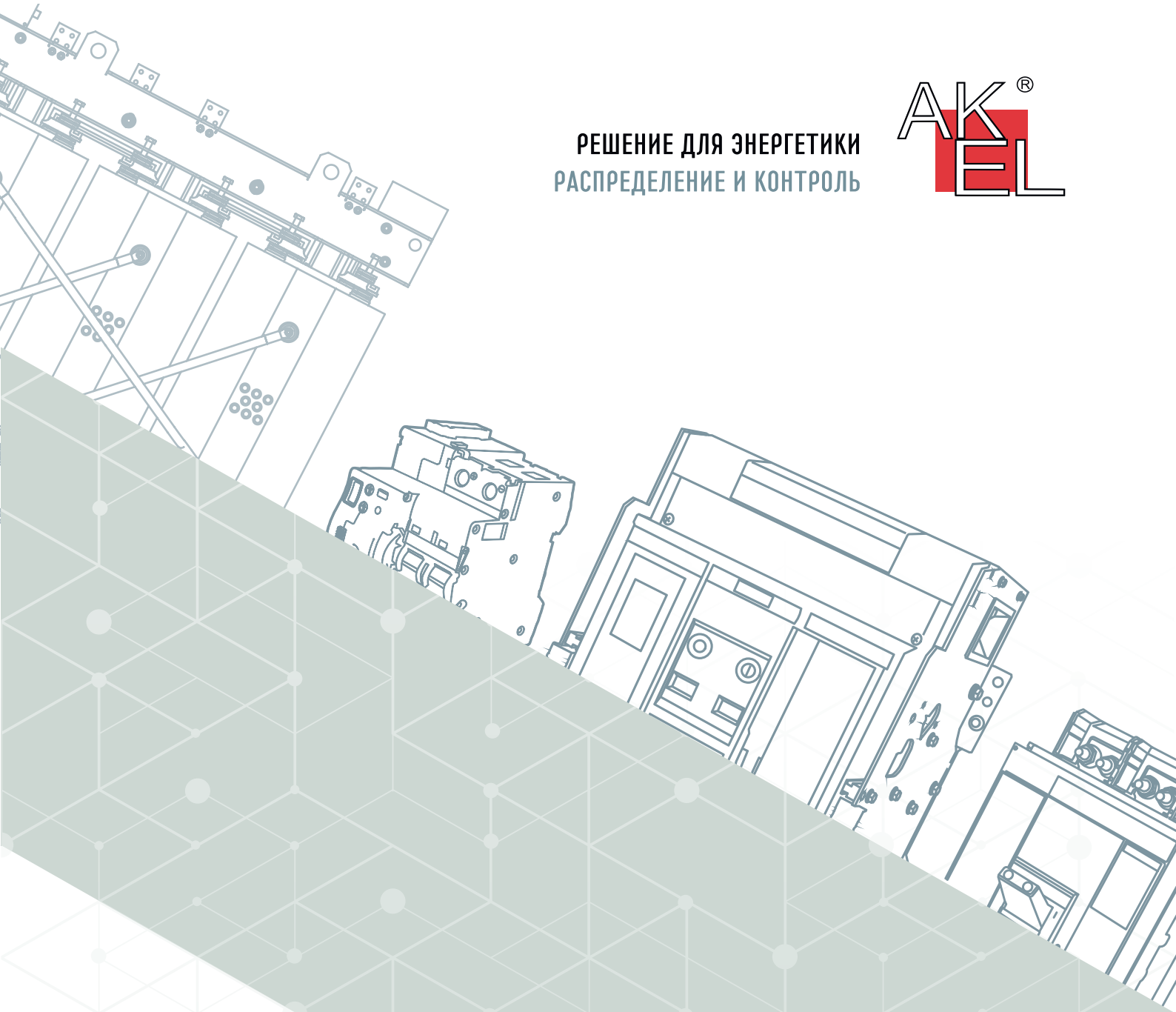
РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



КАТАЛОГ
ЛИНЕЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ AKEL

КАТАЛОГ ЛИНЕЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ AKEL



AKSET — НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА НАТОКИ



BAB-M — ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BAB-DC — ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BA57-1500VDC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



AKELCAST® — ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ



BAB-C — ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BAB-BH-1500VDC — ВОЗДУШНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ



BA57 AKSOL DC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ



BB — ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BAB — ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BA57-DC — ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СИЛОВЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



BA47 — МОДУЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BK — ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ



BA 57 — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ



BA57-AKSOL HP — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BA47-MC/KM — КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ И МОДУЛЬНЫЕ



AKTIVAR — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ



BA 55 — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ



BA57 AKSOL TM, ЭДМ/РМП — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ



BAB-P — ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



BA55 PRO — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ



BA57 AKSOL800 — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ



BH-IS-AKSOL — ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ

КАТАЛОГ ЛИНЕЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ AKEL



ВН-IS-DC —
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ



ВН-IS-R/МП — РЕВЕРСИВНЫЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ



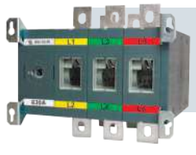
ППВР —
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ
С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ



ИБП-HOME —
ИБП ЛИНЕЙНО-ИНТЕРАКТИВНЫЕ



HV-DCR —
РЕЛЕ НА ПОСТОЯННЫЙ ТОК



ВН-IS-R — РЕВЕРСИВНЫЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ



ВНР-IS / ВНРМ-IS —
РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ



ОДНОФАЗНЫЕ ИБП



ЭМР AKEL —
ЭЛЕКТРОННОЕ РЕЛЕ
ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ



ВН-IS —
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ



ВА47-НМСВ — ГИДРОМАГНИТНЫЙ
МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ТРЁХФАЗНЫЕ ИБП



КОНТРОЛЛЕР АВР AKEL



ВН-IS-П —
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ
С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ



ВА47-УЗИП —
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ
ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



ИБП СПЕЦИАЛЬНОГО
ИСПОЛНЕНИЯ



MAC-AKEL — ЦИФРОВОЙ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР



АВР-ATSE1 —
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД
РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ



ВА47 ИР — ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ



БАТАРЕЙНЫЕ КАБИНЕТЫ,
БАТАРЕИ И МОДУЛИ



ЭЛЕКТРОН —
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



АВР-ATSE —
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД
РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

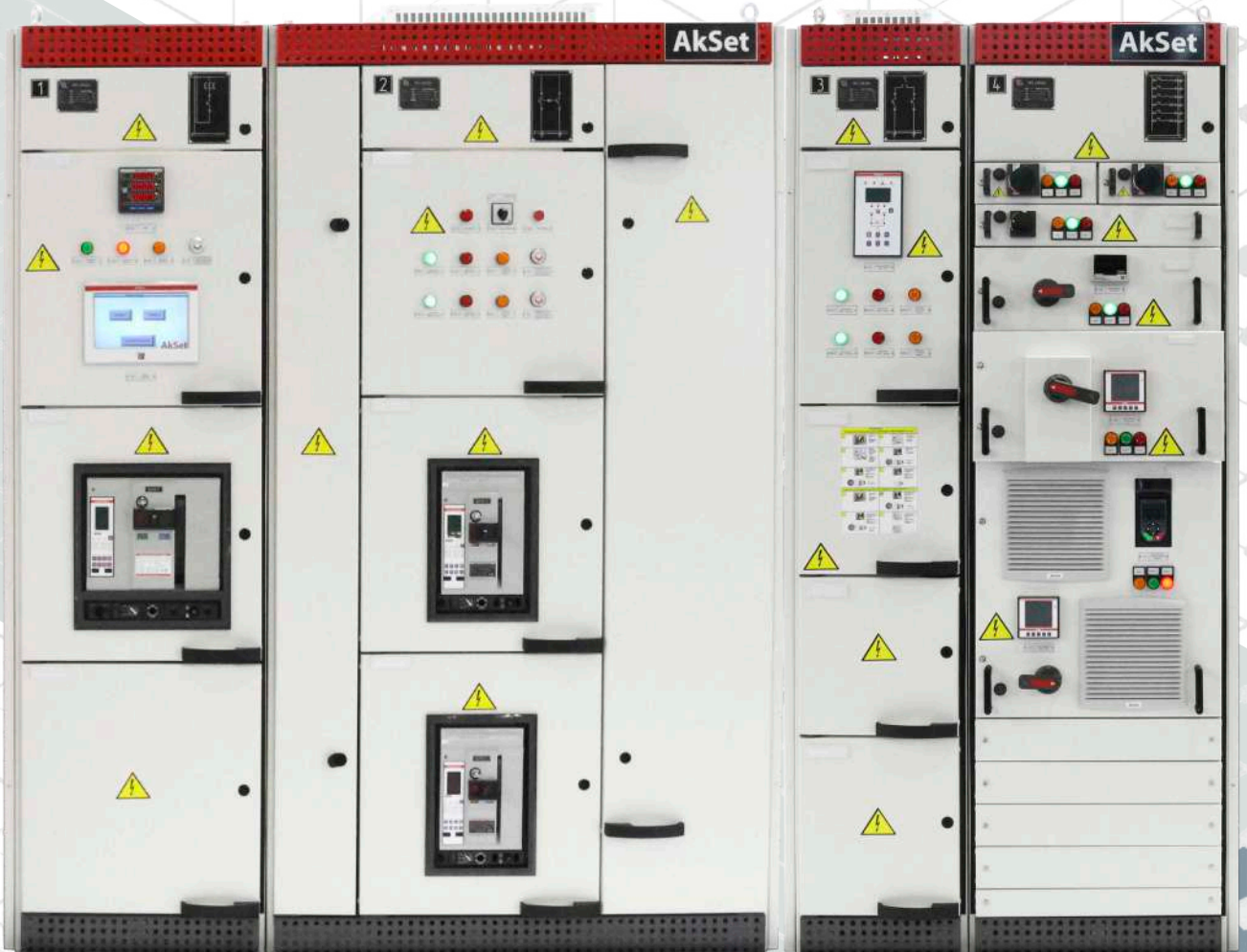


ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИБП
С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ



АКБ —
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

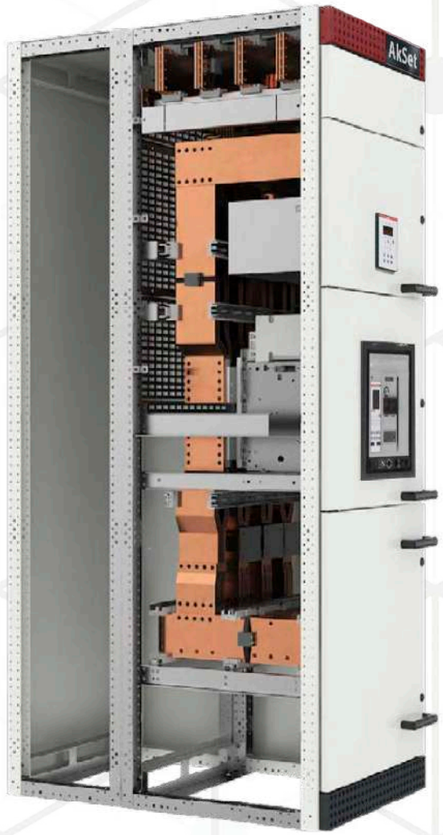


AkSet

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА MCC (4 В ДО 7500 А)

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ТОКИ ДО 7500 А

Оптимальные решения, включающие в себя лучшие продукты от АКЭЛ



Благодаря широкому спектру решений в области защитно-коммутационного оборудования (ЗКО) мы обеспечиваем поддержку непрерывных и критически важных процессов, которые постоянно модернизируются и масштабируются.



Измерение качества сети и энергопотребления

Измерители BA57 РМП/BAB-P

- Оптимальная производительность оборудования за счёт контроля энергопотребления и мощности.
- Мониторинг качества электроэнергии (измерение общих гармонических искажений — THD, магнитуды и углы гармоник, захват формы сигнала, обнаружение нарушений уровня напряжения и тока и т.д.).
- Предотвращение критических ситуаций с помощью соответствующих аварийных сигналов.
- Протоколирование данных, трендов и прогнозов.

Управление и защита силовой цепи

Силовые автоматические выключатели для защиты распределительных сетей и управления ими.

BAB-P/C и BA57 AKSOL

- Стационарное или выдвижное исполнение.
- Переднее и заднее подключение или с помощью кабеля.
- Управление ручное, электрическое (мотор-привод) или при помощи поворотной рукоятки.
- Унификация применения вспомогательного оборудования — большинство аксессуаров применимо ко всему ряду номинальных токов.



Преобразователи частоты

AktiVar — серия приводов с регулируемой частотой вращения, предлагающих широкие возможности по мощности, применению и защите для всей установки.

- Идеально подходят для любых требований — простые двигатели, насосные и вентиляционные двигатели, двигатели высокой мощности.
- Измерение мощности и энергопотребления, контроль качества электроэнергии.
- Оптимальное управление мощностью нагрузки.
- Анализ нагрузки и оптимизация работы оборудования.





ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Требования и решения

	Нефтегазовая и нефтехимическая отрасли	Шахты, металлургия, производство цемента	Пищевая промышленность
Требования	Непрерывное безопасное электроснабжение	Стойкость к воздействию агрессивной окружающей среды и безопасность	Надёжность и эффективность
Решения	• Интеллектуальное управление электродвигателями и распределением электроэнергии • Надёжность • Быстрое восстановление электропитания • Защита от дуги, возникающей внутри комплектного устройства	• Специальное противокоррозионное покрытие токопроводящих частей • Высокая степень защиты IP54	• Высокая степень защиты IP54 • Предотвращение возникновения аварийных состояний за счет применения интеллектуальных центров управления электродвигателями (iMCC)

Объекты инфраструктуры, туннели, железные дороги	Водоподготовка
Непрерывное безопасное электроснабжение	Непрерывное электроснабжение и защита окружающей среды
• Защита от дуги, возникающей внутри шкафов • Выдвижные блоки	• Стационарные или выдвижные функциональные блоки • Специальное противокоррозионное покрытие токопроводящих частей



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Одностороннее обслуживание в габаритах 600 мм на токи до 7500 А
- Размещение магистрали как сверху так и снизу
- Угловая колонна
- Подключение шинопровода без увеличения габаритов
- Рассеченная магистраль при одностороннем двухрядном расположении
- Форма секционирования 4b
- Расчет тепла при проектировании НКУ
- Применение шины сечением 5 мм
- Возможность применения в агрессивной среде
- Увеличивает конкурентное преимущество при применении в БМЗ (блочно-модульных зданиях)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Функции



ПРИЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ



УПРАВЛЕНИЕ ПУСКОМ, ОСТАНОВОМ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ



ТИПЫ КОЛОНН AKSET

Серия Akset состоит из нескольких типов колонн, отвечающих требованиям PCC (центр распределения электроэнергии) и MCC (центр управления двигателями)



	Тип колонны	D	D	Mf	Ms	Mw2	Dc
Применение	PCC	•	•				
	MCC			•		•	
Функция	Ввод	•	•				
	Распределение	•	•	•	•	•	
Тип	Втычной		•				
	Выкатной					•	
	Стационарный	•	•	•	•	•	
In распределительных шин, A		4000/ 7500	3000/3600	800/3300	800/3300	400/2000	800/3300

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общая информация:



Сертификация

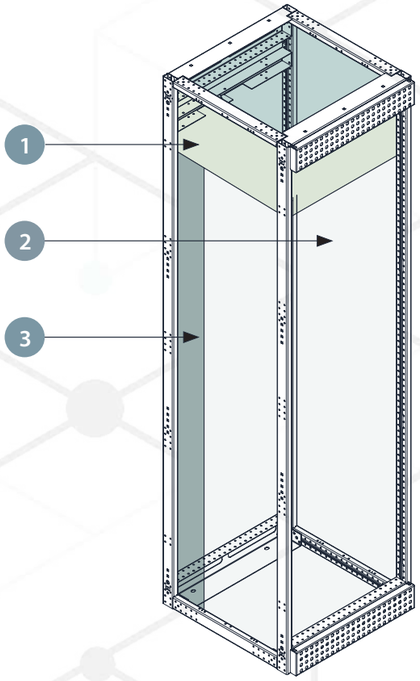
Решение AkSet BSE протестировано известными аккредитованными и независимыми лабораториями

Соответствие стандартам

ГОСТ МЭК 61439-1, ГОСТ МЭК 61439-2, IEC TR 61641, ГОСТ 14254 (IEC 60529)

Электрические характеристики	
Номинальное напряжение изоляции Ui	1000 В
Номинальное рабочее напряжение Ue	до 690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	До 12 кВ
Класс защиты от импульсных перенапряжений	До 4
Степень загрязнения	3
Номинальная частота	50 / 60 Гц
Главная сборная шина	
Номинальный ток Ie	До 7500 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток Ipk	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	До 100 кА
Распределительная сборная шина	
Номинальный ток Ie	До 3200 А
Номинальный пиковый выдерживаемый ток Ipk	До 220 кА
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	До 100 кА
Система заземления	TT / IT / TN-C / TN-S
Защита от внутренней дуги	
Ток короткого замыкания	До 100 кА
Продолжительность	0.4 с
Критерии (МЭК TR 61641)	1 – 7
Механические характеристики	
Формы внутреннего разделения (секционирования)	До 4b
Степень защиты от пыли и влаги	До IP54
Рабочая температура	От -5 до 50 °C
Установка	Внутренняя
Сейсмостойкость	До 9 баллов по MSK-64

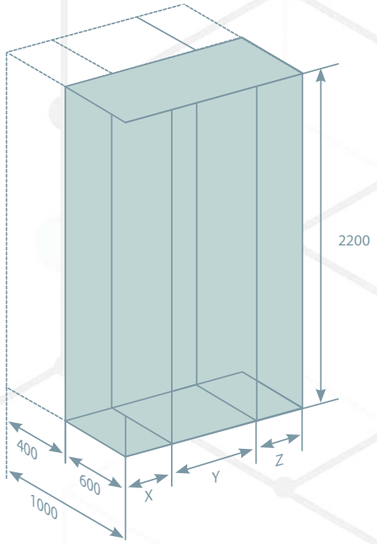
Зона размещения аппаратуры



Одиночная сборная горизонтальная шина (In < 4000 A)	
Количество модулей	4 модуля для горизонтальных шин
	36 модулей для аппаратуры
Двойная сборная горизонтальная шина (In > 4000 A)	
Количество модулей	8 модулей для горизонтальных шин
	32 модуля для аппаратуры

1. Горизонтальные сборные шины
2. Зона размещения аппаратуры
3. Вертикальные сборные шины

Габаритные характеристики



Установка	Колонны расширения		Основная колонна
	X (мм)	Z (мм)	Y (мм)
700	-	-	700
900	200	-	700
	-	200	700
1100	200	200	700
	400	-	700
	-	400	700
1200	-	-	1200
1300	200	400	700
	400	200	700



НКУ ПРИЕМА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



	Секция ввода	Секция ввода и распределения
Тип шкафа	D	D
In распределительных шин	4000 / 7500 A	3000 / 3600 A
Вводные аппараты	BAB-P 40b / 63b	BAB-P 40 / BAB-P 32
Отходящие линии	> 630 A BAB-P 40b / 63b	BAB-P 40 / BAB-P 32
Распределение	630 A –	–



Секция ввода и распределения	Секция ввода и распределения	Компенсация реактивной мощности
D	D	DC
800 / 3300 A	800 / 3300 A	800 / 3300 A
BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600	BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600	–
BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600	BAB-P 08-25 / BAB-C 06-16 / BA57 630b-1600	–
–	C60 / BA55 100 / BA57 100-630/BA57 100L / BA57 400L	Компенсация реактивной мощности

НКУ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ



	Секция с блоками управления электродвигателями	Секция с ПЧ и устройствами плавного пуска
Тип шкафа	Mf	Ms
In распределительных шин	800 / 3300 A	800 / 3300 A
Вводные аппараты	-	-
Отходящие линии	На стационарной монтажной плате 250 кВт	На стационарной монтажной плате VSD 55 кВт
Управление электродвигателями	-	На стационарной монтажной плате SS 250 кВт



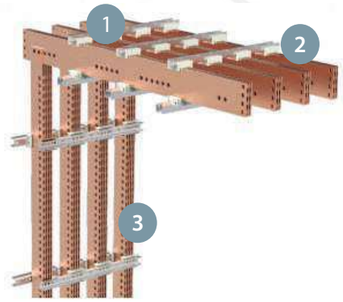
Секция для выдвижных ящиков управления электродвигателя
Mw2
400 / 2000 A
-
Выдвижной ящик 250 кВт
-

AkSet

Секция Mw2 – оптимизированное решение для установки выдвижных ящиков управления электродвигателями, характеризующееся прочностью, надёжностью и безопасностью. Mw2 соответствует требованиям по управлению электродвигателями в сложных технологических процессах.

СИСТЕМА СБОРНЫХ ШИН

Система сборных шин представляет собой комплект горизонтальных и вертикальных медных шин толщиной 5 мм различного поперечного сечения, количество которых варьируется в зависимости от номинального тока, температуры окружающей среды и степени защиты корпуса шкафа.



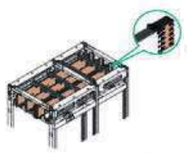
1. Шинодержатели
2. Горизонтальные шины
3. Вертикальные шины

- Применение предварительно перфорированных медных шин значительно облегчает их сборку. Благодаря данной концепции отпадает необходимость в сверлении отверстий, повышается удобство подсоединения шин, кабелей, переходных пластинок.
- Крепления плоских медных шин внутри НКУ обеспечивается благодаря системе специальных шинодержателей. Для фиксации ошиновки используются термопластиковые или термополимерные держатели на ток К3 до 85 и 100 кА соответственно.

Горизонтальные плоские шины

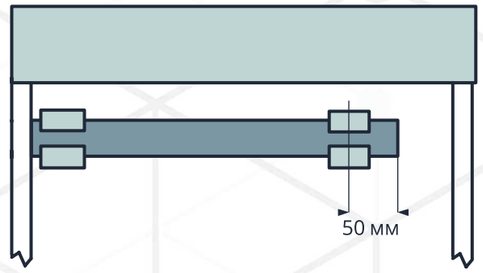
Горизонтальная сборная шина может быть установлена как в верхней, так и в нижней части шкафа. Предусмотрены отверстия для соединения с любыми расширениями в будущем.





Силовые скользящие пластины используются для соединения горизонтальных медных шин друг с другом. Они имеют раздвижной тип и легко устанавливаются.

Правая часть горизонтальной сборной шины расположена на расстоянии 45 мм от внешнего края рамы шкафа, а левая часть выровнена с краем рамы. Существует широкий спектр покрытий для шин в зависимости от сферы применения. Сборные шины можно условно разделить на несколько видов в зависимости от типа покрытия:



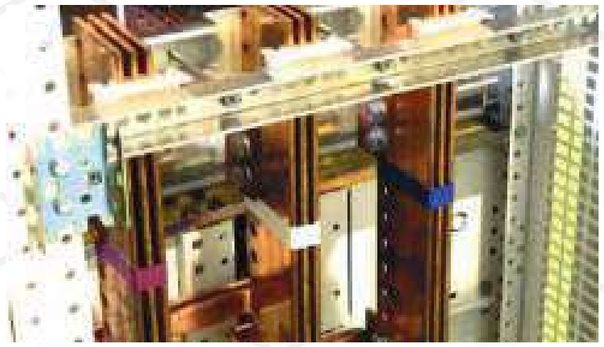
- Без изоляции
- Лужёные
- Посеребрённые
- Изолированные
- Лужёные и изолированные
- Посеребрённые и изолированные



Горизонтальная сборная шина на токи свыше 4000 А состоит из двух стандартных шин, установленных одна над другой.

Вертикальные плоские шины

Вертикальная (распределительная) сборная шина до 3200 А может быть установлена в шинном отсеке сбоку от основной колонны.



БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БКТ-LTP300

Краткое описание системы измерения температуры БКТ-LTP300

Система беспроводного измерениея температуры состоит из двух частей: беспроводного датчика измерения температуры (далее — датчик, несколько датчиков) и беспроводного контроллера измерения температуры (терминал беспроводного мониторинга температуры, далее — БКТ). Беспроводной БКТ монтируется на приборной панели. Беспроводной датчик может монтироваться на шине в шкафу, гибкой шине или на кабельном соединении и передавать данные о температуре при помощи беспроводной связи на БКТ.

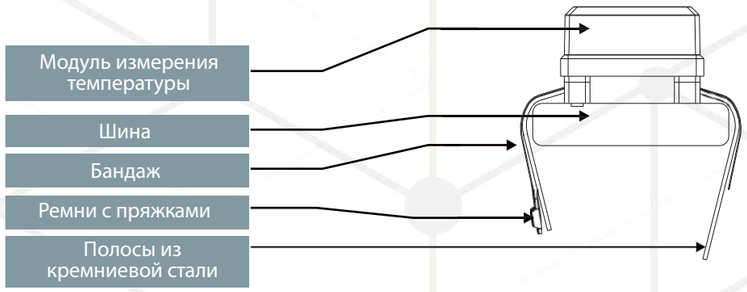


Технические характеристики БКТ-LTP-300	
Диапазон рабочих токов	AC 15A~4000 A
Диапазон рабочей температуры	-30°C ~ +115°C
Диапазон измерения температуры	-30°C ~ +125°C
Точность измерения	±1.0°C
Время установления показаний	≤3c
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребление энергии	≤0,1 Вт
Срок службы	10 лет

БКТ-LTP-300

Один БКТ может одновременно работать с 16 (максимум) датчиками. Эти датчики передают сигналы на главный контроллер по технологии беспроводной связи 2,4 ГГц. Затем главный контроллер передаёт данные о температуре с датчиков на серверный компьютер по интерфейсу связи RS485.



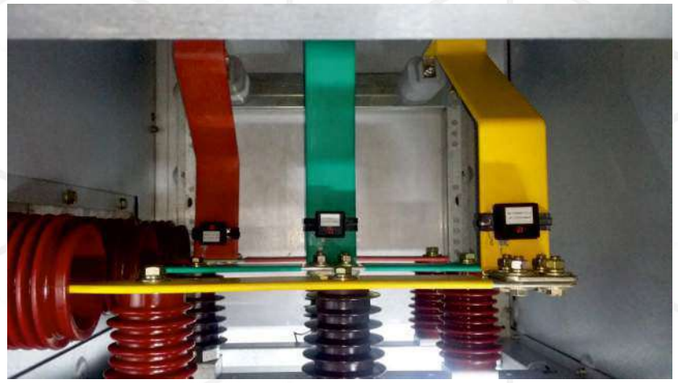


ДАТЧИК СТ-35

Датчик СТ-35 используется для установки непосредственно на шине.
Предусмотрено два типоразмера: на шины сечением 100x10 и 142x12

Технические характеристики СТ-35	
Источник питания	90~264V AC / 100~370V DC
Частота сети	50Hz±%
Аварийный выход	Два релейных выхода на AC250V/5A
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребляемая мощность хоста	≤5 Вт
Связь с ПС	Изолированная

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ







ФОРМЫ ВНУТРЕННЕГО СЕКЦИОНИРОВАНИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Форма секционирования и степень защиты должны быть согласованы между изготовителем и пользователем.

В большинстве электроустановок ячейки AkSet BSE не требуется никакого дополнительного секционирования. В этом случае распределительный щит реализуется по форме 1.

Функциональная система AkSet BSE предусматривает различные типы секционирования, позволяющие выполнить разделение внутри ячеек и реализовать таким образом распределительные щиты по формам 2, 3 и 4. В распределительном щите должна соблюдаться степень защиты IP2X в соответствии со стандартом МЭК 61439-1.

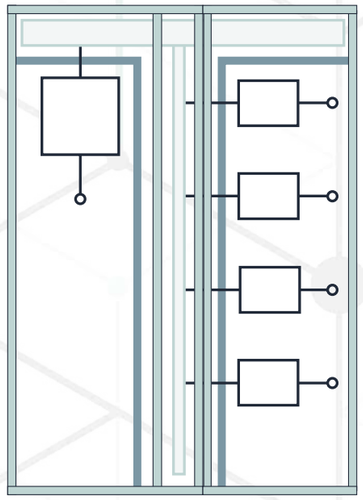
Защита людей и имущества изначально обеспечивается благодаря:

- Передним панелям, открывающимся только при помощи специального инструмента;
- Закрывающимся на ключ дверям, предупреждающим доступ к частям под напряжением;
- Клеммным заглушкам, устанавливаемым на автоматические выключатели BA57 AKSOL;
- Защите крышкой входных и выходных контактных пластин вводного аппарата, обеспечивающей полную безопасность пользователя в любом месте распределительного щита при отключённом аппарате.

СЕКЦИОНИРОВАНИЕ ПО ФОРМЕ 2

Разделение между силовыми шинами и функциональными блоками:

- Защита от контакта с токоведущими частями перед отходящими цепями;
- Защита от попадания посторонних твёрдых предметов.



Форма 2b в соответствии с МЭК 61439-2:

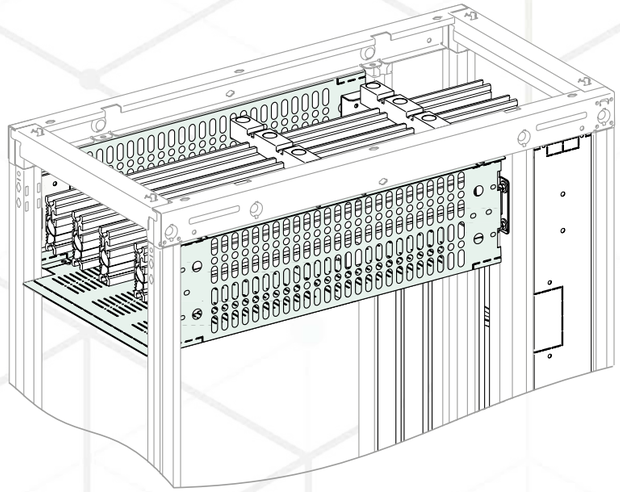
Форма 2b

Клеммы для внешних проводников и силовые шины разделены между собой.

От силовых шин отделены и функциональные блоки, и клеммы.

Конфигурация: отделение силовых шин от функциональных блоков

Секционирование по форме 2 позволяет обеспечить эффективную защиту электроустановки и персонала, обслуживающего распределительный щит. В сочетании с исходными защитами (клеммными заглушками, комплектами для подсоединения заводского изготовления и т.д.) секционирование по форме 2 предотвращает любые контакты с частями под напряжением. Для системы Akset предусмотрена форма 2b. Она обеспечивает гораздо большую безопасность по сравнению с формой 2a, в частности при подключении, так как клеммы отделены от силовых шин.



Секционирование горизонтальных шин

Комплект для секционирования по форме 2 состоит из экранов и панелей с отверстиями, способствующими естественной конвекции в распределительном щите. Комплект секционирует горизонтальные силовые шины, размещённые в верхней или нижней части ячейки. Комплект не увеличивает занимаемое сборными шинами пространство

Секционирование вертикальных шин

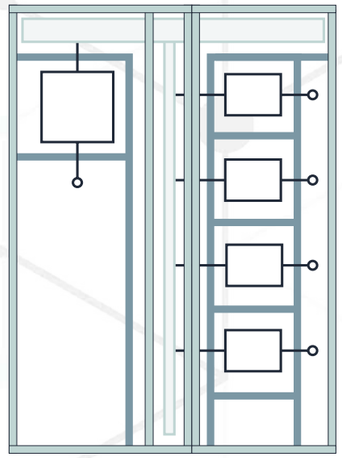
Если в смежной ячейке не установлены аппараты, подключенные к силовым шинам, то используется боковое вертикальное секционирование для защиты от прямого контакта с шинами. Для разделения двух смежных ячеек, соединенных бок о бок, служит металлическая перегородка. На верхнем и нижнем краях предусмотрены отверстия для прохода горизонтальных силовых шин. Рама шкафа должна быть оснащена функциональными стойками.

СЕКЦИОНИРОВАНИЕ ПО ФОРМЕ 3

Секционирование по форме 3 при помощи металлических перегородок означает, что:

Силовые шины отделяются от функциональных блоков, все функциональные блоки отделяются друг от друга.
Клеммы для внешних проводников отделяются от функциональных блоков, но не отделяются друг от друга.

Предотвращается контакт с токоведущими частями.
Ограничивается риск замыкания между функциональными блоками (ограничение распространения электрической дуги).



Форма 3b в соответствии с МЭК 61439-2:

Форма 3b

Клеммы для внешних проводников отделены от силовых шин. Функциональные блоки разделены между собой и отделены от силовых шин. Клеммы отделены от силовых шин, но не разделены между собой.

Горизонтальная конфигурация

Серия AkSet обеспечивает секционирование по форме 3.
К конфигурации секционирования по форме 2 добавляются горизонтальные перегородки, которые используются для отделения отходящих присоединений аппарата, расположенных в кабельном канале, от функционального блока.

Вертикальная конфигурация

Если необходимо обеспечить секционирование по форме 3, то используется конфигурация секционирования по форме 2 для вертикальных силовых шин.

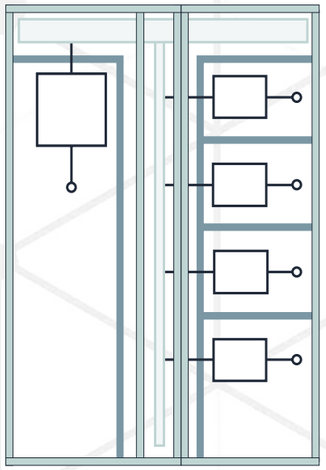
СЕКЦИОНИРОВАНИЕ ПО ФОРМЕ 4

Секционирование по форме 4 означает, что:

Силовые шины отделены от функциональных блоков, все функциональные блоки разделены между собой, в том числе клеммы для внешних проводников, являющиеся составной частью функционального блока.

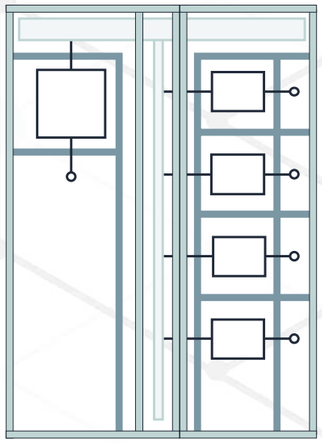
Предотвращение прикосновений к токоведущим частям и ограничение риска замыкания между функциональными блоками (ограничение распространения электрической дуги).
Элементы секционирования по форме 4 были приведены ранее в разделе «Функциональные блоки с оборудованием SystemePact».

Два типа формы 4 в соответствии с МЭК 61439-1



Форма 4a

Клеммы для внешних проводников находятся в одном отсеке с соответствующим функциональным блоком.



Форма 4b

Клеммы для внешних проводников не находятся в одном отсеке с соответствующим функциональным блоком, а расположены в защищённых и закрытых индивидуальных пространствах или отсеках

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

ОДНОКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Автоматический выключатель с теплоэлектромагнитным расцепителем

Преимущества:

- Экономичные решения.
- Подходят для схем всех типов.
- Ручной возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- Координация защиты по типу 2.

Применение:

Производство, непрерывные или полунепрерывные технологические процессы.



ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Автоматический выключатель с теплоэлектромагнитным расцепителем + контактор

Преимущества:

- Экономичные решения.
- Подходят для схем всех типов.
- Ручной возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- Координация защиты по типу 2.

Применение:

Производство, непрерывные или полунепрерывные технологические процессы.



ТРЕХКОМПОНЕНТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Преимущества:

- Широкий выбор решений.
- Подходит для схем всех типов.
- Ручной или автоматический возврат в исходное положение после срабатывания тепловой защиты.
- 2 класса пуска (10 и 20).
- Координация защиты по типу 2.
- Раздельное срабатывание тепловой и электромагнитной защиты.

Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем + контактор + тепловое реле

Применяется на производстве, в непрерывных или полунепрерывных технологических процессах.



Выключатель-разъединитель-предохранитель + контактор + интеллектуальное реле

- Для электрических машин всех типов.
- Применяется на производстве, в непрерывных или полунепрерывных технологических процессах





ВЫБОР ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БЛОКА

Однокомпонентный блок MotorSet для интеллектуального центра управления электродвигателями (iMCC)
Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Пускатель	Автоматический выключатель	Мощность (кВт)	Размеры[1] [2]	
					Мин.	Макс.
 **Mw2**	Выдвижной ящик  	Прямого действия	MMC32H	0,7 - 15	2M	4M полн.
		Прямого действия	MMC32H	0,7 - 15	2M	4M

Выбор функционального блока. Двухкомпонентный блок MotorSet для центра управления электродвигателями (MCC).
Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Пускатель	Автоматический выключатель	Мощность (кВт)	Размеры[1] [2]	
					Мин.	Макс.
 **Mw2**	Выдвижной ящик  	Прямого действия	MMC32H+MC32a	0,7 - 15	2M	4M
			MMC63H+MC65a	18.5 - 30	4M	4M полн.
		Реверсивный	MMC32H+2MC32a	0,7 - 15	4M	4M полн.
			MMC63H+2MC65a	18.5 - 30	4M	4M полн.
		Звезда-треугольник	MMC32H+3MC32a	0 - 15	4M полн.	4M полн.
			MMC63H+3MC65a	18.5 - 30	6M полн.	6M полн.

(1) В зависимости от дополнительного оборудования.

(2) Высота в 50 мм модулях (M), ширина: полная или половина

Выбор функционального блока. Трёхкомпонентный блок MotorSet для центра управления электродвигателями (MCC).
Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Пускатель	Автоматический выключатель	Мощность (кВт)	Размеры[1] [2]	
					Мин.	Макс.
 **Mw2**	Выдвижной ящик  	Прямого действия	MMC32H+MC32a+MT32	0,7 - 15	2M	4M
			MMC63H+MC65a+MT63	18.5 - 30	2M полн.	4M полн.
			MMC100H+MC75a+MT95	37	4M полн.	4M полн.
			MMC100H+MC100a+MT95	45	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+MC130a+MT150	55	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+MC150a+MT150	75	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+MC225a+MT225	90 - 110	8M полн.	8M полн.
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+MC330a+MT400	132 - 160	10M полн.	10M полн.
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+MC500a+MT800	200	10M полн.	10M полн.
				220 - 250	12M полн.	12M полн.
		Реверсивный	MMC32H+2MC32a+2MT32	0,7 - 15	4M	4M полн.
			MMC63H+2MC65a+2MT63	18.5 - 30	4M	4M полн.
			MMC100H+2MC75a+2MT95	37	6M полн.	6M полн.
			MMC100H+2MC100a+2MT95	45	6M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+2MC130a+2MT150	55	6M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+2MC150a+2MT150	75	6M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+2MC225a+2MT225	90 - 110	10M полн.	10M полн.
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+2MC330a+2MT400	132 - 160	12M полн.	12M полн.
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+2MC500a+2MT800	200 - 250	12M полн.	12M полн.
		Звезда-треугольник	MMC32H+3MC32a+3MT32	0,7 - 15	4M полн.	4M полн.
			MMC63H+3MC65a+3MT63	18.5 - 30	6M полн.	6M полн.
			MMC100H+3MC75a+3MT95	37	8M полн.	8M полн.
			MMC100H+3MC100a+3MT95	45	8M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+3MC150a+3MT150	55 - 75	8M полн.	8M полн.

(1) В зависимости от дополнительного оборудования.

(2) Высота в 50 мм модулях (M), ширина: полная или половина

Трёхкомпонентный блок MotorSet для центра управления электродвигателями: обычного (MCC) и интеллектуального (iMCC).
Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Пускатель	Автоматический выключатель	Мощность (кВт)	Размеры[1][2]	
					Мин.	Макс.
 Mw2	Выдвижной ящик  	Прямого действия	MMC32H+MC12a+ ЭМР-M485-10A	0,7 - 4	2M	2M
			MMC32H+MC32a+ ЭМР-M485-100A	5.5 - 15	2M	4M полн.
			MMC100H+MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5 - 37	4M полн.	4M полн.
			MMC100H+MC95a +ЭМР-M485-100A	45	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+MC225a+ЭМР-M485-10A+3SCT300	90 - 110	4M полн.	6M полн.
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	132 - 160	8M полн.	8M полн.
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+MC500a+3SCT500	200	10M полн.	10M полн.
				200 - 250	12M полн.	12M полн.
		Реверсивный	MMC32H+2MC32a +ЭМР-M485-100A	0,7 - 15	4M	4M полн.
			MMC100H+2MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5 - 37	6M полн.	6M полн.
			MMC100H+2MC95a +ЭМР-M485-100A	45	8M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+2MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	6M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+2MC225a+ЭМР-M485-10A+3SCT300	90 - 110	10M полн.	10M полн.
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+2MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	132 - 160	12M полн.	12M полн.
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+2MC500a+ЭМР-M485-10A+3SCT500	200 - 250	12M полн.	12M полн.
		Звезда-треугольник	MMC32H+3MC32a +ЭМР-M485-100A	0,7 - 15	4M полн.	4M полн.
			MMC100H+3MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5 - 37	4M полн.	4M полн.
			MMC100H+3MC95a +ЭМР-M485-100A	45	8M полн.	8M полн.
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+3MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	8M полн.	8M полн.

(1) В зависимости от дополнительного оборудования.

(2) Высота в 50 мм модулях (M), ширина: полная или половина

Трёхкомпонентный блок MotorSet для центра управления электродвигателями: обычного (MCC) и интеллектуального (iMCC).
Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Пускатель	Автоматический выключатель	Мощность (кВт)	Размеры[1][2]	
					Мин.	Макс.
 Mf	Стационарный ящик    	Прямого действия	MMC32H+MC32a +ЭМР-M485-100A	0.7 - 15	3M	3M
			MMC100H+MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5- 37	3M	3M
			MMC100H+MC95a +ЭМР-M485-100A	45	3M	3M
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	6M	6M
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+MC225a+ЭМР-M485-10A+3SCT300	90 - 110	9M	9M
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	132 - 160	12M	12M
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+MC500a+ЭМР-M485-10A+3SCT500	200 - 250	15M	15M
		Реверсивный	MMC32H+2MC32a +ЭМР-M485-100A	0,7 - 15	6M	6M
			MMC100H+2MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5 - 37	6M	6M
			MMC100H+2MC95a +ЭМР-M485-100A	45	6M	6M
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+2MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	9M	9M
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+2MC225a+ЭМР-M485-10A+3SCT300	90 - 110	12M	12M
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+2MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	132 - 160	16M	16M
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO+2MC500a+ЭМР-M485-10A+3SCT500	200 - 250	16M	16M
		Звезда-треугольник	MMC32H+3MC32a +ЭМР-M485-100A	0,7 - 15	6M	6M
			MMC100H+3MC75a +ЭМР-M485-100A	18.5 - 37	9M	9M
			MMC100H+3MC95a +ЭМР-M485-100	45	12M	12M
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO+3MC150a+ЭМР-M485-10A+3SCT150	55 - 75	12M	12M
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO+3MC225a+ЭМР-M485-10A+3SCT300	90 - 110	16M	16M
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+3MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	132 - 160	20M	20M
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO+3MC330a+ЭМР-M485-10A+3SCT400	200 - 250	20M	20M

(1) В зависимости от дополнительного оборудования.

(2) Высота в 50 мм модулях (M), ширина: полная или половина

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ И УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА



Aktivar 200



Aktivar 530

Основные области применения данных преобразователей частоты
Вентиляция, кондиционирование воздуха насосные установки и др.:

В данном каталоге рассматриваются только устройства, подключаемые к сети напряжением 415В.

Комбинация автоматического выключателя и преобразователя частоты

Конфигурация оборудования мощностью от 75 кВт может быть различной.

Шкаф с преобразователями частоты получает питание от функционального блока в выдвижном ящике, установленном в соседнем шкафу 70-2, или от специального шкафа шириной 450 мм.

Ширина шкафа с преобразователями частоты может составлять 650 мм или 1150 мм.

Максимальная степень защиты оболочек шкафов составляет IP31.

Преобразователи частоты на стационарной монтажной плате

НКУ	Конфигурация	Номинальное напряжение (В)	Авт. выключатель или предохранитель	Мощность (кВт)	Высота в модулях 50 мм	Тип
 Ms	Выдвижной ящик 	415	MMC-32H	7.5 - 15	9	AKV200  (без тормозного сопротивления)
			MMC-63H	7.5 - 22	9	
			MMC-100H	30 - 37	12	
			MMC-100H	45	18	
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO	55 - 75	18	
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO	90 - 110	24	
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO	132 - 160	24	
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO	220 - 250	36	
		415	MMC-32H	0,7 - 15	9	AKV530  (без тормозного сопротивления)
			MMC-63H	7.5 - 22	9	
			MMC-100H	30 - 37	12	
			MMC-100H	45	18	
			BA55-50 203ЭМР150-C-PRO	55 - 75	18	
			BA55-50 203ЭМР220-C-PRO	90 - 110	24	
			BA55-50 603ЭМР320-C-PRO	132 - 160	24	
			BA55-50 603ЭМР500-C-PRO	220 - 250	36	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ IN > 630 A

Выбор функционального блока

Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C					
НКУ	Тип аппарата	Макс. кол-во аппаратов в НКУ	Макс. Icw (кА)	In (A)	In распределительной шины (A)
 D	BAB-P 75-160	1	160	4000<In<7500	7500
 D	BAB-P40-120ВГУ BAB-P32-85ВГ	1 1	100/1200 85	2500<In<4000	4000
 D	BAB-P25-85ВГ BAB-P20-85ВГ BAB-P16-85ВГ BAB-P06-85ВГ	2 2 2 3	85 85 85 85	800<In<3300	3200
 D	BAB-P08-85ВГ BAB-P06-P16-85ВГ BAB-P06-P10-85ВГ	3 4 6	85 50/85 50/85	800<In<1600	1600

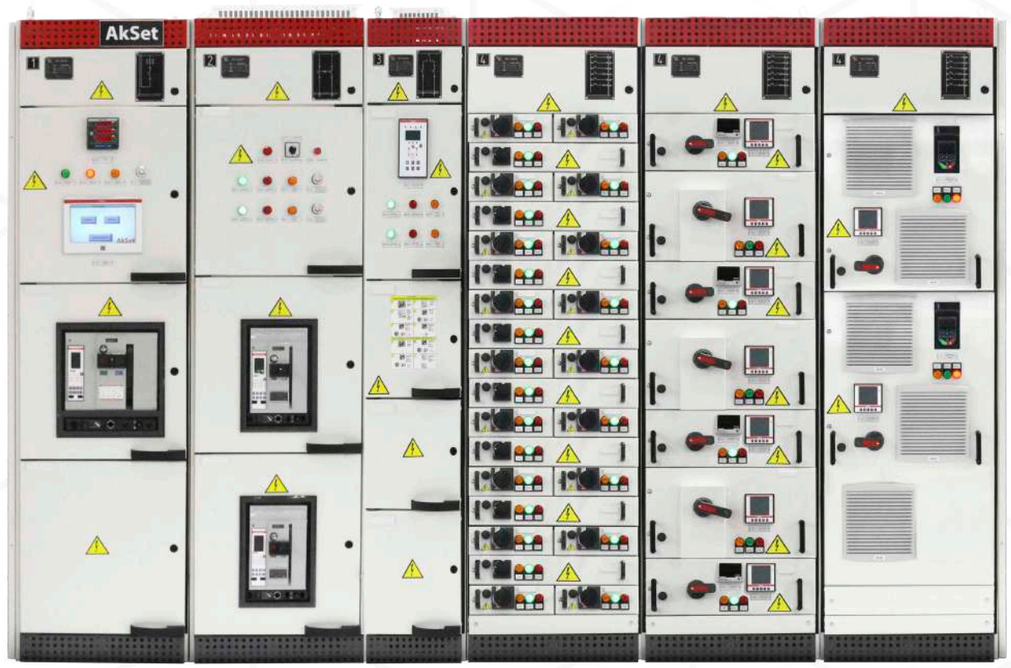
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
IN ≤ 630 А

Номинальные характеристики: 415 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

НКУ	Извлекаемость блоков	Аппарат	Макс. кол-во аппаратов	Макс. кол-во модулей (по 50 мм)	In (А)
 D	Выдвижной ящик 	BA47 Aksol/Hbsol	1	2 модуля шириной	In<63
		BA57-AKSOL-100-103РМП125	1	4 модуля шириной или полной ширины	63<In<125
		BA57-AKSOL-100-103РМП125	1	4 модуля шириной или полной ширины	16<In<100
		BA57-AKSOL-100-203РМП250	1	4 модуля полной ширины	125<In<160
		BA57-AKSOL-100-403РМП400	1	6 модулей полной ширины	200<In<400
		BA57-AKSOL-100-603РМП630	1	8 модулей полной ширины	400<In<630
 D	Выдвижной ящик 	BA57-AKSOL-100-203РМП250 вертикальная установка	1	6 модулей	100<In<250
		BA57-AKSOL-100-203РМП250 горизонтальная установка	2	8 модулей	100<In<250
		BA57-AKSOL-100-603РМП400-630 вертикальная установка	1	8 модулей	400<In<630
 D	Втычной 	A57-AKSOL-100-203РМП125-250 вертикальная установка	4	6 модулей	100<In<250
		A57-AKSOL-100-203РМП125-250 горизонтальная установка	1	3 модуля	100<In<250
		A57-AKSOL-100-203РМП125-250 горизонтальная установка	2	3 модуля	100<In<250
		BA57-AKSOL-100-603РМП400-630 горизонтальная установка	1	4 модуля	400<In<630
 D	Стационарный 	BA47 Aksol/Hbsol	24	3 модуля	In<63
		BA57-AKSOL-100-103РМП125 вертикальная установка	6	6 модулей	63<In<100
		A57-AKSOL-100-203РМП125-250 вертикальная установка	4	6 модулей	100<In<250
		A57-AKSOL-100-203РМП125-250 горизонтальная установка	1	3 модуля	100<In<250
		A57-AKSOL-100-203РМП125-250 горизонтальная установка	2	3 модуля	100<In<250
		A57-AKSOL-100-603РМП400-630 горизонтальная установка	1	4 модуля	400<In<630

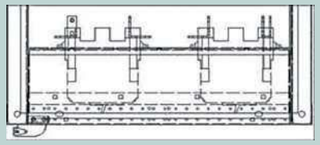
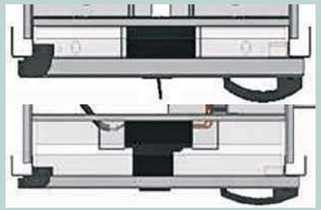
Номинальные характеристики: 690 В, 50/60 Гц, IP31, 35 °C

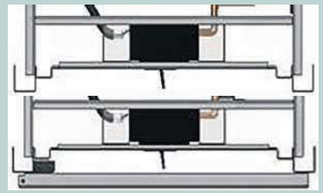
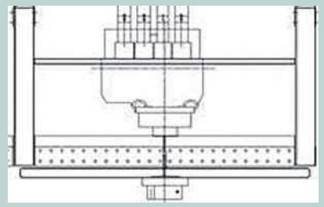
НКУ	Извлекаемость блоков	Аппарат	Макс. кол-во аппаратов	Макс. кол-во модулей (по 50 мм)	In (А)
 D	Выдвижной ящик 	BA57-AKSOL-100-103РМП125	1	4 модуля	In<100
		BA57-AKSOL-100-603РМП400	1	6 модулей	100<In<400
 D	Стационарный 	A57-AKSOL-100-203 РМП125-250	1	3 модуля	In<100
		A57-AKSOL-100-203РМП250	1	3 модуля	100<In<250
		A57-AKSOL-100-603 РМП400-630	1	4 модуля	400<In<630



УСТАНОВКА

Тип механизма выключателя

Тип	Управление авт. выключателем
А) 	 Переходной механизм  Моторный механизм  Прямая поворотная рукоятка
Положение: За дверью (2-4 АВ)	**IP:** 20; 31; 42; 54
Б) 	 Переходной механизм  Моторный механизм  Прямая поворотная рукоятка
Положение: Через дверь	**IP:** 20; 31
В) 	 Переходной механизм  Моторный механизм  Прямая поворотная рукоятка  Выносная поворотная рукоятка
Положение: За дверью (индивидуал.)	**IP:** 20; 31; 42; 54

Тип	Управление авт. выключателем
Г) 	 Переходной механизм  Прямая поворотная рукоятка
Положение: Через переднюю плиту/ Через переднюю плиту + глоб. дверь	**IP:** 20/ 20; 31; 42; 54
Д) 	 Выносная поворотная рукоятка
Положение: За дверью (рама)	**IP:** 20; 31; 42; 54

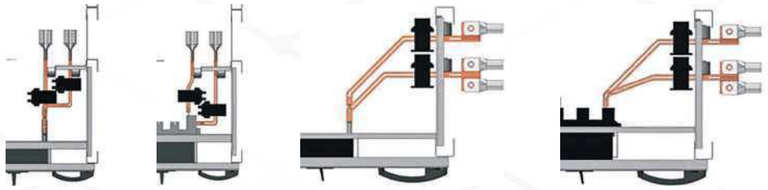
План разводки исходящих кабелей и способ подключения

План разводки исходящих кабелей и способ подключения оказывает влияние на количество и сечение используемых кабелей

1) Выключатель с передним соединением



2) Выключатель с задним соединением



3) Для кабелей, подключенных непосредственно к заднему контакту (только до 250AF)



4) Для кабелей, подключенных непосредственно на выключатель с кабельным соединением



5) Выключатель с непосредственным подключением на шинах



ЗАМЕТКИ

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AKELCAST ST

СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ





ПРЕМИАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

AKELCAST ST

Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST ST (тип ТС(З)Л) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы.
Особенностью данной серии ST является литая обмотка для ВН и НН.

Опросный лист

ПРЕИМУЩЕСТВА
СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

ПРАКТИЧНОСТЬ

Установка сухих трансформаторов непосредственно в местах потребления позволяет оптимизировать электросети, что снижает потери на передачу энергии по ЛЭП и издержки на содержание в сетях низкого напряжения

ГИБКОСТЬ

Номинальная мощность трансформатора может быть увеличена за счет использования систем принудительной вентиляции. Подобное охлаждение позволяет успешно противостоять временным перегрузкам или повышению температуры обмоток, а также обеспечивает проектный запас мощности на случай внештатных ситуаций

НАДЕЖНОСТЬ

В трансформаторах используется воздушное охлаждение, что делает их более стойкими к кратковременным повторяющимся перегрузкам, в сравнении с масляными трансформаторами

РОССИЙСКОЕ КАЧЕСТВО

Компания «АКЭЛ» использует только самые надежные основные компоненты: обмотки высокого и низкого напряжения, магнитопроводы, рамы, рамки, терминалы и межфазные выводы

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют высоких затрат на обслуживание. Минимальные затраты сводятся к периодическому проведению визуальных осмотров и перепроверке соединений

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

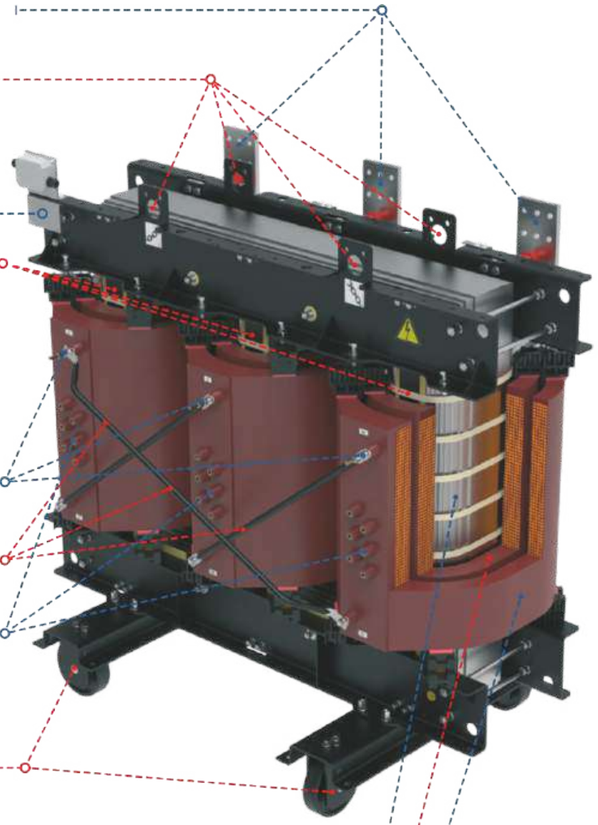
Сухие трансформаторы не требуют использования масла для охлаждения и изоляции, поэтому отстутствуют риски загрязнения окружающей среды

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ
ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST





УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМАТОРА



КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ сверху (стандартное исполнение)

ПОДЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА
осуществляется за четыре отверстия на верхних литых балках

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ ВНУТРИ ОБМОТКИ
с отводами в коробку с клеммами и подключенные к температурному реле сигнализируют о превышении допустимой температуры. Дополнительный датчик может быть установлен в сердечнике (по запросу)

КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
сверху (стандартное исполнение) или снизу

МЕЖФАЗНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ, соединяющие обмотки по схеме «треугольник»

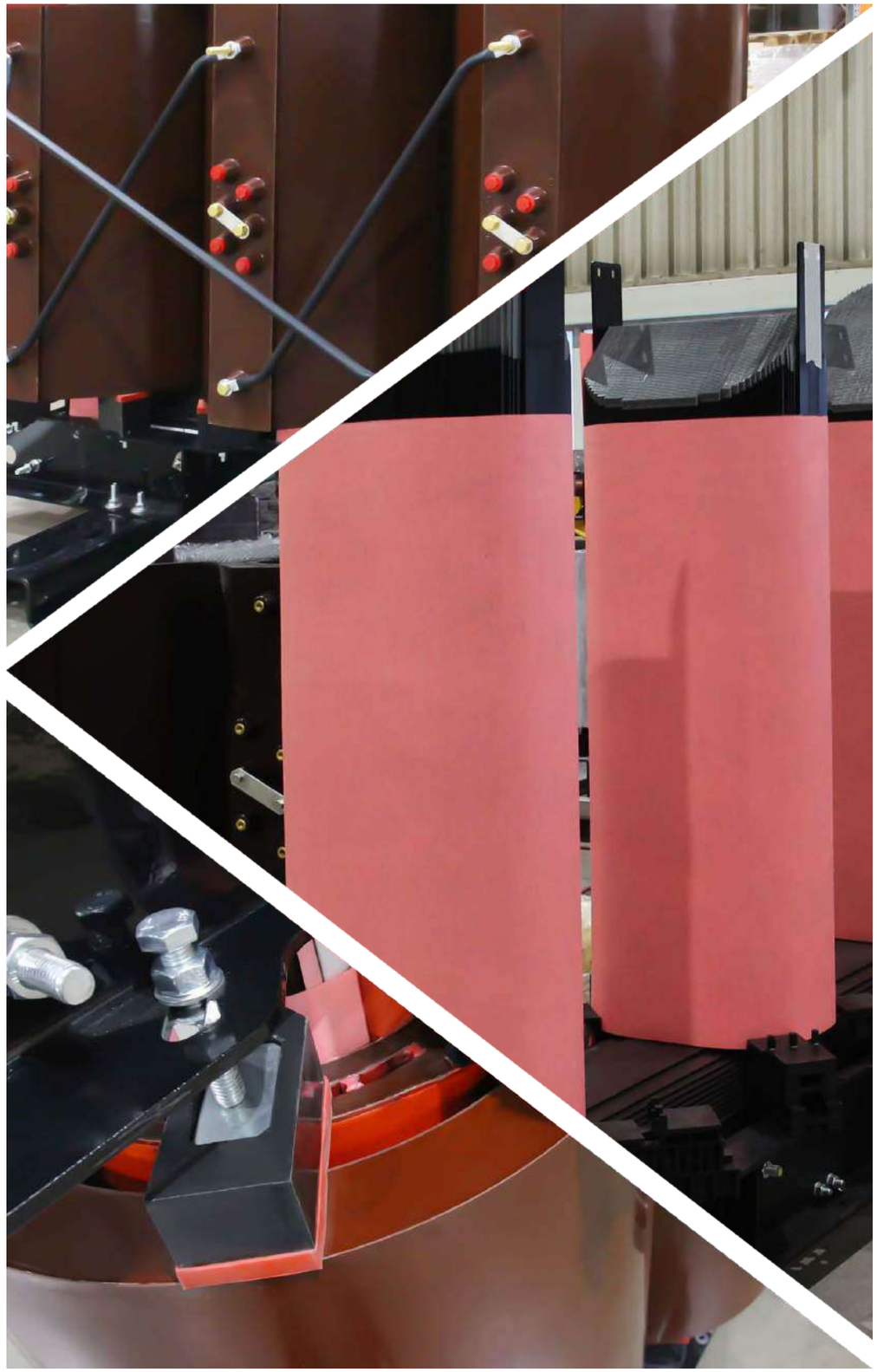
КОНТАКТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ОТПАЕК позволяют регулировать рабочее напряжение путем коммутации перемычек переключения соответствующих контактов

КАТКИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО
ИЛИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

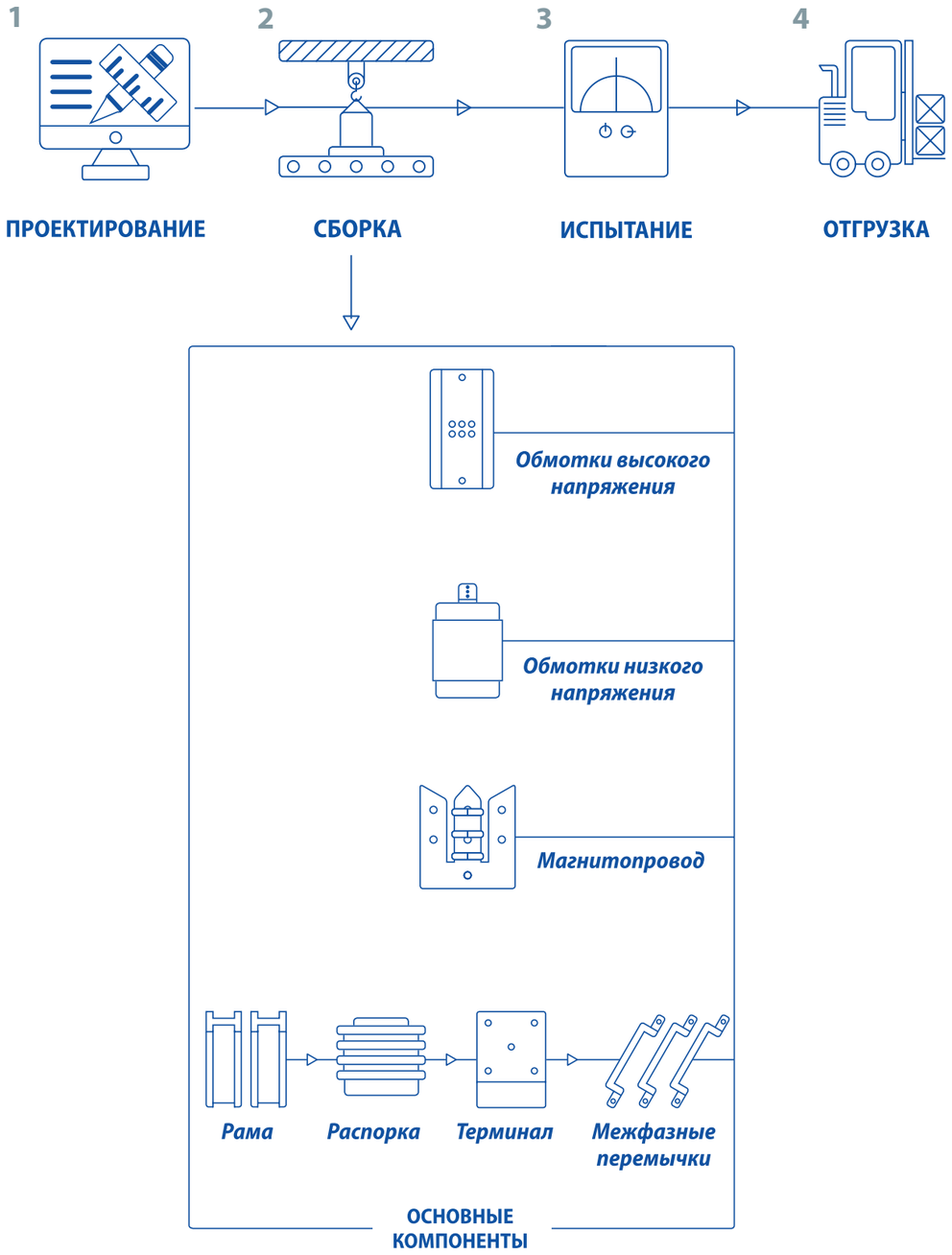
МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК из 3-х колонн магнитной стали оптимальной зернистой структуры, с нормальным или уменьшенным уровнем потерь. Шихтовка по технологии «Step-Lap»

ОБМОТКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ из алюминиевой фольги и изоляционных материалов, пропитанных в вакууме

ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ — изоляция из смолы, залитой в вакууме



ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА



ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектирование нового оборудования ведется в конструкторском отделе
ООО ПТК «АКЭЛ»

Наши инженеры и техники готовят необходимые чертежи и разрабатывают спецификации

Конструкторский отдел, используя чертежи, технические характеристики и результаты тестовых испытаний головного образца, разрабатывает рабочие чертежи для всей серии трансформаторов. Чертежи разрабатываются по нормам, обеспечивающим серийное производство оборудования на заводе

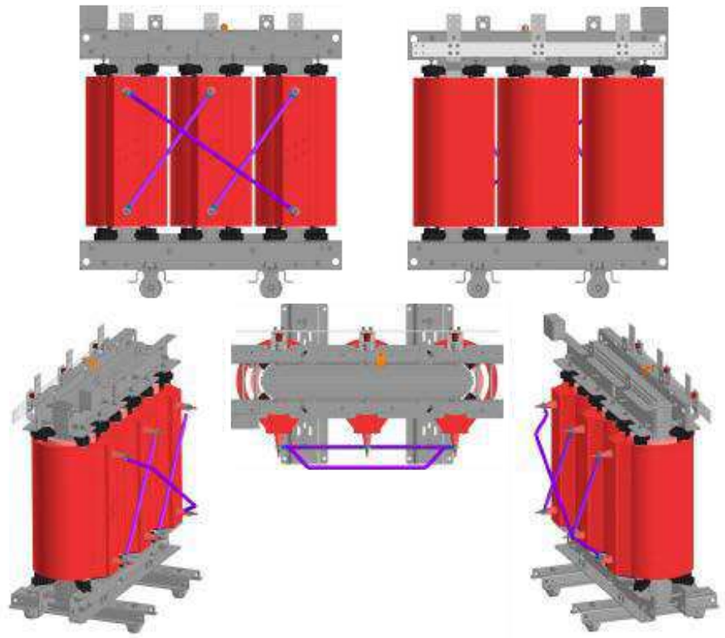
По нестандартным и отдельным запросам заказчиков разрабатывается специализированное оборудование, учитывающее конкретные потребности клиента

СБОРКА

Сборка сухих трансформаторов AKELCAST происходит на нашей собственной производственно-технической базе площадью 3000 квадратных метров, расположенной в Москве
Каждый этап производства и выпуска продукции осуществляется под контролем и надзором опытных технических специалистов АКЭЛ. Высокий уровень качества продукции обеспечивается непрерывным контролем на всех этапах производства

Этапы производства:
- Сборку магнитопровода
- Установку обмоток
- Установку верхних ярмовых балок
- Установку дополнительного оборудования и аксессуаров

Наши производственные мощности способны обеспечить выпуск 500 трансформаторов в год



ИСПЫТАНИЯ

После сборки трансформаторы проходят полный цикл приемо-сдаточных испытаний. Это делается, чтобы наши специалисты были абсолютно уверены в качестве производимого оборудования и его полном соответствии заявленным техническим характеристикам

На производстве АКЭЛ выделена особая огражденная зона испытаний, располагающая собственной электротехнической лабораторией и аттестованным персоналом

Согласно ГОСТ Р 54827-11 в перечень приёмо-сдаточных испытаний входят:

- Измерение характеристик изоляции обмоток и магнитопровода
- Испытание изоляции приложенным переменным напряжением промышленной частоты
- Измерение сопротивления обмоток постоянному току
- Проверка коэффициента трансформации и группы соединений обмоток
- Измерение потерь и напряжения короткого замыкания
- Измерение потерь и тока холостого хода
- Испытание изоляции индуктированным переменным напряжением
- Измерение характеристик частичных разрядов

Максимальный уровень частичных разрядов (qmax) должен быть не более 10 пКл





ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Мы полностью отвечаем за качество всех трансформаторов, произведенных на нашем заводе.

Высококвалифицированными специалистами АКЭЛ проводится промежуточный и окончательный контроль качества сборки. Ориентируясь на международные стандарты, компания «АКЭЛ» внедрила систему менеджмента качества ISO 9001-2015.

Вся линейка преобразовательных трансформаторов соответствует требованиям пожаробезопасности и нормативных документов, таких как ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004), что подтверждено сертификатом соответствия









УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трансформаторы силовые типа серии ТСЛ и ТСЗЛ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях переменного тока
с номинальной частотой питающей сети 50 Гц.

Предназначены для работы при номинальной нагрузке в следующих (нормальных) условиях:

1. Естественное воздушное охлаждение (если не указано иное)
2. Температура окружающей среды при эксплуатации
и хранении от -45 до +40ºС, (климатическое исполнение У по ГОСТ 15150)
3. Категория размещения 3 по ГОСТ 15150
4. Нормальная высота установки над уровнем моря - не более 1000 м
5. Класс стойкости к воздействию окружающей среды по ГОСТ Р 54827-Е1
6. Окружающая среда по степени загрязнения типа II по ГОСТ 9920



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST ST

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества.

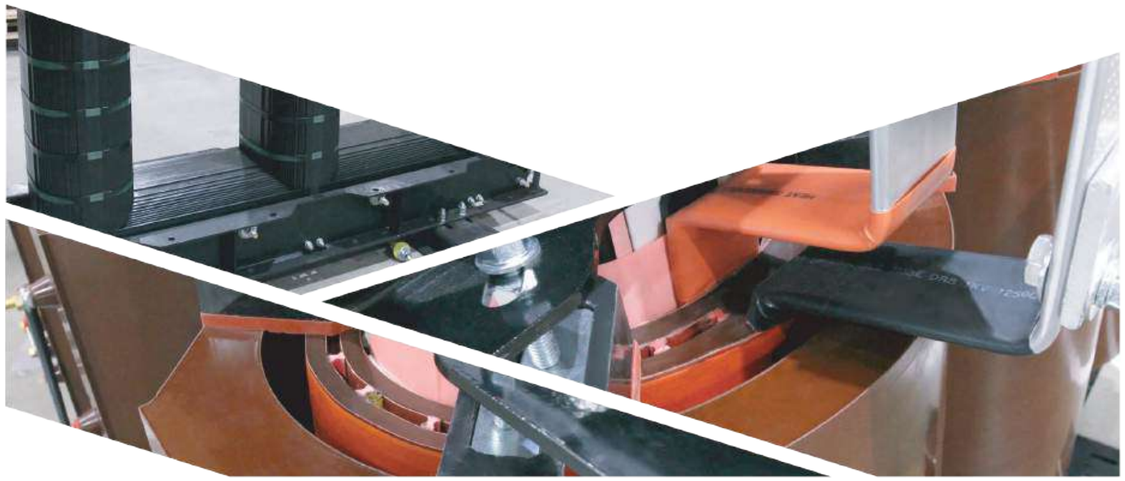
Обмотки высокого и низкого напряжения
Классическая форма обмоток.

Рамы и распорки
Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора.

Терминал
Терминал — выводы НН трансформатора AKELCAST ST выполнены из меди или алюминия.

Корпус трансформатора
Изоляция обмотки ВН изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы, который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также предотвращает распространение горения.

Магнитный сердечник
Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами.
Сборка и опрессовка сердечника выполняются по современной технологии шихтовки Step-lap. Благодаря использованию тонколистовой трансформаторной стали толщиной не более 0,3 мм, потери холостого хода снижаются на 30–50%.



Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST ST (тип ТС(З)Л) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы.
Особенностью данной серии ST является литая обмотка для ВН и НН.
Изоляция обмотки ВН изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы, который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также предотвращает распространение горения.

Особенности серии:

- Мощность: 25–4000 кВА;
- Класс энергоэффективности: стандарт (СоВк);
- Материал обмоток ВН И НН: алюминий или медь;
- Номинальное напряжение (стандарт): ВН – 6 или 10 кВ (35 кВ - по запросу) НН – 0,43 кВ;
- Вид климатического исполнения: У (умеренный климат) – температура эксплуатации от –45 до +40 ˚С;
- Категория размещения: «3» - для работы в закрытом помещении.
- Низковольтный катушки трансформаторов, изготовленные из медного или алюминиевого провода, в виде фольги, прямоугольного или круглого сечения;
- Все низковольтные катушки проходят термообработку в печи и электрические испытания в нашей испытательной лаборатории;
- Литые катушки трансформаторов среднего напряжения, изготовленные из медног или алюминиевого провода, в виде ленты, прямоугольного или круглого сечения.





БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



МЕДНЫЕ ИЛИ АЛЮМИНЕВЫЕ, ВЫВОДЫ НН ДЛЯ AKELCAST ST

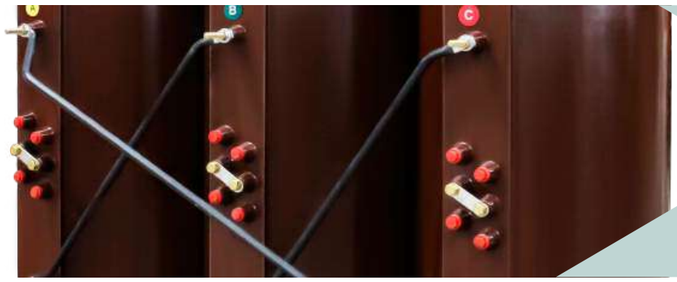




ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА A B C (ВН) / A B C N (НН) ДЛЯ AKELCAST ST



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ СТАЛЬ / ШИХТОВКА STEP-LAP

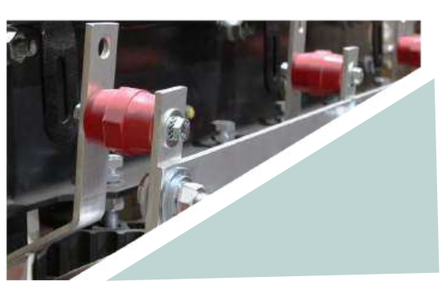


МЕДНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ВН



ЛИТАЯ БАЛКА





ИЗОЛЯТОРЫ НН



ЗАЗЕМЛЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ ДО IP54



КОМПЛЕКТ АНТИВИБРАЦИОННЫХ ОПОР



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ AF+25%, AF+40%



ШКАФ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ И ВЕНТИЛЯЦИИ С БЛОКОМ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

БКТ (ТР-100М) БКТ (МТ200) БКТ (Т154)





ПОВОРОТНЫЕ КАТКИ

ВЫНОСНОЙ КОНТАКТ ВН (С ИЗОЛЯТОРОМ)



ГИБКАЯ СВЯЗЬ





ПЕРЕХОДНАЯ АЛЮМО-МЕДНАЯ ПЛАСТИНА

БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БКТ-LTP300

Краткое описание системы измерения температуры БКТ-LTP300

Система беспроводного измерения температуры состоит из двух частей: беспроводного датчика измерения температуры (далее — датчик, несколько датчиков) и беспроводного контроллера измерения температуры (терминал беспроводного мониторинга температуры, далее — БКТ). Беспроводной БКТ монтируется на приборной панели. Беспроводной датчик может монтироваться на шине в шкафу, гибкой шине или на кабельном соединении и передавать данные о температуре при помощи беспроводной связи на БКТ.

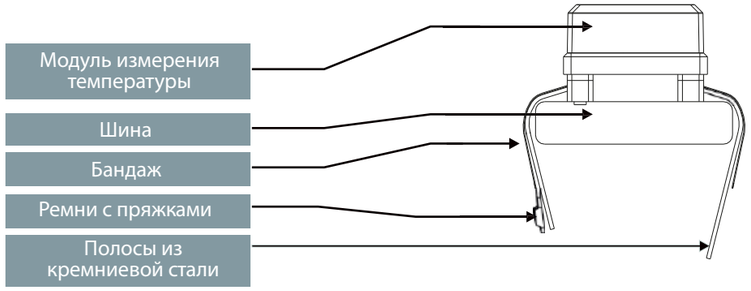


Технические характеристики БКТ-LTP-300	
Диапазон рабочих токов	AC 15A~4000 A
Диапазон рабочей температуры	-30 ~ +115℃
Диапазон измерения температуры	-30 ~ +125℃
Точность измерения	±1.0℃
Время установления показаний	≤3с
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребление энергии	≤0,1 Вт
Срок службы	10 лет

БКТ-LTP-300

Один БКТ может одновременно работать с 16 (максимум) датчиками. Эти датчики передают сигналы на главный контроллер по технологии беспроводной связи 2,4 ГГц. Затем главный контроллер передаёт данные о температуре с датчиков на серверный компьютер по интерфейсу связи RS485.



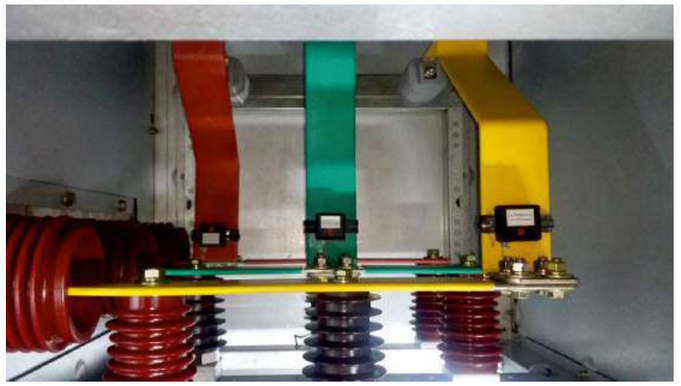


ДАТЧИК СТ-35

Датчик СТ-35 используется для установки непосредственно на шине. Предусмотрено два типоразмера: на шины сечением 100x10 и 142x12

Технические характеристики СТ-35	
Источник питания	90~264V AC / 100~370V DC
Частота сети	50Hz±%
Аварийный выход	Два релейных выхода на AC250V/5A
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребляемая мощность хоста	≤5 Вт
Связь с ПС	Изолированная

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ







СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1

AKELCAST ST типа ТСЗЛ

Наименование серии		Тип трансформатора
AKELCAST ST типа	ТСЗЛ	Трансформатор сухой в защитном кожухе (мощность 25-4000 кВА)
	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 25-4000 кВА)

2

630

Мощность кВА
25
40
63
100
160
250
400
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
4000

3

6

Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

0,4

Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

5

BoBk

Класс энергоэффективности	
Не указывается	Стандарт
BoBk	Энергоэффективный

6

H (180)

Класс изоляции по нагревостойкости	
F–155—	Стандарт. Не указывается
H–180—	

7

У3

Климатическое исполнение и категория размещения	
У3	-45…+40 °С
УХЛ3	-60…+40 °С

8

D/YN-11

Схема соединения обмоток
D/YN-11
Y/YN-0

9

AL

Материал обмоток ВН/НН
AL
CU

10

БКТ (3)

Блок контроля температуры	
БКТ (3)	Термореле с датчиками PT-100 (3 шт)
БКТ (4)	Термореле с датчиками PT-100 (4 шт)

11

IP21

Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

AL

Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий
CU	Медь

13

B1

Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

H1

Исполнение вводов НН СВЕРХУ (для IP00 НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

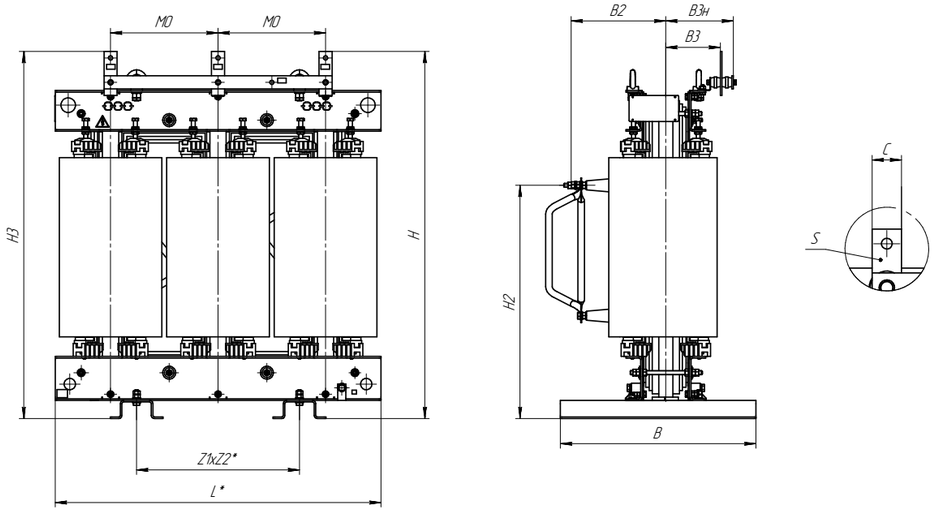
ВГ

Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
ВГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример заказного кода:

AKELCAST ST типа ТСЗЛ 630 / 6 / 0.4; BoBk; H (180); У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B1; H1); ВГ

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST ST
AL 25~250 кВА





БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Переключатель ПБВ;
- Рым-болты для подъема и транспортирования;
- Транспортировочные колеса;
- Руководство по эксплуатации;
- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию;
- Сертификаты соответствия.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Защитная оболочка со степенью защиты до IP54;
- Комплект виброгасителей;
- Система принудительной вентиляции AF+25%, AF+40%;
- Шкаф тепловой защиты и вентиляции;
- Переходные алюмо-медные пластины;
- Гибкая связь;

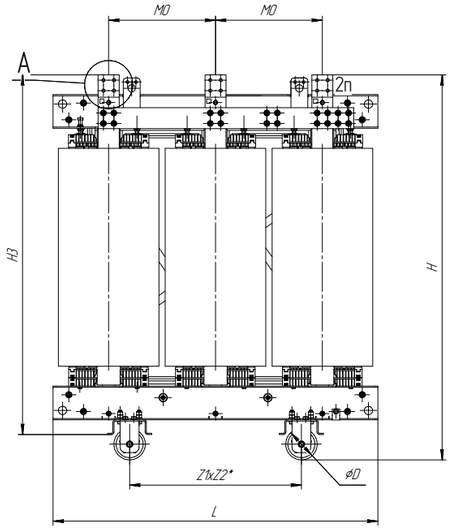
СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ:

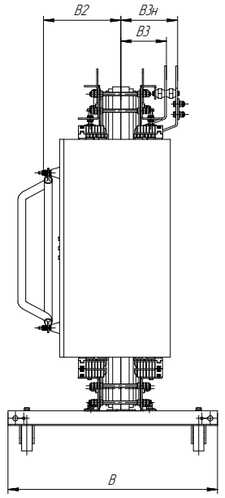
- Шефмонтаж;
- Сервисное обслуживание;
- Рекомендации по установке;
- Постгарантийное обслуживание.

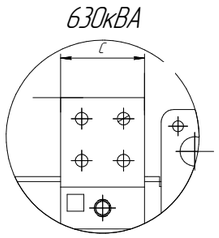
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

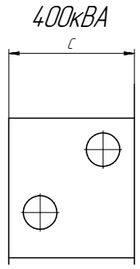
Мощность трансформатора кВА		25	40	63	100	160	250
Технические параметры							
Pxx	Потери холостого хода, Вт	140	200	270	440	610	820
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	670	990	1340	2000	2700	3500
Ixx	Ток холостого тока, %	3,6	3	2,5	1,8	1,6	1,4
Uкз	Напряжение короткого замыкания при 120С, %	4	4	4	4	4	4
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	50	50	50	50	51	52
Технические параметры энгергоэффективных трансформаторов, BoBk							
Pxx	Потери холостого хода, Вт	-	-	-	330	450	610
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	-	-	-	2000	2700	3500
Ixx	Ток холостого тока, %	-	-	-	1,6	1,4	1,3
Uкз	Напряжение короткого замыкания при 120С, %	-	-	-	4	4	4
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	-	-	-	50	51	52
Габариты и масса трансформатора							
L	Длина, мм	780	850	950	1002	1091	1300
B	Ширина, мм	680	680	680	745	745	800
H	Высота, мм	830	856	942	1122	1122	1100
M	Масса трансформатора, кг	270	350	470	620	860	860
Присоединительные размеры вводов ВН и НН							
B2	От оси до ввода ВН	265	256	299	300	311	265
M0	Размер между вводами фаз	140	140	140	330	370	420
B3	От оси до ввода НН	120	126	131	167	166	200
B3н	От оси до нейтрали НН	120	126	131	208	201	240
Параметры присоединительных шин (отводов) НН							
s	Толщина шины, мм	5	5	5	5	5	5
C	Ширина шины, мм	40	40	40	40	40	50
Узел установки и перемещения трансформатора							
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	400	400	500	500	500	660
Z2	Поперечная колея, мм	400	400	500	500	500	660

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST ST
AL 400~4000 кВА











СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ:

- Шефмонтаж;
- Сервисное обслуживание;
- Рекомендации по установке;
- Постгарантийное обслуживание.

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Термоконтроллерс 3 PT-100 датчиками и распаячной коробкой ф. TecSystem;
- Переключатель ПБВ;
- Рым-болты для подъема и транспортирования;
- Транспортировочные колеса;
- Паспорт на трансформатор и температурное реле;
- Руководство по эксплуатации;
- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию;
- Сертификаты соответствия.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМЛЕКТАЦИЯ:

- Защитная оболочка со степенью защиты до IP54;
- Комплект виброгасителей;
- Система принудительной вентиляции AF+25%, AF+40%;
- Шкаф тепловой защиты и вентиляции;
- Переходные алюмо-медные пластины;
- Гибкая связь;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность трансформатора кВА		400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Технические параметры										
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	2100	2500	2800	3600	4300	5300	6400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	4900	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	51	53	56	57	58	60	60	61	63
Технические параметры энергоэффективных трансформаторов, BoBk										
Pxx	Потери холостого хода, Вт	880	1150	1500	1800	2200	2600	3200	3800	4700
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	4900	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,1	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	53	55	58	59	60	61	62	63	65
Габариты и масса трансформатора										
L	Длина, мм	1300	1390	1580	1580	1770	1800	1890	1980	2250
B	Ширина, мм	850	850	1000	1000	1000	1250	1300	1300	1440
H	Высота, мм	1245	1360	1601	1796	1837	2026	2150	2175	2295
M	Масса трансформатора, кг	1250	1700	2080	2580	3080	3980	4800	5600	7150
Присоединительные размеры вводов ВН и НН										
B2	От оси до ввода ВН, мм	335	325	325	315	318	358	395	434	456
M0	Размер между вводами фаз, мм	450	470	530	530	580	610	635	665	750
B3	От оси до ввода НН, мм	200	203	228	244	245	244	280	340	345
B3н	От оси до нейтрали НН, мм	250	254	301	318	319	401	335	367	423
Параметры присоединительных шин (отводов) НН										
s	Толщина шины, мм	6	8	8	8	10	15	20	30	20
C	Ширина шины, мм	60	80	100	120	140	150	140	150	180
Узел установки и перемещения трансформатора										
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	660	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/ 1200
Z2	Поперечная колея, мм	660	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/ 1200

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОЖУХИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Назначение кожуха

Защитный кожух необходим для защиты сухого силового трансформатора от внешних факторов воздействия и предотвращения приближения к токоведущим частям трансформатора на недопустимо близкое расстояние

Материал конструкции

Защитный кожух выполнен из прочной листовой стали, обеспечивая надежность и долговечность конструкции

Соответствие ГОСТ

Защитные корпуса для всех типов трансформаторов соответствуют ГОСТ 14524-96

Специальные кожухи

Специальные кожухи изготавливаются из кремнийсодержащего материала

Антикоррозийная защита

Для обеспечения антикоррозийной защиты металл оцинковывается или покрывается порошковой краской RAL

Заземление корпуса

Для обеспечения безопасности во время работы, корпус надежно заземляется с использованием гибких перемычек из меди или специальных элементов, которые соединяются с трансформатором

Доступ к переключателям

Короб предусматривает наличие съемных или распашных технологических дверей, которые призваны обеспечить легкий и быстрый доступ к переключателям внутри и для обслуживания трансформатора

Варианты материалов для шин

В базовом варианте шины производятся из алюминия, но при необходимости мы можем предложить медные элементы

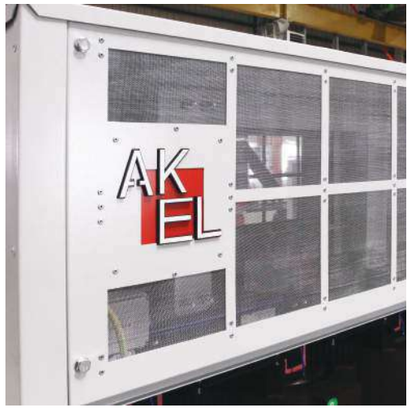
Присоединительные шины

Кожухи комплектуются присоединительными шинами, чьи размеры определяются мощностью трансформатора

Ввод кабелей

Ввод кабелей может происходить сверху, сбоку или снизу, в зависимости от технических требований заказчика





ТИПЫ КОЖУХОВ

Оптимальное решение — экокожух

Он выполнен полностью из неокрашенной оцинкованной стали. Оцинкованное покрытие защищает от коррозии и негативного воздействия окружающей среды, тем самым обеспечивая долговечность и прочность материала. Кроме того, оцинкованная сталь имеет эстетичный вид, благодаря чему её можно использовать без дальнейшей покраски или антикоррозийной обработки



Характеристики экокожуха:

— невысокая стоимость;

— значительный срок эксплуатации;

— экологическая безопасность;

— высокая прочность;

— простота в использовании.

Кожух Compact IP 21-31

Специальный кожух Compact IP21/31 выполнен полностью из оцинкованной стали и в базовой комплектации окрашен порошковой краской RAL 7035. По заказу возможно окрасить в нужный цвет клиента



Характеристики:

— увеличенная коррозионная стойкость;

— высокая прочность;

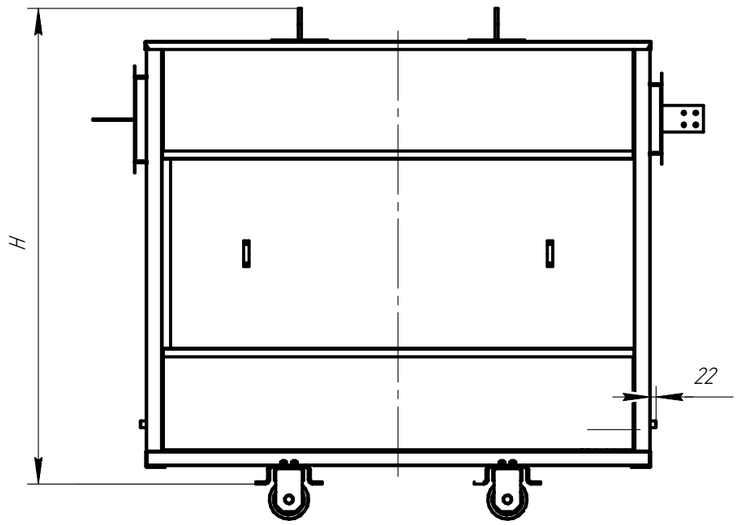
— значительный срок эксплуатации;

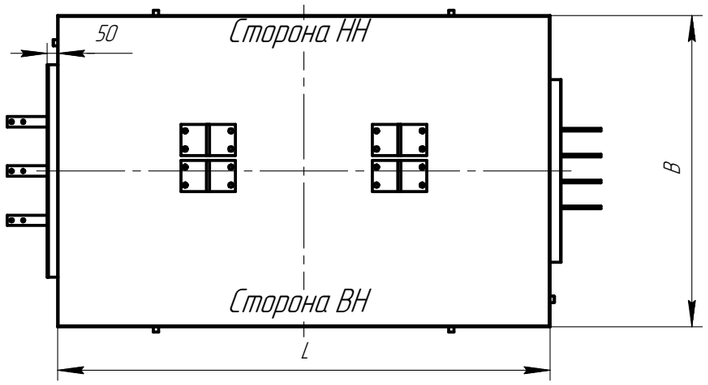
— простота в использовании;

— экологическая безопасность.

Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах. Для подъёма предусмотрены специальные проушины, рассчитанные на массу трансформатора. В кожухе предусмотрены две съёмные панели со стороны ВН и НН, через которые осуществляется обслуживание и профилактический осмотр трансформатора.

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST ST AL 25~630 кВА В КОЖУХЕ





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность трансформатора кВА		25	40	63	100	160	250	400	630
Габариты кожуха									
L	Длина кожуха, мм	1200	1200	1200	1200	1500	1500	1600	1800
B	Ширина кожуха, мм	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1200
H	Высота кожуха, мм	1400	1400	1400	1500	1800	1800	1600	1800
m	Масса трансформатора в кожухе, кг	500	600	650	800	1000	1200	1750	2100



ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST ST CU16~25 кВА





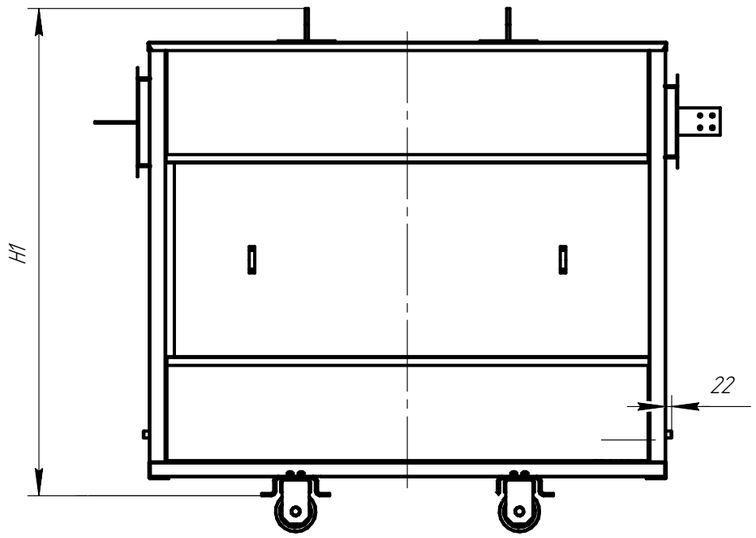
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

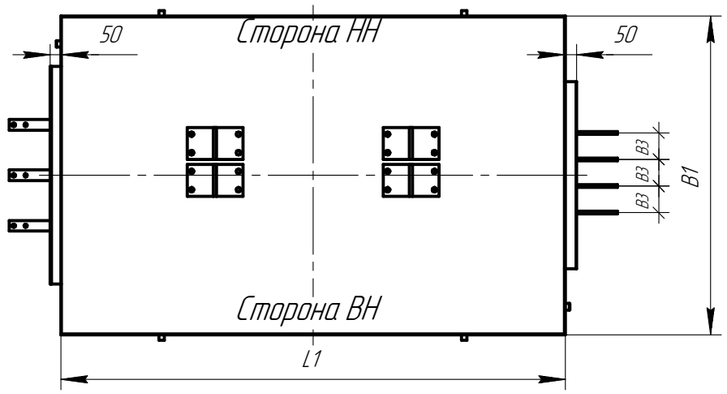
Мощность трансформатора кВА		16	25
Габариты			
L	Длина, мм	560	570
B	Ширина, мм	425	425
H	Высота, мм	590	590
m	Масса трансформатора, кг	250	270





ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST ST AL 1000~4000 кВА В КОЖУХЕ





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность трансформатора кВА		1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Габариты кожуха								
L	Длина кожуха, мм	1900	1900	2200	2500	2500	2500	2500
B	Ширина кожуха,мм	1100	1100	1200	1500	1500	1500	1500
H	Высота кожуха,мм	2300	2300	2600	2745	2745	2745	2745
m	Масса трансформатора в кожухе, кг	2750	2900	3600	4850	5550	6650	8350



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AKELCAST LS

СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ





ПРЕМИАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

AKELCAST LS

Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST LS (типы ТС(З)Л, ТС(З)П) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях.
Особенностью данной серии LS являются вентилируемые каналы обмотки ВН, обеспечивающие улучшенное естественное охлаждение, а также обмотка НН, выполненная из полиэтилентерефталата с термореактивным компаундом (pre-preg), запечённого в вакууме.
Применяются для питания распределительных устройств и преобразователей электроэнергии.

Опросный лист

ПРЕИМУЩЕСТВА
СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

НАДЕЖНОСТЬ

В трансформаторах используется воздушное охлаждение, что делает их более стойкими к кратковременным повторяющимся перегрузкам, в сравнении с масляными трансформаторами Благодаря вентиляционным каналам, предусмотренным в обмотках линейки AKELCAST LS, эти трансформаторы удобно использовать для питания нагрузок с частыми пусковыми токами

ГИБКОСТЬ

Номинальная мощность трансформатора может быть увеличена за счет использования систем принудительной вентиляции. Подобное охлаждение позволяет успешно противостоять временным перегрузкам или повышению температуры обмоток, а также обеспечивает проектный запас мощности на случай внештатных ситуаций

ПРАКТИЧНОСТЬ

Установка сухих трансформаторов непосредственно в местах потребления позволяет оптимизировать электросети, что снижает потери на передачу энергии по ЛЭП и издержки на содержание в сетях низкого напряжения

ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО

Компания «АКЭЛ» использует только самые надежные основные компоненты: обмотки высокого и низкого напряжения, магнитопроводы, рамы, рамки, терминалы и межфазные выводы

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют высоких затрат на обслуживание. Минимальные затраты сводятся к периодическому проведению визуальных осмотров и перепроверке соединений

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

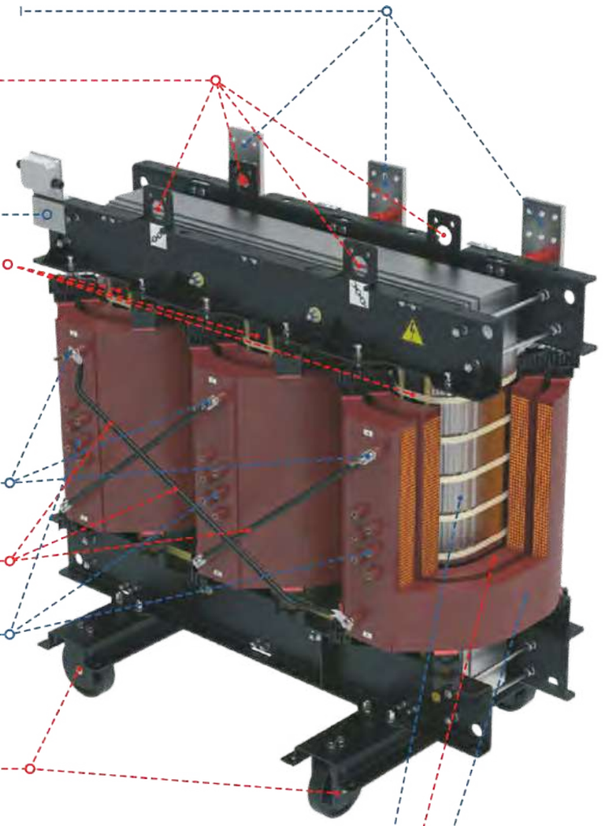
Сухие трансформаторы не требуют использования масла для охлаждения и изоляции, поэтому отсутствуют риски загрязнения окружающей среды

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ
ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST





УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМАТОРА



КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ сверху (стандартное исполнение)

ПОДЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА
осуществляется за четыре отверстия на верхних литых балках

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ ВНУТРИ ОБМОТКИ
с отводами в коробку с клеммами и подключенные к температурному реле сигнализируют о превышении допустимой температуры. дополнительный датчик может быть установлен в сердечнике (по запросу)

КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
сверху (стандартное исполнение) или снизу

МЕЖФАЗНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ, соединяющие обмотки по схеме «треугольник»

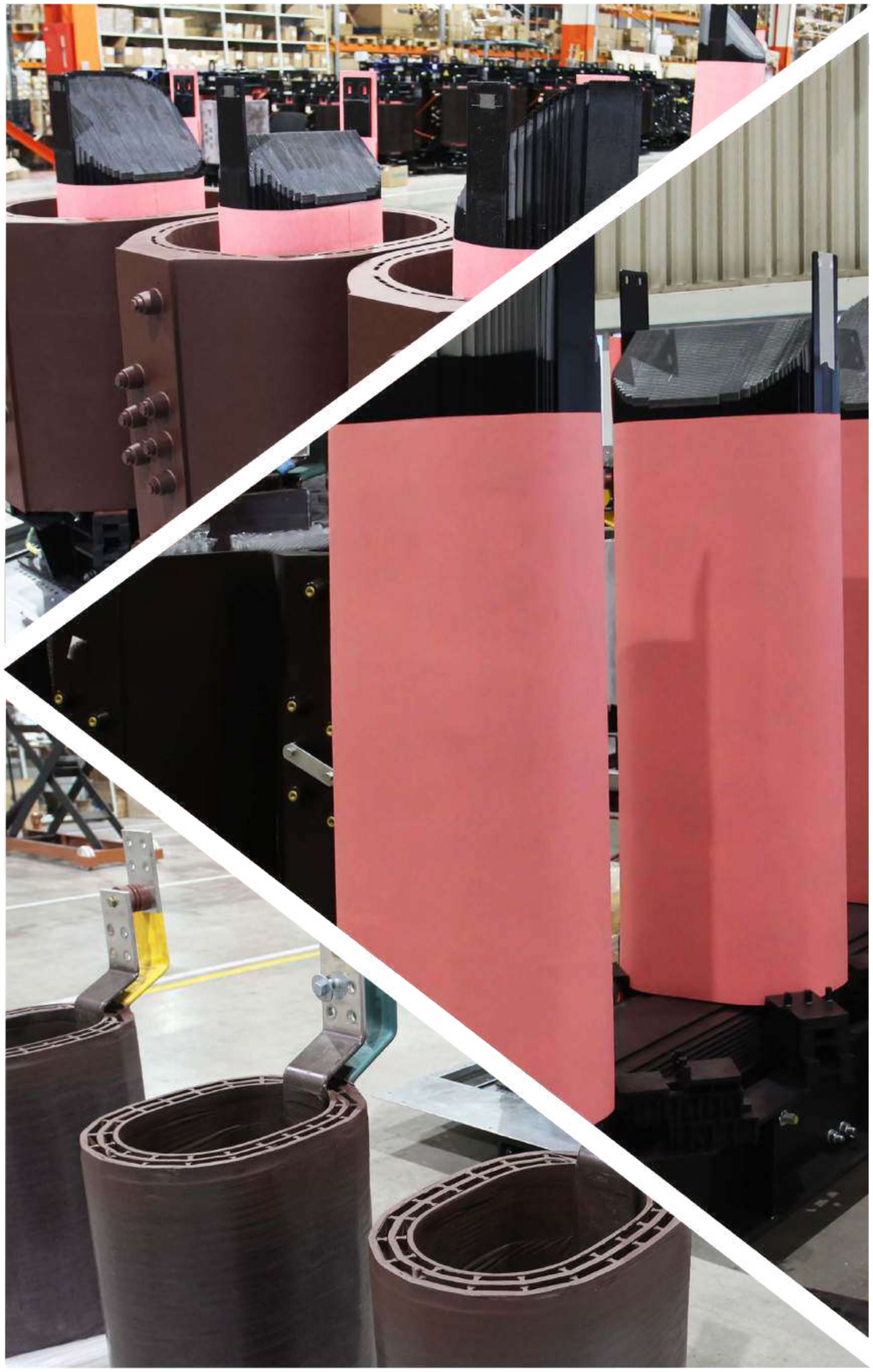
КОНТАКТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ОТПАЕК позволяют регулировать рабочее напряжение путем коммутации перемычек переключения соответствующих контактов

КАТКИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО
ИЛИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

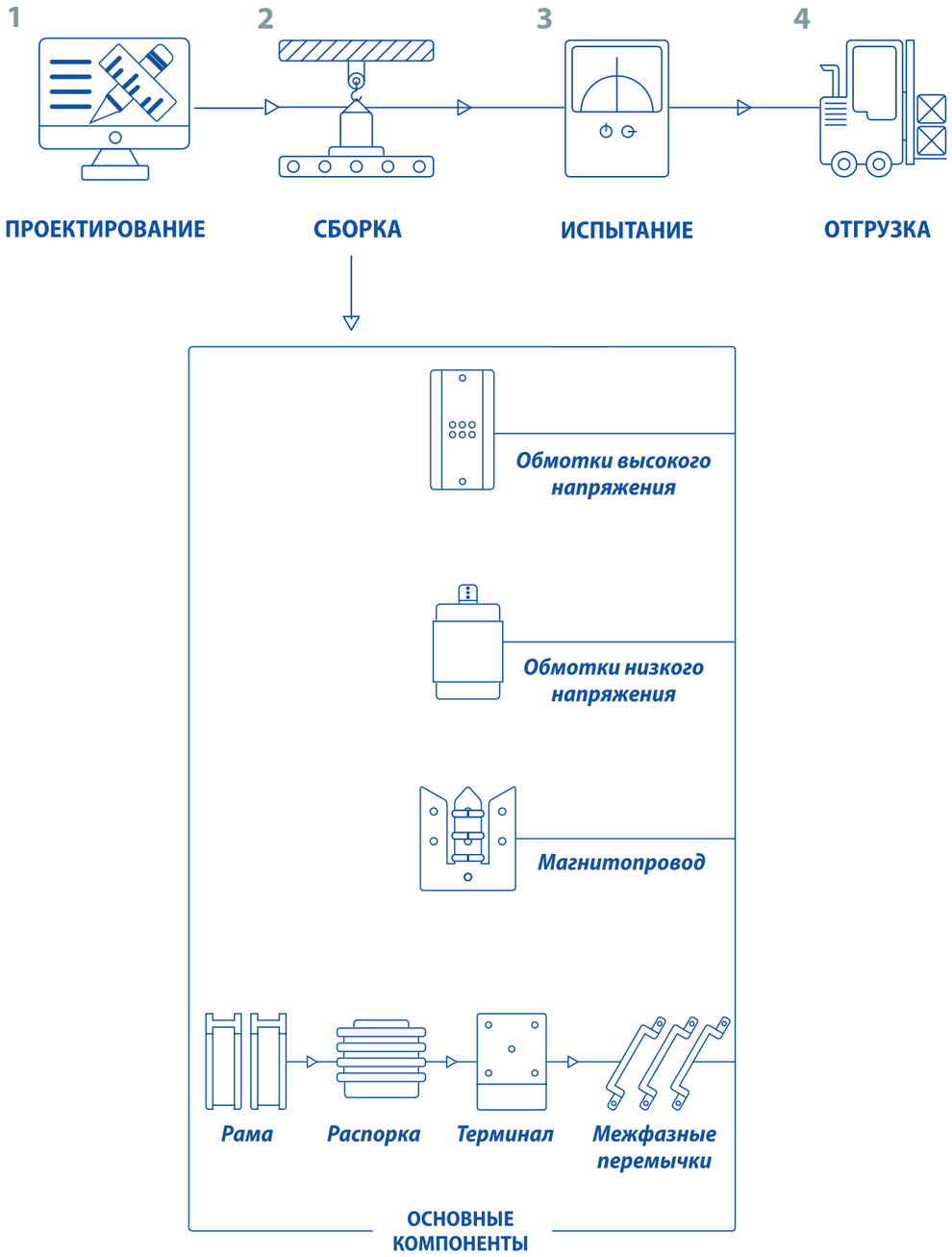
МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК из 3-х колонн магнитной стали оптимальной зернистой структуры, с нормальным или уменьшенным уровнем потерь. шихтовка по технологии «Step-Lap»

ОБМОТКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ из алюминиевой фольги и изоляционных материалов, пропитанных в вакууме

ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ — изоляция из смолы, залитой в вакууме



ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА



ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектирование нового оборудования ведется в конструкторском отделе
ООО ПТК «АКЭЛ»

Наши инженеры и техники готовят необходимые чертежи и разрабатывают спецификации

Конструкторский отдел, используя чертежи, технические характеристики и результаты тестовых испытаний головного образца, разрабатывает рабочие чертежи для всей серии трансформаторов. Чертежи разрабатываются по нормам, обеспечивающим серийное производство оборудования на заводе

По нестандартным и отдельным запросам заказчиков разрабатывается специализированное оборудование, учитывающее конкретные потребности клиента

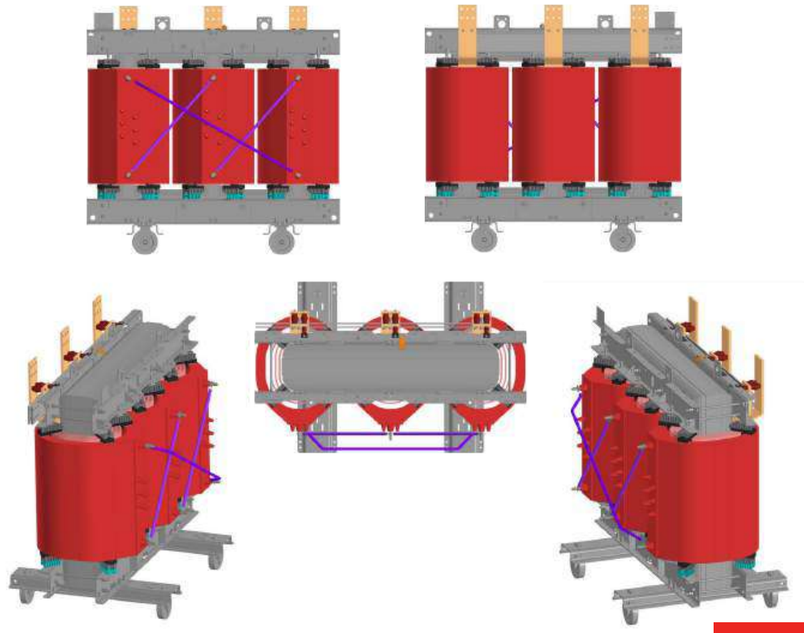
СБОРКА

Сборка сухих трансформаторов AKELCAST происходит на нашей собственной производственно-технической базе площадью 3000 квадратных метров, расположенной в Москве
Каждый этап производства и выпуска продукции осуществляется под контролем и надзором опытных технических специалистов АКЭЛ. Высокий уровень качества продукции обеспечивается непрерывным контролем на всех этапах производства

Этапы производства:

- Сборку магнитопровода
- Установку обмоток
- Установку верхних ярмовых балок
- Установку дополнительного оборудования и аксессуаров

Наши производственные мощности способны обеспечить выпуск **500 трансформаторов в год**



ИСПЫТАНИЯ

После сборки трансформаторы проходят полный цикл приемо-сдаточных испытаний. Это делается, чтобы наши специалисты были абсолютно уверены в качестве производимого оборудования и его полном соответствии заявленным техническим характеристикам

На производстве АКЭЛ выделена особая огражденная зона испытаний, располагающая собственной электротехнической лабораторией и аттестованным персоналом

Согласно ГОСТ Р 54827-11 в перечень приёмо-сдаточных испытаний входят:

- Измерение характеристик изоляции обмоток и магнитопровода
- Испытание изоляции приложенным переменным напряжением промышленной частоты
- Измерение сопротивления обмоток постоянному току
- Проверка коэффициента трансформации и группы соединений обмоток
- Измерение потерь и напряжения короткого замыкания
- Измерение потерь и тока холостого хода
- Испытание изоляции индуктированным переменным напряжением
- Измерение характеристик частичных разрядов

Максимальный уровень частичных разрядов (qmax) должен быть не более 10 пКл





ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Мы полностью отвечаем за качество всех трансформаторов, произведенных на нашем заводе.

Высококвалифицированными специалистами АКЭЛ проводится промежуточный и окончательный контроль качества сборки. Ориентируясь на международные стандарты, компания «АКЭЛ» внедрила систему менеджмента качества ISO 9001-2015.

Вся линейка преобразовательных трансформаторов соответствует требованиям пожаробезопасности и нормативных документов, таких как ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004), что подтверждено сертификатом соответствия









УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трансформаторы силовые типа серии ТСЛ и ТСЗЛ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях переменного тока
с номинальной частотой питающей сети 50 Гц.

Предназначены для работы при номинальной нагрузке в следующих (нормальных) условиях:

1. Естественное воздушное охлаждение (если не указано иное)
2. Температура окружающей среды при эксплуатации
и хранении от минус 45ºС до плюс 40ºС, (климатическое исполнение У по ГОСТ 15150)
3. Категория размещения **2, 3, 4** по ГОСТ 15150
4. Нормальная высота установки над уровнем моря - не более 1000 м
5. Класс стойкости к воздействию окружающей среды по ГОСТ Р 54827-Е1
6. Окружающая среда по степени загрязнения типа II по ГОСТ 9920
7. Сейсмостойкость по MSK-64 (6)- стандарт, (9)-проект



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST LS

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества.

Обмотки высокого и низкого напряжения
AKELCAST LS номинальной мощностью 100…6300 кВА, выполненные из премиальных комплектующих. Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией.

Они обладают интересной особенностью: у них овальная конструкция обмоток высокого (ВН) и низкого напряжения (НН). Благодаря такому решению трансформаторы имеют уменьшенную высоту, что дает возможность использовать их в помещениях с ограниченной высотой или низкой входной группой. Обмотки ВН/НН имеют вертикальные вентиляционные каналы для улучшения естественного охлаждения при естественной и принудительной вентиляции.

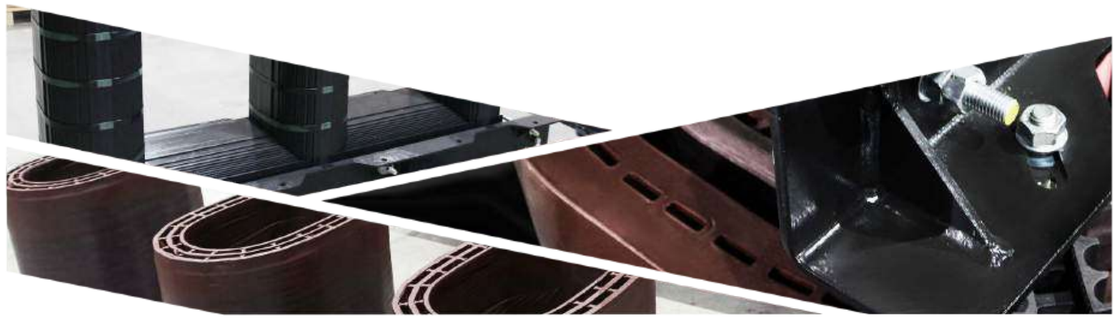
Рамы и распорки
Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора.

Терминал
Терминал — Выводы обмоток низкого напряжения изготовлены из луженой меди с тиснением. Это позволяет подключать к ним как медные, так и алюминиевые шины без применения переходных пластин. С помощью тиснения обеспечивается более плотный электрический контакт между выводом и шиной, что уменьшает переходное сопротивление и снижает нагрев проводников.

Обмотки трансформатора
Изоляция обмотки ВН изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы, который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также предотвращает распространение горения. Для ВН применена технология литье в вакууме.

Изоляция обмотки НН изготовлена из полиэтилентерефталата с термореактивным компаундом (pre-preg) запечный в вакууме.

Магнитный сердечник
Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами.
Сборка и опрессовка сердечника выполняются по современной технологии шихтовки Step-lap. Благодаря использованию тонколистовой трансформаторной стали толщиной не более 0,3 мм, потери холостого хода снижаются на 30–50%.



Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST LS (тип ТС(З)Л) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы.

Особенности серии:

- Мощность: 100–6300кВА;
- Класс энергоэффективности: стандарт (СоВк), энергоэффективный (ВоВк);
- Материал обмоток ВН И НН: алюминий или медь;
- Наличие вентиляционных каналов в обмотках ВН и НН;
- Компактность за счет формы катушек;
- Отсутствие необходимости использования переходных пластин на выводах НН;
- Номинальное напряжение (стандарт): ВН – 6 или 10 кВ (35 кВ - по запросу) НН – 0,43 кВ;
- Вид климатического исполнения: У (умеренный климат) – температура эксплуатации от –45 до +40 ˚С, УХЛ (умеренно холодный климат от –60 до +40 ˚С.
- Категория размещения:
- «2» - для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха.
- «3» - для работы в закрытом помещении.
- «4» - для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях.
- Низковольтный катушки трансформаторов, изготовленные из медного или алюминиевого провода, в виде фольги, прямоугольного или круглого сечения;
- Все катушки проходят электрические испытания в нашей испытательной лаборатории;



Обмотка ВН

- Изоляция из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы
- Литьё в вакууме
- Вентиляционные каналы

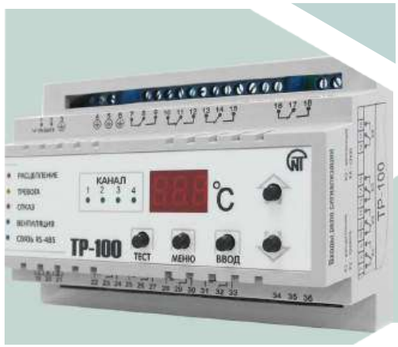


Обмотка НН

- Изоляция из полиэтилентерефталата с термореактивным компаундом (pre-preg) запечного в вакууме
- Вентиляционные каналы

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

РЕЛЕ + ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКОЙ



ПОВОРОТНЫЕ
КАТКИ

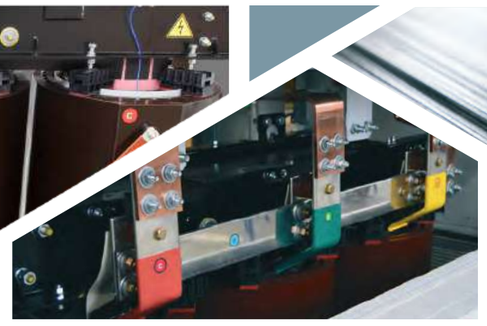


МЕДНЫЕ, ЛУЖЕНЫЕ,
ТИСНЁНЫЕ ВЫВОДЫ ВН И НН ДЛЯ AKELCAST LS





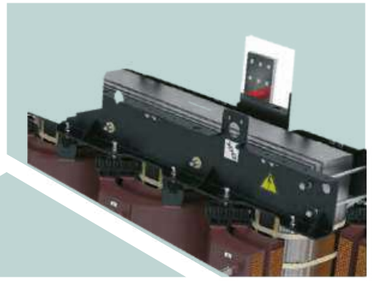
ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА A B C (ВН) / A B C N (НН)
ДЛЯ AKELCAST LS



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ
СТАЛЬ / ШИХТОВКА STEP-LAP



МЕДНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ВН



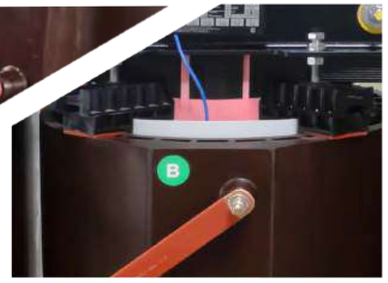
ЛИТАЯ БАЛКА



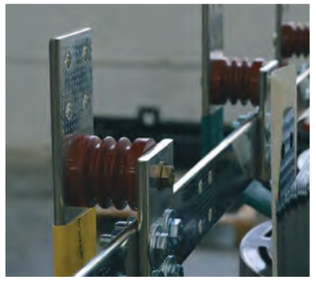
ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ТЕПИНГИ ВН



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ВН ДЛЯ AKELCAST LS



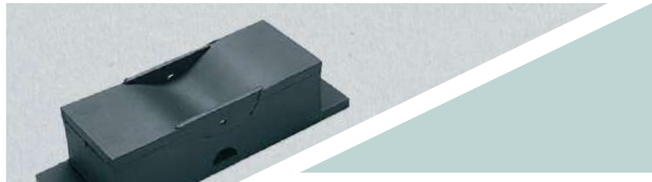
ИЗОЛЯТОРЫ НН

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ ДО IP54



КОМПЛЕКТ АНТИВИБРАЦИОННЫХ ОПОР



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
AF+25%, AF+40%



ШКАФ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ И ВЕНТИЛЯЦИИ С БЛОКОМ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

БКТ (ТР-100М)



БКТ (МТ200)



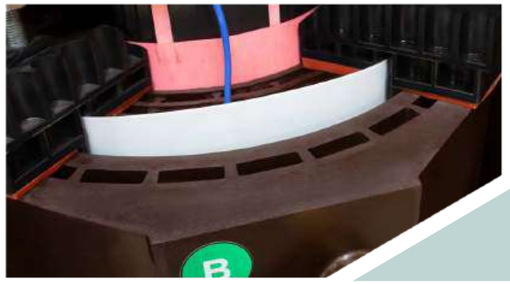
БКТ (Т154)





ОЦИНКОВАННАЯ
НИЖНЯЯ ОПОРА

ГИБКАЯ СВЯЗЬ





ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭКРАН МЕЖДУ ОБМОТКАМИ ВН И НН



ЗиП*

** ЗиП ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ПО СОГЛАСОВАНИЮ*



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ PT-100

БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БКТ-LTP300

Краткое описание системы измерения температуры БКТ-LTP300

Система беспроводного измерения температуры состоит из двух частей: беспроводного датчика измерения температуры (далее — датчик, несколько датчиков) и беспроводного контроллера измерения температуры (терминал беспроводного мониторинга температуры, далее — БКТ). Беспроводной БКТ монтируется на приборной панели. Беспроводной датчик может монтироваться на шине в шкафу, гибкой шине или на кабельном соединении и передавать данные о температуре при помощи беспроводной связи на БКТ.

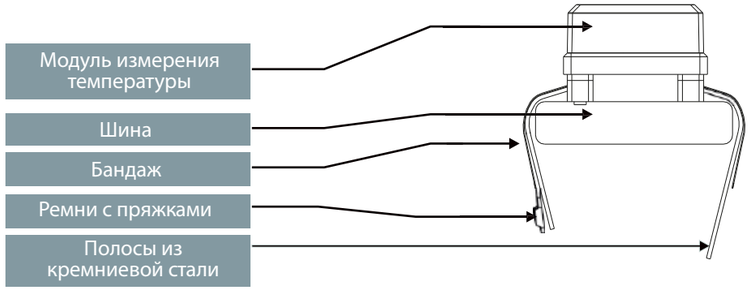


Технические характеристики БКТ-LTP-300	
Диапазон рабочих токов	AC 15A~4000 A
Диапазон рабочей температуры	-30 ~ +115℃
Диапазон измерения температуры	-30 ~ +125℃
Точность измерения	±1.0℃
Время установления показаний	≤3с
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребление энергии	≤0,1 Вт
Срок службы	10 лет

БКТ-LTP-300

Один БКТ может одновременно работать с 16 (максимум) датчиками. Эти датчики передают сигналы на главный контроллер по технологии беспроводной связи 2,4 ГГц. Затем главный контроллер передаёт данные о температуре с датчиков на серверный компьютер по интерфейсу связи RS485.





ДАТЧИК СТ-35

Датчик СТ-35 используется для установки непосредственно на шине. Предусмотрено два типоразмера: на шины сечением 100x10 и 142x12

Технические характеристики СТ-35	
Источник питания	90~264V AC / 100~370V DC
Частота сети	50Hz±%
Аварийный выход	Два релейных выхода на AC250V/5A
Радиус беспроводной связи	На прямой видимости 50-100 метров
Потребляемая мощность хоста	≤5 Вт
Связь с ПС	Изолированная

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

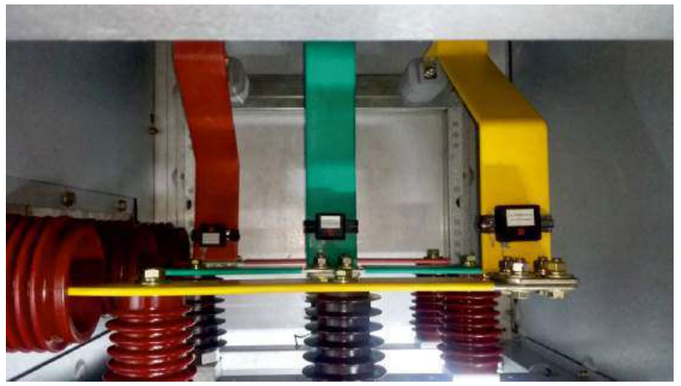






ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ВЫБОРА

1

AKELCAST LS типа	ТСЗЛ	
Название серии		Тип трансформатора
AKELCAST LS типа	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 100-6300кВА)
	ТСЗЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией в защитном кожухе (мощность 100-6300кВА)
AKELCAST LSR типа	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 100-6300кВА)
	ТСЗЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией в защитном кожухе (мощность 100-6300кВА)

2

1000
Мощность в кВА
100
160
250
400
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
4000
5000*
6300*

*Для 35 кВ

3

6
Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

0,4
Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

5

BOBK	
Класс энергоэффективности	
НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ	Стандарт
BOBK	Энергоэффективный

6

H (180)	
Класс изоляции по нагревостойкости	
F–155—	Стандарт. Не указывается
H–180—	

7

УЗ	
Климатическое исполнение и категория размещения	
УЗ	-45…+40
УХЛЗ	-60…+40

8

D/YN-11
Схема соединения обмоток
D/YN-11
Y/YN-0

9

AL
Материал обмоток ВН/НН
AL
CU

10

БКТ (3)	
Блок контроля температуры	
БКТ –3—	Термореле с датчиками PT-100 (3 шт)
БКТ –4—	Термореле с датчиками PT-100 (4 шт)

11

IP21	
Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

AL	
Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий
CU	Медь

13

B1	
Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

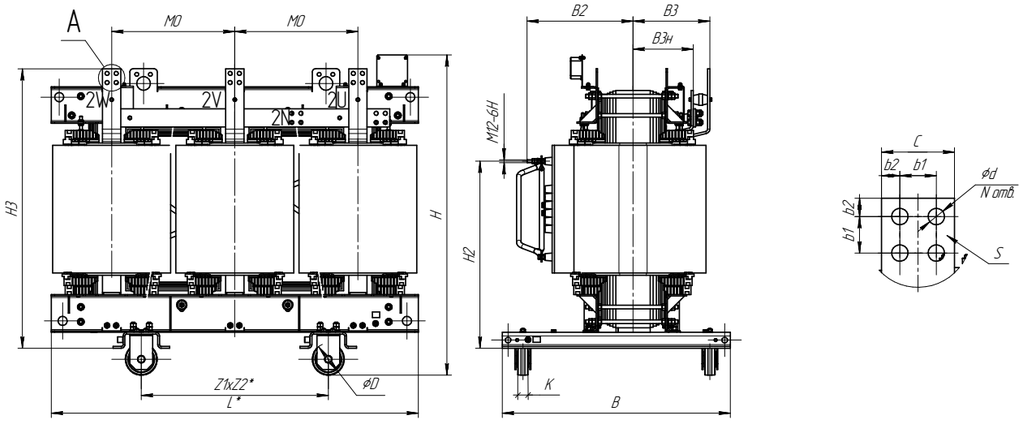
H1	
Исполнение вводов НН сверху (для IP00 не указывается)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

ВГ	
Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
ВГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример составления кода заказа:
AKELCAST LS типа ТСЗЛ 1000 / 6 / 0.4; BoBk; H (180); УЗ; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B1; H1); ВГ

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST LS AL 630~4000



ГОСТ Р 54827-2011

КЛАСС НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ F (100K)

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Термоконтроллер ТР-100 с 3 РТ-100 датчиками и распаячной коробкой ф. TecSystem
- Переключатель ПБВ
- Медные луженые, тиснёные выводы ВН и НН (не требуют переходных

Алюмо-медных пластин при подключении медных и алюминиевых шинопроводов)

- Дополнительные каналы вентиляции ВН
- Рым-болты для подъема и транспортирования
- Транспортировочные колеса
- Цветная фазировка A B C(ВН) / a b c n (НН)
- Паспорт на трансформатор и температурное реле
- Руководство по эксплуатации
- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию
- Сертификаты соответствия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМЛЕКТАЦИЯ:

- Защитная оболочка со степенью защиты до IP54
- Комплект виброгасителей
- Система принудительной вентиляции AF+25%, AF +40%
- Шкаф тепловой защиты и вентиляции
- Ограничители перенапряжений
- Электростатический экран между обмотками ВН и НН
- ЗИП

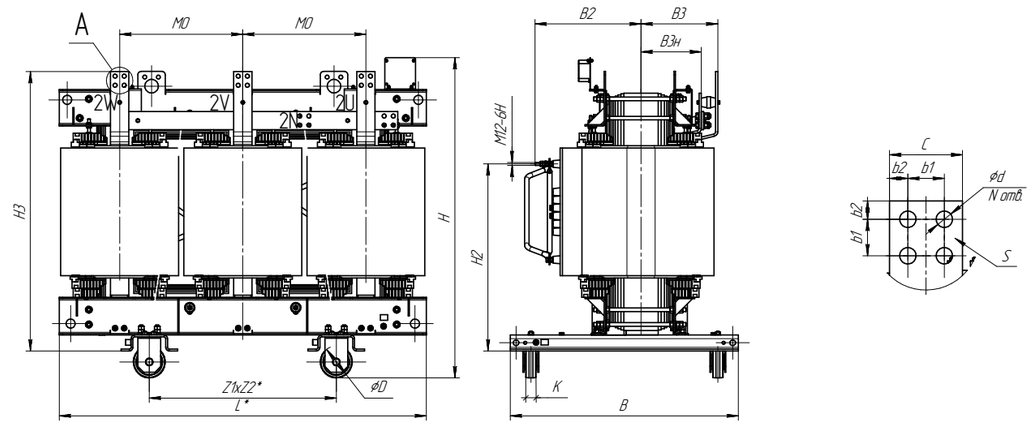
СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ:

- Шефмонтаж
- Сервисное обслуживание
- Рекомендации по установке
- Постгарантийное обслуживание

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP00:

Мощность трансформатора кВА		630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Технические параметры									
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1500	2100	2500	2800	3600	4300	5300	6400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	57	60	61	62	63	65	65	67
Технические параметры энгергоэффективных трансформаторов, BoBk									
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	1800	2200	2600	3200	3800	4700
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	58	59	60	61	62	63	65
Габариты и масса трансформатора									
L	Длина, мм	1490	1610	1700	1740	1885	1990	2180	2380
B	Ширина, мм	850	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1500
H	Высота, мм	1300	1345	1450	1600	1782	1945	1915	2180
M	Масса трансформатора, мм	1800	2500	2850	3450	4250	5050	5970	8300
Присоединительные размеры вводов ВН и НН									
B2	От оси до ввода ВН	410	465	470	472	478	462	490	520
M0	Размер между вводами фаз	495	540	550	580	625	665	720	790
B3	От оси до ввода НН	300	336	414	349	374	405	405	406
B3н	От оси до нейтрали НН	230	265	342	289	268	321	321	321
Параметры присоединительных шин (отводов) НН									
s	Толщина шины, мм	8	12	12	14	14	16	16	16
C	Ширина шины, мм	80	80	100	100	120	140	140	180
Узел установки и перемещения трансформатора									
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/ 1200
Z2	Поперечная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/ 1200

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST LS CU 400~4000



ГОСТ Р 54827-2011

КЛАСС НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ F (100К)

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Термоконтроллер ТР-100 с 3 РТ-100 датчиками и распаячной коробкой ф. TecSystem
- Переключатель ПБВ
- Медные луженые, тиснёные выводы ВН и НН (не требуют переходных Алюмо-медных пластин при подключении медных и алюминиевых шинопроводов)
- Дополнительные каналы вентиляции ВН
- Рым-болты для подъема и транспортирования
- Транспортировочные колеса
- Цветная фазировка A B C(ВН) / a b c n (НН)
- Паспорт на трансформатор и температурное реле
- Руководство по эксплуатации
- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию
- Сертификаты соответствия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМЛЕКТАЦИЯ:

- Защитная оболочка со степенью защиты до IP54
- Комплект виброгасителей
- Система принудительной вентиляции AF+25%, AF +40%
- Шкаф тепловой защиты и вентиляции
- Ограничители перенапряжений
- Электростатический экран между обмотками ВН и НН
- ЗИП

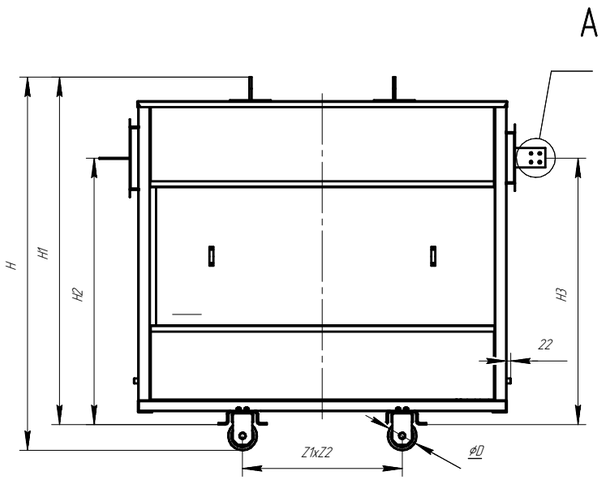
СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ:

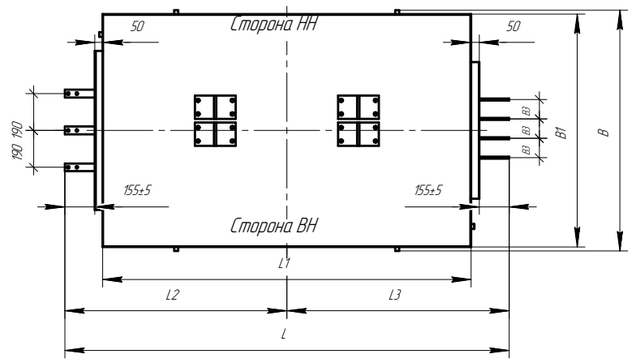
- Шефмонтаж
- Сервисное обслуживание
- Рекомендации по установке
- Постгарантийное обслуживание

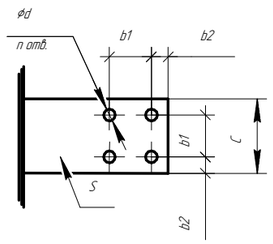
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP00:

Мощность трансформатора, кВА		400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Технические параметры										
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	2100	2500	2800	3600	4300	5300	6400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	4900	7300	10000	12000	12000	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	4	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	57	60	61	62	63	65	65	67
Габариты и масса трансформатора в кожухе										
L	Длина, мм	1800	1800	1900	1900	2200	2200	2500	2500	2745
B	Ширина, мм	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1500	1500	1500
H	Высота, мм	1800	1800	1800	1800	1900	1900	2100	2400	2400
M	Масса трансформатора, мм	1750	2200	2850	3250	3950	5500	5750	7450	8450
Узел установки и перемещения трансформатора										
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	820	820	820	820	820	1070	1070	1070	1070
Z2	Поперечная колея, мм	660	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST LS В КОЖУХЕ







Защитный кожух необходим для защиты сухого силового трансформатора от внешних факторов воздействия и предотвращения приближения к токоведущим частям трансформатора на недопустимо близкое расстояние

Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах

Для подъёма предусмотрены специальные проушины, рассчитанные на массу трансформатора.

В кожухе предусмотрены две съёмные панели со стороны ВН и НН, через которые осуществляется обслуживание и профилактический осмотр трансформатора.

Защитные корпуса для всех типов трансформаторов соответствуют ГОСТ 14524-96

Оптимальное решение — Eco-кожух

Он выполнен полностью из неокрашенной оцинкованной стали. Оцинкованное покрытие защищает от коррозии и негативного воздействия окружающей среды, тем самым обеспечивая долговечность и прочность материала. Кроме того, оцинкованная сталь имеет эстетичный вид, благодаря чему её можно использовать без дальнейшей покраски или антикоррозийной обработки



Характеристики Eco-кожуха:

— невысокая стоимость;
— значительный срок эксплуатации;
— экологическая безопасность;
— высокая прочность;
— простота в использовании.

Кожух Compact IP 21-31 для AKELCAST LS

Специальный кожух Compact IP21/31 для линейки AKELCAST LS — по индивидуальному заказу на 25% компактнее стандартного исполнения. Выполнен полностью из оцинкованной стали и в базовой комплектации окрашен порошковой краской RAL 7035. По заказу возможно окрасить в нужный цвет клиента



Характеристики:
— увеличенная коррозионная стойкость;
— высокая прочность;
— значительный срок эксплуатации;
— простота в использовании;
— экологическая безопасность.

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST LS в кожухе IP21~31 AL 630~4000 кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP21-31:

Мощность трансформатора, кВА		400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Технические параметры										
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	2100	2500	2800	3600	4300	5300	6400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	4900	7300	10000	12000	12000	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	4	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	57	60	61	62	63	65	65	67
Габариты и масса трансформатора в кожухе										
L	Длина, мм	1800	1800	1900	1900	2200	2200	2500	2500	2745
B	Ширина, мм	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1500	1500	1500
H	Высота, мм	1800	1800	1800	1800	1900	1900	2100	2400	2400
M	Масса трансформатора, мм	1650	2100	2850	3250	3950	5500	5750	7450	8450
Узел установки и перемещения трансформатора										
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	820	820	820	820	820	1070	1070	1070	1070/1200
Z2	Поперечная колея, мм	660	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/1200



ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST LS в кожухе IP21~31 CU 400~4000 кВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP21-31:

Мощность трансформатора кВА		400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Технические параметры										
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	2100	2500	2800	3600	4300	5300	6400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	4900	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000	31500
Ixx	Ток холостого тока, %	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	4	6	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	57	60	61	62	63	65	65	67
Габариты и масса трансформатора в кожухе										
L	Длина, мм	1800	1800	1900	1900	2200	2200	2500	2500	2745
B	Ширина, мм	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1500	1500	1500
H	Высота, мм	1800	1800	1800	1800	1900	1900	2100	2400	2400
M	Масса трансформатора, мм	1750	2200	2950	3350	4150	5500	6300	7450	9850
Узел установки и перемещения трансформатора										
K	Ширина катка, мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50
D	Диаметр катка, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Z1	Продольная колея, мм	820	820	820	820	820	1070	1070	1070	1070/1200
Z2	Поперечная колея, мм	660	660	820	820	820	1070	1070	1070	1070/1200



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Группа	Артикул	Наименование
AKELCAST LS AL/AL У3	630.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 630/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	630.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 630/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1250/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1250/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1600/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1600/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 2500/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 2500/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 3150/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 3150/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.11.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 4000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.11.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 4000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)

Группа	Артикул	Наименование
AKELCAST LS CU/CU У3	630.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 630/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	630.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 630/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1000/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1000/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1250/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1250/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1600/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 1600/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 2500/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 2500/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 3150/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 3150/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.01.060.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 4000/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.01.100.04.01.000	AKELCAST LS типа ТСЛ 4000/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)

Для расчета стоимости, пожалуйста, скачайте и заполните
опросный лист

После заполнения, отправьте его на электронную почту trafo@ak-el.ru

Наши специалисты свяжутся с вами в ближайшее время для уточнения информации
и подготовят для вас коммерческое предложение

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Группа	Артикул	Наименование
AKELCAST LSR AL/AL У3	630.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 630/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	630.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 630/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1250/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1250/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1600/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1600/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 2500/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 2500/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 3150/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 3150/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.14.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 4000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.14.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 4000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (CU)

Группа	Артикул	Наименование
AKELCAST LSR CU/CU У3	630.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 630/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	630.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 630/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1000/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1000.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1000/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1250/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1250.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1250/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1600/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	1600.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 1600/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 2500/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	2500.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 2500/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 3150/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	3150.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 3150/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.04.060.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 4000/6/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)
	4000.04.100.04.01.000	AKELCAST LSR типа ТСЛ 4000/10/0.4; У3; D/Yn-11; CU; БКТ (3); IP00 (CU)

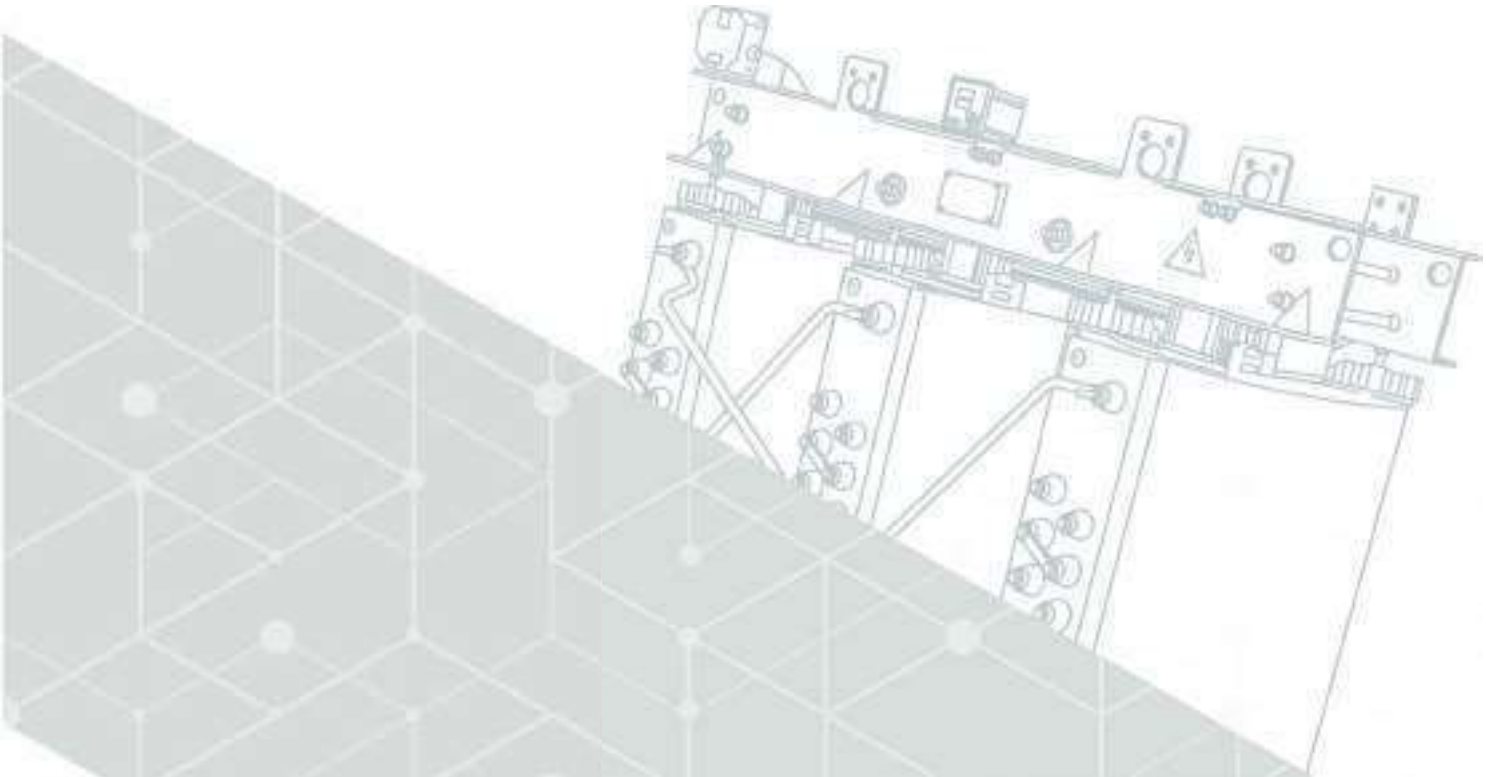
+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AKELCAST

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СУХИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ





ПРЕМИАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО

ВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

AKELCAST

Сухие энергоэффективные силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST, тип ТС(З)Л, предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы для потребителей переменного тока промышленной частоты на объектах энергетики с номинальной мощностью

Опросный лист

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Применение материалов более высокого класса позволяет снизить потери холостого хода и короткого замыкания в трансформаторах линейки AKELCAST

ГИБКОСТЬ

Номинальная мощность трансформатора может быть увеличена за счет использования систем принудительной вентиляции. Подобное охлаждение позволяет успешно противостоять временным перегрузкам или повышению температуры обмоток, а также обеспечивает проектный запас мощности на случай внештатных ситуаций

ПРАКТИЧНОСТЬ

Установка сухих трансформаторов непосредственно в местах потребления позволяет оптимизировать электросети, что снижает потери на передачу энергии по ЛЭП и издержки на содержание в сетях низкого напряжения

ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО

Компания «АКЭЛ» использует только самые надежные основные компоненты: обмотки высокого и низкого напряжения, магнитопровода, рамы, рамки, терминалы и межфазные выводы

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют высоких затрат на обслуживание. Минимальные затраты сводятся к периодическому проведению визуальных осмотров и перепроверке соединений

НАДЕЖНОСТЬ

В трансформаторах используется воздушное охлаждение, что делает их более стойкими к кратковременным повторяющимся перегрузкам, в сравнении с масляными трансформаторами

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST





УСТРОЙСТВО
ТРАНСФОРМАТОРА



КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ сверху (стандартное исполнение)

ПОДЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА
осуществляется за четыре отверстия на верхних литых балках

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ ВНУТРИ ОБМОТКИ
с отводами в коробку с клеммами и подключенные к температурному реле сигнализируют о превышении допустимой температуры. дополнительный датчик может быть установлен в сердечнике (по запросу)

КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
сверху (стандартное исполнение) или снизу

МЕЖФАЗНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ, соединяющие обмотки по схеме «треугольник»

КОНТАКТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ОТПАЕК позволяют регулировать рабочее напряжение путем коммутации перемычек переключения соответствующих контактов

КАТКИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО
ИЛИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

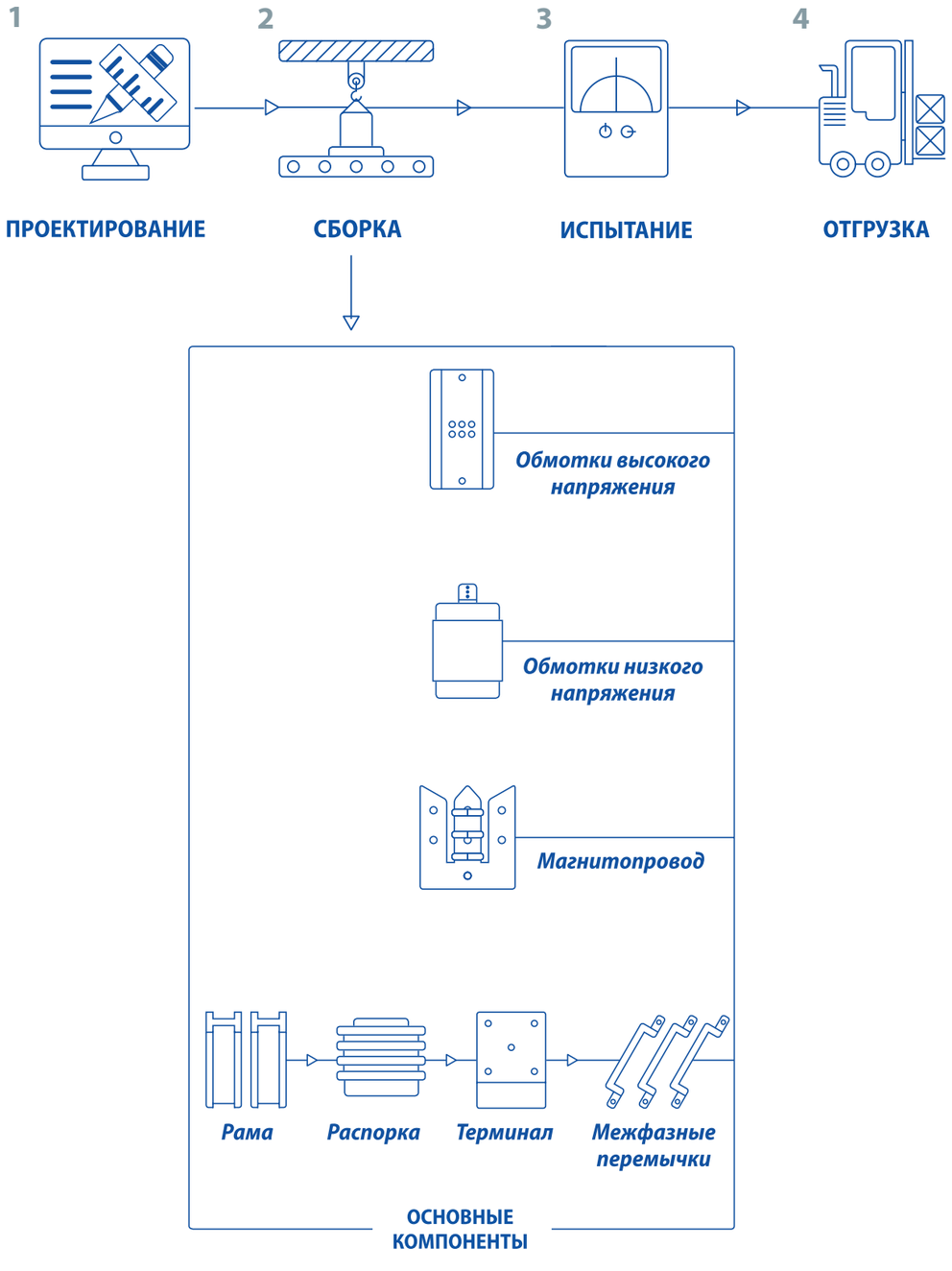
МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК из 3-х колонн магнитной стали оптимальной зернистой структуры, с нормальным или уменьшенным уровнем потерь. шихтовка по технологии «Step-Lap»

ОБМОТКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ из алюминиевой фольги и изоляционных материалов, пропитанных в вакууме

ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ — изоляция из смолы, залитой в вакууме



ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ
ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Только самые надежные производители выбираются для комплектующих трансформаторов AKELCAST, а все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят строгий контроль качества

Используются только премиальные комплектующие:
Leplast (Италия)
TECSystem (Италия)
TMC (Испания)

Обмотки высокого и низкого напряжения
Классическая форма обмоток

Рамы и распорки
Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора

Терминал
Терминал — выводы НН трансформатора AKELCAST выполнены из алюминия

Корпус трансформатора
Изоляция обмотки изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы «Huntsman», который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий, а также препятствует распространению горения

Магнитный сердечник
Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами. Методика сборки и опрессовки собранного магнитного сердечника, изготавливаемого по современной технологии шихтовки Step-lap.
Благодаря применению тонколистовых трансформаторных сталей толщиной не более 0,3 мм достигается уменьшение потерь холостого хода до 30-50%



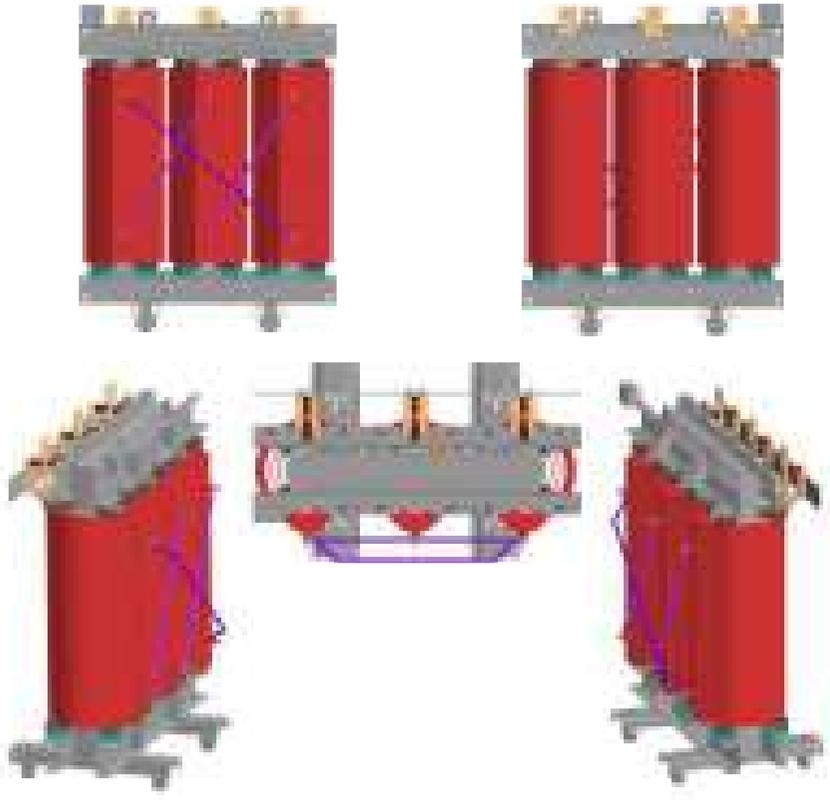
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектирование нового оборудования ведется в конструкторском отделе ООО ПТК «АКЭЛ»

Наши инженеры и техники готовят необходимые чертежи и разрабатывают спецификации

Конструкторский отдел, используя чертежи, технические характеристики и результаты тестовых испытаний головного образца, разрабатывает рабочие чертежи для всей серии трансформаторов. Чертежи разрабатываются по нормам, обеспечивающим серийное производство оборудования на заводе

По нестандартным и отдельным запросам заказчиков разрабатывается специализированное оборудование, учитывающее конкретные потребности клиента



СБОРКА

Сборка сухих трансформаторов AKELCAST происходит на нашей собственной производственно-технической базе площадью 3000 квадратных метров, расположенной в Москве
Каждый этап производства и выпуска продукции осуществляется под контролем и надзором опытных технических специалистов АКЭЛ. Высокий уровень качества продукции обеспечивается непрерывным контролем на всех этапах производства

Этапы производства:

- Сборку магнитопровода
- Установку обмоток
- Установку верхних ярмовых балок
- Установку дополнительного оборудования и аксессуаров

Наши производственные мощности способны обеспечить выпуск **500 трансформаторов в год**



ИСПЫТАНИЯ

После сборки трансформаторы проходят полный цикл приемо-сдаточных испытаний. Это делается, чтобы наши специалисты были абсолютно уверены в качестве производимого оборудования и его полном соответствии заявленным техническим характеристикам

На производстве АКЭЛ выделена особая огражденная зона испытаний, располагающая собственной электротехнической лабораторией и аттестованным персоналом

Согласно ГОСТ Р 54827-11 в перечень приёмо-сдаточных испытаний входят:

- Измерение характеристик изоляции обмоток и магнитопровода
- Испытание изоляции приложенным переменным напряжением промышленной частоты
- Измерение сопротивления обмоток постоянному току
- Проверка коэффициента трансформации и группы соединений обмоток
- Измерение потерь и напряжения короткого замыкания
- Измерение потерь и тока холостого хода
- Испытание изоляции индуктированным переменным напряжением
- Измерение характеристик частичных разрядов

Максимальный уровень частичных разрядов (qmax) должен быть не более 10 пКл





ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Мы полностью отвечаем за качество всех трансформаторов, произведенных на нашем заводе.

Высококвалифицированными специалистами АКЭЛ проводится промежуточный и окончательный контроль качества сборки. Ориентируясь на международные стандарты, компания «АКЭЛ» внедрила систему менеджмента качества ISO 9001-2015.

Вся линейка преобразовательных трансформаторов соответствует требованиям пожаробезопасности и нормативных документов, таких как ГОСТ Р 54827-2011 (МЭК 60076-11:2004), что подтверждено сертификатом соответствия









УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трансформаторы силовые типа серии ТСЛ и ТСЗЛ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях переменного тока с номинальной частотой питающей сети 50 Гц.

Предназначены для работы при номинальной нагрузке в следующих (нормальных) условиях:

1. Естественное воздушное охлаждение (если не указано иное)
2. Температура окружающей среды при эксплуатации и хранении от минус 45ºС до плюс 40ºС, (климатическое исполнение У по ГОСТ 15150)
3. Категория размещения 3 по ГОСТ 15150
4. Нормальная высота установки над уровнем моря - не более 1000 м
5. Класс стойкости к воздействию окружающей среды по ГОСТ Р 54827-Е1
6. Окружающая среда по степени загрязнения типа II по ГОСТ 9920





ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ВЫБОРА

1

AKELCAST LS типа	ТСЗЛ	
Название серии		Тип трансформатора
AKELCAST ТИПА	ТСЗЛ	Трансформатор сухойв защитном кожухе (мощность 630-4000кВА)
	ТСЛ	Трансформатор сухой с литой изоляцией (мощность 630-4000кВА)

2

1000
Мощность в кВА
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
3200
4000

3

6
Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
20
35

4

0,4
Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

5

BOBK	
Класс энергоэффективности	
BoBk	Энергоэффективный
AoAk	Высокоэффективный

6

H (180)	
Класс изоляции по нагревостойкости	
F–155—	Стандарт. Не указывается
H–180—	

7

УЗ	
Климатическое исполнение и категория размещения	
УЗ	-45…+40
УХЛ3	-60…+40

8

D/YN-11
Схема соединения обмоток
D/YN-11
Y/YN-0

9

AL
Материал обмоток ВН/НН
AL

10

БКТ (3)	
Блок контроля температуры	
БКТ –3—	Термореле с датчиками PT-100 (3 шт)
БКТ –4—	Термореле с датчиками PT-100 (4 шт)

11

IP21	
Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

AL	
Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий

13

B1	
Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

H1	
Исполнение вводов НН сверху (для IP00 не указывается)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

ВГ	
Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
ВГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример составления кода заказа:
AKELCAST типа ТСЗЛ 1000 / 6 / 0.4; BoBk; H (180); УЗ; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP21(AL; B1; H1); ВГ

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

РЕЛЕ + ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКОЙ

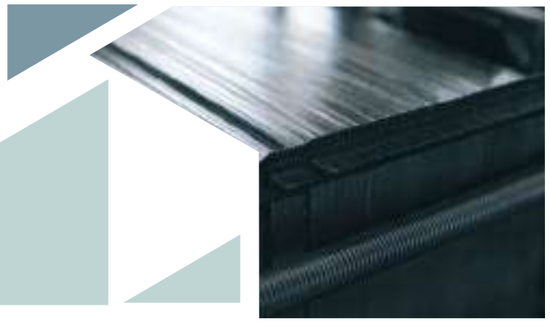


ПОВОРОТНЫЕ
КАТКИ





ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА 1W 1V 1U(ВН) /
2W 2V 2U 2N(НН)



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ
СТАЛЬ / ШИХТОВКА STEP-LAP



МЕДНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ВН



ЛИТАЯ БАЛКА



ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ТЕПИНГИ ВН



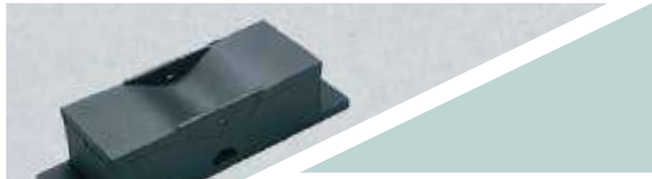
ИЗОЛЯТОРЫ НН

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ ДО IP54



КОМПЛЕКТ АНТИВИБРАЦИОННЫХ ОПОР



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
AF+25%, AF+40%



ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ВН/НН



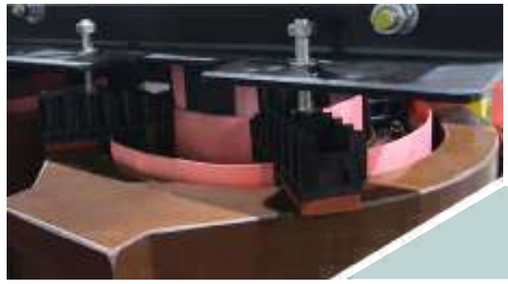


ВЫНОСНОЙ КОНТАКТ ВН (С ИЗОЛЯТОРОМ)



Блок контроля
температуры Т154

ГИБКАЯ СВЯЗЬ



ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭКРАН МЕЖДУ ОБМОТКАМИ ВН И НН





ШКАФ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ И ВЕНТИЛЯЦИИ



ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



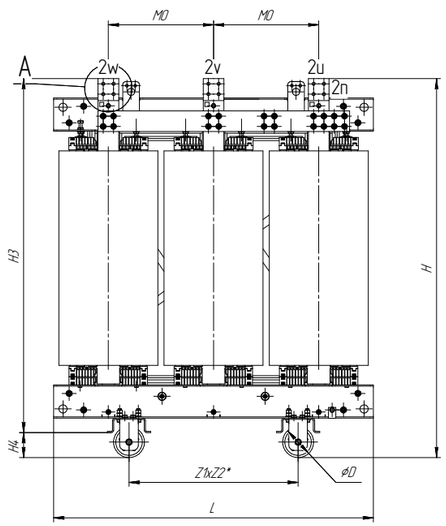
ПЕРЕХОДНАЯ АЛЮМО-МЕДНАЯ ПЛАСТИНА

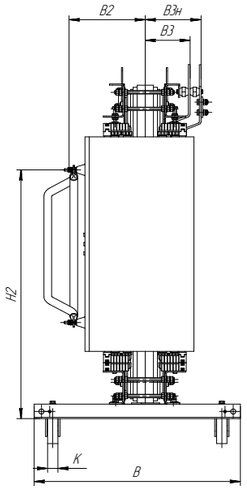


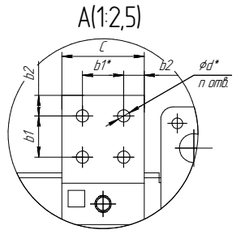
ЗиП*

** ЗиП ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ПО СОГЛАСОВАНИЮ*

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST AL 630~3150







ГОСТ Р 54827-2011

КЛАСС НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ F (100К)

БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- Термоконтроллер 3 PT-100 датчиками и распаячной коробкой ф. TecSystem
- Переключатель ПБВ
- Алюминиевые выводы НН
- Рым-болты для подъема и транспортирования
- Транспортировочные колеса
- Цветная фазировка A B C(ВН) / a b c n (НН)
- Паспорт на трансформатор и температурное реле
- Руководство по эксплуатации
- Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию
- Сертификаты соответствия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМЛЕКТАЦИЯ:

- Защитная оболочка со степенью защиты до IP54
- Комплект виброгасителей
- Система принудительной вентиляции AF+25%, AF+40%
- Шкаф тепловой защиты и вентиляции
- Ограничители перенапряжений
- Электростатический экран между обмотками ВН и НН
- Гибкая связь
- ЗИП

СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ:

- Шефмонтаж
- Сервисное обслуживание
- Рекомендации по установке
- Постгарантийное обслуживание

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP00:

Мощность трансформатора кВА		630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Технические параметры								
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	1800	2200	2600	3200	3800
Ркз75	Потери короткого замыкания при 75С, Вт	6570	9000	10800	13050	16200	18900	23400
Ркз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000
Ixx	Ток холостого тока, %	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	58	59	60	61	62	63
Габариты и масса трансформатора								
L	Длина, мм	1450	1550	1650	1700	1850	1950	2100
B	Ширина, мм	850	1000	1000	1000	1310	1310	1310
H	Высота, мм	1618	1740	1980	2195	2295	2456	2580
M	Масса трансформатора, мм	1700	2380	2780	3620	4250	495	6300
Присоединительные размеры вводов ВН и НН								
H2	Высота до ввода ВН	956	1230	1250	1465	1586	1596	1656
B2	От оси до ввода ВН	372	390	400	433	440	459	497
MO	Размер между вводами фаз	475	510	510	555	605	630	685
H3	Высота до ввода НН	1430	1740	1715	2038	2136	2296	2321
B3	От оси до ввода НН	197	217	217	270	283	311	311
B3н	От оси до нейтрали НН	240	270	270	377	389	420	426
Параметры присоединительных шин (отводов) НН								
s	Толщина шины, мм	6	8	8	12	10	14	20
b1	Между отверстиями в шине, мм	32	50	60	60	50	50	50
b2	От края шины до отверстия, мм	14	25	30	30	30	30	10
C	Ширина шины, мм	60	100	120	120	160	160	160
d	Диаметр отверстия, мм	12	12	18	18	18	18	18
Notв.	Количество отверстий, мм	2	4	4	4	6	6	6
Узел установки и перемещения трансформатора								
K	Ширина катка, мм	45	45	45	45	52	52	52
D	Диаметр катка, мм	125	140	140	140	200	200	200
Z1	Продольная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070
Z2	Поперечная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОЖУХИ
ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Назначение кожуха

Защитный кожух необходим для предотвращения приближения к токоведущим частям трансформатора на недопустимо близкое расстояние

Материал конструкции

Защитный кожух выполнен из прочной листовой стали, обеспечивая надежность и долговечность конструкции

Соответствие ГОСТ

Защитные корпуса для всех типов трансформаторов соответствуют ГОСТ 14524-96

Специальные кожухи

Специальные кожухи изготавливаются из кремнесодержащего материала

Антикоррозийная защита

Для обеспечения антикоррозийной защиты металл оцинковывается или покрывается порошковой краской RAL

Заземление корпуса

Для обеспечения безопасности во время работы, корпус надежно заземляется с использованием гибких перемычек из меди или специальных элементов, которые соединяются с трансформатором

Доступ к переключателям

Короб предусматривает наличие съемных или распашных технологических дверей, которые призваны обеспечить легкий и быстрый доступ к переключателям внутри и для обслуживания трансформатора

Варианты материалов для шин

В базовом варианте шины производятся из алюминия, но при необходимости мы можем предложить медные элементы

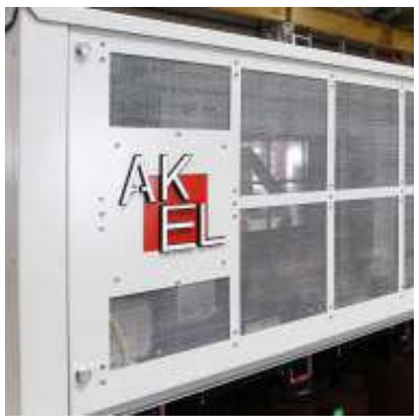
Присоединительные шины

Кожухи комплектуются присоединительными шинами, чьи размеры определяются мощностью трансформатора

Ввод кабелей

Ввод кабелей может происходить сверху, сбоку или снизу, в зависимости от технических требований заказчика





ТИПЫ КОЖУХОВ

Оптимальное решение — Eco-кожух

Он выполнен полностью из неокрашенной оцинкованной стали. Оцинкованное покрытие защищает от коррозии и негативного воздействия окружающей среды, тем самым обеспечивая долговечность и прочность материала. Кроме того, оцинкованная сталь имеет эстетичный вид, благодаря чему её можно использовать без дальнейшей покраски или антикоррозийной обработки



Характеристики Eco-кожуха:

— невысокая стоимость;
— значительный срок эксплуатации;
— экологическая безопасность;
— высокая прочность;
— простота в использовании.

Кожух Compact IP 21-31

Специальный кожух Compact IP21/31 выполнен полностью из оцинкованной стали и в базовой комплектации окрашен порошковой краской RAL 7035. По заказу возможно окрасить в нужный цвет клиента



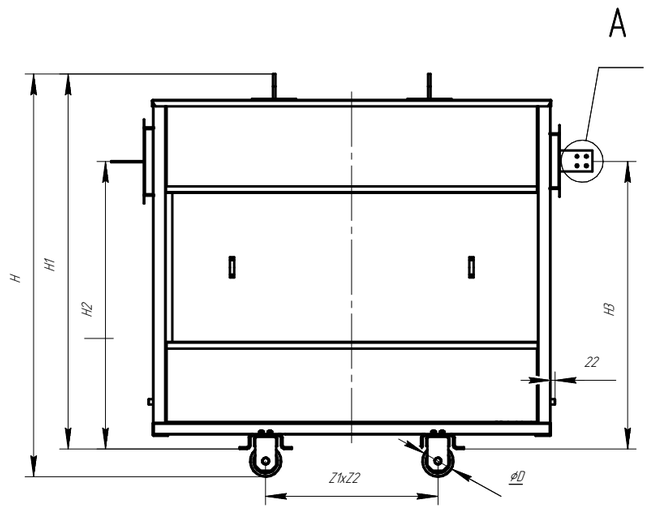
Характеристики:
— увеличенная коррозионная стойкость;
— высокая прочность;
— значительный срок эксплуатации;
— простота в использовании;
— экологическая безопасность.

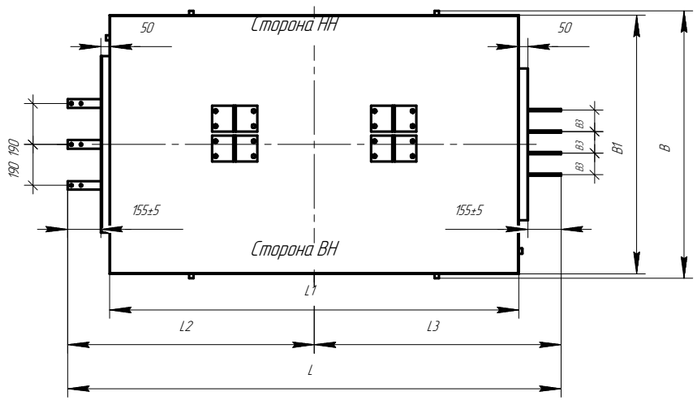
Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах

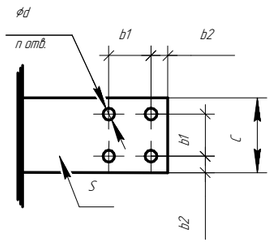
Для подъёма предусмотрены специальные проушины, рассчитанные на массу трансформатора.

В кожухе предусмотрены две съёмные панели со стороны ВН и НН, через которые осуществляется обслуживание и профилактический осмотр трансформатора.

ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST В КОЖУХЕ







ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST В КОЖУХЕ AL 630~3150

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ IP21-31:

Мощность трансформатора кВА		630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Технические параметры								
Pxx	Потери холостого хода, Вт	1150	1500	1800	2200	2600	3200	3800
Pкз75	Потери короткого замыкания при 75С, Вт	6570	9000	10800	13050	16200	18900	23400
Pкз120	Потери короткого замыкания при 120С, Вт	7300	10000	12000	14500	18000	21000	26000
Ixx	Ток холостого тока, %	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
Uкз	Напряжение короткого замыкания, %	6	6	6	6	6	6	6
Lpa	Уровень звукового давления, дБ(А)	55	58	59	60	61	62	63
Габариты и масса трансформатора								
L	Длина, мм	2210	2310	2610	2610	2910	2910	2910
B	Ширина, мм	1109	1109	1209	1209	1509	1509	1509
H	Высота, мм	1898	2418	2718	2723	2870	2905	2905
M	Масса трансформатора, мм	2100	2750	3050	3850	4935	5650	6950
Присоединительные размеры вводов ВН и НН								
H2	Высота до ввода ВН	1700	1850	2200	2200	2300	2300	2400
B2	От оси до ввода ВН	1105	1155	1305	1305	1455	1455	1455
MO	Размер между вводами фаз	1700	1850	2200	2200	2400	2400	2400
H3	Высота до ввода НН	1105	1155	1305	1305	1455	1455	1455
B3	От оси до ввода НН	100	100	100	100	100	200	200
B3н	От оси до нейтрали НН	240	270	100	377	389	420	426
Параметры присоединительных шин (отводов) НН								
s	Толщина шины, мм	6	8	8	10	15	10	15
b1	Между отверстиями в шине, мм	40	50	60	70	75	70	75
b2	От края шины до отверстия, мм	20	25	30	35	37,5	35	37,5
C	Ширина шины, мм	80	100	120	140	150	140	150
d	Диаметр отверстия, мм	13	13	13	17	17	17	17
Nотв.	Количество отверстий, мм	4	4	4	4	4	4	4
Узел установки и перемещения трансформатора								
K	Ширина катка, мм	45	45	45	45	52	52	52
D	Диаметр катка, мм	125	140	140	140	200	200	200
Z1	Продольная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070
Z2	Поперечная колея, мм	660	820	820	820	1070	1070	1070
Габариты кожуха								
L1	Длина кожуха, мм	1800	1900	2200	2200	2500	2500	2500
B1	Ширина кожуха, мм	1100	1200	1200	1200	1500	1500	1500
H1	Высота кожуха, мм	2100	2300	2600	2600	2745	2745	2745

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Группа	Артикул	Наименование
AKELCAST AL/AL У3	630.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 630/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	630.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 630/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1000.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1000.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1250.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1250/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1250.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1250/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1600.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1600/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	1600.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 1600/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	2500.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 2500/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	2500.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 2500/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	3150.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 3150/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	3150.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 3150/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	4000.12.060.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 4000/6/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)
	4000.12.100.04.01.000	AKELCAST типа ТСЛ 4000/10/0.4; У3; D/Yn-11; AL; БКТ (3); IP00 (AL)

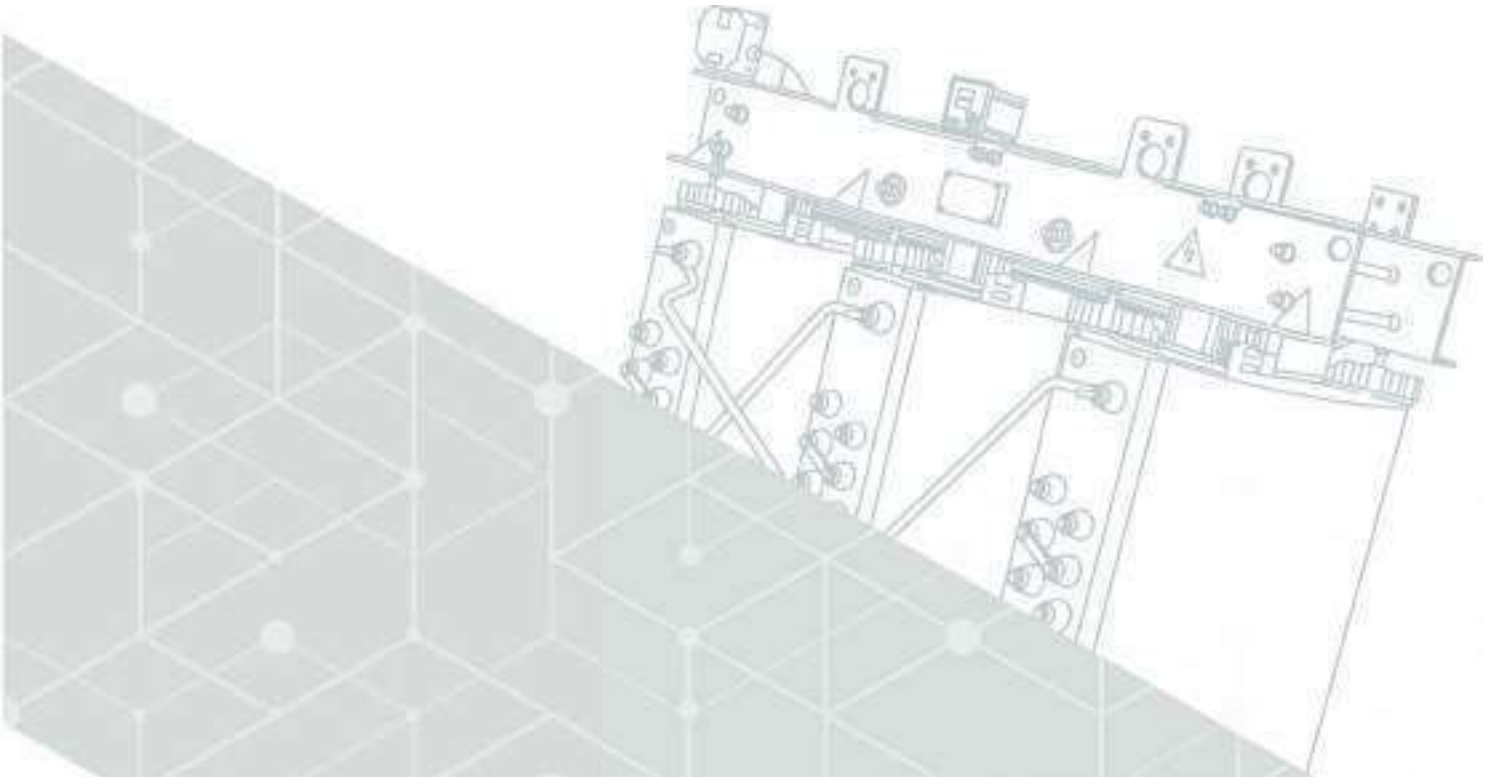
Для расчета стоимости, пожалуйста, скачайте и заполните
опросный лист

После заполнения, отправьте его на электронную почту trafo@ak-el.ru

Наши специалисты свяжутся с вами в ближайшее время для уточнения информации
и подготовят для вас коммерческое предложение



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AKELCAST

СУХИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ОТ 1КВ ДО 35 кВ





ПРЕМИАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

AKELCAST TRANSFORMER

Сухие силовые трехфазные трансформаторы двухобмоточного типа с литой изоляцией AKELCAST, тип ТС(З)П, предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистемы для потребителей переменного тока промышленной частоты на объектах энергетики с номинальной мощностью

Опросный лист

ПРЕИМУЩЕСТВА
СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

НАДЕЖНОСТЬ

В трансформаторах используется воздушное охлаждение, что делает их более стойкими к кратковременным повторяющимся перегрузкам, в сравнении с масляными трансформаторами Благодаря вентиляционным каналам, предусмотренным в обмотках линейки AKELCAST LS, эти трансформаторы удобно использовать для питания нагрузок с частыми пусковыми токами

ГИБКОСТЬ

Номинальная мощность трансформатора может быть увеличена за счет использования систем принудительной вентиляции. Подобное охлаждение позволяет успешно противостоять временным перегрузкам или повышению температуры обмоток, а также обеспечивает проектный запас мощности на случай внештатных ситуаций

ПРАКТИЧНОСТЬ

Установка сухих трансформаторов непосредственно в местах потребления позволяет оптимизировать электросети, что снижает потери на передачу энергии по ЛЭП и издержки на содержание в сетях низкого напряжения

ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО

Компания «АКЭЛ» использует только самые надежные основные компоненты: обмотки высокого и низкого напряжения, магнитопровода, рамы, рамки, терминалы и межфазные выводы

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют высоких затрат на обслуживание. Минимальные затраты сводятся к периодическому проведению визуальных осмотров и перепроверке соединений

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Сухие трансформаторы не требуют использования масла для охлаждения и изоляции, поэтому отстутствуют риски загрязнения окружающей среды

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ
ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST





УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМАТОРА



КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ сверху (стандартное исполнение)

ПОДЪЕМ ТРАНСФОРМАТОРА осуществляется за четыре отверстия на верхних литых балках

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ ВНУТРИ ОБМОТКИ с отводами в коробку с клеммами и подключенные к температурному реле сигнализируют о превышении допустимой температуры. дополнительный датчик может быть установлен в сердечнике (по запросу)

КОНТАКТНЫЕ ПЛОЩАДКИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ сверху (стандартное исполнение) или снизу

МЕЖФАЗНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ, соединяющие обмотки по схеме «треугольник»

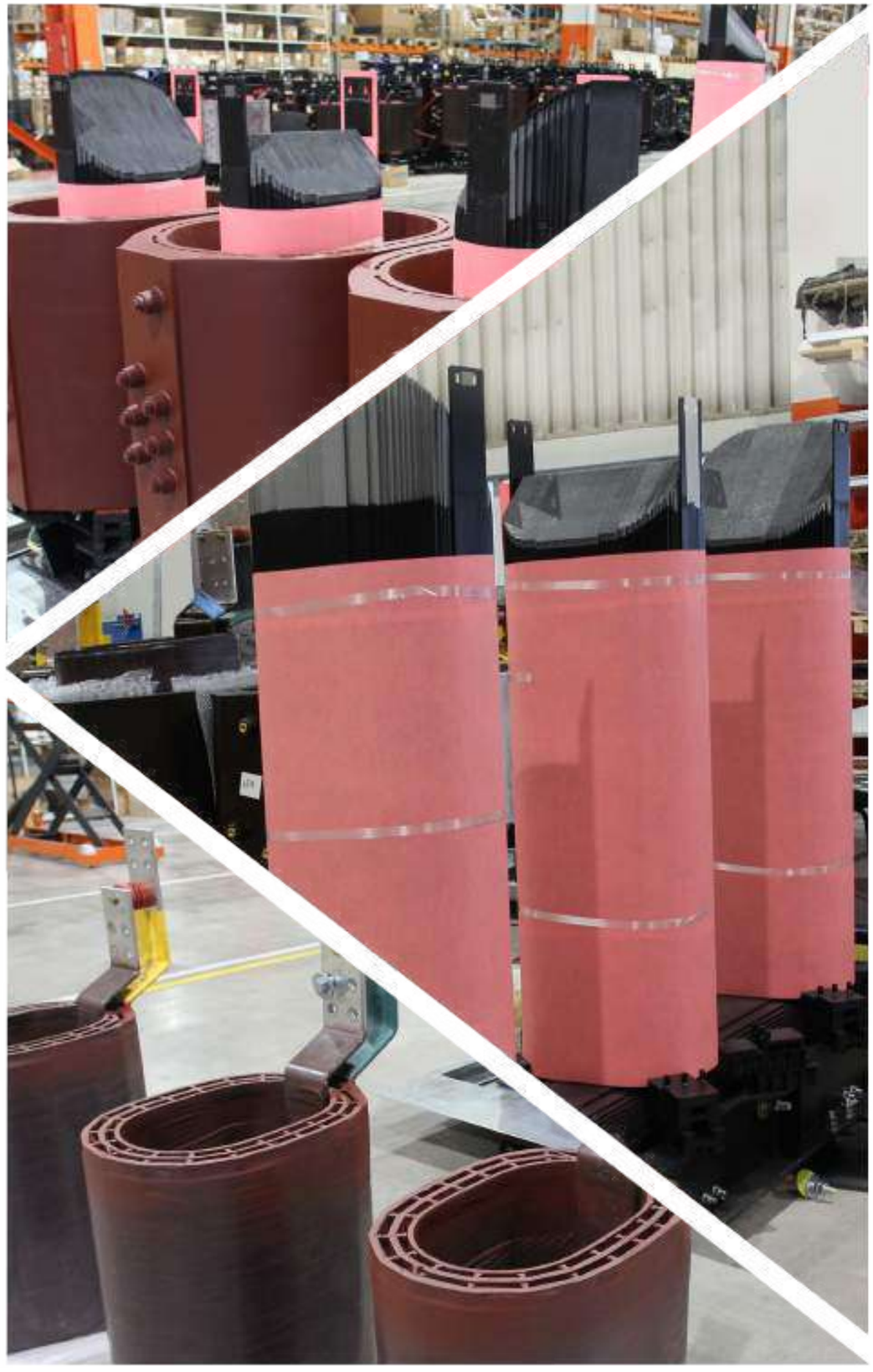
КОНТАКТЫ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ОТПАЕК позволяют регулировать рабочее напряжение путем коммутации перемычек переключения соответствующих контактов

КАТКИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОГО ИЛИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК из 3-х колонн магнитной стали оптимальной зернистой структуры, с нормальным или уменьшенным уровнем потерь. шихтовка по технологии «Step-Lap»

ОБМОТКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ из алюминиевой фольги и изоляционных материалов, пропитанных в вакууме

ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ — изоляция из смолы, залитой в вакууме

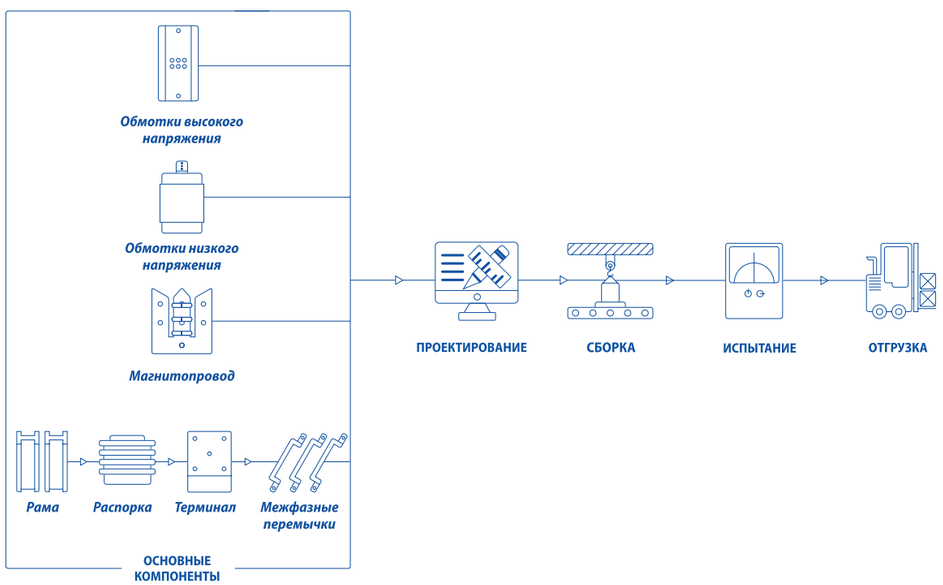


ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ AKELCAST:
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КЛИЕНТА

На базе линеек трансформаторов AKELCAST в зависимости от задач и потребностей клиента мы изготавливаем трансформаторы по нестандартным параметрам

Нестандартные характеристики включают в себя:

- Нестандартное напряжение ВН и НН
- Регулирование ПБВ, отличающееся от +/-2x2,5%
- Нестандартные схемы и группы соединений
- Заданные значения потерь XX и КЗ
- Сниженный ток XX
- Нестандартное Uk
- Класс нагревостойкости обмоток H
- Нетиповое расположение вводов ВН и НН
- Энергосберегающие трансформаторы (С ,В, А)
- Ограничение по размерам
- Специфическая колея









ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ
ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Для комплектующих трансформаторов AKELCAST выбираются только лучшие производители.

Все поступающие на производство элементы и комплектующие проходят входной контроль качества.

Используются только премиальные комплектующие:
Leplast (Италия)
TECSystem (Италия)
LS (Корея)

Обмотки высокого и низкого напряжения
В сухих трансформаторах линейки AKELCAST LS применяется уникальная система отвода тепла с дополнительными каналами для улучшения естественного охлаждения при естественной и принудительной вентиляции. Овальные обмотки AKELCAST LS, в отличие от классической формы, имеют уменьшенную высоту, что позволяет использовать эти трансформаторы в помещениях с ограниченной высотой или низкой входной группой

Рамы и распорки
Вспомогательные компоненты разработаны так, чтобы обеспечивать надежное крепление и фиксацию всех элементов трансформатора

Терминал
Терминал — выводы НН трансформатора ACELCAST LS выполнены из лужённой меди с тиснением, что позволяет подключать к ним как медные, так и алюминиевые шины без применения переходных пластин. Тиснение выводов НН обеспечивает более плотный электрический контакт между выводом НН и шиной, уменьшая переходное сопротивление. Это минимизирует нагрев проводников в месте соединения

Корпус трансформатора
Изоляция обмотки изготовлена из компаунда на основе гидрофобной циклоалифатической смолы «Huntsman», который одновременно является основной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий,
а также препятствует распространению горения

Магнитный сердечник
Магнитный сердечник изготавливается из листов кремнийсодержащей стали с ориентированными зернами, изолированными минеральными окислами.
Методика сборки и опрессовки собранного магнитного сердечника, изготавливаемого по современной технологии шихтовки Step-lap.
Благодаря применению тонколистовых трансформаторных сталей толщиной не более 0,3 мм достигается уменьшение потерь холостого хода до 30-50%



БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

РЕЛЕ + ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКОЙ



ПОВОРОТНЫЕ
КАТКИ



МЕДНЫЕ, ЛУЖЕНЫЕ,
ТИСНЁНЫЕ ВЫВОДЫ ВН И НН ДЛЯ AKELCAST LS





ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА 1W 1V 1U(ВН) /
2W 2V 2U 2N(НН)



ЦВЕТНАЯ ФАЗИРОВКА A B C (ВН) / A B C N (НН)
ДЛЯ AKELCAST LS



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ
СТАЛЬ / ШИХТОВКА STEP-LAP



МЕДНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ВН



ЛИТАЯ БАЛКА



ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ТЕПИНГИ ВН



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ВН ДЛЯ AKELCAST LS



ИЗОЛЯТОРЫ НН

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ ДО IP54



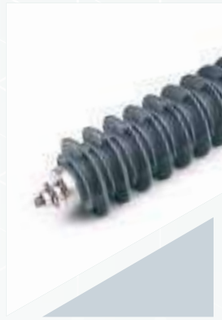
КОМПЛЕКТ АНТИВИБРАЦИОННЫХ ОПОР



СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
AF+25%, AF+40%



ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ВН/НН





ВЫНОСНОЙ КОНТАКТ ВН (С ИЗОЛЯТОРОМ)



ТЕРМОРЕЛЕ LS P2 100/300/400

ГИБКАЯ СВЯЗЬ



ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЭКРАН МЕЖДУ ОБМОТКАМИ ВН И НН





ШКАФ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ И ВЕНТИЛЯЦИИ



ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



ПЕРЕХОДНАЯ АЛЮМО-МЕДНАЯ ПЛАСТИНА



ЗиП*

** ЗиП ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ПО СОГЛАСОВАНИЮ*

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОЖУХИ
ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ AKELCAST

Назначение кожуха

Защитный кожух необходим для предотвращения приближения к токоведущим частям трансформатора на недопустимо близкое расстояние

Широкий ассортимент

Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах благодаря высокой квалификации наших инженеров и конструкторов, использованию инновационных технологий и высококачественного оборудования

Соответствие ГОСТ

Защитные корпуса для всех типов трансформаторов соответствуют ГОСТ 14524-96

Индивидуальный проект

Мы готовы спроектировать кожух трансформатора как на основе готовых проектных решений, так и по запросам и эскизам клиента

Специальные кожухи

Специальные кожухи изготавливаются из кремнесодержащего материала



Доступ к переключателям

Короб предусматривает наличие съемных или распашных технологических дверей, которые призваны обеспечить легкий и быстрый доступ к переключателям внутри и для обслуживания трансформатора

Варианты материалов для шин

В базовом варианте шины производятся из алюминия, но при необходимости мы можем предложить медные элементы

Присоединительные шины

Кожухи комплектуются присоединительными шинами, чьи размеры определяются мощностью трансформатора

Ввод кабелей

Ввод кабелей может происходить сверху, сбоку или снизу, в зависимости от технических требований заказчика

Материал конструкции

Защитный кожух выполнен из прочной листовой стали, обеспечивая надежность и долговечность конструкции

Антикоррозийная защита

Для обеспечения антикоррозийной защиты металл оцинковывается или покрывается порошковой краской RAL

Заземление корпуса

Для обеспечения безопасности во время работы, корпус надежно заземляется с использованием гибких перемычек из меди или специальных элементов, которые соединяются с трансформатором

ТИПЫ КОЖУХОВ

Оптимальное решение — Eco-кожух

Он выполнен полностью из неокрашенной оцинкованной стали. Оцинкованное покрытие защищает от коррозии и негативного воздействия окружающей среды, тем самым обеспечивая долговечность и прочность материала. Кроме того, оцинкованная сталь имеет эстетичный вид, благодаря чему её можно использовать без дальнейшей покраски или антикоррозийной обработки



Характеристики Eco-кожуха:

— невысокая стоимость;
— значительный срок эксплуатации;
— экологическая безопасность;
— высокая прочность;
— простота в использовании.

Кожух Compact IP 21-31

Специальный кожух Compact IP21/31 выполнен полностью из оцинкованной стали и в базовой комплектации окрашен порошковой краской RAL 7035. По заказу возможно окрасить в нужный цвет клиента



Характеристики:
— увеличенная коррозионная стойкость;
— высокая прочность;
— значительный срок эксплуатации;
— простота в использовании;
— экологическая безопасность.

Мы можем предложить широкий выбор кожухов в различных исполнениях, конфигурациях и габаритах

Для подъёма предусмотрены специальные проушины, рассчитанные на массу трансформатора.

В кожухе предусмотрены две съёмные панели со стороны ВН и НН, через которые осуществляется обслуживание и профилактический осмотр трансформатора.

ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ВЫБОРА

1

AKELCAST	ТС(3)П	
Название серии		Тип трансформатора
AKELCAST LS ТИПА	ТСП	Преобразовательный сухой трансформатор мощность от 100 кВА
	ТСЗП	Преобразовательный сухой трансформатор в защитном кожухе мощность от 100 кВА
AKELCAST ТИПА	ТСП	Трансформатор сухой в защитном кожухе (мощность от 630 ВА)
	ТСЗП	Трансформатор сухой преобразовательный в защитном кожухе (мощность от 630 кВА)

2

4000
Мощность в кВА
400
630
800
1000
1250
1600
2000
2500
3150
3200
4000
5000
6000
25000

Любая нестандартная до 25000

3

15.75
Напряжение ВН
6
6,3
10
10,5
15
20
35

Любое нестандартное

4

0.72
Напряжение НН
0,4
0,63
0,69

Любое нестандартное

5

BOBK	
Класс энергоэффективности	
НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ	Стандарт
ВОВК	Энергоэффективный
АОАК	Высокоэффективный

6

H (180)	
Класс изоляции по нагревостойкости	
F(155)	Стандарт. Не указывается
H(180)	

7

УЗ	
Климатическое исполнение и категория размещения	
УЗ	-45…+40
УХЛ3	-60…+40

8

DY/D-11
Схема соединения обмоток
D/Y
Y/Y
Y/Z
Δ/Δ

9

AL
Материал обмоток ВН/НН
AL
CU

10

БКТ (4+3)	
Блок контроля температуры	
БКТ (3)	Термореле с датчиками PT-100 (3 шт)
БКТ (4)	Термореле с датчиками PT-100 (4 шт)

11

IP21	
Степень защиты	
IP00	Без кожуха
IP21	Кожух IP2x
IP21 eco	Кожух IP2x
IP31	Кожух IP3x
IP31 eco	Кожух IP3x
IP41	Кожух IP4x
IP54	Кожух IP5x

12

AL	
Материал ошиновки (для IP2x/3x)	
AL	Алюминий
CU	Медь

13

B1	
Исполнение вводов ВН	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

14

H1	
Исполнение вводов НН сверху (для ip00 не указывается)	
1	Кабелем сверху
2	Кабелем слева
3	Кабелем справа
4	Кабелем снизу
5	Шинами сверху
6	Шинами слева
7	Шинами справа
8	Без ошиновки, через люк в крыше
9	Без ошиновки, через люк снизу

15

ВГ	
Дополнительные опции	
ПВ25	Принудительная вентиляция +25%
ПВ40	Принудительная вентиляция +40%
ШТЗИВ	Шкаф тепловой защиты и вентиляции
ВГ	Виброгасители
ОПН ВН	Ограничитель перенапряжения со стороны ВН
ОПН НН	Ограничитель перенапряжения со стороны НН
ЭЭ	Электростатический экран между обмотками ВН и НН
ГС	Гибкая связь
СК	Специальный кожух
ПП	AL-CU переходные пластины

Пример составления кода заказа:

AKELCAST LS типа ТСЗП 4000 / 15.75 / 0.72; BoBk; H(180); УЗ; Y/D-11; AL; БКТ (4+3); IP21(AL; B1; H1); ВГ; ПВ40; ШТЗиВ

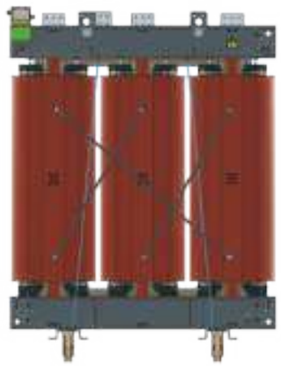
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

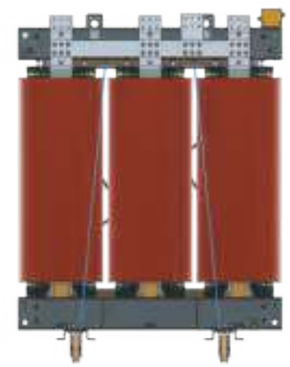
Проектирование нового оборудования ведется в конструкторском отделе ООО ПТК «АКЭЛ»

Наши инженеры и техники готовят необходимые чертежи и разрабатывают спецификации

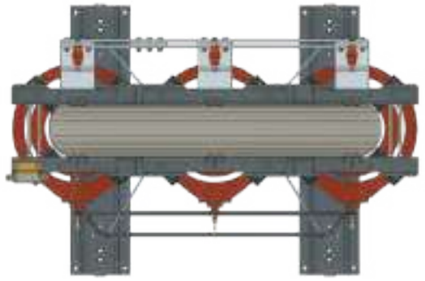
Конструкторский отдел, используя чертежи, технические характеристики и результаты тестовых испытаний головного образца, разрабатывает рабочие чертежи для всей серии трансформаторов. Чертежи разрабатываются по нормам, обеспечивающим серийное производство оборудования на заводе

По нестандартным и отдельным запросам заказчиков разрабатывается специализированное оборудование, учитывающее конкретные потребности клиента











СБОРКА

Сборка сухих трансформаторов AKELCAST происходит на нашей собственной производственно-технической базе площадью 3000 квадратных метров, расположенной в Москве.
Каждый этап производства и выпуска продукции осуществляется под контролем и надзором опытных технических специалистов АКЭЛ. Высокий уровень качества продукции обеспечивается непрерывным контролем на всех этапах производства

Этапы производства:

- Сборку магнитопровода
- Установку обмоток
- Установку верхних ярмовых балок
- Установку дополнительного оборудования и аксессуаров

Наши производственные мощности способны обеспечить выпуск **500 трансформаторов в год**





ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ

После сборки трансформаторы проходят полный цикл приемо-сдаточных испытаний. Это делается, чтобы наши специалисты были абсолютно уверены в качестве производимого оборудования и его полном соответствии заявленным техническим характеристикам

На производстве АКЭЛ выделена особая огражденная зона испытаний, располагающая собственной электротехнической лабораторией и аттестованным персоналом

Согласно ГОСТ Р 54827-11 в перечень приёмо-сдаточных испытаний входят:

- Измерение характеристик изоляции обмоток и магнитопровода
- Испытание изоляции приложенным переменным напряжением промышленной частоты
- Измерение сопротивления обмоток постоянному току
- Проверка коэффициента трансформации и группы соединений обмоток
- Измерение потерь и напряжения короткого замыкания
- Измерение потерь и тока холостого хода
- Испытание изоляции индуктированным переменным напряжением
- Измерение характеристик частичных разрядов

Максимальный уровень частичных разрядов (qmax) должен быть не более 10 пКл





ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Мы полностью отвечаем за качество всех трансформаторов, произведенных на нашем заводе.
Высококвалифицированными специалистами АКЭЛ проводится промежуточный и окончательный контроль качества сборки. Ориентируясь на международные стандарты, компания «АКЭЛ» внедрила систему менеджмента качества ISO 9001-2015. Вся линейка преобразовательных трансформаторов соответствует требованиям пожаробезопасности и нормативных документов, таких как ГОСТ 16772-77 и ТУ 27.11.4-001-15897177-2021, что подтверждено сертификатом соответствия



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трансформаторы силовые типа серии ТСП и ТСЗП предназначены для преобразования электроэнергии в сетях переменного тока с номинальной частотой питающей сети 50 Гц.

Предназначены для работы при номинальной нагрузке в следующих (нормальных) условиях:

1. Естественное воздушное охлаждение (если не указано иное)
2. Температура окружающей среды при эксплуатации и хранении от минус 45ºС до плюс 40ºС, (климатическое исполнение У по ГОСТ 15150)
3. Категория размещения 3 по ГОСТ 15150
4. Нормальная высота установки над уровнем моря - не более 1000 м
5. Класс стойкости к воздействию окружающей среды по ГОСТ Р 54827-Е1
6. Окружающая среда по степени загрязнения типа II по ГОСТ 9920





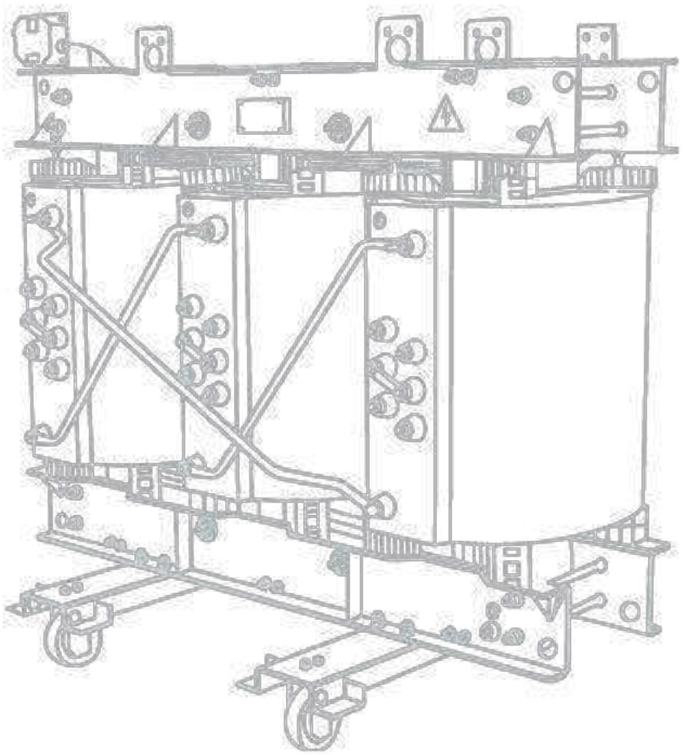
КАК ЗАКАЗАТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Для расчета стоимости преобразовательных трансформаторов, пожалуйста, скачайте и заполните опросный лист.
В опросном листе необходимо указать следующие обязательные характеристики:

- Класс перегрузок в соответствии с ГОСТ 16772-77
- Состав гармоник
- Параметры преобразователя

После заполнения, отправьте его на электронную почту trafo@ak-el.ru

Наши специалисты н свяжутся с вами в ближайшее время для уточнения информации и подготовят для вас коммерческое предложение





РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BB-VH12

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Вакуумный выключатель VH12. Выкатное исполнение

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 50 000 ЦИКЛОВ



12кВ
до 50кА

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

Вакуумный выключатель VH12. Стационарное исполнение

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 50 000 ЦИКЛОВ



12кВ
до 50кА

www.ak-el.ru

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

Код заказа

1

BB-VH12	
Номимальное напряжение кВ	
BB-VH06	7,2кВ
BB-VH10	12кВ

2

25	
Номинальный ток отключения при КЗ,ka	
25	25kA
32	31,5kA
40	40kA
50	50kA

3

C	
Тип исполения	
C	Стационарный
B	Выкатной

4

150A	
Межфазное расстояние	
150A	150мм / 205мм
150B	150мм /275мм
210	210мм
275	275мм

5

M	
Моторный привод & Катушка включения	
M	AC/DC 220В моторный привод , катушка включения в комплекте
M1	AC/DC 110В моторный привод , катушка включения в комплекте

6

KO	
Катушка отключения	
KO	AC/DC 220В катушка отключения
KO1	AC/DC 110В катушка отключения

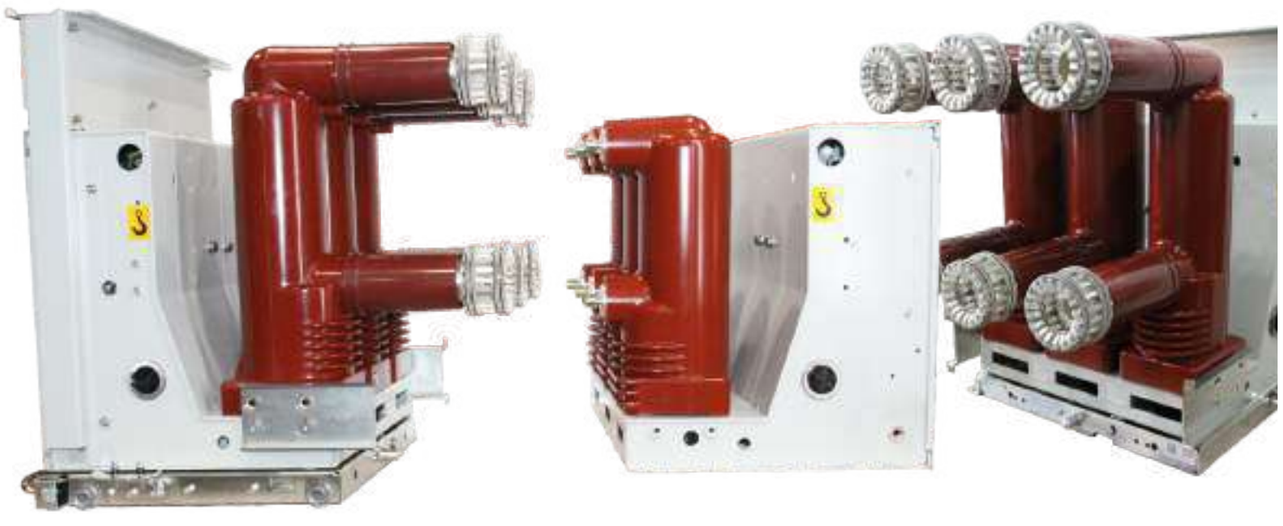
7

ВК	
Разъем вторичных цепей	
ВК	Клемник 48клемм
ВРР	Разъем Plug-in 64контакта (комплект) Розетка на выключателе блочная + Вилка кабельная
ВРВ	Разъем Plug-in 64контакта (комплект) Вилка на выключателе кабельная + Розетка на блок

Пример составления кода заказа:

BB-VH12-25C-150A-1000-MKO-ВК (12кВ, 1000А , стационар , 25кА , 150мм , Моторный привод , В/К клеммник)

BB-VH12-32B-210-1600-MKO-ВРВ (12кВ, 1600А , выкатной , 31,5кА , 210мм , Моторный привод , ВРВ разъем Plug-in)



ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические параметры					
Номинальное напряжение . кВ	7,2/12 кВ				
Наибольшее рабочее напряжение . кВ	12 кВ				
Испытательное кратковременное напряжение (одноминутное) ,кВ	48 кВ				
Номинальное допустимое напряжение грозового импульса, кВ	95 кВ				
Номинальная частота, Гц	50/60 Гц				
Номинальный ток, А	630 А 1000 А 1250 А	630 А 1000 А 1250 А 1600 А	1250 А 1600 А 2000 А 2500 А 3150 А	1250 А 1600 А 2000 А 2500 А 3150 А 4000 А	1250 А 1600 А 2000 А 2500 А 3150 А 4000 А 5000 А
Конструкция: Стационарная, Выкатная, с межосевыми расстояниями, мм	150 мм/210мм	150 мм/210мм	275 мм	275 мм	275 мм
Номинальный ток отключения при КЗ, кА	25kA	31,5kA	31,5kA	40kA	50kA
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток КЗ в течение 4с ,kA	25kA	31,5kA	31,5kA	40kA	50kA
Ток электродинамической стойкости, (амплитуда) ,kA	75kA	95kA	95kA	120kA	150kA
Номинальный ток включения КЗ, (амплитуда) ,kA	75kA	95kA	95kA	120kA	150kA
Время термической стойкости, с	4 с				
"Одноминутное выдерживаемое напряжение промышленной частоты вторичных цепей , кВ"	2 кВ				
Ном. ток отключения однофазного/двухфазного конденсатора, А	630/400 800/400				
Номинальный ток включения конденсатора, кА	12кА (1000Гц)				
Механические характеристики					
Ресурс по коммутационной стойкости , механический ресурс, цикл «ВО» (не менее)	50 000	50 000	30 000	20 000	10 000
Ресурс по коммутационной стойкости при номинальном токе, цикл «ВО» (не менее)	50 000	50 000	30 000	20 000	10 000
Допустимая изношенная толщина контактов, мм	≤3 мм				
Коммутация при номинальном токе отключения КЗ	50	50	30	30	20
Номинальный цикл операции	O-0,3с-ВО-180с-ВО				
Дальность между контактами, мм	9±1 мм				
Величина хода (поджатие пружины контакта), мм	3,5±1 мм				
Время подпрыгивания контакта при включении, мс	≤2 мс				
Трехфазное асинхронное время, мс	≤2 мс				
Средняя скорость отключения, мс	0,8-1,2 мс				
Средняя скорость включения, мс	0,4-0,9 мс				
Время включения, мс	30-70 мс				
Время отключения, мс	20-50 мс				
Время гашения дуги, мс	≤15 мс				
Амплитуда подпрыгивания контакта при отключении, мм	≤2 мм				
Сопротивление главного контура, μΩ	≤50	≤50	≤35	≤35	≤25
Давление контактов во время включения, N	2300±200	2300±200	4000±200	4000±200	6200±200
Технические данные электромагнитов включения и отключения					
Номинальное напряжение цепи управления, В	AC/DC 220В или AC/DC 110В				
Номинальная мощность электромагнита отключения , Вт	240 Вт				
Номинальная мощность электромагнита включения , Вт	240 Вт				
Время взведения пружин ,с	≤15 с				
Номинальная мощность электромагнита блокировки включения , Вт	3 Вт				
Номинальная мощность дополнительного электромагнита отключения, Вт	35 Вт				
Номинальный ток срабатывания дополнительного электромагнита отключения по току , А	3,5А или 5А				

ВАКУУМНАЯ ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА

Контакты в вакуумной дугогасительной камере

1. Используется технология максимального магнитного поля, которая использует магнитное поле, приложенное параллельно оси, проходящей через контакты камеры, что позволяет поддерживать дугу в диффузионном состоянии даже при больших значениях отключаемого тока. Энергия дуги в этом случае распределяется равномерно по всей площади контактов, сводя практически к нулю эрозию контактов.

2. Контакт не имеет ударного дугового паза, имеет идеальную геометрическую форму поверхности, обладает высоким выдерживаемым напряжением, выдающейся механической прочностью и не деформируется при размыкании и замыкании.

3. Малое сопротивление в цепи In = 1250A, R = 9 ± 1μΩ; In=3150A, R=7±1μΩ.

4. Удовлетворение требований пользователей к 100% отключающей способности

5. Превосходная разрывная емкостная нагрузочная способность.



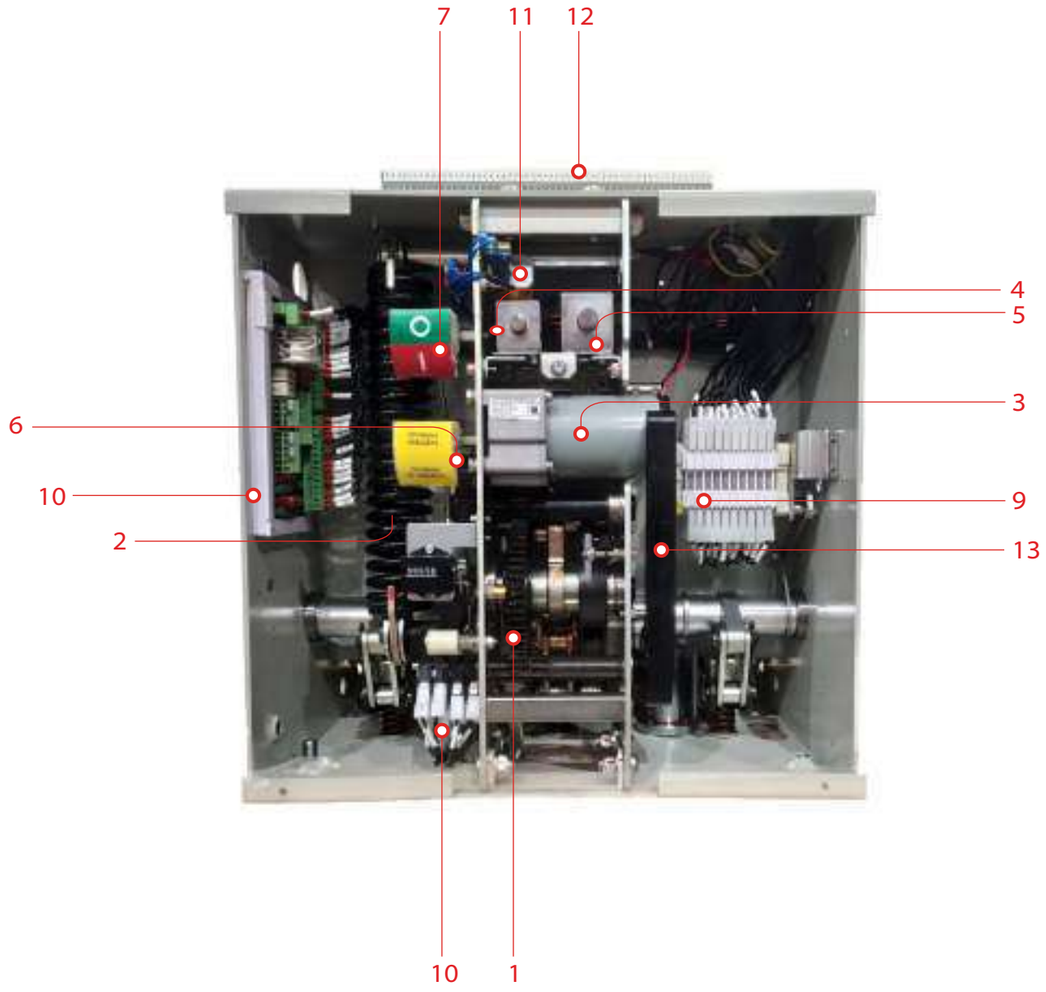
Сварка прямым припоем из нержавеющей стали

Используется высококачественная сварка особым припоем из нержавеющей стали практически исключающая утечку воздуха. Используемая при сварке сталь отличается способностью противостоять солевому туману и наносится значительным слоем. А так же характеризуется высокой прочностью на растяжение, высокой тратичностью и превосходной ударопрочностью.



ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

УСТРОЙСТВО ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



1. Передаточный механизм взвода пружины
2. Пружина выключателя
3. Моторно-двигательный привод
4. Катушка/кнопка включения
5. Катушка/кнопка отключения
6. Индикация состояния пружины
7. Индикация состояния выключателя
8. Механический счётчик циклов
9. Скользящие дополнительные контакты
10. Плата управления
11. Катушка блокировки повторного включения
12. Клеммная колодка подключения в/к
13. Рукоятка ручного взвода пружины

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПРУЖИНЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Элементы управления выключателя

Модульная плата управления использует штепсельную вилку с функцией самофиксации, которая обеспечивает надежность электрического соединения, а также имеет функцию защиты от отключения и функцию мониторинга.
Катушки включения и отключения имеют полностью герметичную конструкцию, что защищает их от попадания внутрь пыли и влаги. Металлическая оболочка обеспечивает хорошее электромагнитное экранирование.
Для обеспечения точной индикации сигнала используется магнитный микропереключатель.

Механизм замыкания

Особая стальная пружина механизма обеспечивает стойкость и устойчивость механических свойств.
Муфта самосмазывающегося вала сконструирована таким образом, чтобы механическая износостойкость превышала 50 000 операций.
Благодаря тщательному проектированию форма эксцентрика оптимизирована для обеспечения отличной производительности.

Механизм взвода пружины

Высококачественные двигатели обеспечивают непрерывный срок службы до 100 000 часов или более.
Конструкция зубчатой передачи исключает риск разрушения.

Удерживающая конструкция закрытия и открытия

Конструкция гарантирует простоту и надежность, что может исключить ошибки замыкания и размыкания.
Защелка отлита из высококачественной стали и изготовлена с использованием высокоточного процесса термообработки для обеспечения, что обеспечивает ее длительный срок службы.

Обработка поверхности

Более 90% компонентов имеют никель-фосфорное покрытие, а стандартные компоненты имеют в своём составе нержавеющую сталь для повышения коррозионной стойкости, причем длительность испытания на распыление соли превышает 500 часов.

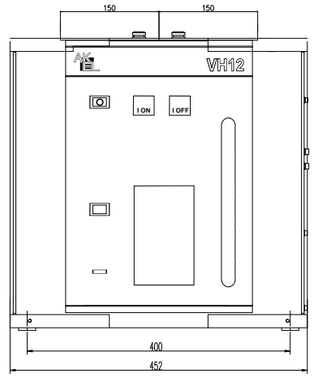
Демпфер

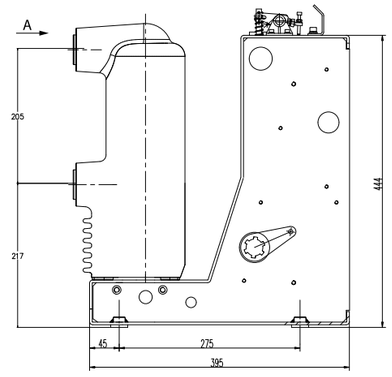
Специальная конструкция амортизирующего механизма эффективно гасит воздействующую вибрацию после операции размыкания.
Гидравлическое масло обладает отличной низкотемпературной вязкостью, что позволяет обеспечить надежную работу выключателя.

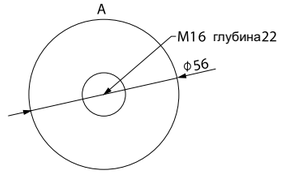
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ VH12
ДЛЯ ЯЧЕЙКИ ШИРИНОЙ 650 ММ (межфазное расстояние 150мм/205мм 150А)

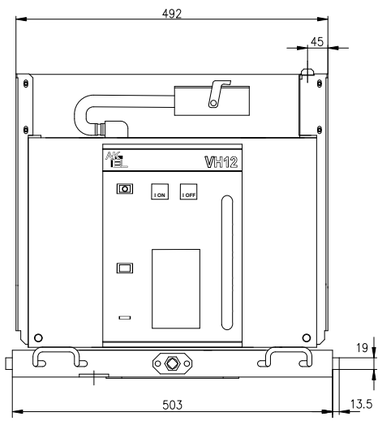
Габаритный размер BB-VH12 стационарного исполнения для ячейки шириной 650 мм

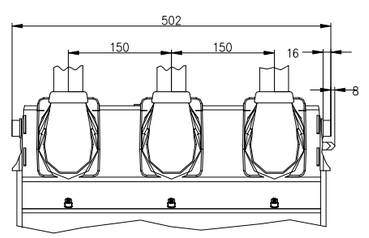


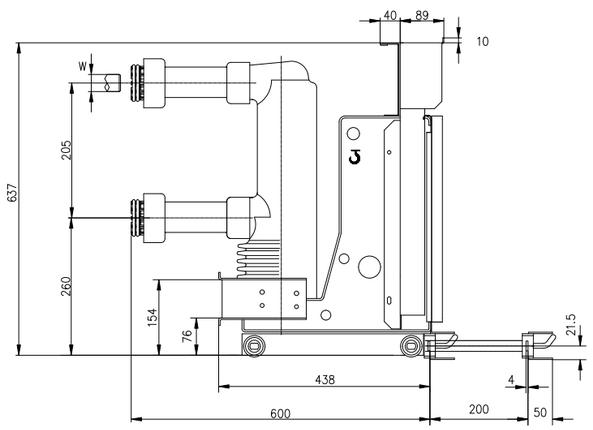




Габаритный размер BB-VH12 выкатного исполнения для ячейки шириной 650 мм





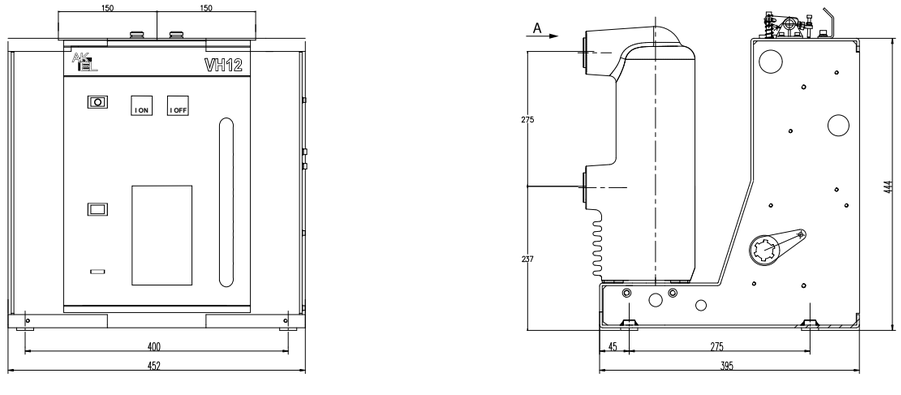


Номинальный ток (А)	Номинальный ток отключения КЗ (кА)	Посадочный диаметр неподвижного контакта (мм)
630	20, 25, 31.5	ø35
1000, 1250	20, 25, 31.5	ø49
1600	31.5	ø55

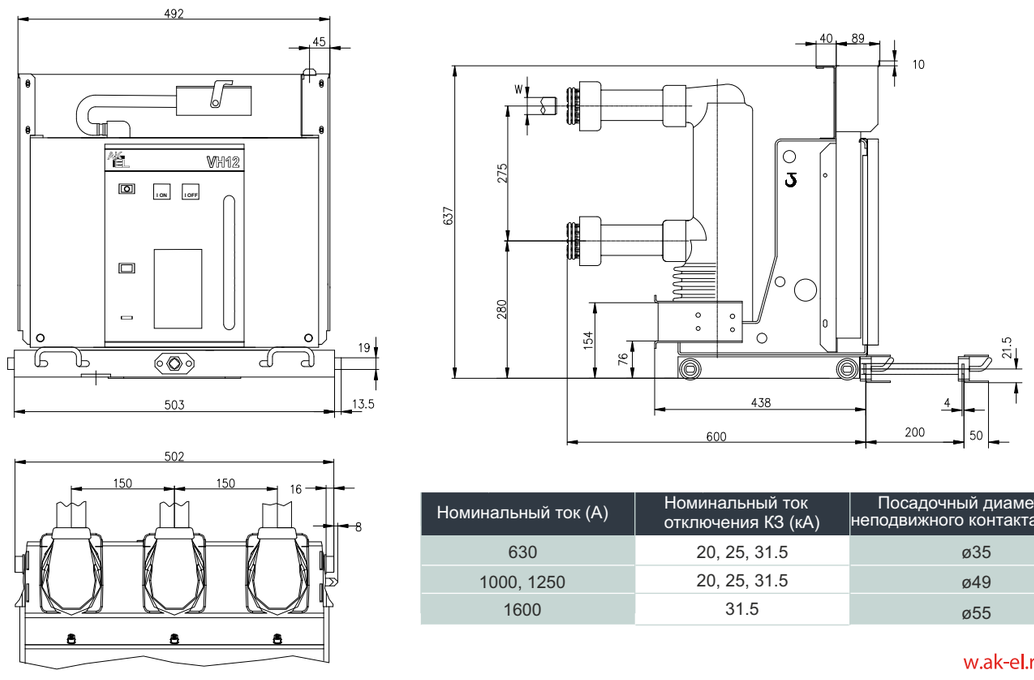
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ VH12
ДЛЯ ЯЧЕЙКИ ШИРИНОЙ 650 ММ (межфазное расстояние 150мм/275мм 150В)

Габаритный размер BB-VH12 стационарного исполнения для ячейки шириной 650 мм



Габаритный размер BB-VH12 выкатного исполнения для ячейки шириной 650 мм

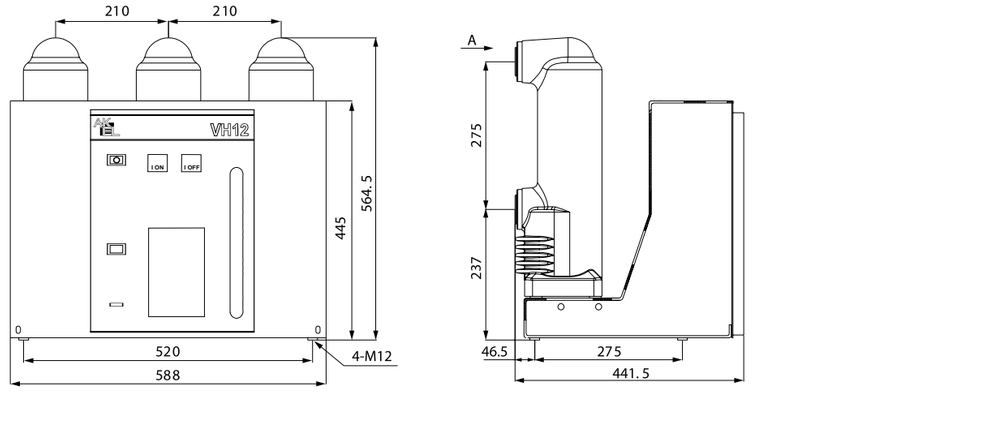


Номинальный ток (А)	Номинальный ток отключения КЗ (кА)	Посадочный диаметр неподвижного контакта (мм)
630	20, 25, 31.5	ø35
1000, 1250	20, 25, 31.5	ø49
1600	31.5	ø55

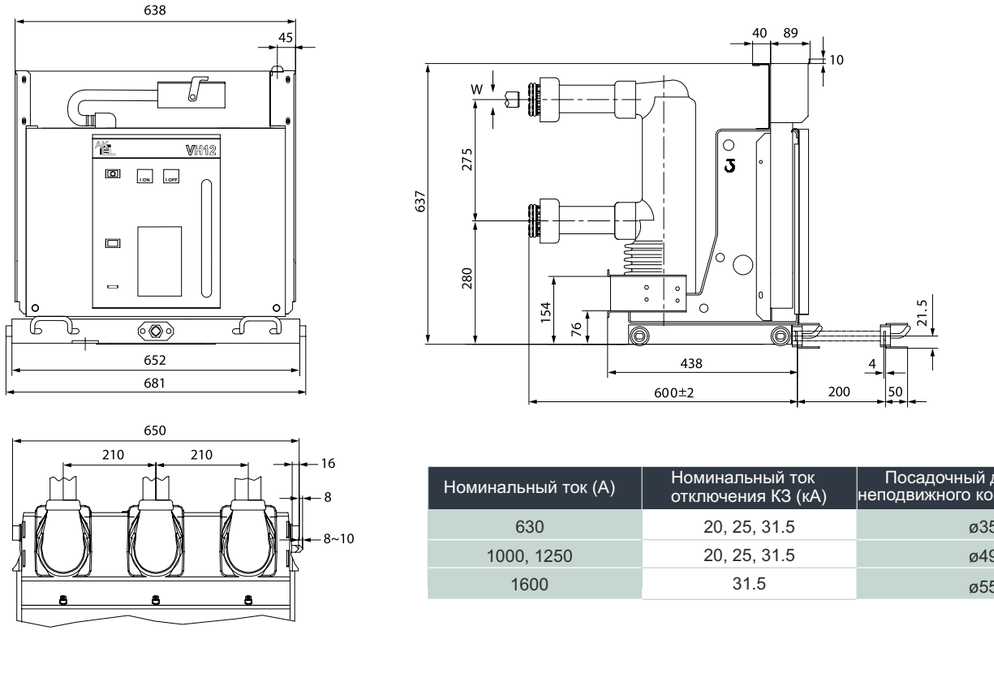
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ VH12
ДЛЯ ЯЧЕЙКИ ШИРИНОЙ 800 ММ

Габаритный размер BB-VH12 стационарного исполнения для ячейки шириной 800 мм



Габаритный размер BB-VH12 выкатного исполнения для ячейки шириной 800 мм

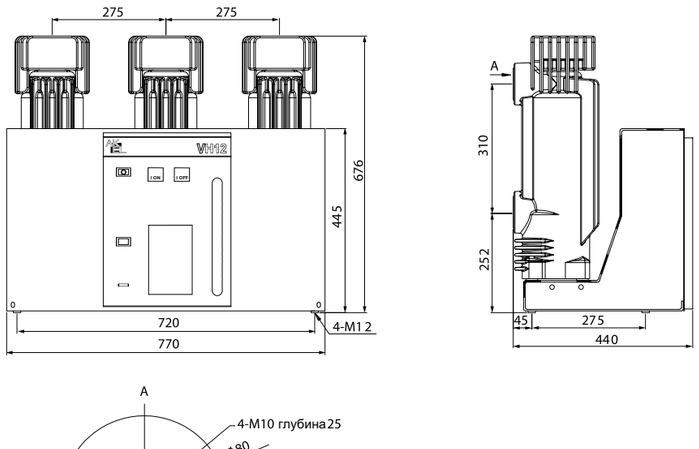


Номинальный ток (А)	Номинальный ток отключения КЗ (кА)	Посадочный диаметр неподвижного контакта (мм)
630	20, 25, 31.5	ø35
1000, 1250	20, 25, 31.5	ø49
1600	31.5	ø55

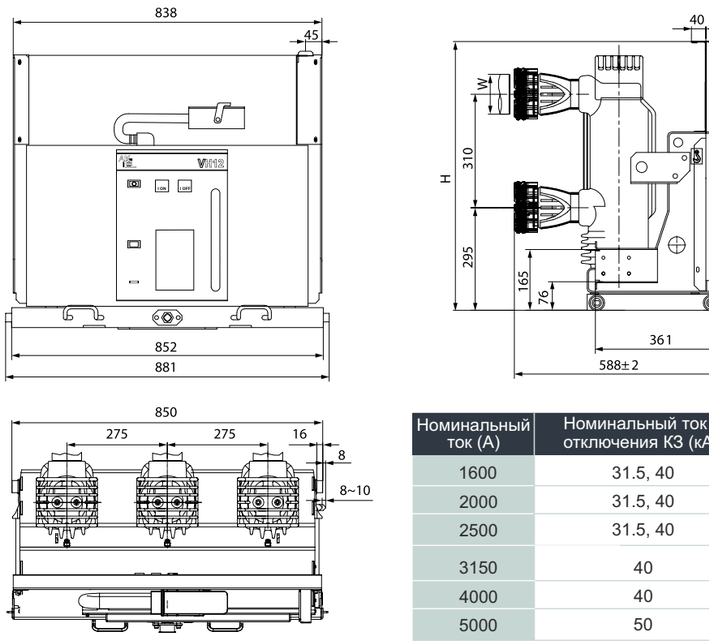
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ VH12 ДЛЯ ЯЧЕЙКИ ШИРИНОЙ 1000 ММ

Габаритный размер BB-VH12 стационарного исполнения для ячейки шириной 1000 мм



Габаритный размер BB-VH12 выкатного исполнения для ячейки шириной 1000 мм

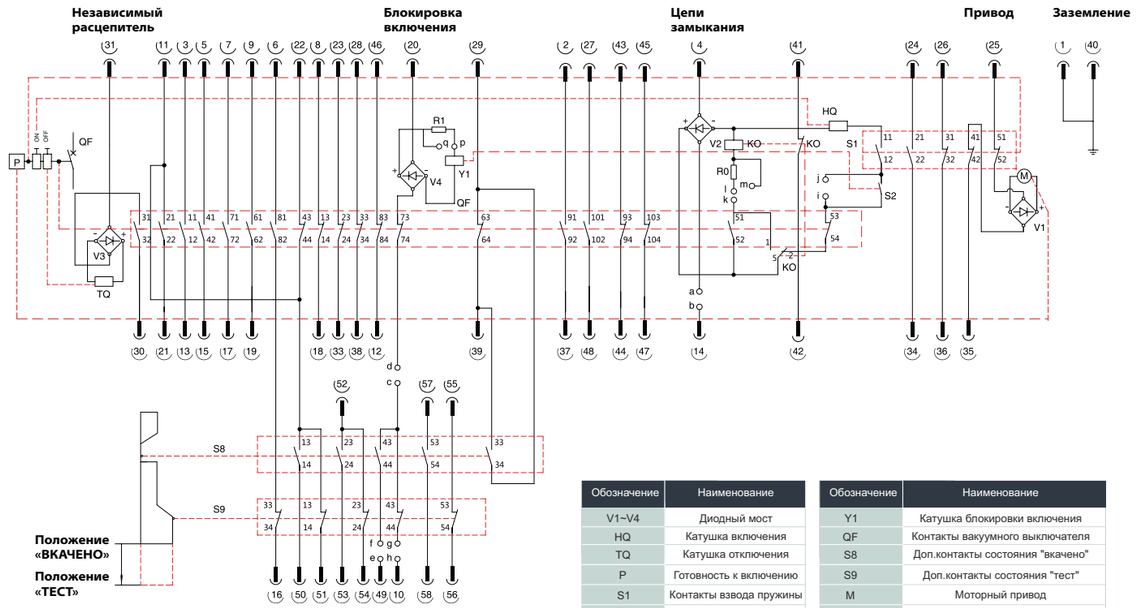


Номинальный ток (А)	Номинальный ток отключения КЗ (кА)	Посадочный диаметр неподвижного контакта (мм)	H (мм)
1600	31.5, 40	ø79	698
2000	31.5, 40	ø79	698
2500	31.5, 40	ø109	735
3150	40	ø109	735
4000	40	ø109	735
5000	50	ø109	735

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ VH12

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ VH12

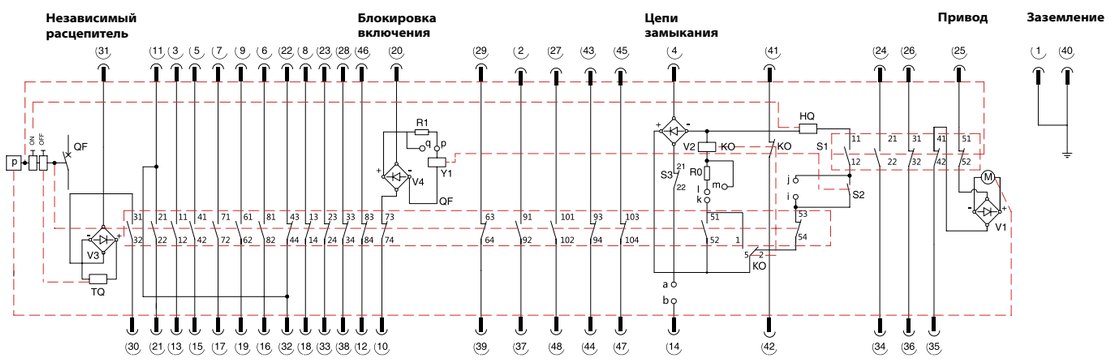
ПРОСТАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА BB-VH12. ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



Обозначение	Наименование
V1~V4	Диодный мост
HQ	Катушка включения
TQ	Катушка отключения
P	Готовность к включению
S1	Контакты взвода пружины
KO	Реле управления
R0, R1	Сопротивление

Обозначение	Наименование
Y1	Катушка блокировки включения
QF	Контакты вакуумного выключателя
S8	Доп.контакты состояния "вкачено"
S9	Доп.контакты состояния "тест"
M	Моторный привод
S2	Контакт готовности к включению

ПРОСТАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА BB-VH12. СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



Обозначение	Наименование
S3	Контакт блокировки включения
V1~V4	Диодный мост
HQ	Катушка включения
TQ	Катушка отключения
P	Готовность к включению
S1	Контакты взвода пружины

Обозначение	Наименование
KO	Реле управления
RO, R1	Сопротивление
QF	Контакты вакуумного выключателя
M	Моторный привод
Y1	Катушка блокировки включения
S2	Контакт готовности к включению

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
СЕРИИ ВВ-НВ

Обзор продукта





Вакуумный выключатель среднего напряжения серии ВВ-НВ представляет собой полнофункциональный выключатель среднегонапряжения нового поколения, разработанный европейскими экспертами.

- ВВ-НВ - это серия вакуумных выключателей со встроенным полюсом среднего напряжения, которая охватывает номинальное напряжение от 7,2кВ до 40,5кВ, номинальные токи от 630А до 4000А и номинальные токи короткого замыкания до 50kA.
- Вакуумный выключатель серии ВВ-НВ полностью испытан на соответствие со стандартом IEC.
- Вакуумный выключатель серии ВВ-НВ представляет собой автоматический выключатель с высокой устойчивостью к воздействию окружающей среды благодаря устранению всех неблагоприятных воздействий на основную цепь, вызванных внешним механическим воздействием, влажностью, пылью и т.д.
- Запатентованная технология буферного слоя LSR (жидкого кремниевого каучука) между керамическим корпусом вакуумного выключателя и эпоксидной смолой имеет большое значение для надежности выключателей при любых обстоятельствах. Для повышения экологичности вакуумных выключателей ВВ-НВ
- вместо газа SF6, который относится к категории парниковых газов, используется изоляция из эпоксидной смолы. Низкий рост рабочей температуры вакуумных автоматических выключателей серии обеспечивается самым современным выключателям с чрезвычайно низким сопротивлением и высокой отключающей способностью.
- Вакуумный выключатель среднего напряжения серии ВВ-НВ оснащен оптимизированным, модульным и стандартизованным пружинным механизмом. Все действия по обслуживанию данного механизма могут быть легко выполнено на месте, следовательно, это удобный для пользователя выключатель.

Стадии производства

ВВ-НВ - это первая в мире полная серия вакуумных выключателей среднего напряжения, в которых используется новейшая технология автоматического гелеобразования (APG) для встраивания ваккумной камеры и соединительных клемм в эпоксидную смолу. По сравнению с вакуумными выключателями с полностью воздушной изоляцией или сборной композитной изоляцией цепей, вакуумный выключатель серии ВВ-НВ имеет прочную изоляцию, что полностью исключает риск повреждения изоляции, вызванного неблагоприятными условиями эксплуатации, такими как пыль, влажность и мелкие насекомые, как следствие ВВ-НВ это вакуумный выключатель с высоким уровнем устойчивости к воздействию окружающей среды. Благодаря конструкции отдельно расположенных полюсов, распределение электрического поля полюса намного более равномерное, чем в вакуумном выключателе со сборным полюсом, а значит, прочность изоляции вакуумного выключателя серии ВВ-ВН значительно улучшилась. Приводной механизм вакуумного выключателя с представляет собой модульный, стандартизованный и упрощенный пружинный механизм, состоящий из отдельных модулей замыкания и размыкания, который может быть предварительно собран и легко заменен на месте пользователями без изменения каких-либо исходных динамических характеристик выключателя, поэтому время доставки и перерыва питания для обслуживания сокращено. Вакуумный выключатель среднего напряжения серии В В - В Н - э т о надежный, экологичный и удобный в эксплуатации выключатель нового поколения.



Иллюстрация запатентованного двойного процесса APG

Преимущества продукта

- Номинальное напряжение до 40,5кВ
- Номинальный ток до 4000А
- Номинальный ток отключения короткого замыкания до 50кА
- Механическая выносливость до 30 000 рабочих циклов
- Номинальное время отключения короткого замыкания до 50 раз
- Составляющая часть постоянного тока при токе отключения короткого замыкания до 52%
- Большое внешнее изолирующее расстояние тока утечки - достигает 20мм/кВ.
  Вакуумный выключатель серии ВВ-НВ успешно прошел испытания в соответствии со стандартом IEC, стандартами GB и DL, а также стандартами промышленно развитых стран по всему миру. Для испытания конкретных потребностей ВВ-НВ также прошел специальные тесты применений, такие как:
- Тест на низкую температуру окружающей среды при температуре -25°C
- Испытание на стойкость при низкой и высокой температуре окружающей среды от -40°C до +115°C
- Испытания батареи конденсаторов на разрыв и закрытие с симплексным и параллельными подключениями
- Испытание на высотном плато до 4500 м над уровнем моря
- Оценка загрязнения окружающей среды II степени
- Испытание на частичную разрядку встроенного полюса
- Испытания для морских применений
- Ускоренное испытание на термическое старение
- Сейсмическое испытание.

В вакуумных выключателях среднего напряжения серии ВВ - VH используется новейшая технология автоматического гелеобразования (APG) для встраивания вакуумной камеры и клемм в эпоксидную смолу. Вакуумный прерыватель залит в эпоксидную смолу, поэтому отсутствует внутренняя винтовая фиксация, которая вызывала бы концентрированное резкое электрическое поле внутри эпоксидной смолы и, следовательно, приводила бы к снижению прочности электрической изоляции полюса. Благодаря технологии встроенных полюсов работа по сборке полюсов упрощается, а точность сборки и качество встроенного полюса легко контролируются современными станками. Технология встраиваемых полюсов также явно повышает способность выключателя к сопротивлению окружающей среде, так как первичная цепь выключателя полностью встроена в эпоксидную смолу и риски повреждения изоляции, вызванные неблагоприятными условиями эксплуатации, такими как пыль, влажность, попадание мелких животных, загрязненные условия окружающей среды и работа на большой высоте полностью устранены.

Ключевой особенностью технологии встроенного полюса является буферный слой между эпоксидной смолой и керамическим корпусом вакуумного прерывателя. Материал и нанесение буферного слоя важны для предотвращения растрескивания эпоксидной смолы встроенного полюса, а также обеспечивают хорошую адгезию между каждой деталью при любых обстоятельствах. Запатентованная технология буферного слоя LSR (жидкая кремневая резина) и процесса двойного APG (автоматическое гелеобразование под давлением), используемые при производстве встраимого полюса, полностью исключают растрескивание эпоксидной смолы, вызванное большой разницей коэффициентов теплового расширения между эпоксидной смолой и керамикой в случае быстрого изменения температуры окружающей среды. Процесс APG для буферного слоя LSR гарантирует, что между буферным слоем и керамическим корпусом не будет воздушных зазоров или пузырьков, следовательно, гарантируется высокая электрическая изоляция вакуумного выключателя серии ВВ-НВ. Значение частичного разряда встроенного полюса, изготовленного с помощью запатентованной технологии буферного слоя LSR и процесса двойного APG (автоматическое гелеобразование под давлением), составляет менее 5% при приложенном испытательном напряжении 1,2 Um.

Удобный в использовании пружинный

Встраиваемый вакуумный выключатель серии ВВ-НВ оснащен модульным , стандартизованным и упрощенным пружинным механизмом, который состоит из отдельных модулей замыкания и размыкания. Все механические части этого механизма интегрированы в эти два модуля по отдельности. Модули замыкания и размыкания универсальны для всей серии вакуумных выключателей ВВ-НВ независимо от номинальных значений, это означает, что для всего семейства изделий ВВ-НВ существует только один вид модулей замыкания и размыкания. Благодаря такой конструкции затраты техническое обслуживание механизма чрезвычайно низки. Замена модулей была значительно упрощена и может быть легко осуществлена на месте. После замены модулей не происходит изменений динамических характеристик выключателя, по этому повторная проверка выключателя не требуется. Еще одна особенность пружинного механизма вакуумного выключателя среднего напряжения серии ВВ-НВ состоит в том, что общее количество деталей механизма значительно меньше, чем у традиционно разработанных механизмов, что значительно повышает надежность механизма.

Точка отключения механизма играет очень важную роль в обеспечении надежной работу и высокой механической прочности вакуумного выключателя серии ВВ-НВ. Избыточный ход и повторный отскок подвижных контактов в вакуумных камерах при размыкании вакуумного выключателя уменьшаются до низкого уровня. Меньшее перемещение подвижных контактов означает более низкое механическое напряжение для мембраны вакуумного прерывателя, поэтому заявленная механическая прочность вакуумного прерывателя гарантирована. Более низкий отскок контактов обеспечивает низкую вероятность повторного зажигания дуги при отключении емкостного тока, поэтому частота возникновения превышений рабочего напряжения уменьшается. Вакуумный выключатель среднего напряжения со встроенным полюсом серии ВВ-НВ успешно прошел типовые испытания класса С2 в соответствии со стандартами IEC.

Современное оборудование для обработки и испытания

Высокое качество вакуумных выключателей достигается благодаря использованию новейшей технологии APG (автоматическое гелеобразование под давлением) и передовой технологии вакуумного смешивания и дегазации, которые применяются на современном оборудовании Hedrich. Зажимная машина Vogel необходима для обеспечения механической и изоляционной прочности вакуумного выключателя серии ВВ-ВН. Наряду с технологическим оборудованием, оборудование для контроля также является неотъемлемой частью контроля качества выключателя. В процессе производства вакуумного выключателя, от входного контроля качества материала д о окончательной проверки и тестирования, каждый этап строго калибруется и испытывается с помощью самого современного оборудования контроля. Для контроля качества поступающих материалов используются следующие устройства:

- Оборудование для испытания механических частей на условия соленой окружающей среды;
- Проектор для проверки основных размеров механических частей;
- Универсальное измерительное устройство для контроля пружин замыкания и пружин контакта;
- Устройство контроля твердости механических частей;
- Устройство для измерения температуры застывания эпоксидной смолы
- Устройство для измерения толщины покрытия.



замыкания



размыкания

Каждый встраиваемый полюс перед входом в линию сборки выключателя проходит следующие проверки и испытания, проводимые на заводе с использованием самых современных средств:

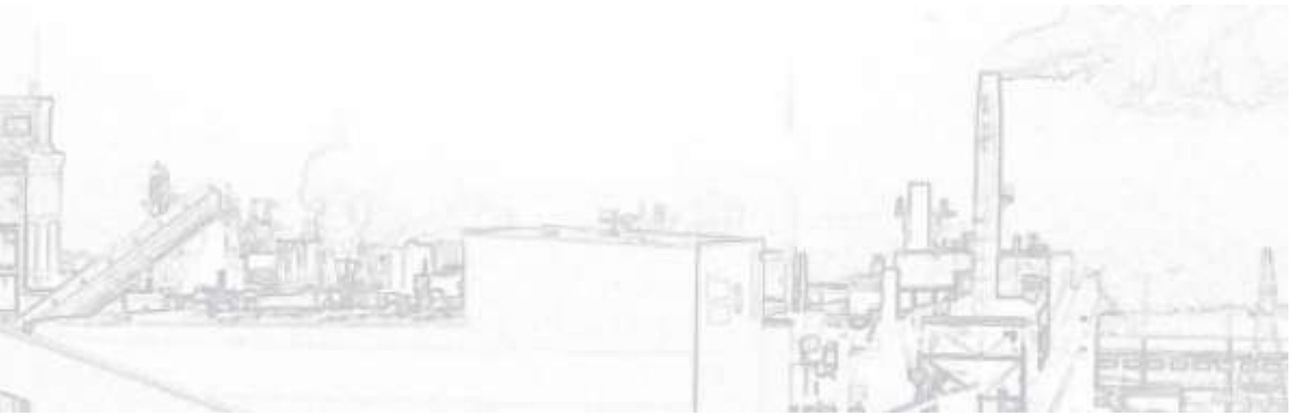
- Рентгеновский контроль;
- Испытания на предельное напряжение промышленной частоты;
- Измерение частичного разряда;
- Импульсные испытания при чрезвычайно высоких и низких температурах;
- Измерение динамических характеристик;
- Проверка системы блокировки между выключателем и съемным блоком;
- Проверка цепей вторичной коммутации;
- Измерения сопротивления цепи.

Вакуумная камера высокой надежности

Высокая надежность компонентов и материалов важна для высокой надежности вакуумного выключателя среднего напряжения со встроенным полюсом серии ВВ-НВ. Наиболее важным компонентом выключателя является вакуумная камера, от которого в основном зависит надежное отключение в работе в нормальных условиях или в условиях короткого замыкания.

Основные характеристики:

- Полный диапазон до 40,5 кВ;
- Высокий номинальный ток до 4000А;
- Ток короткого замыкания до 50кА;
- Высокая механическая и электрическая стойкость для номинальной силы тока до 30 000 раз;
- Номинальный ток отключения при коротком замыкании до 100 раз;
- Высокая разрывная способность для компонентов постоянного тока до 52%;
- Чрезвычайно низкое омическое сопротивление контактов;
- Низкий ток прерывания со средним значением 2-3А.



Большое внешнее расстояние утечки встроенного полюса.

Благодаря конструкции встроенного полюса и ребристой поверхности, как на внутренней, так и на внешней частей встроенного полюса достигается изоляционное расстояние 20мм/кВ, которая удовлетворяет требованиям для работы в загрязненной среде класса II. Вакуумный выключатель среднего напряжения со встроенным полюсом серии ВВ-НВ успешно прошел испытания на загрязнение для условий загрязненной среды эксплуатации класса II.

Конструктивная схема вакуумного выключателя имеет следующие особенности:

- высокая устойчивость к загрязнению;

- модульный пружинный механизм с одинаковыми отключающим и включающими модулями во всем семействе продуктов, и как следствие, стоимость обслуживания и запасных частей для каждой отдельной подстанции чрезвычайно низка;

- одинаковая конструкция блокировки между выключателем и его выдвижным блоком обеспечивает безопасность и надежность оборудования.



Волнистость на обеих сторонах встровнного полюса

Ключевые технические характеристики

Вакуумный выключатель со встроенным полюсом серии ВВ-НВ –это выключатель высокой надежности и безопасности.

Следующие функции позволяют ему соответствовать высоким требованиям:

- Успешно пройдено испытание на разрыв по току КЗ до 50 раз и испытание на электрическую прочность класса E2(отключение по току КЗ 274 раза);
- Успешно пройден номинальный ток КЗ до 50 кА, тест на отключение 30 раз;
- Успешно пройден тест на повышение температуры при 1,1-кратном номинальном токе и условиях вентиляции с естественным охлаждением с номинальным током до 3150А;
- Успешно прошел испытания на повышение температуры в РУ в металлическом корпусе и принудительной вентиляцией с номинальным током 4000А;
- Успешно пройдено испытание на разрыв номинального тока короткого замыкания с компонентом постоянного тока до 52%;
- Успешно пройдено испытание на ток короткого замыкания 125кА (пиковое значение) для выключателей с номинальным током отключения короткого замыкания 40кА;
- Успешно пройдено испытание на ток короткого замыкания 150кА (пиковое значение) для выключателей с номинальным током отключения короткого замыкания 50кА;
- Удовлетворяет последовательности работы О-0,3с-СО-120с-СО с током КЗ до 40кА;
- Успешно прошел испытания на механическую прочность с числом рабочих циклов-30 000 при КЗ до 31,5 кА;
- Успешно прошел испытания на механическую прочность с числом рабочих циклов-20 000 при КЗ до 50 кА;
- Успешно пройдены испытания на выдерживаемый ток короткого замыкания в течении 4с.

Основные технические характеристики

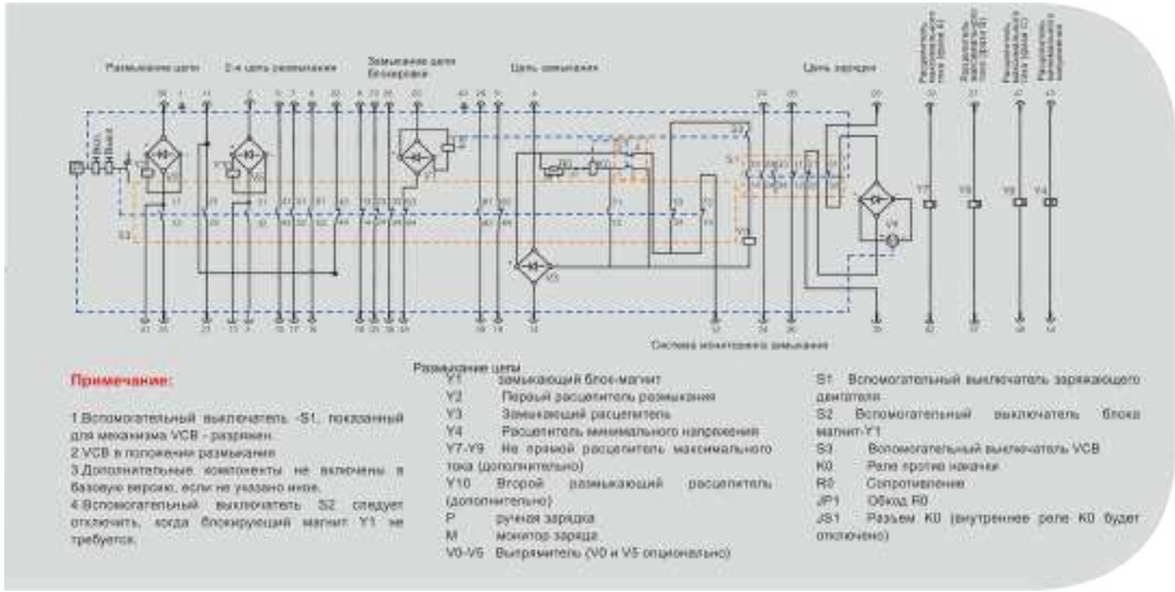
Описание		Единица измерения	Значение		
Номинальное напряжение		kV	7.2/12/15/17.5	24	33/36/40.5
Номинальный ток		A	630/1250/1600/2000/2500/3150/4000	630/1250/1600/2000/2500/3150/4000	1250/1600/2000/2500/3150
Номинальный уровень изоляции	Номинальное выдерживаемое напряжение промышленной частоты/ 1 min	kV	42	50/(65)	95
	Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение при ударах молнии (пиковое значение)	kV	75/(95)	125	185
Номинальный ток отключения короткого замыкания		kA	20/25/31.5/40/50	20/25/31.5/40	25/31.5
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (4 с)		kA	20/25/31.5/40/50	20/25/31.5/40	25/31.5
Номинальное пиковое значение выдерживаемого тока (пиковое значение)		kA	50/63/80/125/150	50/63/80/100	63/80
Номинальный ток короткого замыкания (пиковое значение)		kA	50/63/80/125/150	50/63/80/100	63/80
Номинальное время отключения тока короткого замыкания / Электрическая прочность		Число раз	50 / 274 (E2) / IEC62271-100 GB1984-2003	274 (E2) / IEC62271-100 GB1984-2003	30 / 274(E2) / IEC62271-100 GB1984-2003
Номинальная рабочая последовательность			O-0.3s-CO-180s-CO O-180s-CO-180s-CO		
Механическая стойкость		Число раз	30000	20000	20000
Номинальное напряжение управления		V	AC110/220;DC110/220		
Номинальное время закрытия		ms	35~70	35~70	55~80
Номинальное время открытия		ms	25~40	25~40	25~40
Номинальное время отключения		ms	40~55	40~55	≤60



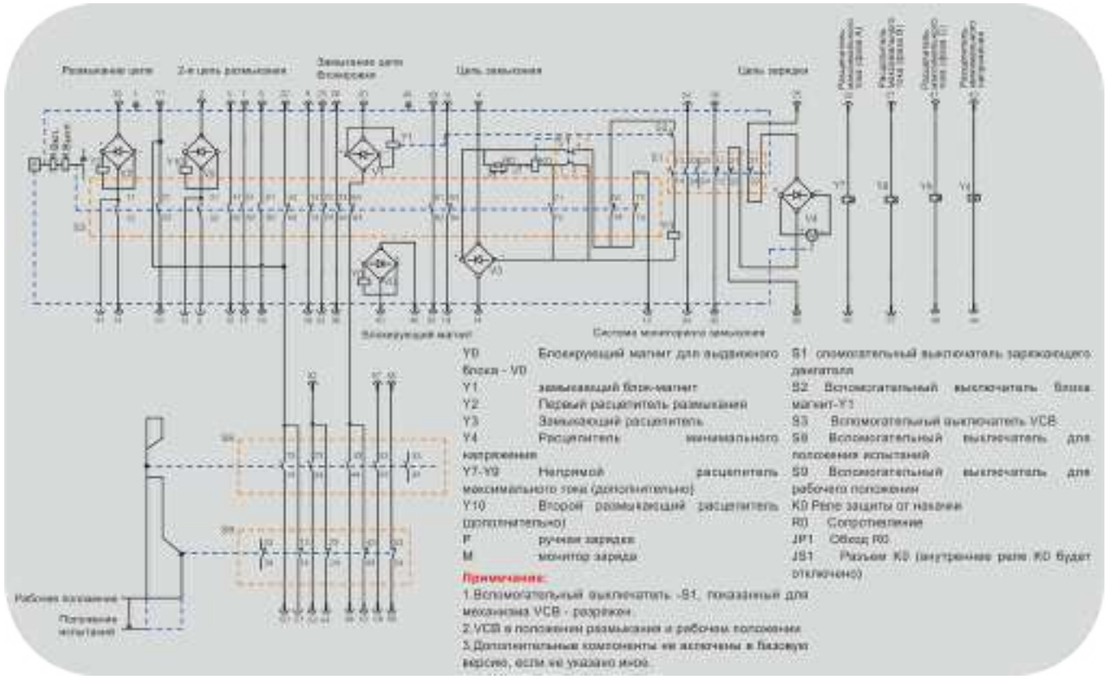
Выбор конфигурации вакуумного выключателя

Система кодировки заказа выключателя										
Основное обозначение	Номинальное напряжение, кВ	Рабочий механизм	Номинальный ток, А	Номинальный ток КЗ	Тип управляющего напряжения	Напряжение управления, В	Расстояние полюса	Расстояние, мм	Исполнение	Значение кодировки
ВВ-НВ										Вакуумный выключатель
	7									6-7,2кВ
	12									12-17,5кВ
	24									24кВ
	40									33-40,5кВ
		T								Пружинный привод
			6							630А
			12							1250А
			16							1600А
			20							2000А
			25							2500А
			31							3150А
			40							4000А
				20						20кА
				25						25кА
				31						31,5кА
				40						40кА
				50						50кА
					A					Переменное напряжение управления
					D					Постоянное напряжение управления
						11				Напряжение управления 110В
						22				Напряжение управления 220В
							P			Межполюсное расстояние
								15		150мм
								21		210мм
								27		275мм
								30		300мм
									W	Выкатной
									F	Стационарный

Схема управления ВВ-НВ12

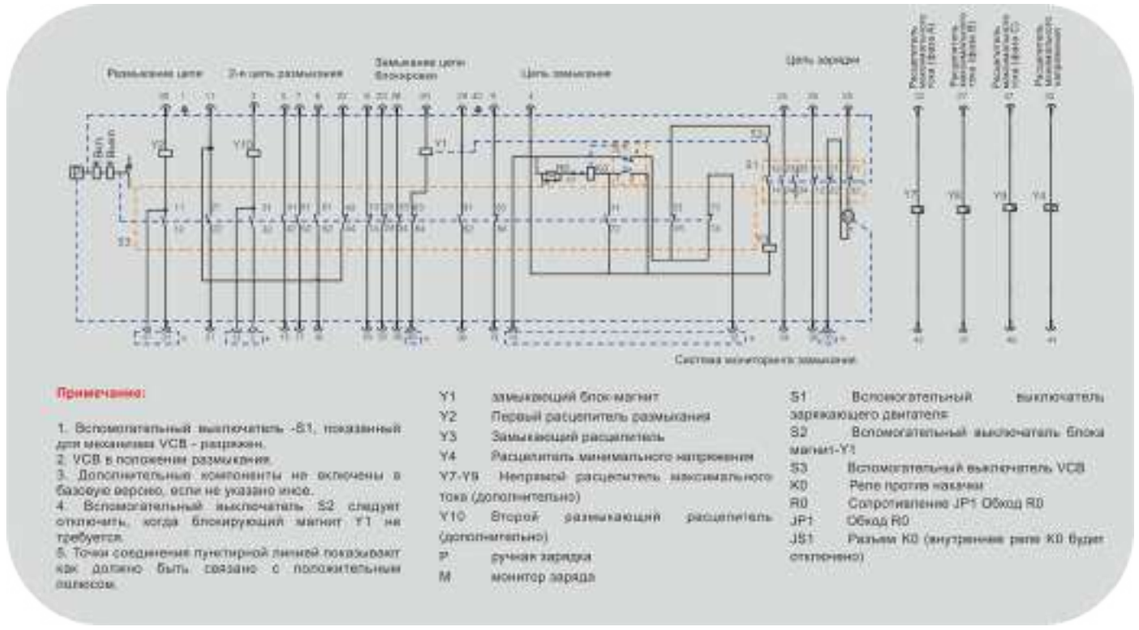


Выключателя стационарного исполнения на переменном токе с ручным взводом

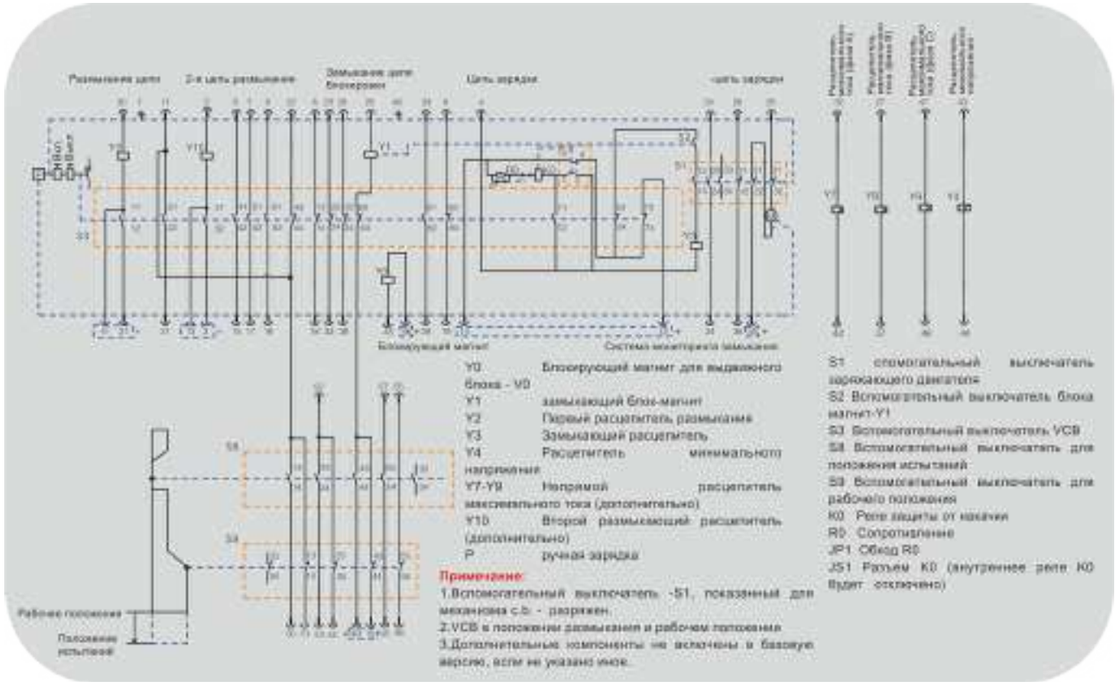


Выключателя выкатного исполнения на переменном токе с ручным взводом

Схема управления вакуумного выключателя серии ВВ-НВ12

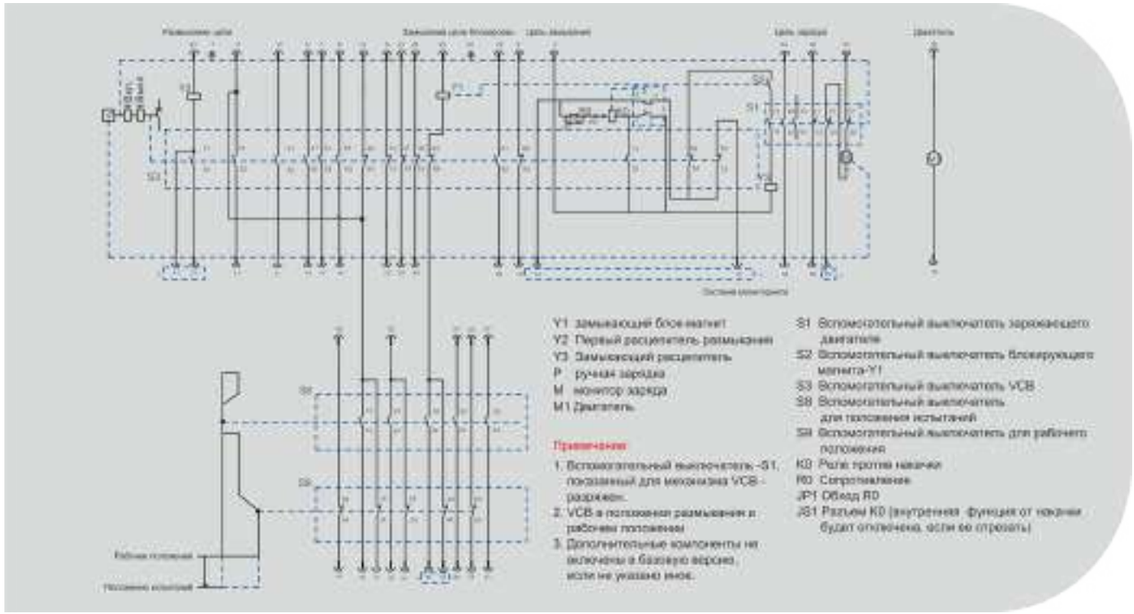


Выключателя стационарного исполнения на постоянном токе с ручным взводом

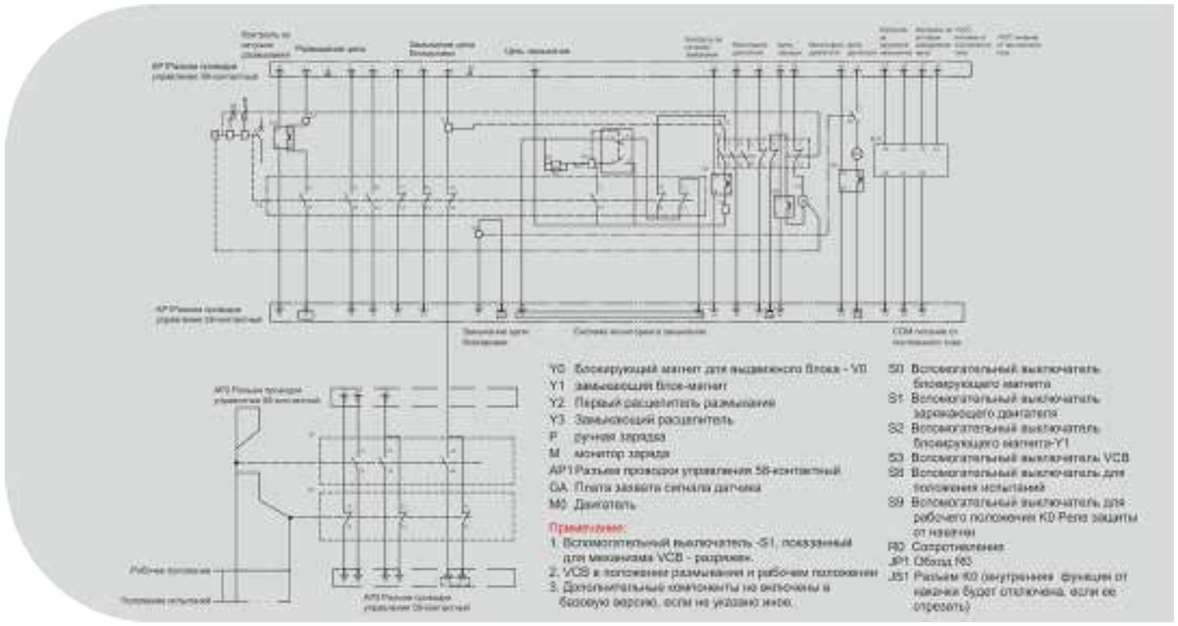


Выключателя выкатного исполнения на постоянном токе с ручным взводом

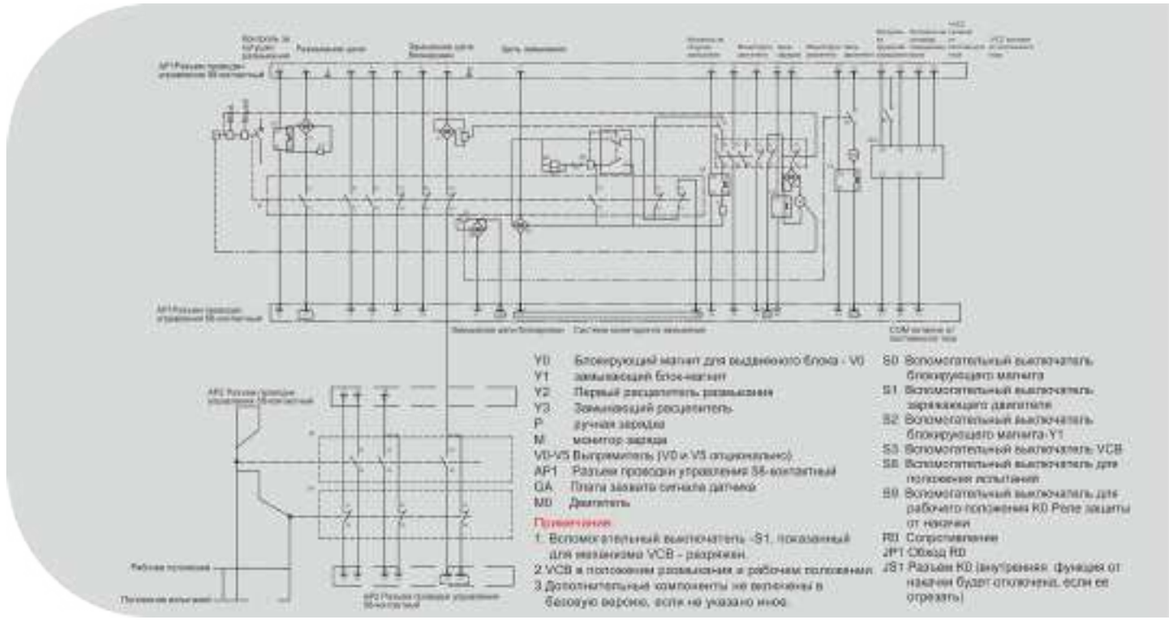
Выключателя выкатного исполнения на постоянном токе с электроприводом



Выключателя стационарного исполнения на постоянном токе с электроприводом

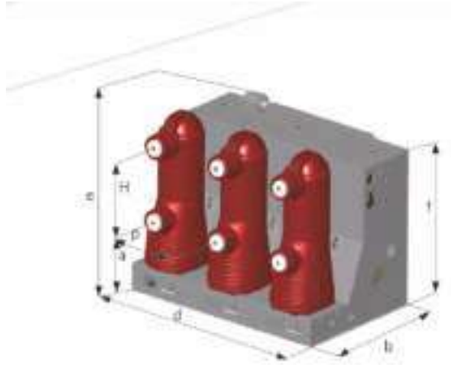


Выключателя выкатного исполнения с электронными компонентами на постоянном токе с электроприводом



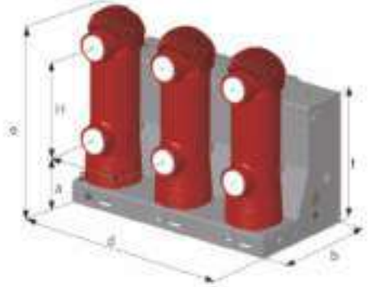
Выключателя выкатного исполнения с электронными компонентами на переменном токе с электроприводом

Габаритные размеры



12kV, ...1250A, ...31.5kA

P mm	H mm	a mm	b mm	d mm	e mm	f mm
150	205	217.5	406.5	480	475	432.5
210	205	217.5	406.5	600	475	432.5



12kV, ...1250A, 40/50kA

P mm	H mm	a mm	b mm	d mm	e mm	f mm
210	310	237.5	406.5	600	599.5	434

12kV, 1600,1250A, ...50kA

P mm	H mm	a mm	b mm	d mm	e mm	f mm
210	310	237.5	406.5	600	599.5	434
275	310	237.5	406.5	750	599.5	434

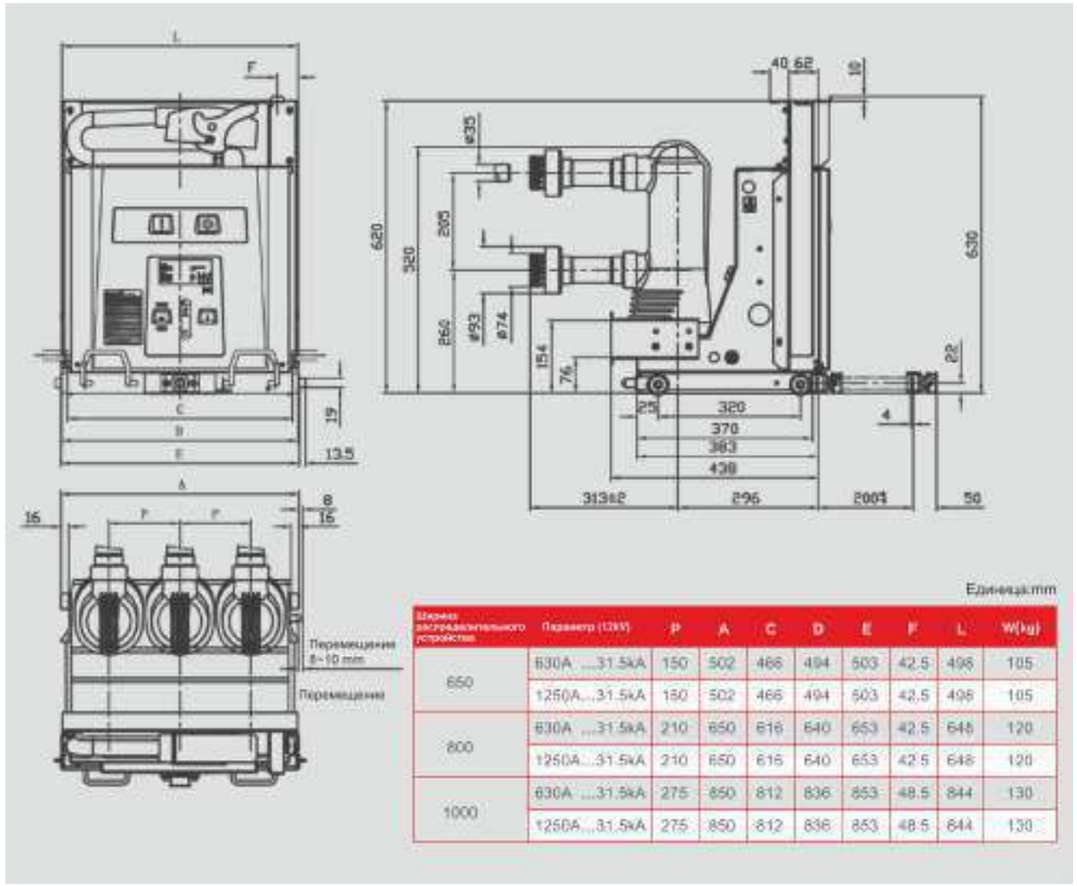
12kV, 2500...4000A, ...50kA

P mm	H mm	a mm	b mm	d mm	e mm	f mm
275	310	237.5	406.5	750	675	434

Примечание:

1) Радиаторы необходимы только для HB с номинальным током, равным или превышающим 2500А.
2) Принудительное охлаждение вентиляторами необходимо, когда HB с номинальным током 4000А устанавливается в распределительном устройстве с металлическим корпусом.

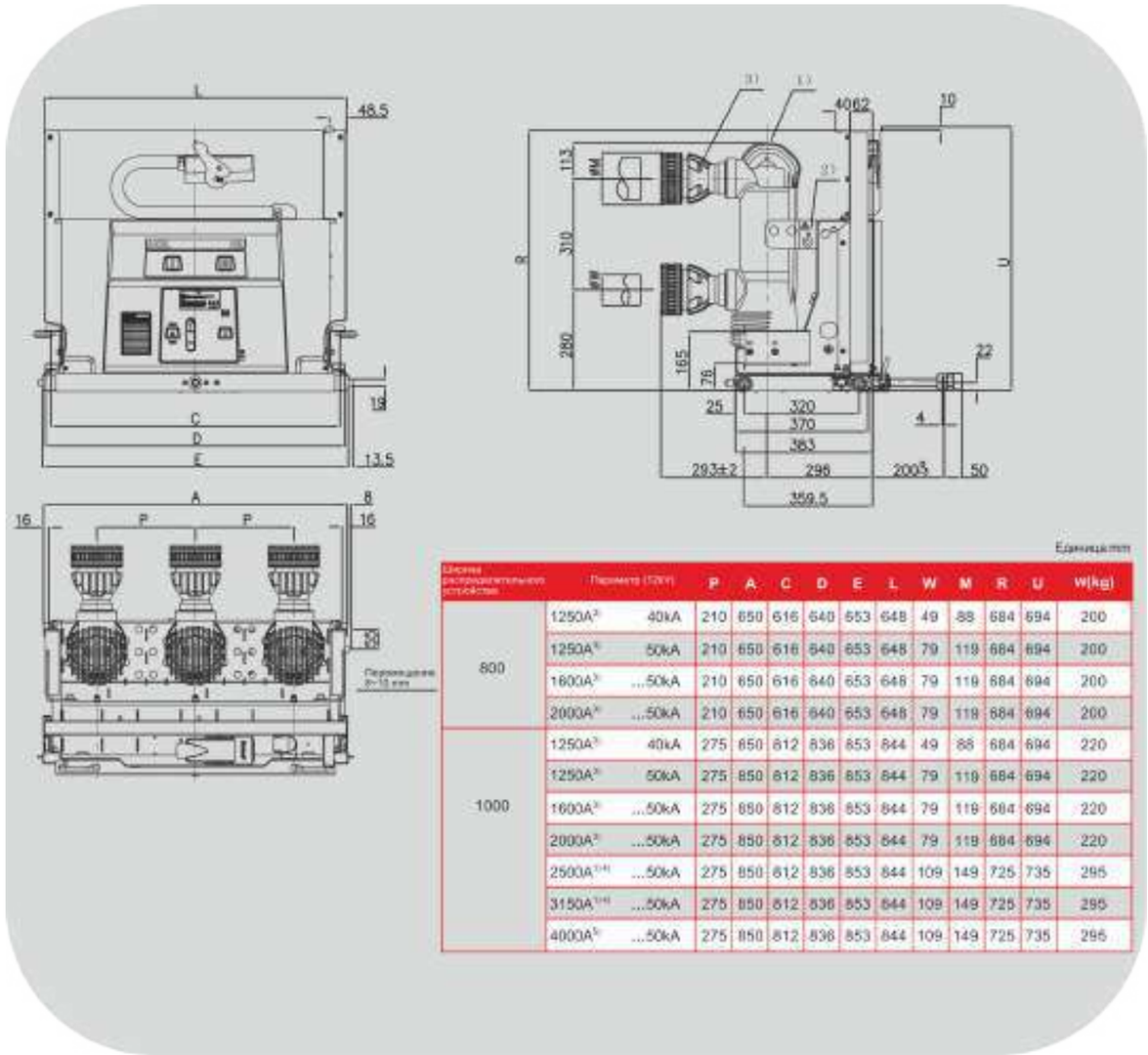
Выключатель выкатного исполнения 12кВ 630-1250А, 31,5кА



Единица:mm

Ширина распределительного устройства	Параметр (12кВ)	P	A	C	D	E	F	L	W(kg)
650	630A ...31.5kA	150	502	466	494	503	42.5	498	105
	1250A...31.5kA	150	502	466	494	503	42.5	498	105
800	630A ...31.5kA	210	650	616	640	653	42.5	648	120
	1250A...31.5kA	210	650	616	640	653	42.5	648	120
1000	630A ...31.5kA	275	850	812	836	853	48.5	844	130
	1250A...31.5kA	275	850	812	836	853	48.5	844	130

Выключатель выкатного исполнения 12кВ 1250-4000А, 50кА



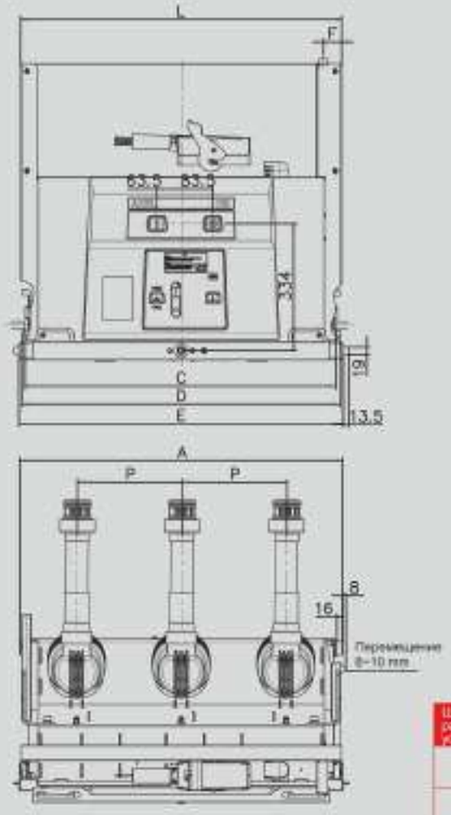
Единица:mm

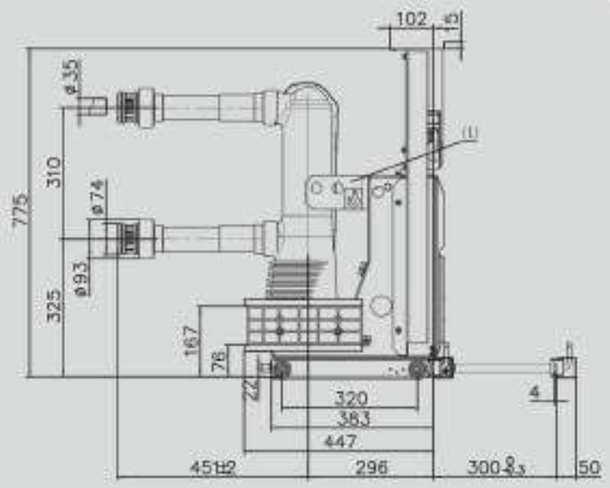
Ширина распределительного устройства	Параметр (12кВ)	P	A	C	D	E	L	W	M	R	U	W(kg)
800	1250A[2] 40kA	210	650	616	640	653	648	49	88	684	694	200
	1250A[3] 50kA	210	650	616	640	653	648	79	119	684	694	200
	1600A[3] ...50kA	210	650	616	640	653	648	79	119	684	694	200
	2000A[3] ...50kA	210	650	616	640	653	648	79	119	684	694	200
1000	1250A[2] 40kA	275	850	812	836	853	844	49	88	684	694	220
	1250A[3] 50kA	275	850	812	836	853	844	79	119	684	694	220
	1600A[3] ...50kA	275	850	812	836	853	844	79	119	684	694	220
	2000A[3] ...50kA	275	850	812	836	853	844	79	119	684	694	220
	2500A[3,4] ...50kA	275	850	812	836	853	844	109	149	725	735	295
	3150A[3,4] ...50kA	275	850	812	836	853	844	109	149	725	735	295
	4000A[5] ...50kA	275	850	812	836	853	844	109	149	725	735	295

Примечание:

1) Радиаторы необходимы для выключателей с номинальным током равным или превышающим 2500А.
2) Подъемный крюк должен быть удален до того, как выключатель будет вставлен в ячейку РУ.
3) Система контактного рычага для выключателей до 2000А.
4) Система контактных рычагов для выключателей с номинальным током 2000А и выше.
5) Принудительное охлаждение вентиляторами необходимо, если выключатель с номинальным током 4000А устанавливается в РУ в металлическом корпусе.

Выключатель выкатного исполнения 24кВ 630-1250А, 25кА





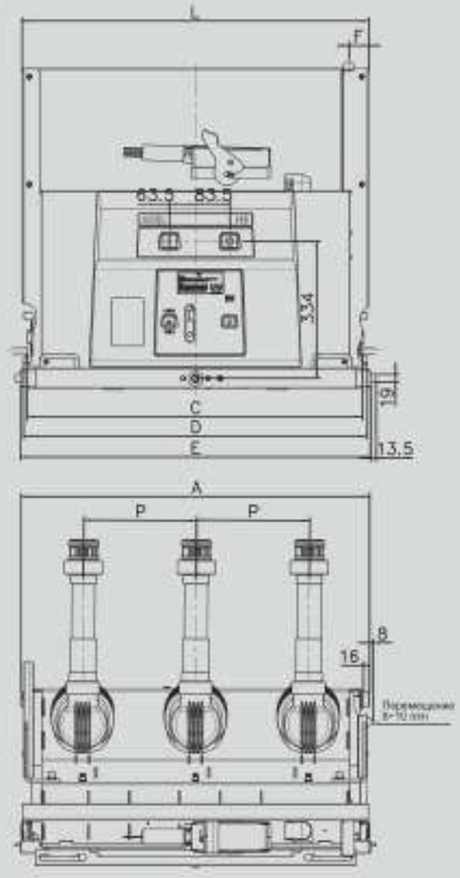
Единица:mm

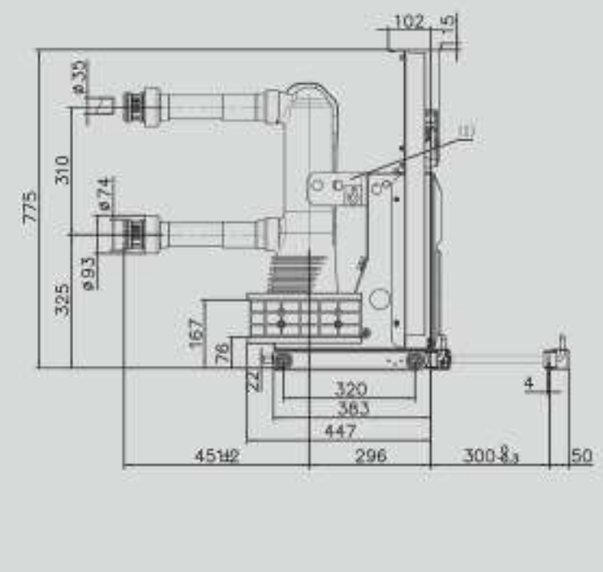
Ширина распределительного устройства	Параметр (12кV)		P	A	C	D	E	F	L	W kg
800	630	···25kA	210	650	622	646	653	42.5	648	125
	1250	···25kA	210	650	622	646	653	42.5	648	125
1000	630	···25kA	275	850	818	842	853	48.5	844	135
	1250	···25kA	275	850	818	842	853	48.5	844	135

Примечание:

1) Подъемный крюк должен быть удален до того, как HB будет вставлен в панель распределительного устройства.

Выключатель выкатного исполнения 24кВ 630-1250А, 31,5кА





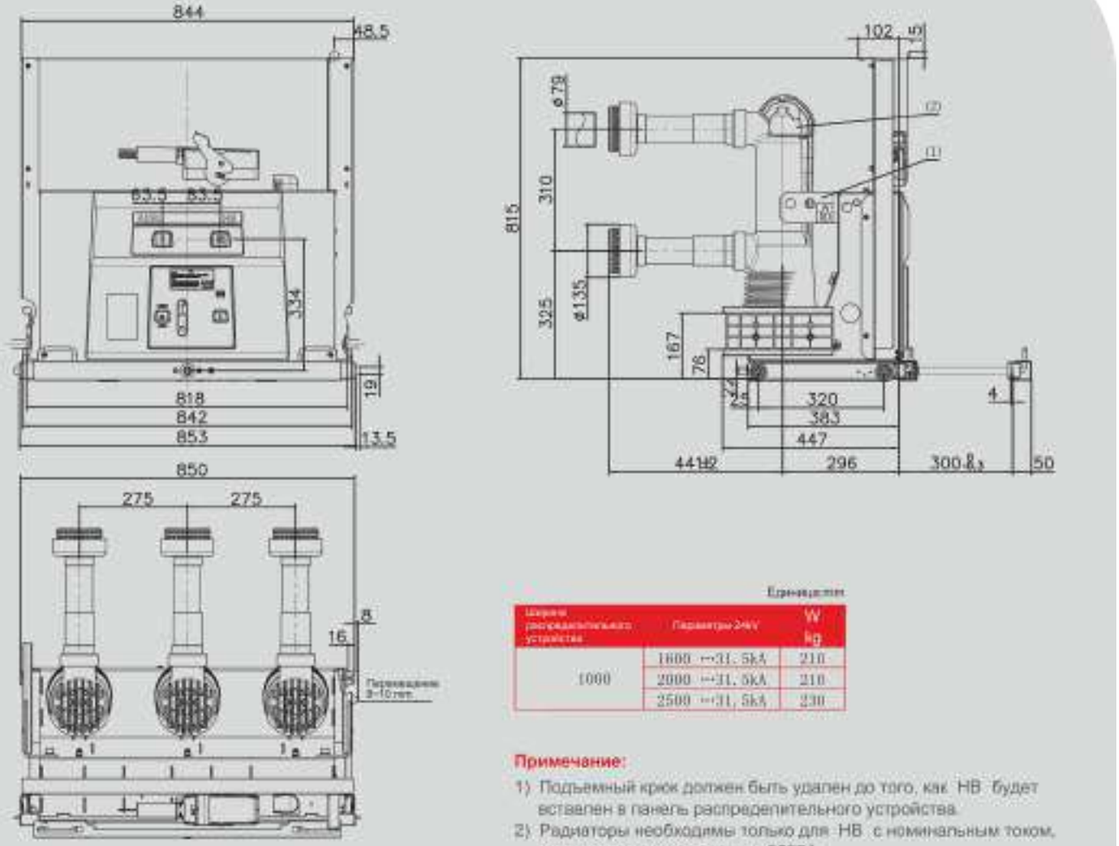
Единица:mm

Ширина распределительного устройства	Параметры 24kV		P	A	C	D	E	F	L	W kg
800	630	31.5kA	210	650	622	646	653	42.5	648	170
	1250	31.5kA	210	650	622	646	653	42.5	648	170
1000	630	31.5kA	275	850	818	842	853	48.5	844	180
	1250	31.5kA	275	850	818	842	853	48.5	844	180

Примечание:

1) Подъемный крюк должен быть удален до того, как HB будет вставлен в панель распределительного устройства.

Выключатель выкатного исполнения 24кВ 1600-2500А, 31,5кА



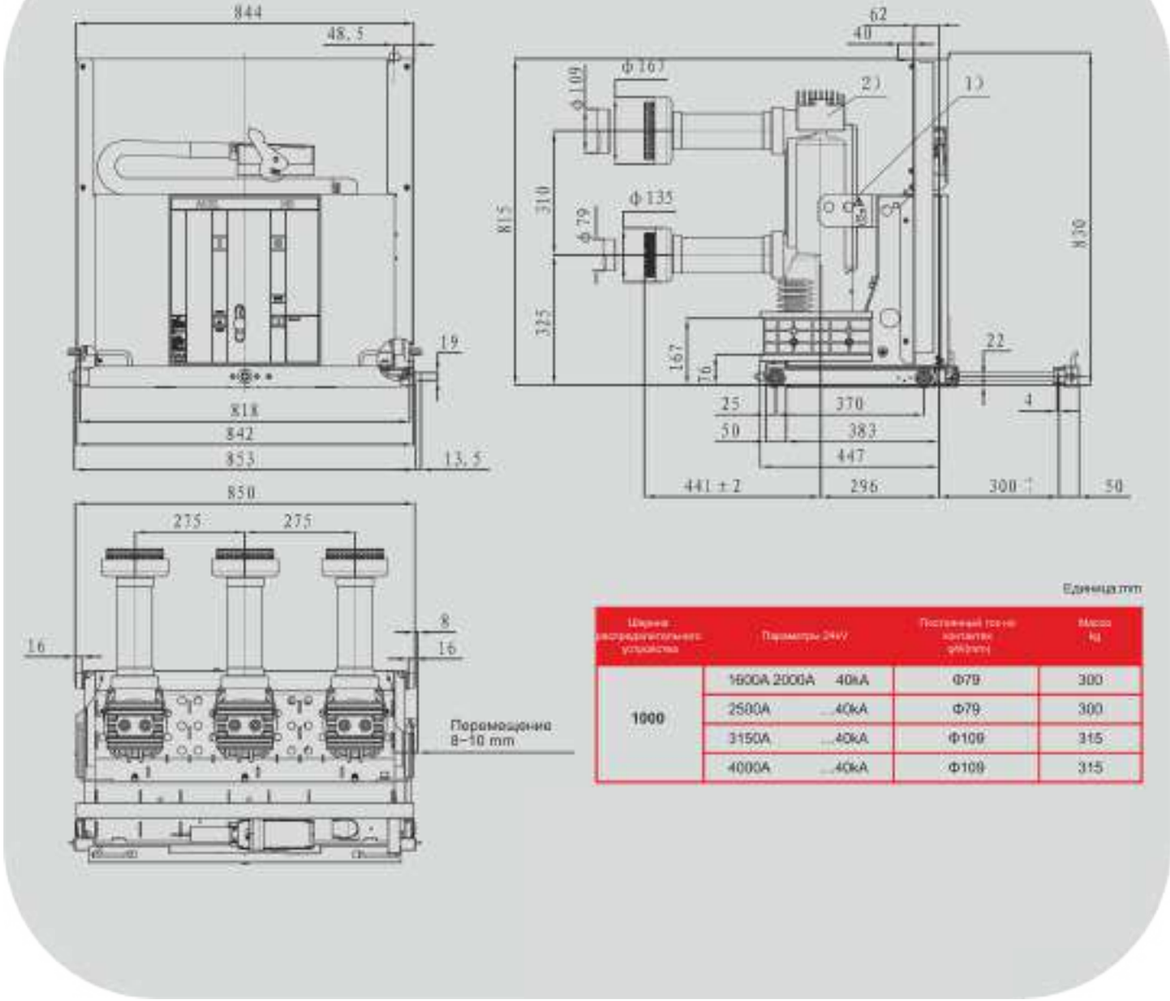
Единица: mm

Ширина распределительного устройства	Параметры 24kV	W kg
1000	1600 ~31.5kA	210
	2000 ~31.5kA	210
	2500 ~31.5kA	230

Примечание:

1) Подъемный крюк должен быть удален до того, как HB будет вставлен в панель распределительного устройства.
2) Радиаторы необходимы только для HB с номинальным током, равным или превышающим 2500A.

Выключатель выкатного исполнения 24кВ 1600-4000А, 40кА



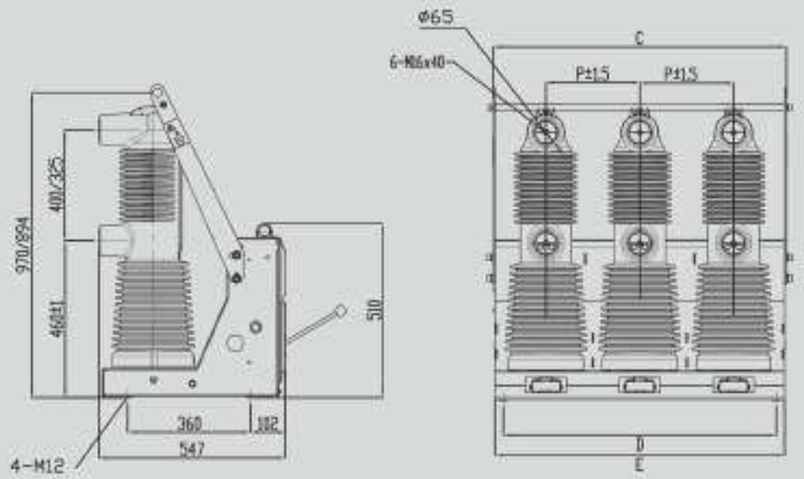
Единица: mm

Ширина распределительного устройства	Параметры 24kV		Постоянный ток по контакту (диаметр)	Масса kg
1000	1600A 2000A	40kA	Ф79	300
	2500A	40kA	Ф79	300
	3150A	40kA	Ф109	315
	4000A	40kA	Ф109	315

Примечание:

1) Подъемный крюк должен быть удален до того, как выключатель будет вставлен в ячейку РУ.
2) Радиаторы необходимы только для выключателей с номинальным током равным или превышающим 2500А
3) Принудительное охлаждение вентиляторами необходимо, если выключатель с номинальным током 4000А устанавливается в РУ в металлическом корпусе.

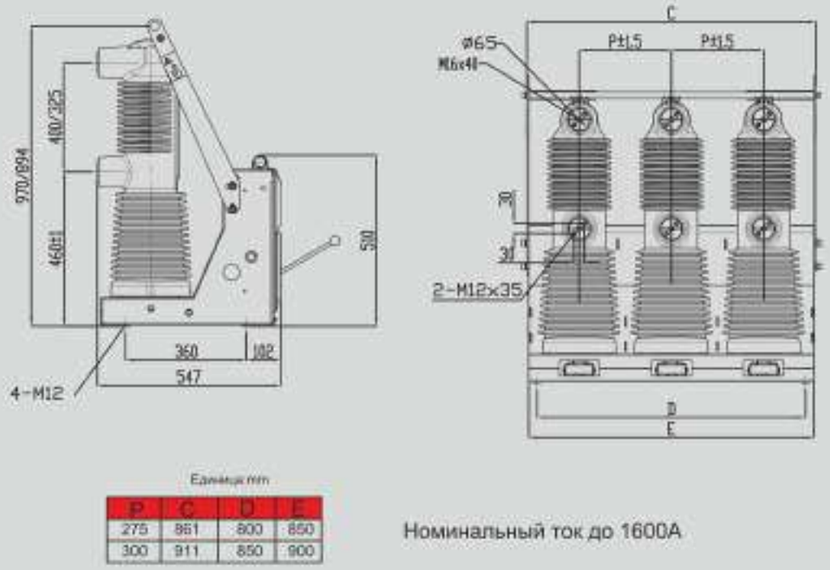
Выключатель стационарного исполнения 40,5кВ, 1250-1600А



Единица:mm

P	C	D	E
275	861	800	850
300	911	850	900

Номинальный ток 1250А

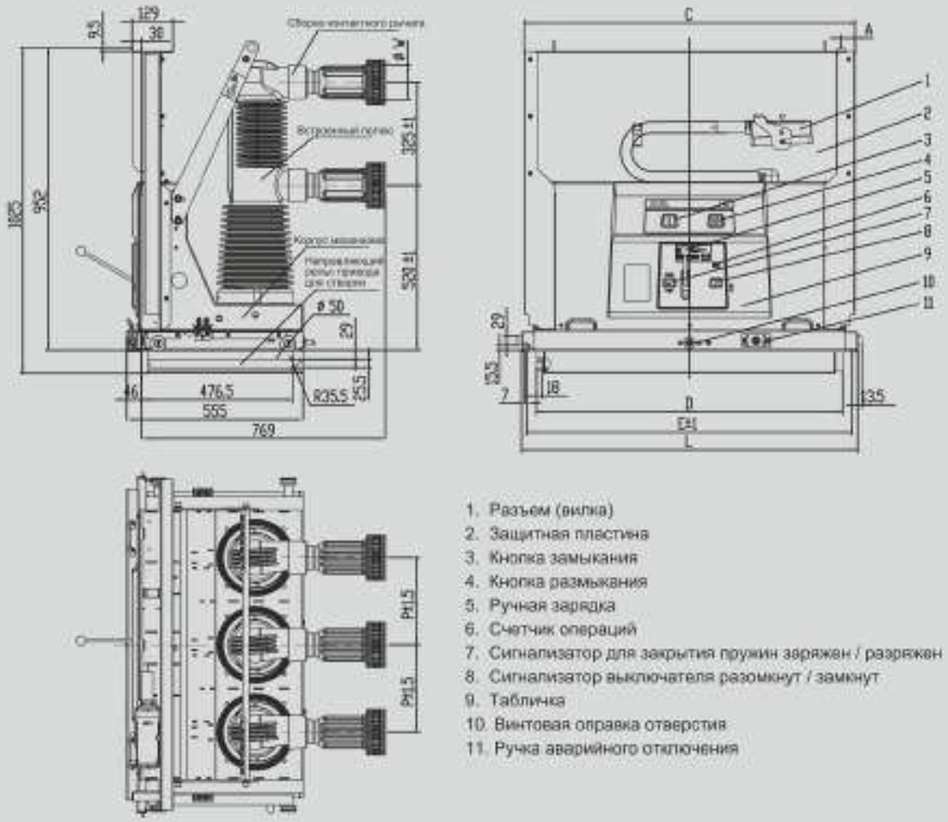


Единица:mm

P	C	D	E
275	861	800	850
300	911	850	900

Номинальный ток до 1600А

Выключатель выкатного исполнения 40,5кВ, 1250-3150А



1. Разъем (вилка)
2. Защитная пластина
3. Кнопка замыкания
4. Кнопка размыкания
5. Ручная зарядка
6. Счетчик операций
7. Сигнализатор для закрытия пружин заряжен / разряжен
8. Сигнализатор выключателя разомкнут / замкнут
9. Табличка
10. Винтовая оправка отверстия
11. Ручка аварийного отключения

Единица:mm

Ширина полюса	P	A	C	D	E	L
1200	275	43.5	1044	966	1028	1060
1400	300	18.5	1244	1166	1228	1260

Диаметр контактов штекера при всех номинальных токах:

Номинальный ток (А)	3150	2500	2000	1600	1250
Постоянный ток на контактах φW(mm)	Φ109	Φ109	Φ79	Φ79	Φ49

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВК-VH ДО 400А 12 КВ

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР

VK-VH12_03_2030

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР СЕРИИ ВК-VH12

Использование вакуума для разрыва тока в диапазоне среднего напряжения признано идеальным методом отключения. Вакуумные контакторы АКЭЛ пользуются популярностью у пользователей благодаря своей превосходной разрывной способности, высокой надежности, компактной конструкции и экологичности. В области вакуумной техники компания АКЭЛ предлагает вакуумные контакторы с более чем

10-летним опытом применения.

Вакуумный контактор серии ВК-VH используется в качестве распределительного устройства нового поколения с электрическим управлением, которое может широко использоваться на электростанциях, высокоскоростных железных дорогах, в промышленном управлении и других областях, а также для обеспечения отличной производительности в жестких условиях эксплуатации.

Компания АкЭл имеет свою производственную базу для производства контакторов среднего напряжения, поддерживаемой профессиональной технической командой. Процесс производства и качество продукции соответствуют неизменно строгим стандартам РФ. АКЭЛ предоставляет клиентам перспективные технологии, а также креативные решения для удовлетворения потребностей клиентов.



Выкатное исполнение



Стационарное исполнение
(Аналог ABB V-Contact VSC)

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Контакторы ВК-VH предназначены для управления электрическим оборудованием, применяемым в различных отраслях, таких как промышленность, обслуживание, судостроение и другие. Благодаря использованию вакуумного прерывателя для размыкания контактов, они способны работать в условиях повышенной сложности. Эти контакторы подходят для управления двигателями, трансформаторами, плавильными печами, заводскими конвейерами, различными коммутационными системами и оборудований.
При наличии соответствующих предохранителей вакуумные контакторы могут использоваться в цепях с мощностью до 1000 мВА.







ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Вакуумные контакторы модели BK-VH12 обеспечивают стабильную работу в условиях помех, вызванных электронным оборудованием, воздействием атмосферы или электрическими разрядами, исключая нежелательные срабатывания. Кроме того, они не создают помех для рядом расположенного электронного оборудования.



ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Известно, что изолирующие свойства воздуха изменяются при увеличении высоты. Это явление должно всегда учитываться во время проектирования изолирующих элементов оборудования, которое подлежит установке на высоте свыше 1000 м над уровнем моря.



ТРОПИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контакторы BK-VH12выполнены в соответствии с эксплуатационными требованиями для теплого, влажного и соляного климата.

Все основные металлические части обработаны против коррозийного воздействия, соответствующего среде C, согласно стандартам UNI 3564-65. Цинкование выполняется по стандарту UNI ISO 2081, код классификации Fe/Zn 12, с толщиной, равной $12x10^{-6}$ м, защищенной преобразовательным слоем из хромовых соединений (UNI ISO 4520).

Характеристики серии BK-VH12 и его аксессуары приведены в соответствие с климато-граммой 8 стандарта IEC 721-2-1 и IEC 68-2-2 (Тест B: сухое тепло) / IEC 68-2-30 (Тест Db: влажное тепло, циклическое).



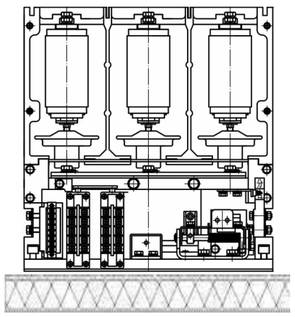
УСТАНОВКА ФИКСИРОВАННОГО КОНТАКТОРА

Контактор сохраняет неизменными характеристики в указанных ниже положениях установки.

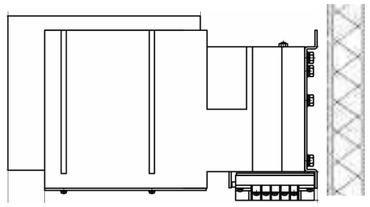
BK-VH12

1) В напольном положении, с силовыми контактами контактами снизу.
2) В настенном положении, с горизонтальными силовыми контактами снизу.
3) В настенном положении, с горизонтальными силовыми контактами сверху.
4) В настенном положении, с горизонтально установленными камерами.
5) В потолочном положении, с подвижными контактами сверху.

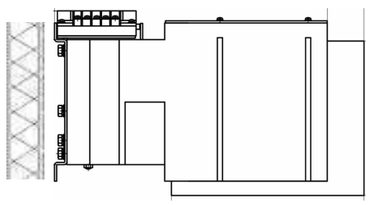
1)



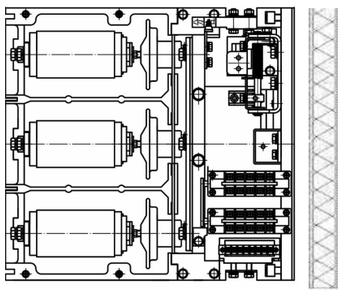
2)

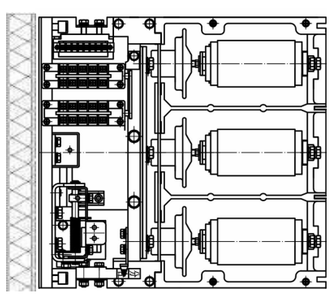


3)

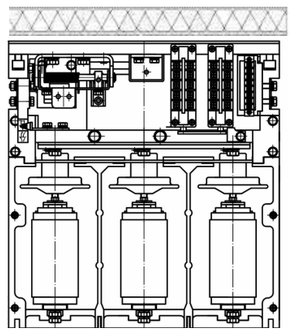


4)





5)



ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Запуск двигателей приводит к повышению пускового тока при наборе оборотов. В большинстве случаев, поскольку речь идет об асинхронных двигателях, пусковой ток может иметь следующие значения:

- асинхронные, с простой беличьей клеткой 4,5 … 5,5 In
- асинхронные, с двойной беличьей клеткой 5 … 7 In
- асинхронные, с обмотками двигателя: низкие значения, зависящие от выбора пусковых сопротивлений.

Этот ток не может присутствовать, если мощность короткого замыкания сети недостаточно высокая, и может стать причиной падения напряжения на протяжении всего запуска, которое нетерпимо для нагрузок, питающихся от этой же сети. Как правило, считается допустимым падении напряжение в пределах 15-20%, кроме особенных случаев со специальным оборудованием.

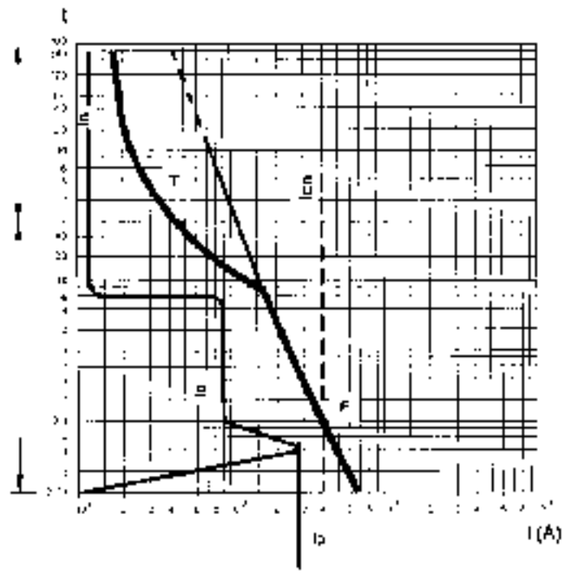
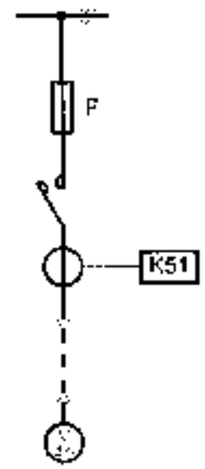


Схема подключения.



Icn = максимальный ток короткого замыкания в Амперах, который способен разомкнуть контактор
Ia = пусковой ток двигателя в Амперах
In = номинальный ток двигателя в Амперах
t = время в секундах
I = ток в Амперах
F = характеристика время-ток предохранителя 250 A
T = характеристика с обратным временем непрямого реле для защиты от перегрузок (K51)
Ip = пиковое значение пускового тока двигателя

График координации между предохранителем на 250 A и реле обратного отсчета времени.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Температура окружающей среды: – 5 °C ... + 40 °C
- Относительная влажность: < 95% (без конденсата)
- Высота над уровнем моря: < 1000 м

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Отсутствие обслуживания
- Высокое количество операций
- Непосредственная проверка износа контактов
- Большая электрическая и механическая долговечность
- Дистанционное управление

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ

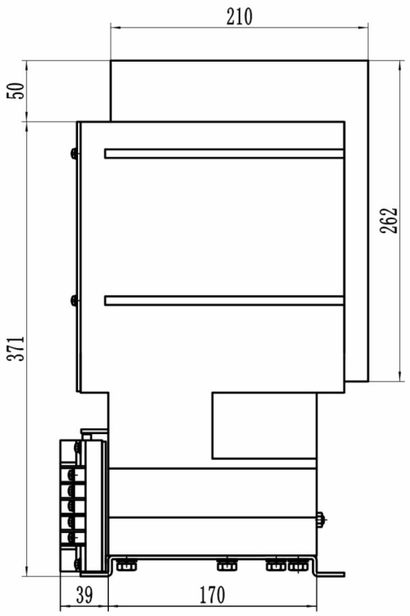
Номинальное напряжение:	24 ... 250 В пер. тока-пост. ток.
Номинальный ток :	10 А
Напряжение изоляции:	2500 В 50 Гц (1 мин)
Электрическая прочность:	3 мОм

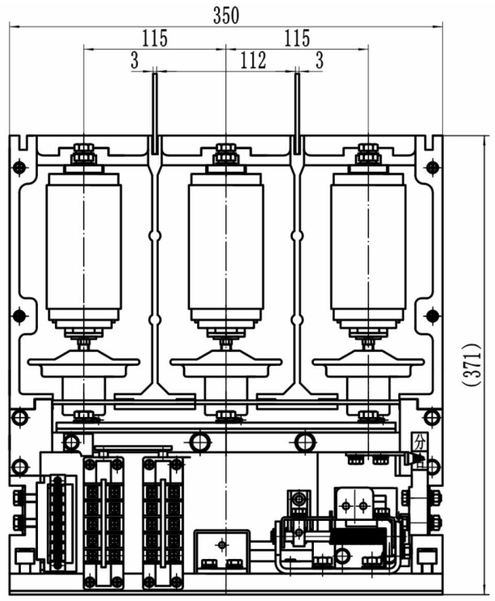
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

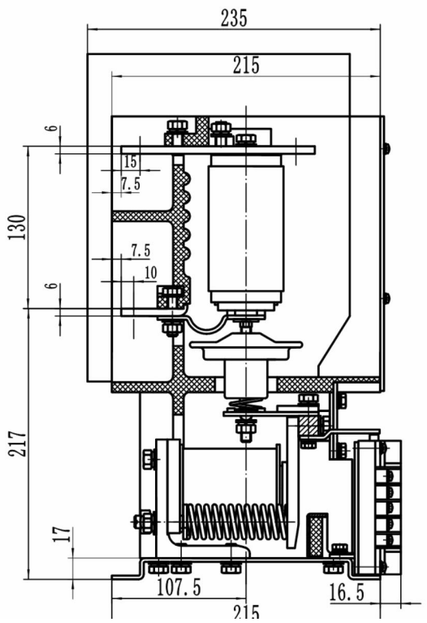
Технические параметры			Ед. изм.	Серии			
				BK-VH7,2	BK-VH12	BK-VH/P	
Силовая часть	Ном. рабочее напряжение (Ue)		кВ	7.2	12	7.2	12
	Номинальный ток (Ie)		А	400	400	≤315 (с предохр.)	≤200 (с предохр.)
	Номинальная частота (fr)		Гц	50/60			
	Номинальный ток отключения		кА	4.0			
	Номинальная разрывная способность		кА	3.2			
	Ном. кратковр. выдерживающий ток		кА	6.0			
	Ном. пиковый выдерживающий ток		кА	15			
	Ном. продолжительность КЗ		с	1			
	Номинальный ожидаемый ток короткого замыкания		кА	/		≤50 (с предохранителем)	
	Номинальный ожидаемый ток замыкания короткого замыкания		кА			100	
	Ток отключения		кА			4.0	
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	32	42	32	42
		Вакуумной камеры	кВ	32	42	32	42
	Грозовой импульс		кВ	60	75	60	75
	Омическое сопротивление контактов		μΩ Ом	≤150	≤150	≤300 (с предохранителем)	
Цепи управл.	Ном. напряжение управления		В	AC или DC 110/220			
	Ном. мощность	Электрическая	ВА	≤1000/100 (вкл./откл.)			
		Механическая	ВА	≤1200/800 (вкл./откл.)		≤1200/350 (вкл./откл.)	
Режим управления				Е тип: одноприводный; М тип: двухприводный			
Вспомогательный контакт		Число контактов		5a+5b		6a+6b	
		Ном. значение		AC 220V/5A			
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2			
Частота срабатывания		Удерживания при включении	часов	300			
		Кратковременно	часов	600			
Механический ресурс			циклов	1 000 000	1 000 000	300 000	
Электрический ресурс			циклов	100 000 (AC-3)			
Время включения			мс	45-65		≤150	
Механические характеристики	Время отключения		мс	25- 40 (одноприводное упр.) 15-30 (двухприводное упр.)		≤150 (одноприводное упр) ≤60 (двухприводное упр.)	
	Одновременное вкл. по фазам		мс	≤3			
Вес, нетто			кг	26 (одноприводное упр.) 28 (двухприводное упр.)		81 (без предохранителя)	

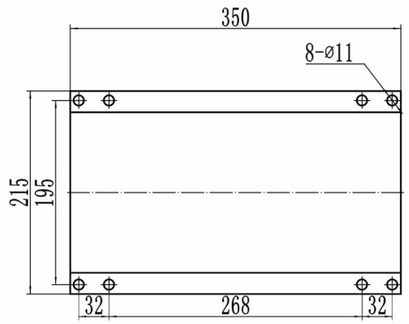
Габаритные размеры
Серия ВК-VH(F)7,2кВ, стационарные, 115мм

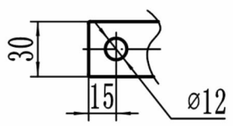
СЕРИЯ ВК-VH7

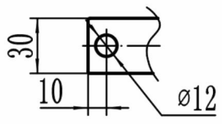








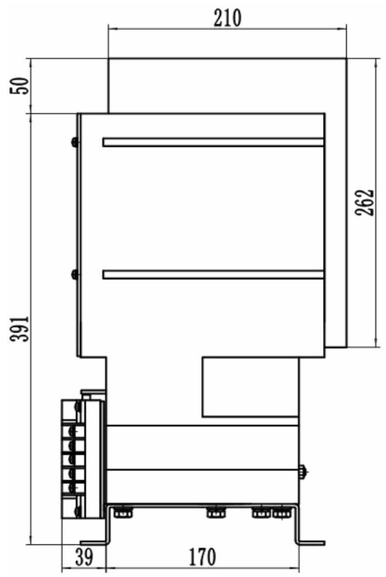


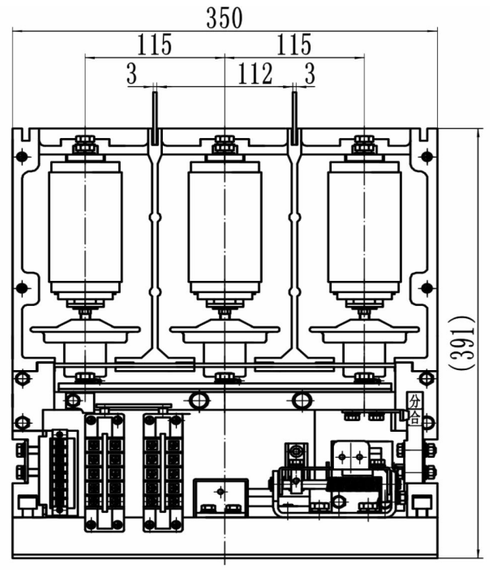


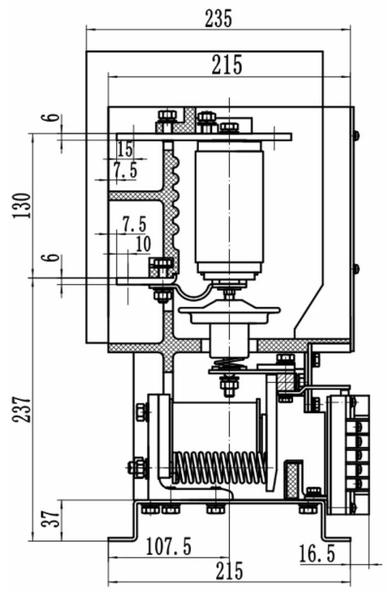
Примечание: защитная перегородка между фазами по требованию заказчика

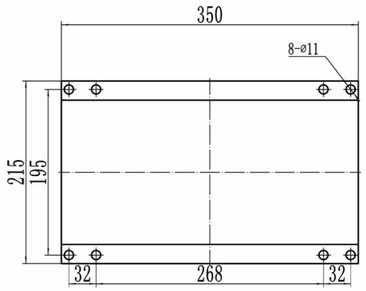
Габаритные размеры
Серия ВК-VH(F)12кВ, стационарные, 115мм

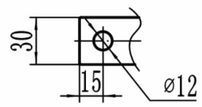
СЕРИЯ ВК-VH12

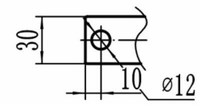








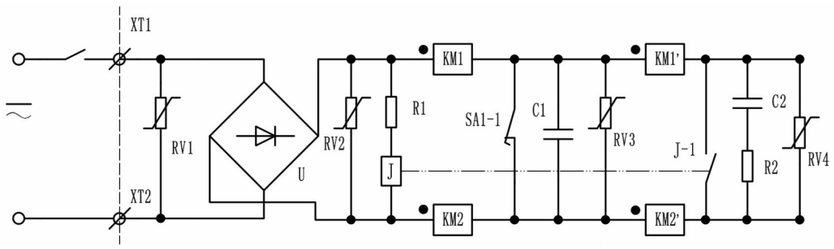


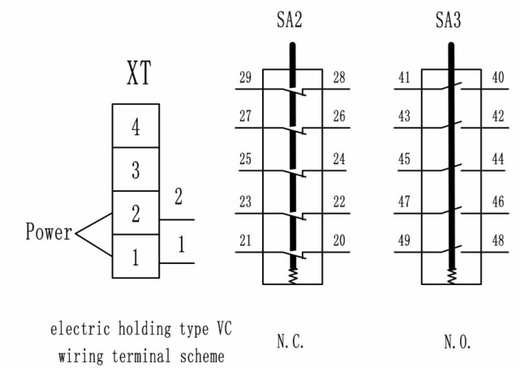


Примечание: защитная перегородка между фазами по требованию заказчика

1. Принципиальная схема одно-приводного управления ВК-VH(F)7,2/12кВ, 115мм стационарного исполнения

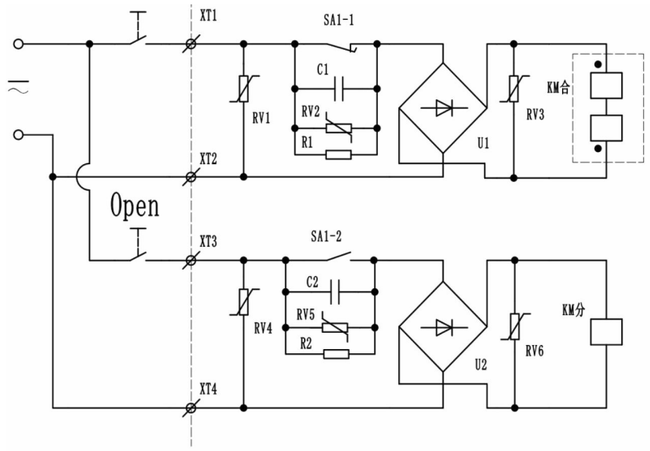
СЕРИЯ ВК-VCS



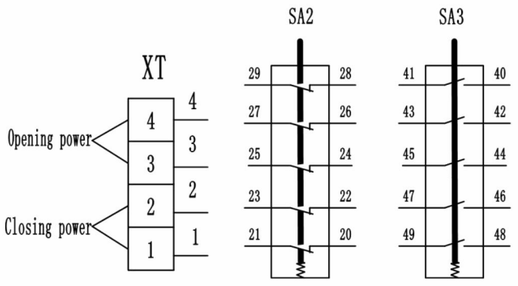


2. Принципиальная схема двух-приводного управления ВК-VH(F)7,2/12кВ, 115мм стационарного исполнения

СЕРИЯ ВК-VCS



LHVC7/LHVC12 series mechanical holding type vacuum contactor scheme

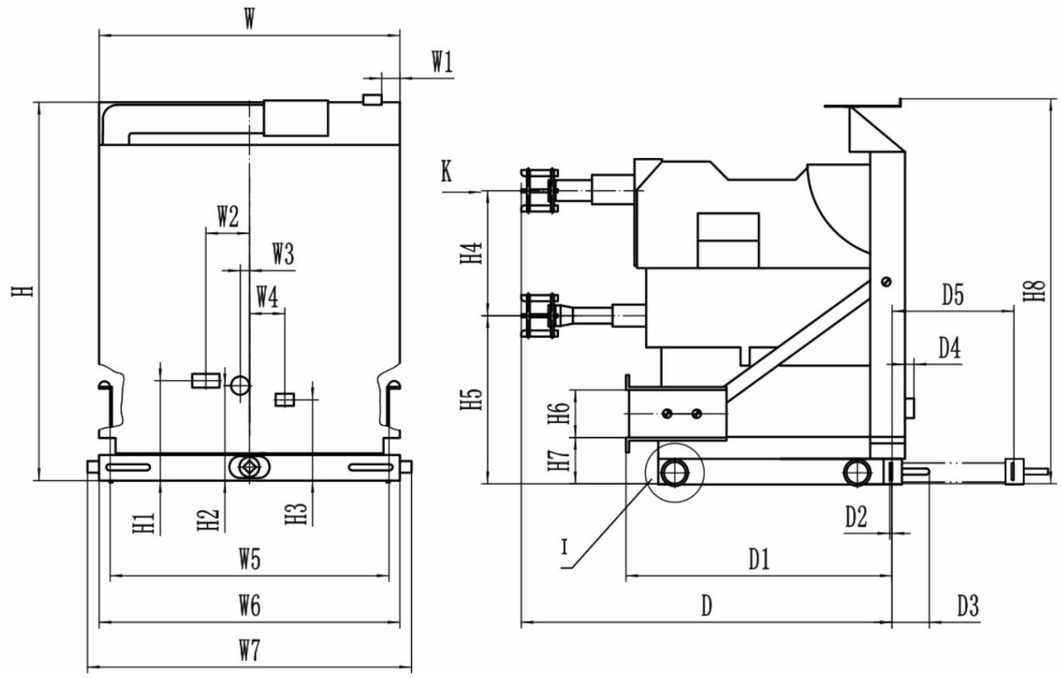


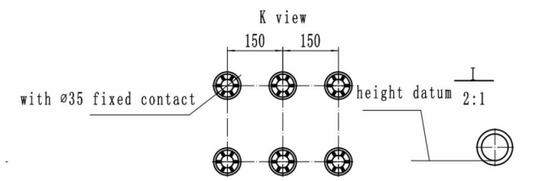




ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

BK-VH/P СЕРИЯ GB

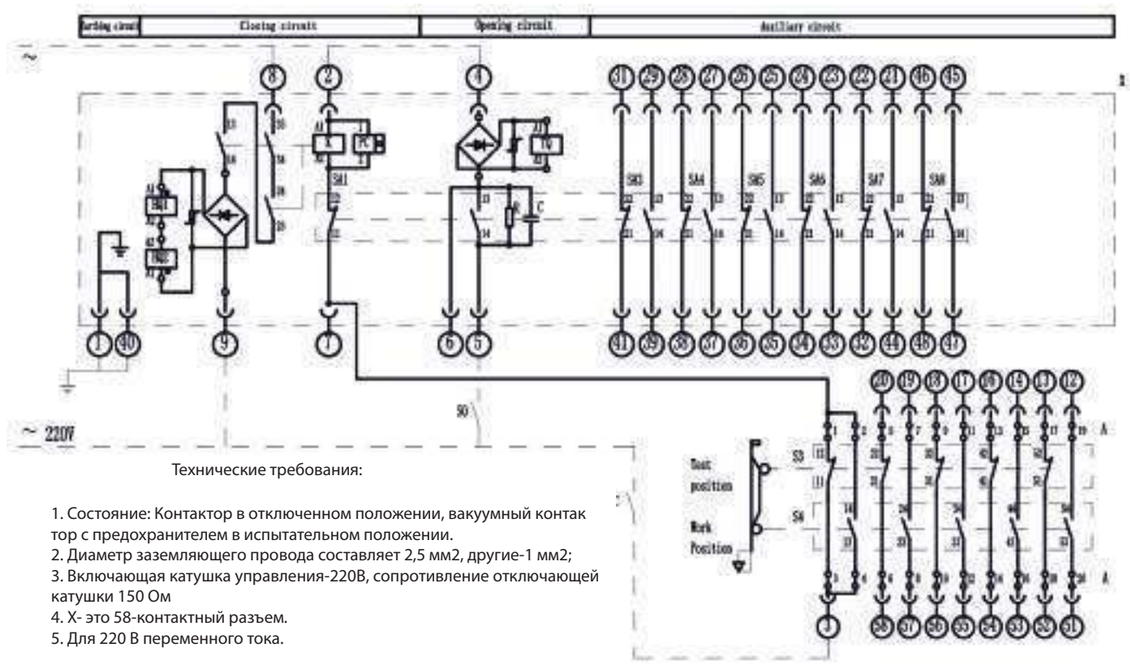




GB	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	D	D1	D2	D3	D4	D5
LHVC/P	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（B）	644	30	71	15	56	608	652	682	624	164	155	130	205	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（C）	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	275	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（D）	644	30	71	15	56	608	652	682	624	164	155	130	275	280	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（E）	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	264	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（F）	494	30	71	15	56	458	502	532	624	164	155	130	205	260	78	80	636	609	437	4	47.5	7	200
LHVC/P（G）	494	30	71	15	56	458	502	532	659	164	155	130	310	260	78	80	671	609	437	4	47.5	7	200

Принципиальная схема двухприводного управления контактором серии GB

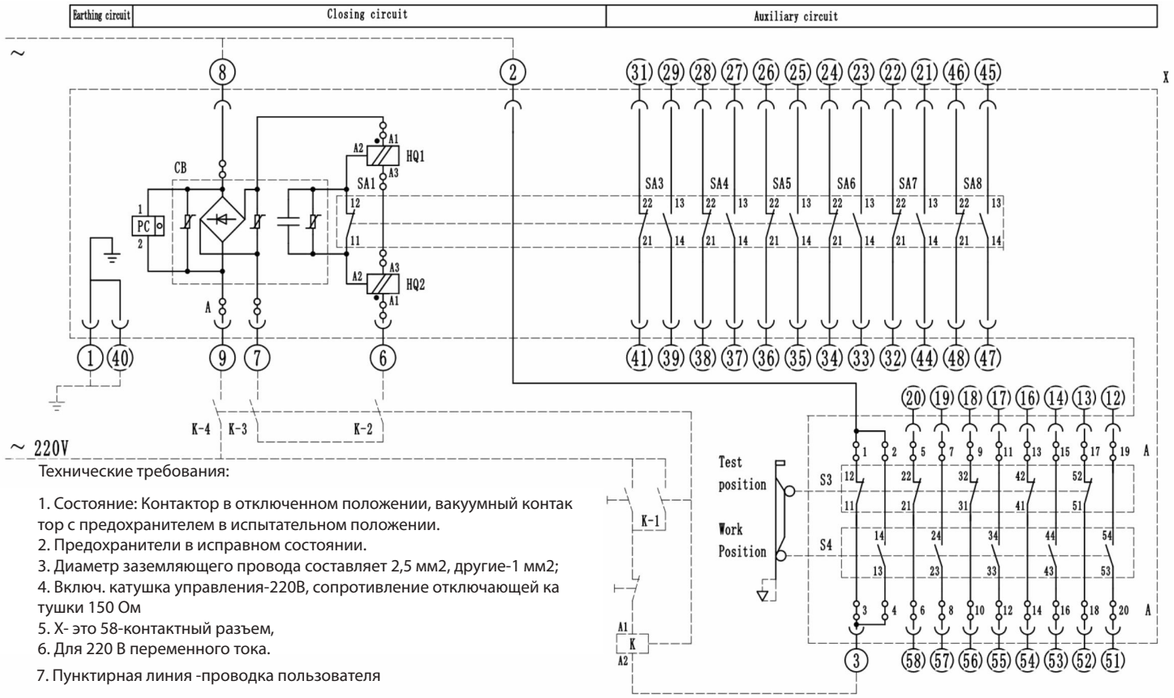
BK-VH/P СЕРИЯ GB



Технические требования:

1. Состояние: Контактор в отключенном положении, вакуумный контак тор с предохранителем в испытательном положении.
2. Диаметр заземляющего провода составляет 2,5 мм2, другие-1 мм2;
3. Включающая катушка управления-220В, сопротивление отключающей катушки 150 Ом
4. X- это 58-контактный разъем.
5. Для 220 В переменного тока.

Принципиальная схема двухприводного управления контактором серии VC

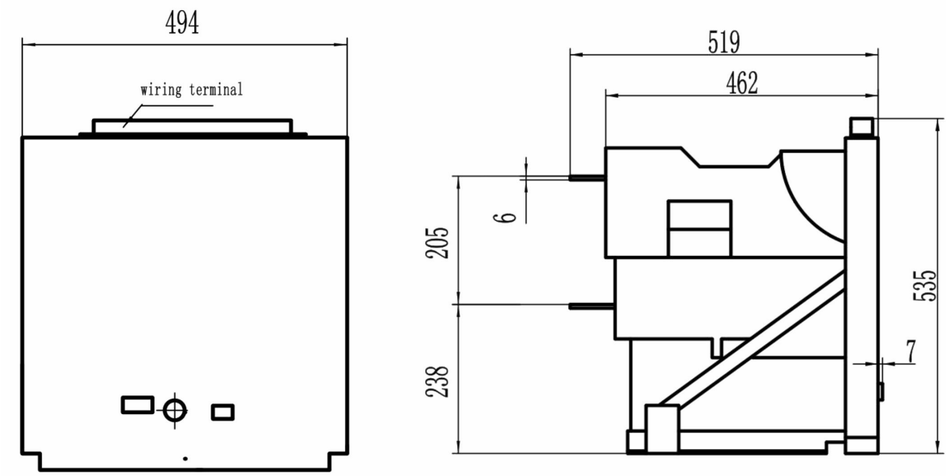


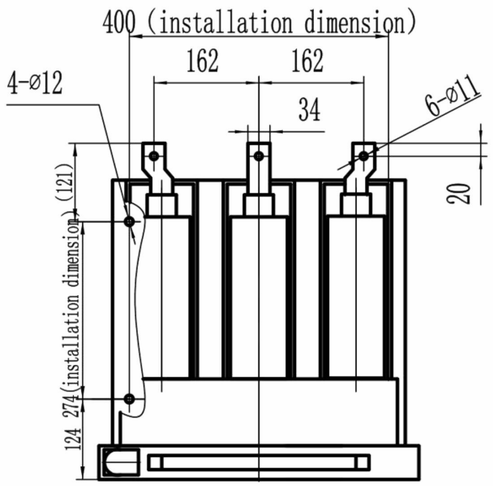
Технические требования:

1. Состояние: Контактор в отключенном положении, вакуумный контак тор с предохранителем в испытательном положении.
2. Предохранители в исправном состоянии.
3. Диаметр заземляющего провода составляет 2,5 мм2, другие-1 мм2;
4. Включ. катушка управления-220В, сопротивление отключающей ка тушки 150 Ом
5. X- это 58-контактный разъем,
6. Для 220 В переменного тока.
7. Пунктирная линия -проводка пользователя

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

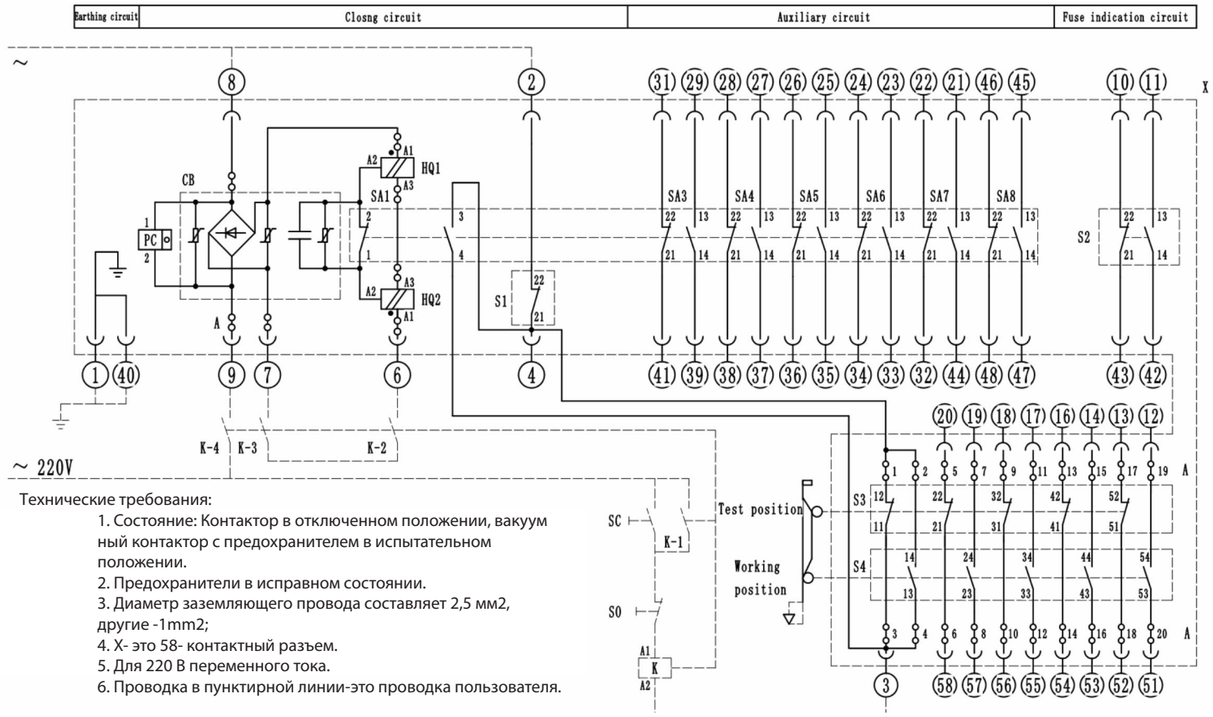
BK-VH/P СЕРИЯ GB СТАЦИОНАРНОГО ВАКУУМНОГО КОНТАКТОРА ТИП FC





Принципиальная схема одноприводного управления контактором серии FC

BK-VH/P СЕРИЯ GB

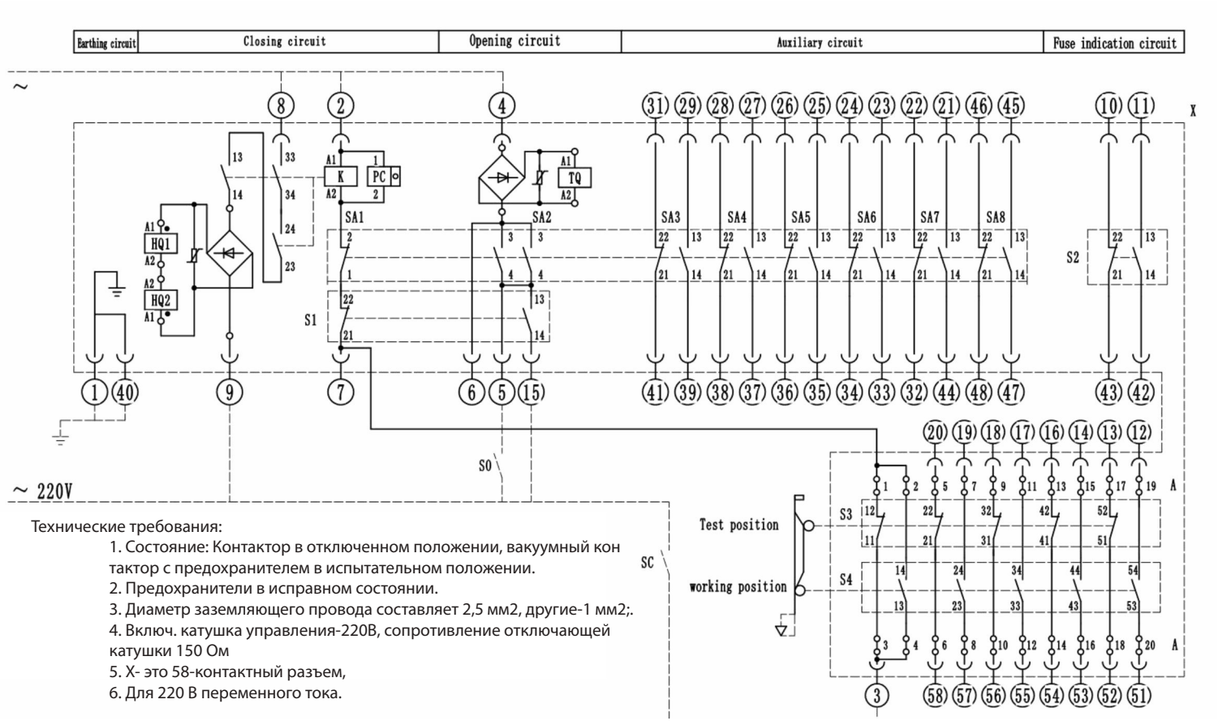


Технические требования:

1. Состояние: Контактор в отключенном положении, вакуумный контактор с предохранителем в испытательном положении.
2. Предохранители в исправном состоянии.
3. Диаметр заземляющего провода составляет 2,5 мм2, другие -1mm2;
4. X- это 58- контактный разъем.
5. Для 220 В переменного тока.
6. Проводка в пунктирной линии-это проводка пользователя.

Обозн.	Наименование	Функция	Обозн.	Наименование	Функция
SA	Вспомогательный контакт	Коммутация цепей	X	Разъем	Провода цепей управления
S3	Выключатель в положении"Тест"	Коммутация цепей	A	Проводка разъема	Соединение компонентов
S4	Контактор в рабочем положении	Коммутация цепей	K	Катушка включения	Цепи включения контактора
S1、S2	Переключ. режима предохранителей	Проверка предохранит.	TQ	Катушка отключения	Цепи отключения контакторal
HQ1 HQ2	Катушка включения	Замыкающие элементы контактора	SC	Кнопка или переключатель включения	Цепи включения контактора
CB	Блок питания управления	Компоненты выпрямителя	SO	Кнопка или переключатель отключения	Цепи отключения контактора
PC	Счетчик	Коммутация цепей			

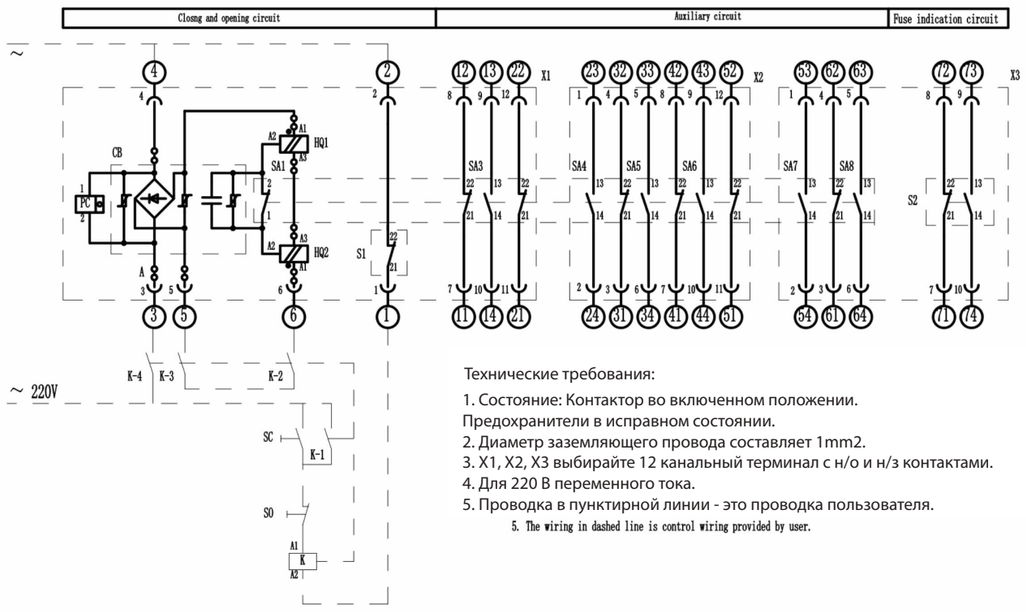
Принципиальная схема одноприводного управления контактором серии FC



Технические требования:

1. Состояние: Контактор в отключенном положении, вакуумный кон тактор с предохранителем в испытательном положении.
2. Предохранители в исправном состоянии.
3. Диаметр заземляющего провода составляет 2,5 мм2, другие-1 мм2;.
4. Включ. катушка управления-220В, сопротивление отключающей катушки 150 Ом
5. X- это 58-контактный разъем,
6. Для 220 В переменного тока.

Принципиальная схема одноприводного управления стационарным контактором серии FC

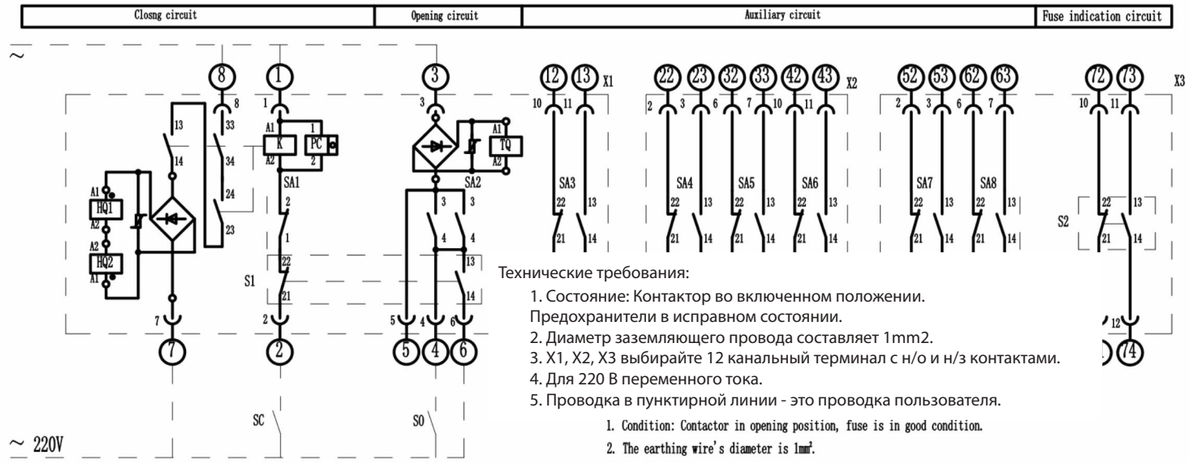


Технические требования:

1. Состояние: Контактор во включенном положении.
Предохранители в исправном состоянии.
2. Диаметр заземляющего провода составляет 1mm2.
3. X1, X2, X3 выбирайте 12 канальный терминал с н/о и н/з контактами.
4. Для 220 В переменного тока.
5. Проводка в пунктирной линии - это проводка пользователя.

5. The wiring in dashed line is control wiring provided by user.

Принципиальная схема двух-приводного управления стационарным контактором серии FC



Технические требования:

1. Состояние: Контактор во включенном положении.
Предохранители в исправном состоянии.
2. Диаметр заземляющего провода составляет 1mm2.
3. X1, X2, X3 выбирайте 12 канальный терминал с н/о и н/з контактами.
4. Для 220 В переменного тока.
5. Проводка в пунктирной линии - это проводка пользователя.

1. Condition: Contactor in opening position, fuse is in good condition.
2. The earthing wire's diameter is 1mm².
3. X1、X2、X3 choose 12 channel flush terminal.
4. For AC220V.
5. The wiring in dashed line is control wiring provided by user.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР
серия BK-VL 400/630A 7.2-12KV

Общие положения

Вакуумный контактор серии ВК-VL

Вакуумный контактор переменного тока высокого напряжения серии ВК-VL имеет рамную конструкцию с хорошим внешним видом и стабильными функциями. Он предназначен для применения в сети переменного тока частотой 50 Гц, с номинальным рабочим напряжением до 12 кВ и номинальным рабочим током до 630 А для местного или дистанционного включения/выключения силовых цепей. Он особенно подходит для часто используемых систем управления, таких как электродвигатели, трансформаторы и конденсаторы. Контактор обладает такими преимуществами, как надежная и безопасная эксплуатация, длительный срок службы и меньшим сроком технического обслуживания.
Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от использования обычного электрического аппарата.

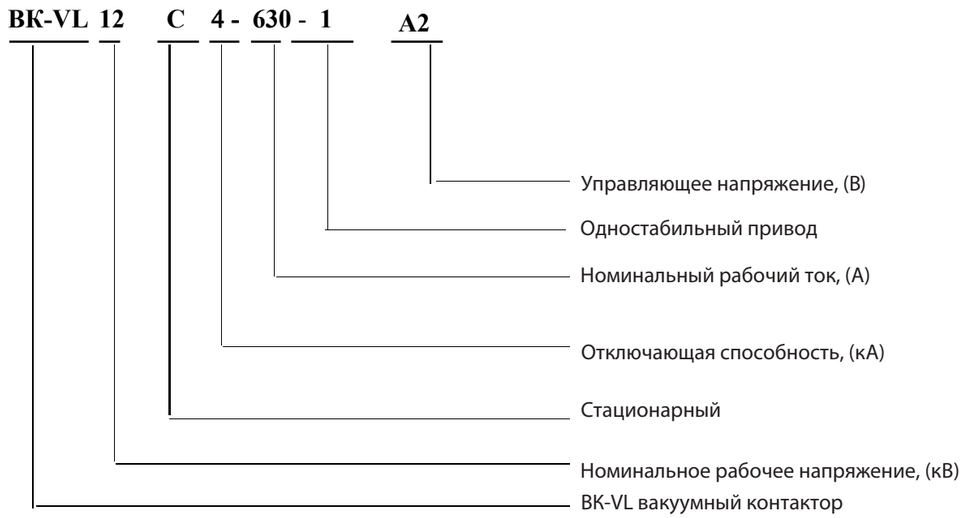
Условия эксплуатации
Максимальная температура окружающего воздуха не должна превышать +40°C; средняя температура воздуха в течение 24 часов не должна превышать +35°C; минимальная температура окружающей среды должна быть не ниже -15°C. Если температура окружающего воздуха превышает +40°C, контактор следует использовать с уменьшением номинальной нагрузки потребителя . Максимальная температура контактора не должна превышать +105°C.
Высота над уровнем моря места изделия не должна превышать 1000 м.
Относительная влажность атмосферного воздуха не должна превышать 50% при температуре окружающего воздуха ≈ 40°C; допускается более высокая относительная влажность при более низкой температуре воздуха, среднесуточная относительная влажность не должна превышать 95%; максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90% при средней температуре воздуха ≈ 20 °C учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации.
Условия установки: изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли, угол наклона установленной плоскости к вертикальной плоскости изделия не должен превышать 5°.
Класс загрязнения: 3

Технические параметры

Параметры			Ед.изм	Значение	
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение (Ue)		кВ	7.2	12
	Номинальный ток (Ie)		А	400, 630	
	Номинальная частота (fr)		Гц	50	
	Номин. включающая способность, крат		А	10Ie (AC-4)	
	Номинальная разрывная способность		А	8Ie (AC-4)	
	Номин.кратковрем. выдерживающий ток		А	10Ie	
	Номин. пиковый выдерживающий ток		А	25Ie	
	Ном. продолжительность КЗ		с	4	
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	между фазами и землей	кВ	32	42
		вакуумной камеры	кВ	32	42
	Грозовой импульс		кВ	60	75
Цепи управления	Ном.напряжение управл.Us)		В	пер./пост. 110/220	
	Номин. мощность (Ps)	электрическая	ВА	≤1000/100 (пуск/удержание)	
		механическая	ВА	≤1200/600 (откл./вкл.)	
Вспомогательный контакт		число контактов		3a+3b	
		ном. значение		пер.380V/5A, пост.380V/1A	
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2	
Частота срабатывания	удерживания при включении		часов	300	
	кратковременно		часов	600	
Механический ресурс, циклов			10000	30	
Электрический ресурс, циклов			10000	10	
Механические характеристики	время включения		мс	≤200	
	время отключения		мс	≤160 (одноприводное упр.) ≤60 (двухприводное упр.)	
	одновременность вкл. по фазам		мс	≤3	
	при отключении		мс	≤10	

Примечание: 1. значение управляющего напряжения может быть изготовлено в соответствии с требованиями заказчика.

Тип и спецификация продукта



Установка и эксплуатация

Установка

a) Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.

b) Правильно выполните монтаж вторичной коммутации; управляющее напряжение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.

Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться условиями на рабочем месте, рабочей частотой, сроком службы и другими факторами.

Рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание не менее одного раза в год. Все проводимые работы при техническом обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале. В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях и особенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется проверка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

Предупреждение: вакуумная дугогасительная камера является основным функциональным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой; в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

Транспортировка и хранение

Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке следить, чтобы он не упал с высоты, при перемещении лебедкой- фиксировать лентой во избежании опрокидывания.

Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше +40С и не ниже -25°С.

Распаковка и осмотр

Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте ее на наличие повреждений.

Проверьте контактор, соответствует ли он заказу на покупку, и проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.

Произведите соответствующий осмотр контактора.

Оформление заказа

Пожалуйста, укажите следующее при оформлении заказа:

а) название, модель/спецификация продукта;

б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;

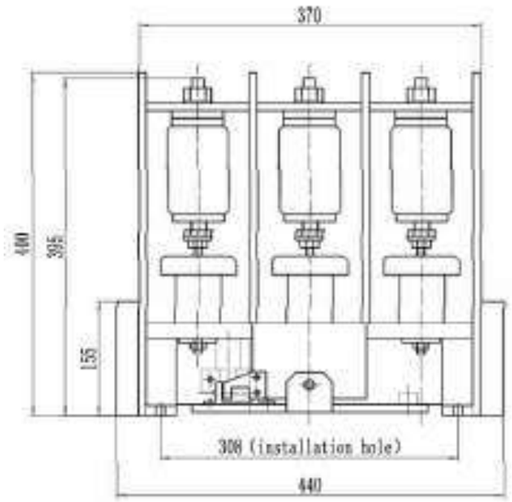
в) количество продукта и запасных частей;

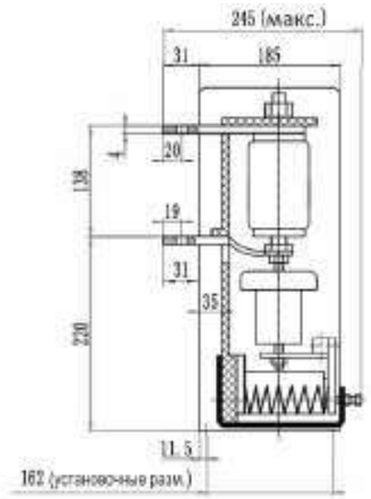
г) другое специальное требование.

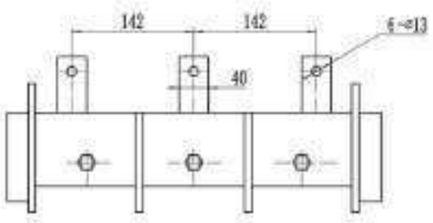


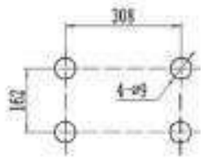
Габаритные размеры

Вакуумный контактор серия BK-VL 7.2кВ



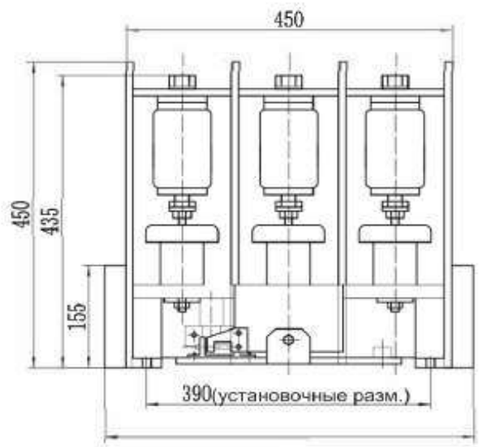


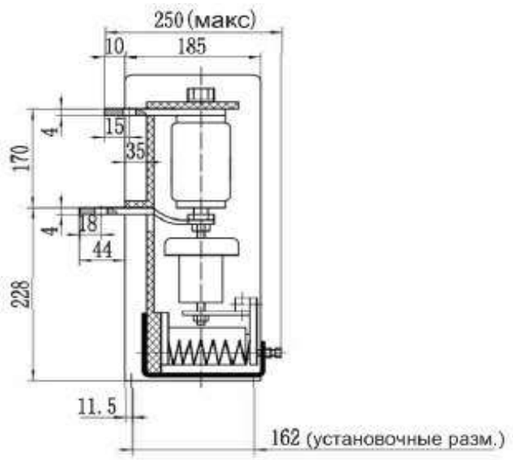


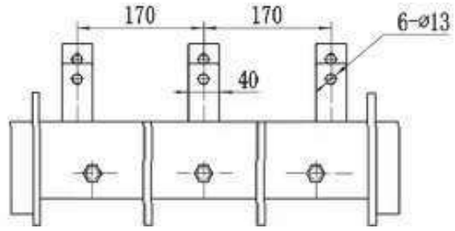


Габаритные размеры

Вакуумный контактор серия BK-VL 12кВ.







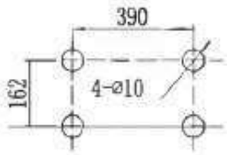
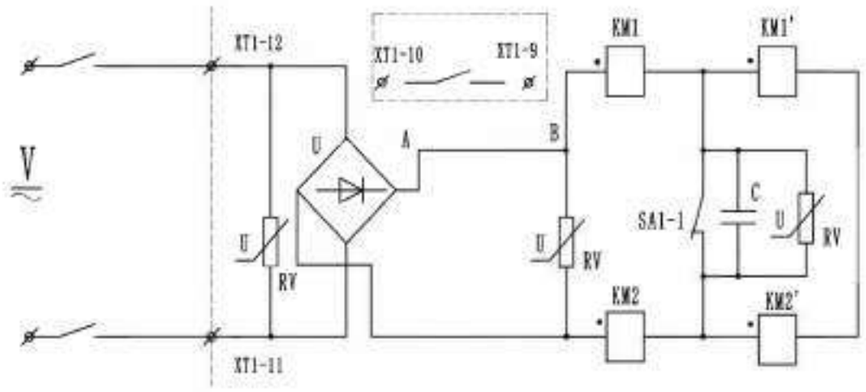


Схема одноприводного управления

Вакуумный контактор серии BK-VL



Однопривродное управление. Схема подключения вторичной коммутации

Вакуумный контактор серии BK-VL

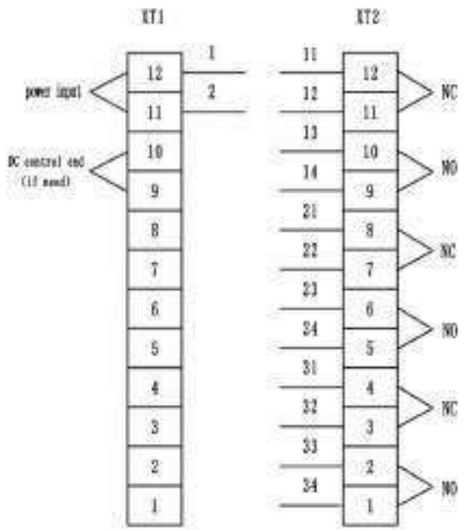
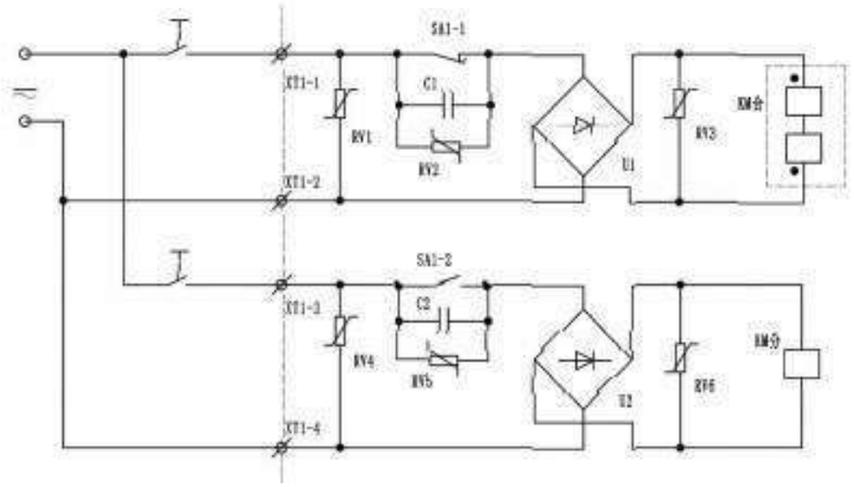


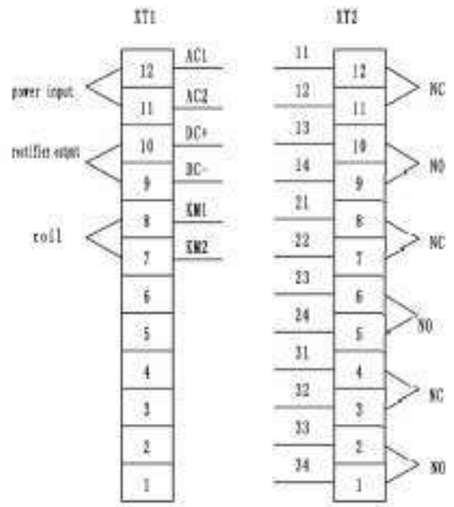
Схема двухприводного управления

Вакуумный контактор серии BK-VL



Двупривродное управление. Схема подключения вторичной коммутации

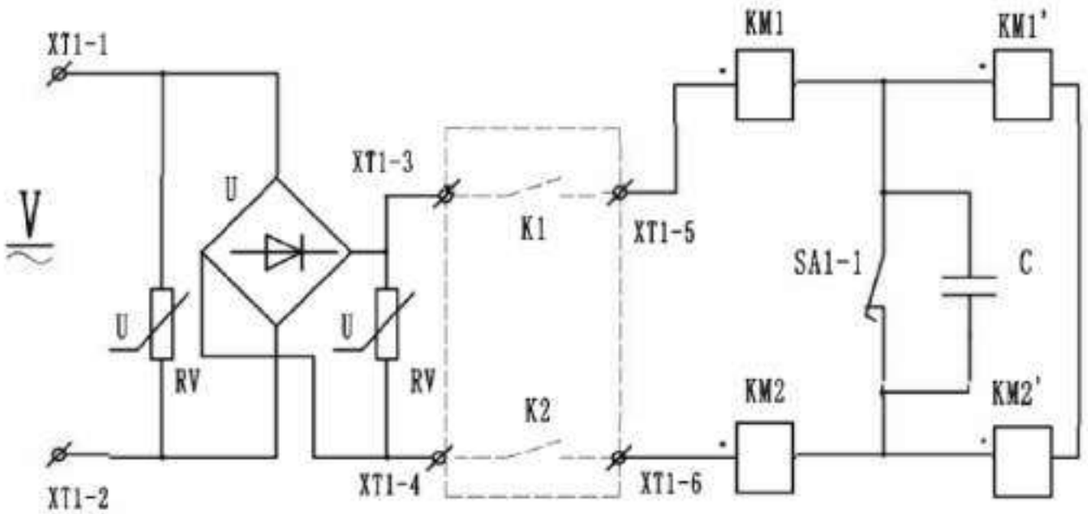
Вакуумный контактор серии BK-VL



Внутренняя проводка вакуумного контактора находится с правой стороны пунктирной линии, проводка со стороны питания находится с левой стороны. Подробная схема выполняется пользователем. RV1-6 варистор; SA 1-1, SA1-2 доп.контакты KM(н) - катушка откл. KM (в)- катушка вкл.

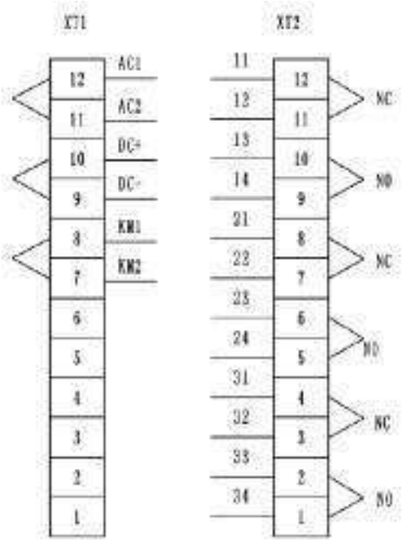
Схема одноприводного управления

Вакуумный контактор серии BK-VL



Одноприводное управление. Схема подключения вторичной коммутации

Вакуумный контактор серии BK-VL



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

ВАКУМНЫЙ КОНТАКТОР
серия ВК-VM 1140В

Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 200, 400А/ 3600В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 200-400А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 3600В и номинальным током 200-400А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40 ˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20С в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.

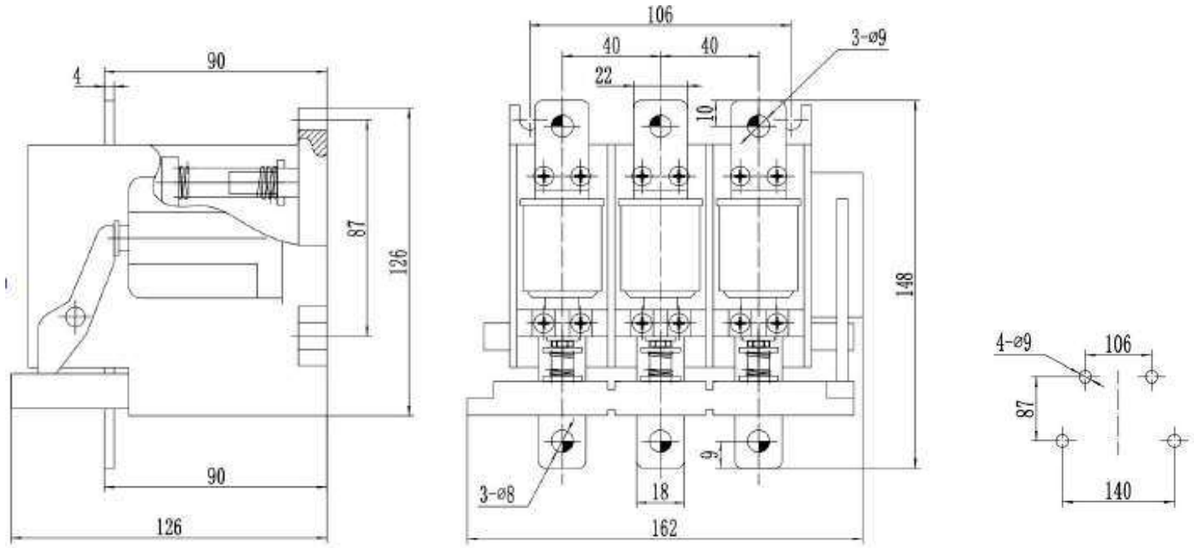


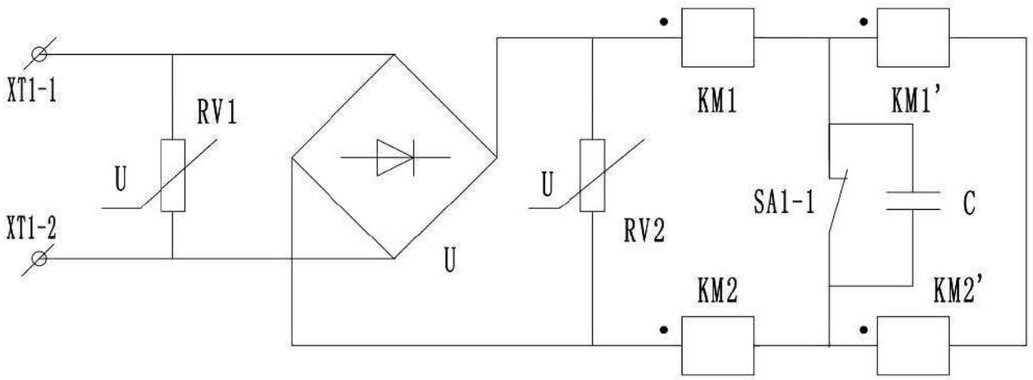
Технические параметры

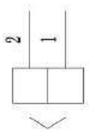
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	80,160
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	12Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	10Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			2a+1b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	2000
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	6
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10
Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика				

Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM 80A, 125A,160A









Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 250A/1140В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 250A/1140В подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Г ц с максимальным рабочим напряжением 1140 В и номинальным током 250А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40 ˚C.. 3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относитель ная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20˚C в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.

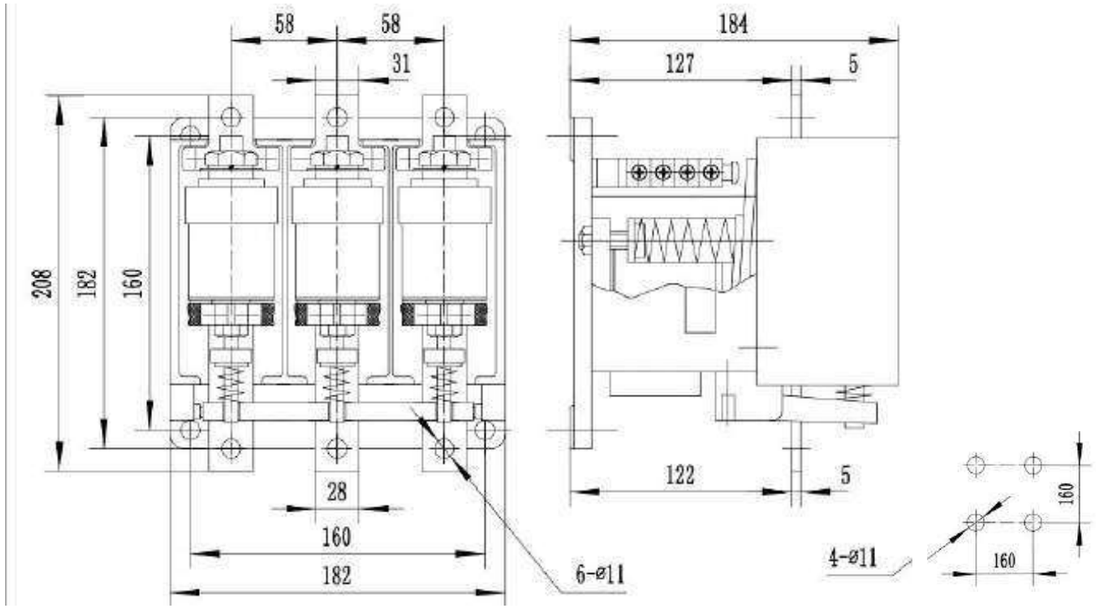


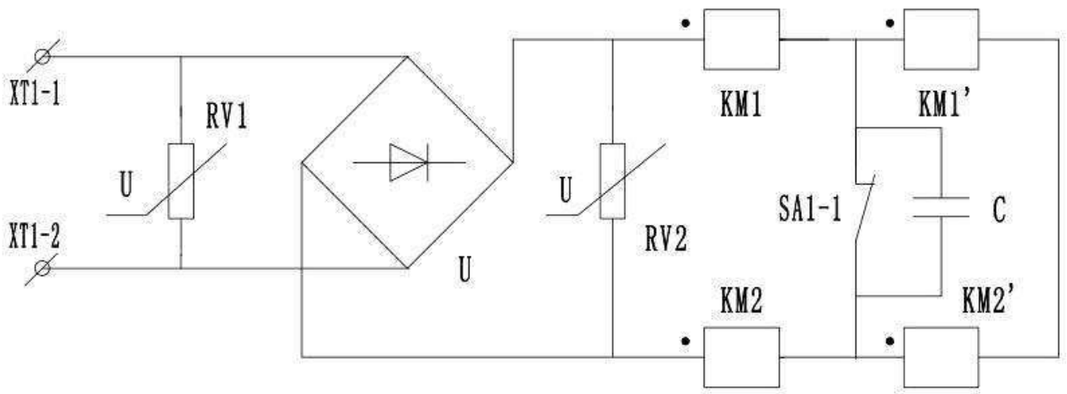
Технические параметры

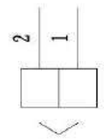
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	250
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	12Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	10Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт		Количество контактов		4a+3b
		Номинальное значение		AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания		длительно	время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
		кратковременно	время/ч	2000
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	6
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10
Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика				

Габаритные размеры и схема управления контактором

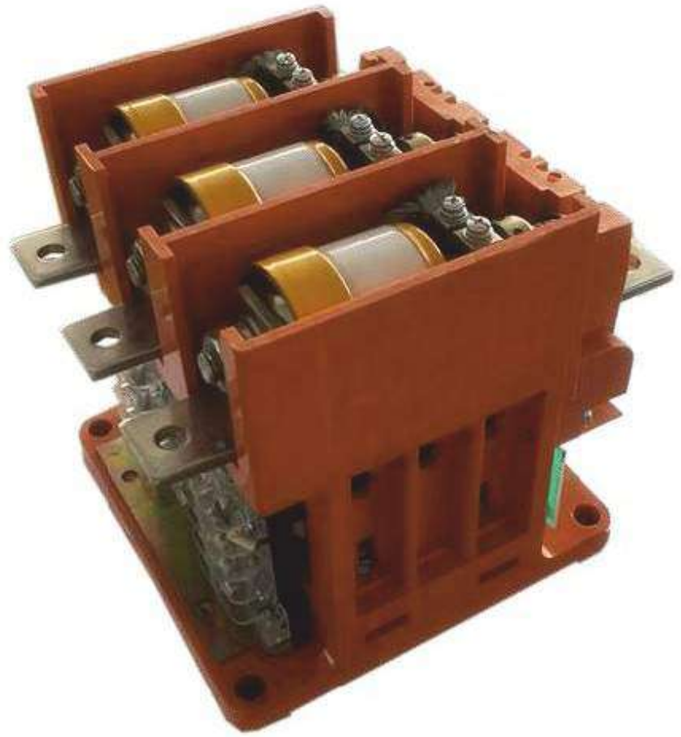
Вакуумный контактор ВК-VM 250А







Вакуумный контактор ВК-VM 250А



Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 400А/1140В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 400А/1140В подходит для систе- мы электроснабжения переменного тока частотой 50 Г ц с максимальным рабочим напряжением 1140 В и номинальным током 400А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚С ~ +40˚С.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20˚С в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.

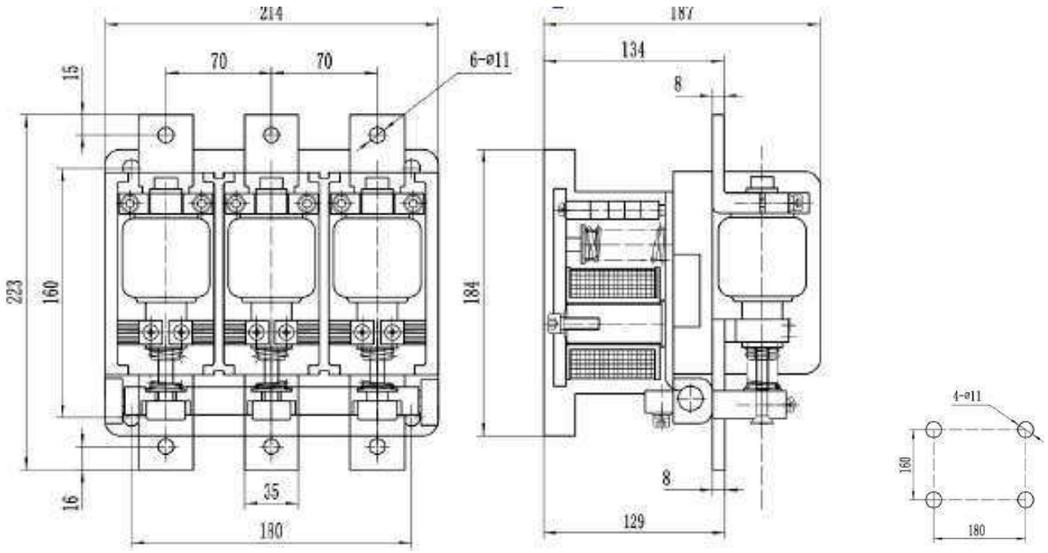


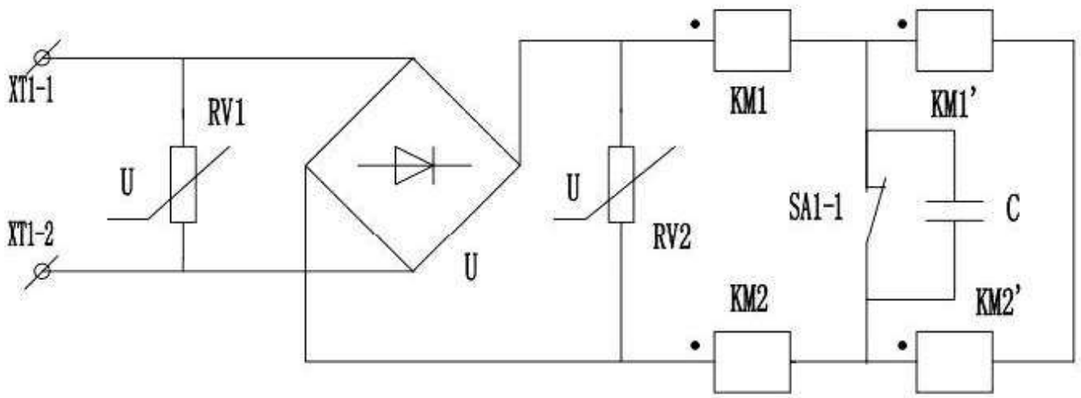
Технические параметры

Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	400
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	12Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	10Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			4a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	2000
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	6
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10
Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика				

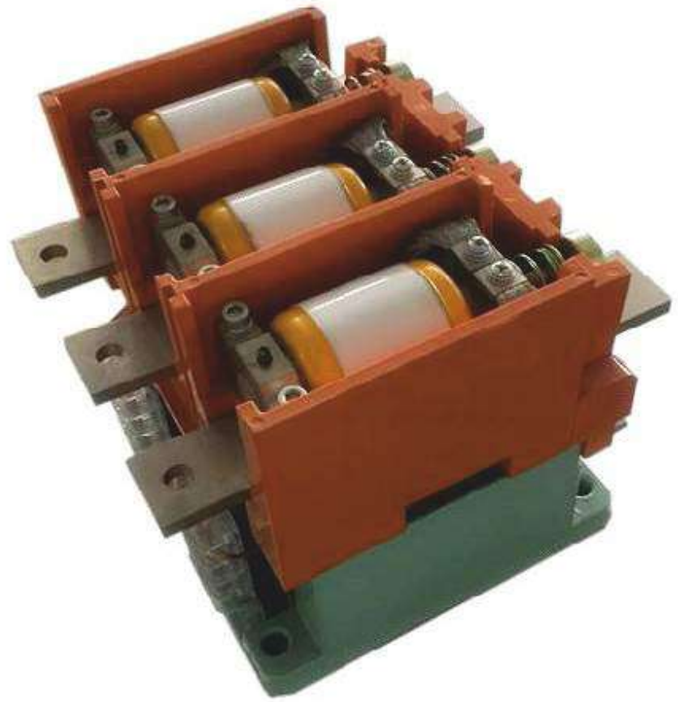
Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор BK-VM 400A





Вакуумный контактор BK-VM 400A



Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 630A/1140В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 400A/1140В подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Г ц с максимальным рабочим напряжением 1140 В и номинальным током 630А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20˚C в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.



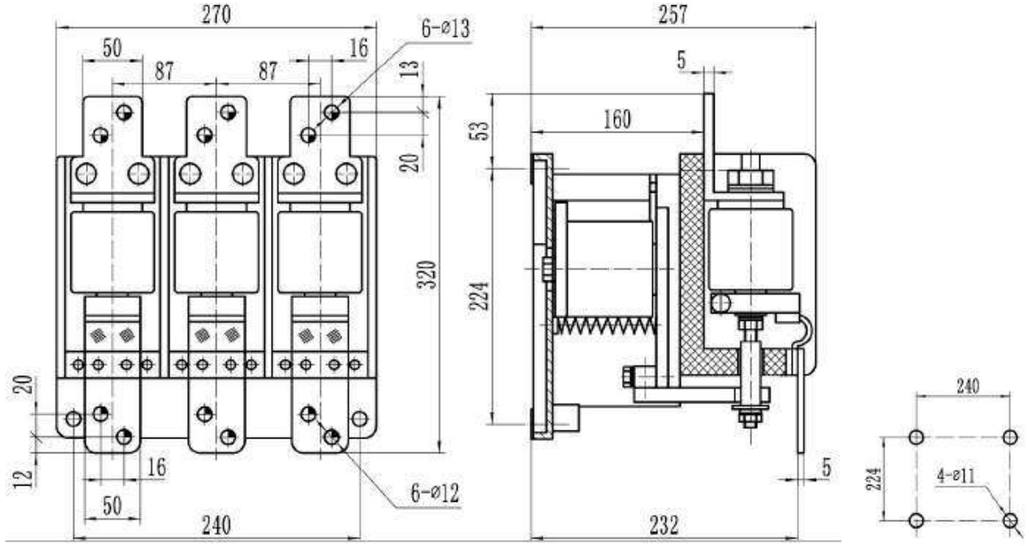
Технические параметры

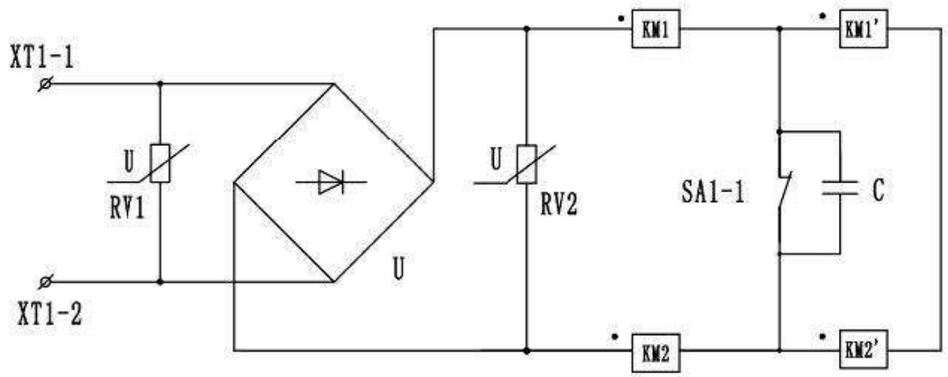
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	630
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	12Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	10Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	2000
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	6
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10

Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика

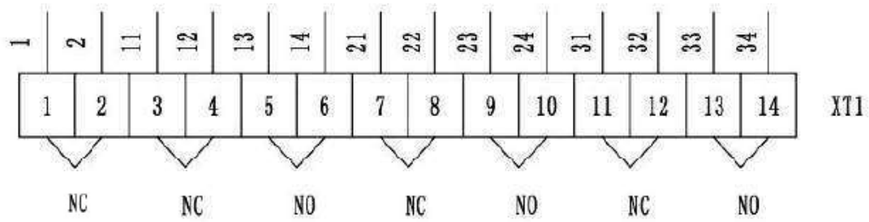
Габаритные размеры и схема управления контактором

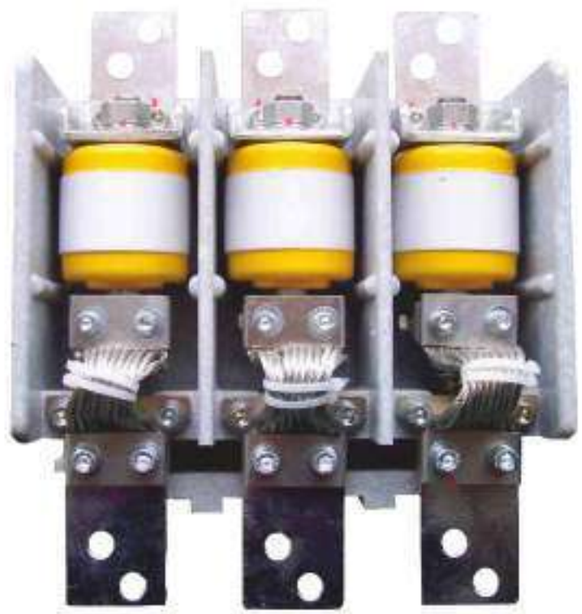
Вакуумный контактор BK-VM 630A





Вакуумный контактор BK-VM 630A





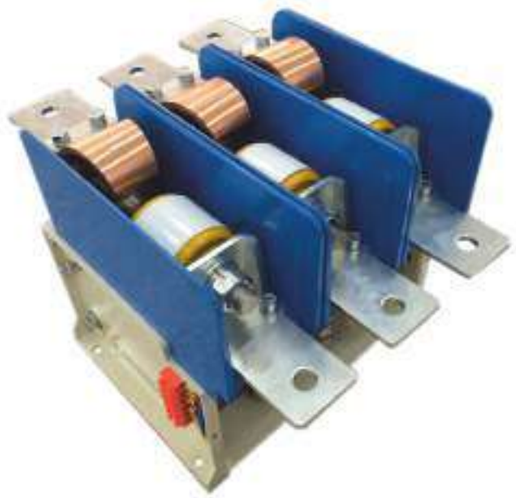
Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 800-1000-1250A/1140B

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 800A, 1000A, 1250A/1140B под- ходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 1140В и номинальным током 800A, 1000A, 1250A для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20˚C в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.



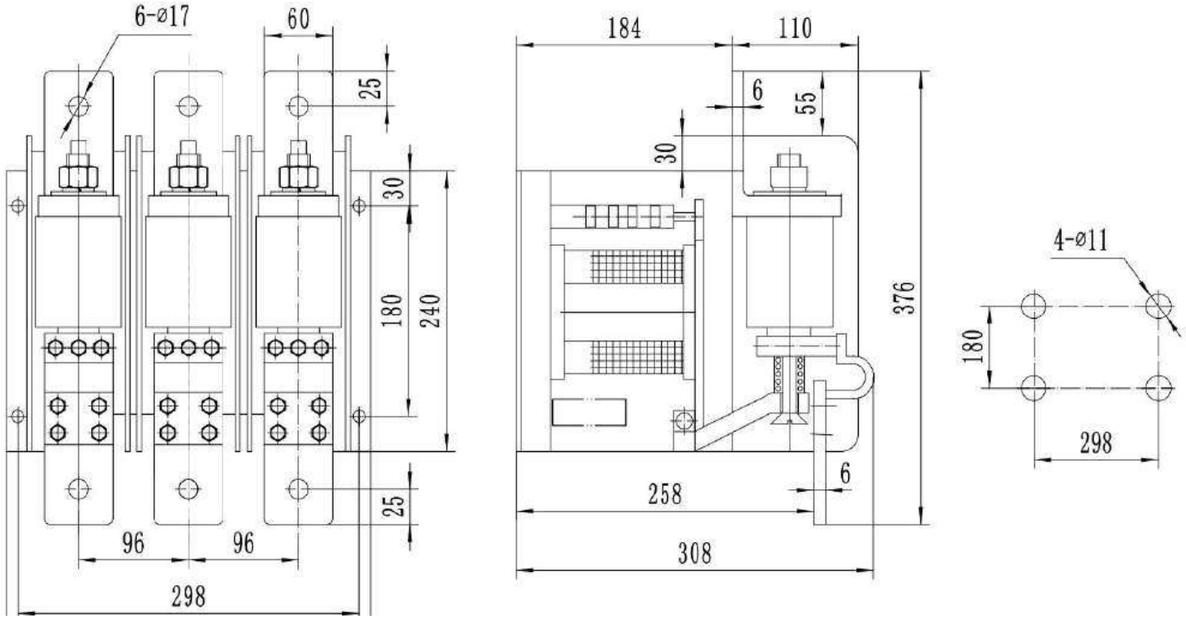
Технические параметры

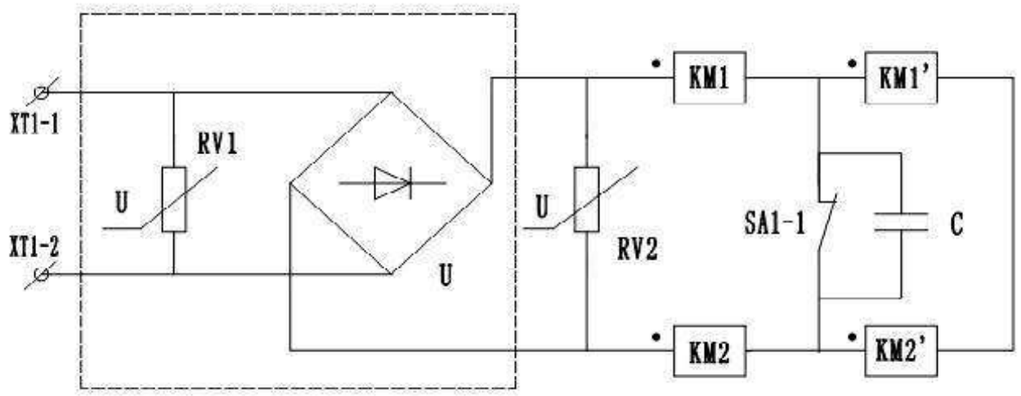
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	800,1000,1250
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	4Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	4Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	-
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	10
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10

Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика

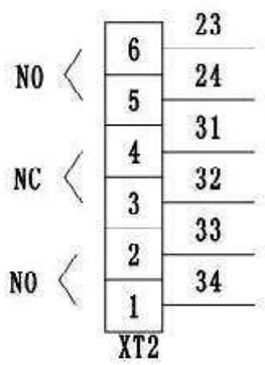
Габаритные размеры и схема управления контактором

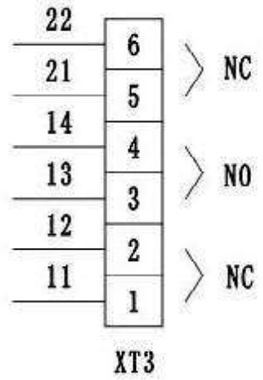
Вакуумный контактор ВК-VM 800-1000-1250А

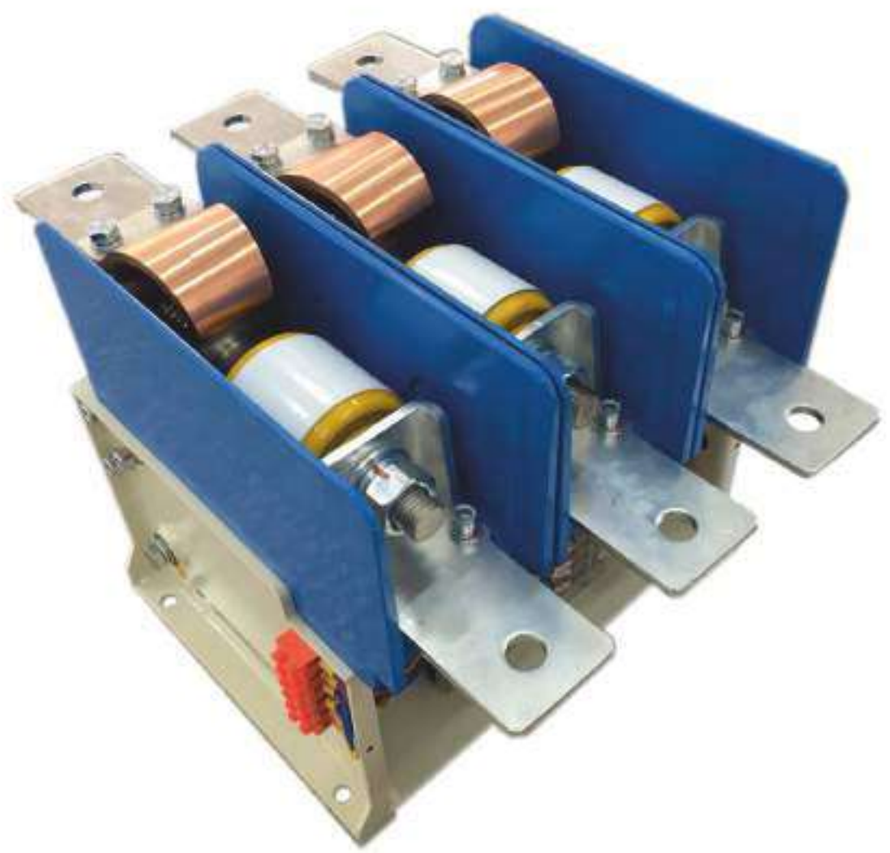




Вакуумный контактор ВК-VM 800-1000-1250А







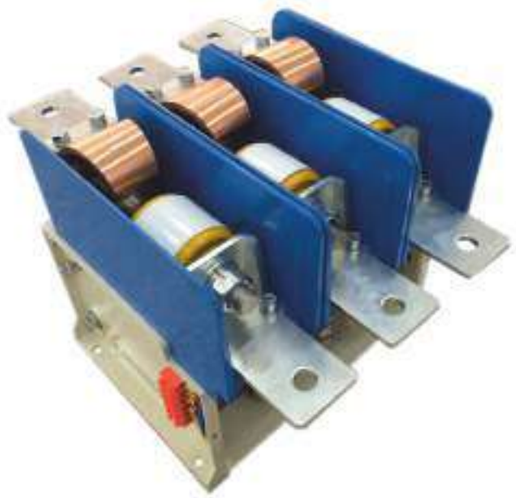
Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 1600/1140В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 1600А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 1140В и номинальным током 1600А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20˚C в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.



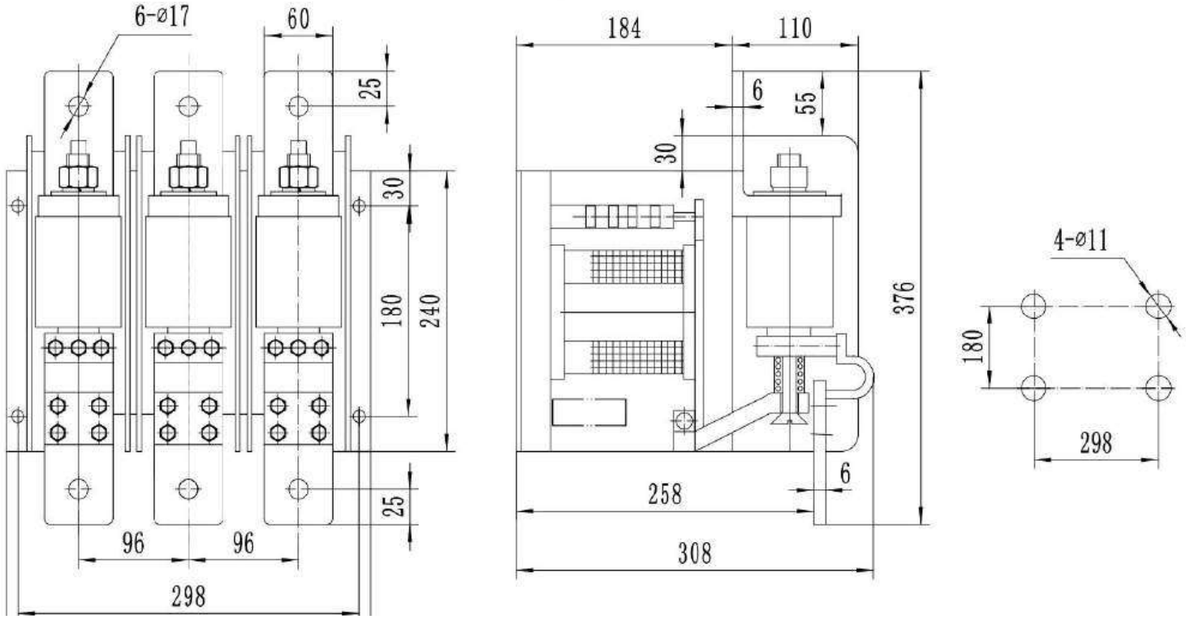
Технические параметры

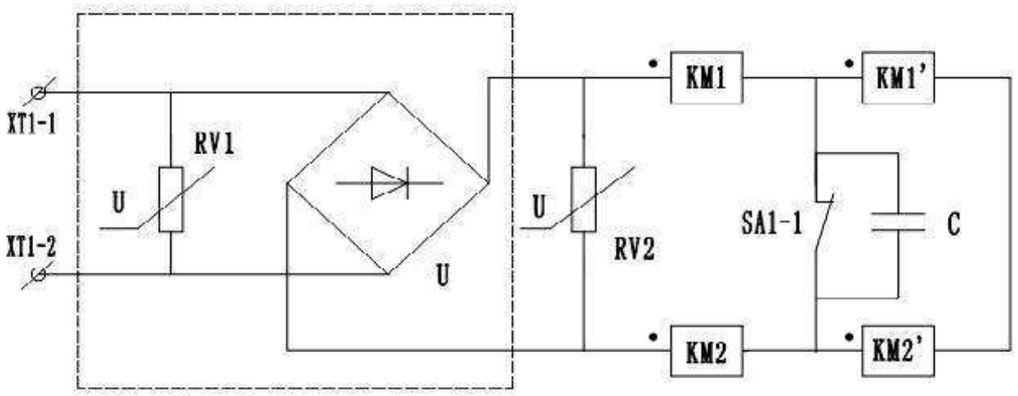
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	800,1000,1250
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	4Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	4Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	-
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	10
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10

Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика

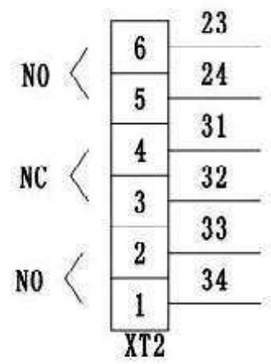
Габаритные размеры и схема управления контактором

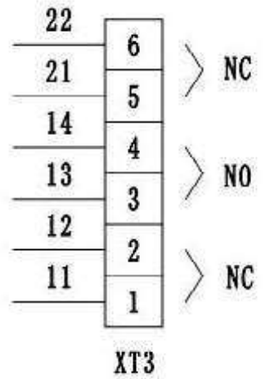
Вакуумный контактор BK-VM 1600A

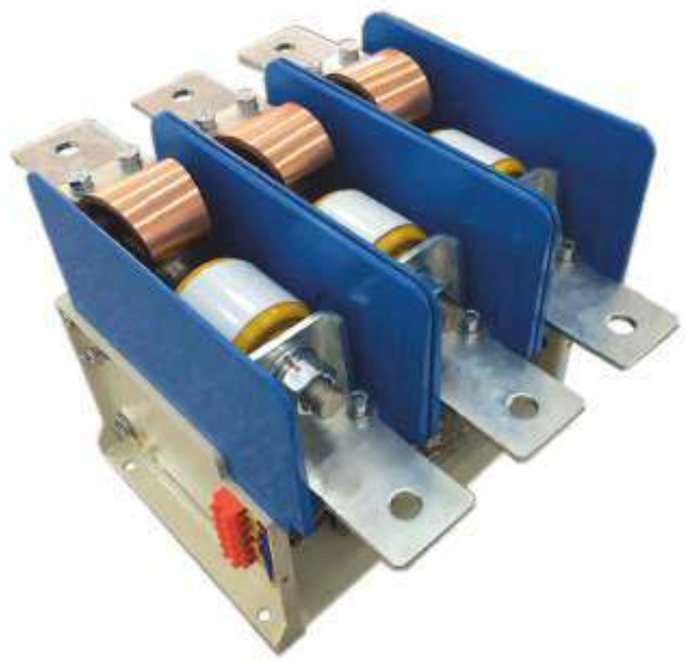




Вакуумный контактор BK-VM 1600A







Монтаж и техническое обслуживание

1. Монтаж
Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.
Правильно выполните монтаж вторичной коммутации; управляющее напря жение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.
2. Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться ус ловиями на рабочем месте, частотой циклов коммутаций, сроком службы и другими факторами. Рекомендуется проводить регулярное техническое об служивание не менее одного раза в год. Все проводимые работы при техниче ском обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале. В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях и осо бенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется про верка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: вакуумная дугогасительная камера является функцио-нальным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой; в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

Транспортировка и хранение

Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке следить, чтобы он не упал с высоты, при перемещении лебедкой- фиксировать лентой во избежании опрокидывания.
Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше +40˚С и не ниже -25˚С.

Распаковка и осмотр

Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте ее на нали чие повреждений.
Проверьте контактор, соответствует ли он заказу на покупку, и проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.
Произведите соответствующий осмотр контактора.

Оформление заказа

Пожалуйста, укажите следующее при оформлении заказа:
а)название, модель/спецификация продукта;
б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;
в) количество продукта и запасных частей;
г) другое специальное требование.

Меры безопасности!

- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническо -му обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладаю-щим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании со-блюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки вы-полнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплу-атации.
- Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного обо-рудования.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР

ВК-VM 2400-3200 А / 1140 В

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР ВК-VM 2400-3200 А

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 2400-3200 А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц, с максимальным рабочим напряжением 1140 В и номинальным током до 3200 А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. В основном контакторы применяются для коммутации нагрузками категорий АС1 . Д анная категория применяется ко всем типам нагрузки переменного тока с коэффициентом мощности равным или больше 0,95 (Cosφ >= 0,95). Это любая активная или малоиндуктивная нагрузка, лампы накаливания, ТЭНы в фотоэлектрической и ветроэнергетической промышленности. Контактор отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличие от обычного электрического контактора.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 3000 м.
2. Температура окружающей среды: -40 ~ +70℃.
3. Относительная влажность атмосферного воздуха не должна превышать 50% при средней температуре воздуха +40℃;
4. Хранение в упаковке. Температура окружающей среды при хранении -40 ~ +80℃, без кислот, щелочей или других агрессивных газов. Применять изделие в местах, где нет попадания дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, электропроводящей пыли, химической коррозии и сильной вибрации.
5. Класс загрязнения - 3.

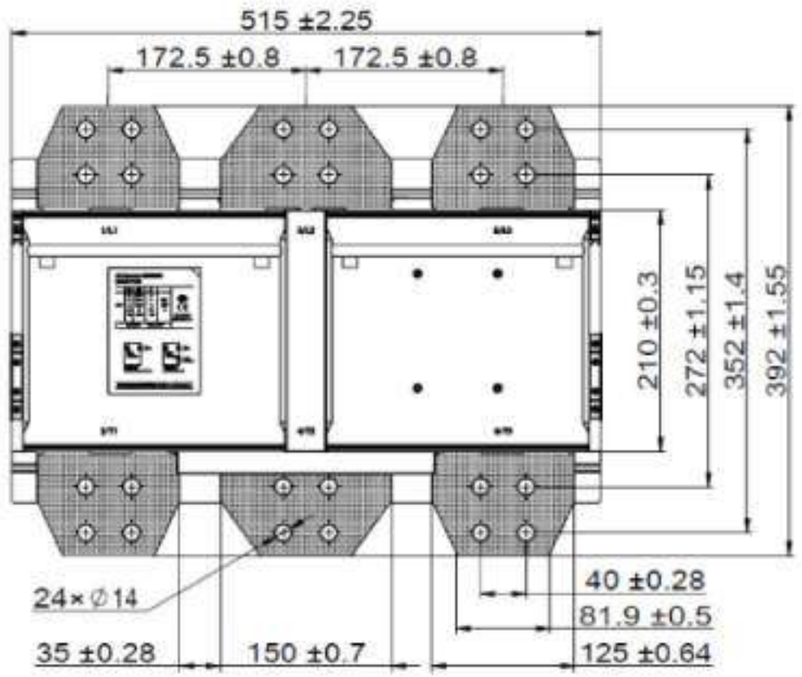


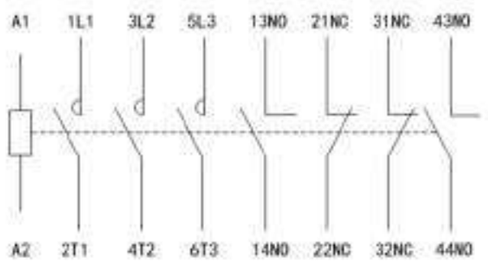
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОРА

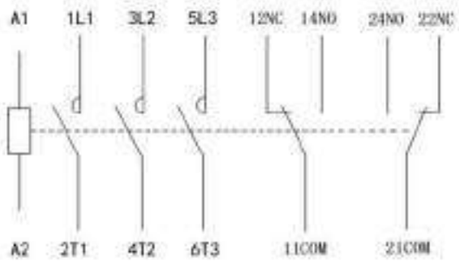
Параметры			Единицы измерения	Значение		
Силовые цепи	Номинальный ток		А	2400	2700	3200
	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1140		
	Количество полюсов			3		
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	2400, 2700, 3200А		
	Номинальная частота		Гц	50		
	Номинальный предельный ток короткого замыкания		кА	50		
	Номинальная разрывная способность		кА	5,8		
	Импульсное напряжение, Ui		кВ	12		
	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты	Между фазами и землей	кВ	10		
	Среднее значение рассеивания на полюс		Вт	190	230	250
Цепи управления	Номинальное напряжение катушек управления		В	AC/DC110B; AC/DC220B		
	Минимальное напряжение включения		В	0,7Umin.- 1,15Umax.		
	Минимальное напряжение отключения (отпускания)		В	0,2- 0,6Umin.		
	Отключение контактора при превышении управляющего напряжения		В	более 1,3Un		
	Потребляемая мощность катушки управления		Вт	1600/28 пуск/удержание		
Вспомогательные контакты	Количество контактов		шт	1a+1b	2a+2b	
	Номинальное приложенное напряжение		В	690	250	
Защита цепей управления плавкими предохранителями			А	16		
Категория применения, при AC230B/DC220B			AC-15 (6A) DC-13 (0,3A)	AC-14 (0,1A) DC-12 (0,1A)		
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей			кВ	2		
Электрическая износостойкость при 1000В, (АС-1)			циклов	1 500 000	1 000 000	1 000 000
Количество включений-отключений за час			циклов	150		
Механическая износостойкость, циклов				3 000 000		
Механические характеристики	Время включения		мс	50-140		
	Время отключения		мс	20-70		
	Одновременность включения фаз		мс	≤ 3		
	При отключении		мс	≤ 10		
Подключаемая силовая шина			мм	100		
Момент затяжки болтов			Н	35±5		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТАКТОРОМ

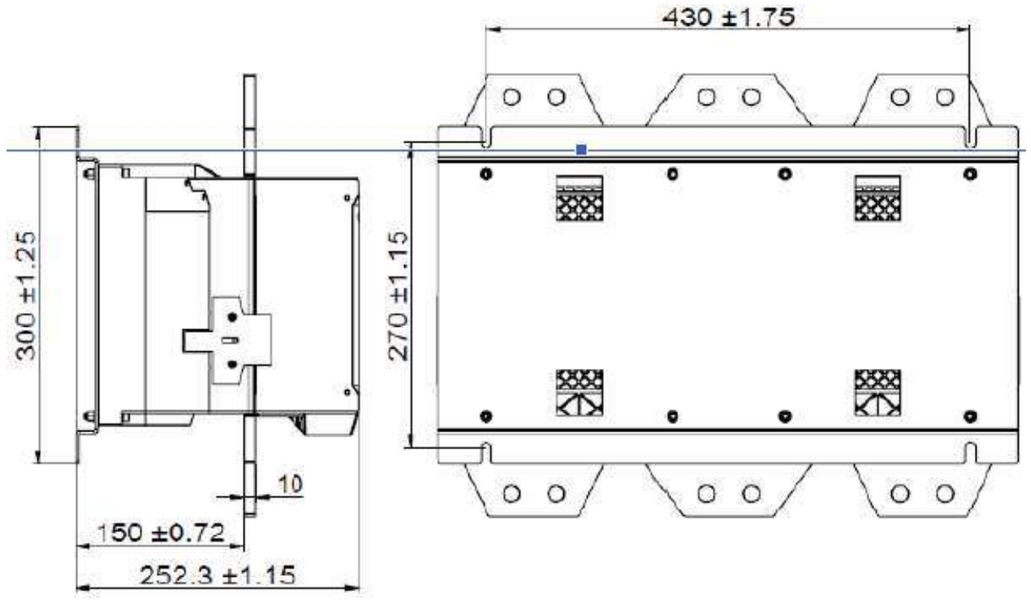
Вакуумный контактор ВК-VM 2400, 2700, 3200 А/1140 В/3Р



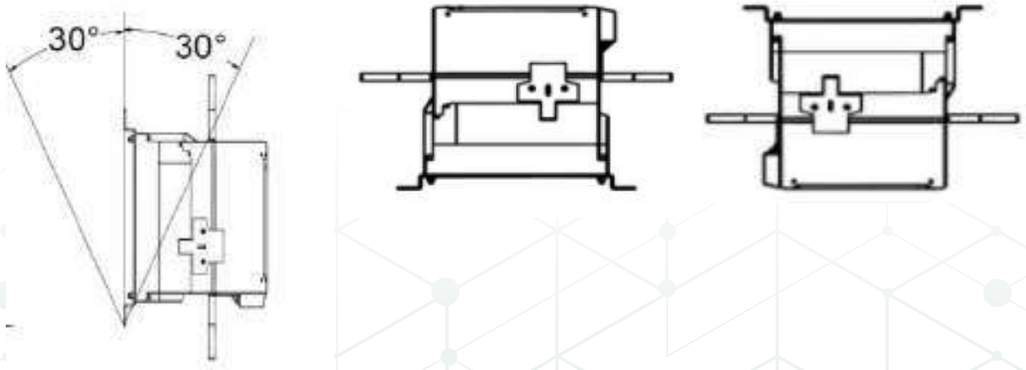




Вакуумный контактор ВК-VM 2400, 2700, 3200 А/1140 В/3Р



Расположение контактора в пространстве



МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

МОНТАЖ:

• Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.

• Правильно выполните монтаж вторичной коммутации: управляющее напряжение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

• Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться условиями на рабочем месте, частотой циклов коммутаций, сроком службы и другими факторами.

• Рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание не менее одного раза в год.

• Все проводимые работы при техническом обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале.

• В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях, и особенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется проверка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вакуумная дугогасительная камера является функциональным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой, в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ :

• Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке, нужно следить, чтобы он не упал с высоты; при перемещении лебедкой - фиксировать лентой во избежание опрокидывания.

• Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, с относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше 40 ˚C и не ниже -25 ˚C.

РАСПАКОВКА И ОСМОТР

- Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте на наличие повреждений.
- Проверьте контактор: соответствует ли он заказу покупки, проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.
- Произведите соответствующий осмотр контактора.

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Укажите следующие пункты при оформлении заказа:

а) название, модель/спецификация продукта;

б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;

в) количество продукта и запасных частей;

г) другое специальное требование.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ!

- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании соблюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки выполнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплуатации.
- Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного оборудования.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ
серии BK-VM 80-450A/1200V

Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 80A/1200V

Вакуумные контакторы ВК-VM-1.2 кВ представляют собой электромеханические устройства, предназначенные для частого переключения цепей переменного тока с низким напряжением до 1000 В и высоким напряжением до 1200 В, в соответствии с ГОСТ 60947-1 и ГОСТ 60947-4-1 с токами от 80 до 450 А в диапазоне токов замыкания и размыкания, соответствующих категории АС-1, АС-4. Контакторы используется, в частности, для коммутации двигателей с короткозамкнутым ротором и контактными кольцами. Предназначены для коммутации электродвигателей и смешанных нагрузок.

Технические достоинства:

- Высокая надежность;
- Длительный срок службы;
- Минимальное техническое обслуживание;
- Высокая частота повторных переключений;
- Небольшой размер и малый вес;
- Высокая климатическая стойкость.

Корпус и конструктивные части контактора

1. Корпус отлит из полиэфирной смолы, наполненной стекловолокном
2. Катушки управления изготовлены методом литья гранул силамида под давлением;
3. степень защиты оболочки - IP00.

Условия эксплуатации

1. Вакуумный контактор предназначен для работы в обычных условиях внутри помещений и со следующими параметрами:
- температура окружающей среды от -20°С до +60°С;
- относительная влажность при температуре 20°С максимально- 80%;
2. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
3. Рабочее положение вертикальное;
- отклонение в любом направлении-10° (макс.)
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.

Технические параметры

Параметры	Ед. изм.	Значение
Номинальное рабочее напряжение и напряжение изоляции	В	1200
Номинальный рабочий и тепловой ток	А	80
Количество полюсов		3
Промышленная частота	Гц	50
Категория применения		АС-1, АС-4
Номинальная отключающая способность	кА	0,8
Номинальная включающая способность	кА	0,96
Максимальная отключающая способность	кА	4 (cosφ =0,4)
Номинальный кратковременный ток	1с/кА	1,34
Номинальный динамический ток	кА	2,36
Частота срабатывания, циклов	1 час	1200
Механическаяизносостойкость	циклов	2 млн
Электрическая износостойкость АС-3	циклов	300 000
Электрическая износостойкость АС-4	циклов	100 000
Время включения	мс	40
Время отключения	мс	30
Номинальное управляющее напряжение	В	АС230В (+15 %,-25 %)
Мощностьпотребления катушек управления	ВА	9
Вспомогательные контакты	кол-во	2a1b
Вес	кг	1,8

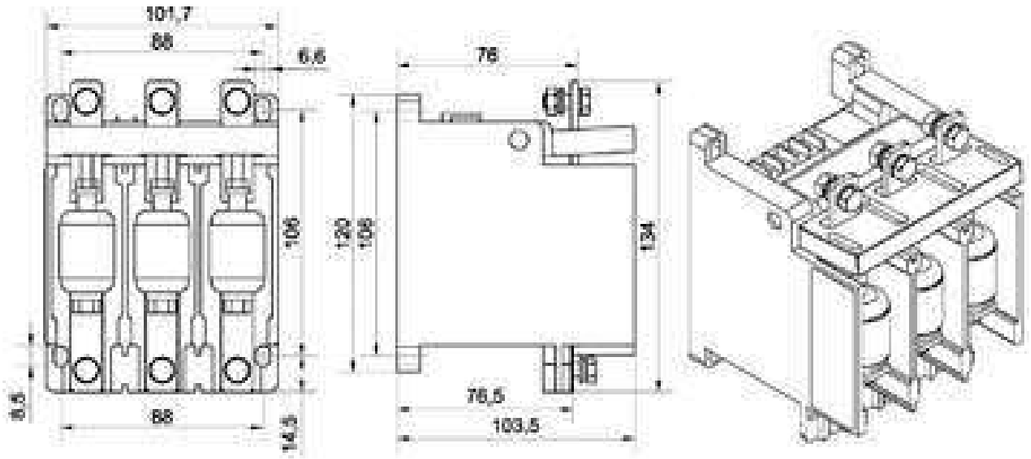
Тип и спецификация продукта

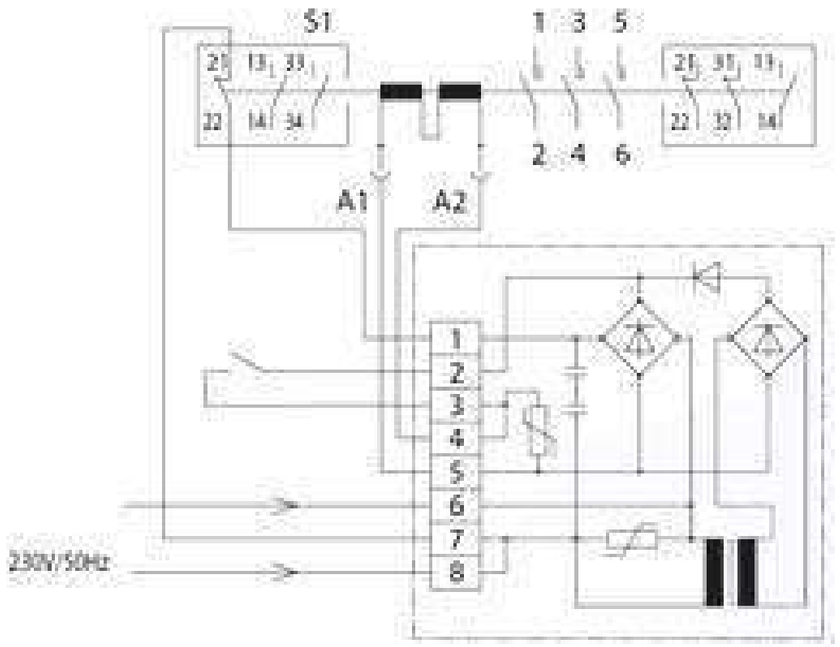
Пример составления наименования:
ВК-VM-1.2-С4-80А-А2
ВК - вакуумный контактор;
VM - серия контактора;
1.2 - номинальное рабочее напряжение, кВ;
С - стационарное исполнение;
4 - условная отключающая способность, кА;
80А - номинальный рабочий ток, А;
А2 - напряжение управления контактором..



Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/80А





Вакуумный контактор ВК-VM1.2/80А



Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 200A/1200V

Вакуумные контакторы ВК-VM-1.2 кВ представляют собой электромеханические устройства, предназначенные для частого переключения цепей переменного тока с низким напряжением до 1000 В и высоким напряжением до 1200 В, в соответствии с ГОСТ 60947-1 и ГОСТ 60947-4-1 с токами от 80 до 450 А в диапазоне токов замыкания и размыкания, соответствующих категории АС-1, АС-4. Контакторы используется, в частности, для коммутации двигателей с короткозамкнутым ротором и контактными кольцами. Предназначены для коммутации электродвигателей и смешанных нагрузок.

Технические достоинства:

- Высокая надежность;
- Длительный срок службы;
- Минимальное техническое обслуживание;
- Высокая частота повторных переключений;
- Небольшой размер и малый вес;
- Высокая климатическая стойкость.

Корпус и конструктивные части контактора

1. Корпус отлит из полиэфирной смолы, наполненной стекловолокном
2. Катушки управления изготовлены методом литья гранул силамида под давлением;
3. степень защиты оболочки - IP00.

Условия эксплуатации

1. Вакуумный контактор предназначен для работы в обычных условиях внутри помещений и со следующими параметрами:

- температура окружающей среды от -20°С до +60°С;
- относительная влажность при температуре 20°С максимально- 80%;

2. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
3. Рабочее положение вертикальное;

- отклонение в любом направлении-10° (макс.)

4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.

Технические параметры

Параметры	Ед. изм.	Значение
Номинальное рабочее напряжение напряжение изоляции	В	1200
Номинальный рабочий и тепловой ток	А	200
Количество полюсов		3
Промышленная частота	Гц	50
Категория применения		AC-1, AC-4
Номинальная отключающая способность	кА	2
Номинальная включающая способность	кА	2,4
Максимальная отключающая способность	кА	4 (cosφ =0,4)
Номинальный кратковременный ток	1с/кА	3,2
Номинальный динамический ток	кА	16
Частота срабатывания, циклов	1 час	1200
Механическая износостойкость	циклов	2 млн
Электрическая износостойкость АС-3	циклов	300 000
Электрическая износостойкость АС-4	циклов	100 000
Время включения	мс	45
Время отключения	мс	30
Номинальное управляющее напряжение	В	AC2230В (+15 %,-25 %)
Мощность потребления катушек управления	ВА	3,2
Вспомогательные контакты	кол-во	3a2b
Вес	кг	4,7

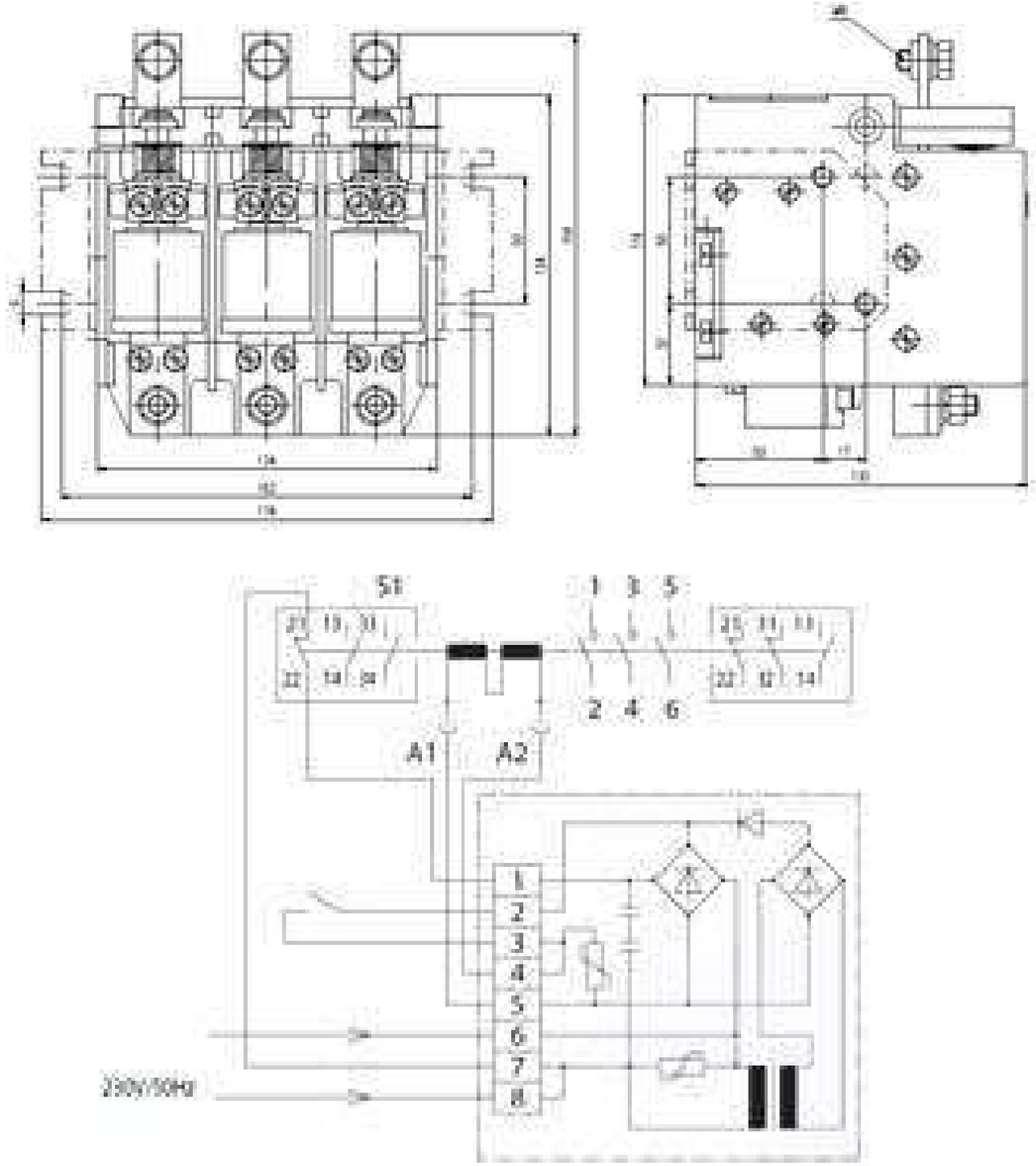
Тип и спецификация продукта

Пример составления наименования:
ВК-VM-1.2-С4-200А-А2
ВК - вакуумный контактор;
VM - серия контактора;
1.2 - номинальное рабочее напряжение, кВ;
С - стационарное исполнение;
4 - условная отключающая способность, кА;
200А - номинальный рабочий ток, А;
А2 - напряжение управления контактором..



Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/200A



Вакуумный контактор ВК-VM1.2/200A



Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 315А/1200V

Вакуумные контакторы ВК-VM-1.2 кВ представляют собой электромеханические устройства, предназначенные для частого переключения цепей переменного тока с низким напряжением до 1000 В и высоким напряжением до 1200 В, в соответствии с ГОСТ 60947-1 и ГОСТ 60947-4-1 с токами от 80 до 450 А в диапазоне токов замыкания и размыкания, соответствующих категории АС-1, АС-4. Контакторы используется, в частности, для коммутации двигателей с короткозамкнутым ротором и контактными кольцами. Предназначены для коммутации электродвигателей и смешанных нагрузок.

Технические достоинства:

- Высокая надежность;
- Длительный срок службы;
- Минимальное техническое обслуживание;
- Высокая частота повторных переключений;
- Небольшой размер и малый вес;
- Высокая климатическая стойкость.

Корпус и конструктивные части контактора

1. Корпус отлит из полиэфирной смолы, наполненной стекловолокном
2. Катушки управления изготовлены методом литья гранул силамида под давлением;
3. степень защиты оболочки - IP00.

Условия эксплуатации

1. Вакуумный контактор предназначен для работы в обычных условиях внутри помещений и со следующими параметрами:
- температура окружающей среды от -20°С до +60°С;
- относительная влажность при температуре 20°С максимально- 80%;
2. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
3. Рабочее положение вертикальное;
- отклонение в любом направлении-10° (макс.)
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.

Технические параметры

Параметры	Ед.изм	Значение
Номинальное рабочее напряжение и напряжение изоляции	В	1200
Номинальный рабочий и тепловой ток	А	315
Количество полюсов		3
Промышленная частота	Гц	50
Категория применения		AC-1, AC-4
Номинальная отключающая способность	кА	3,15
Максимальная отключающая способность	кА	5 (cosφ=0,35)
Номинальный кратковременный ток	1с	5
Номинальный динамический ток	кА	12,5
Частота срабатывания, циклов	1 час	1200
Механическая износостойкость	циклов	2млн
Электрическая износостойкость АС-3	циклов	300 000
Электрическая износостойкость АС-4	циклов	100 000
Время включения	мс	60
Время отключения	мс	35
Номинальное управляющее напряжение	В	АС2230В (+15 %,-25 %)
Мощность потребления катушек управления	ВА	5,3
Вспомогательные контакты	кол-во	2a3b, 3a2b
Вес	кг	9

Тип и спецификация продукта

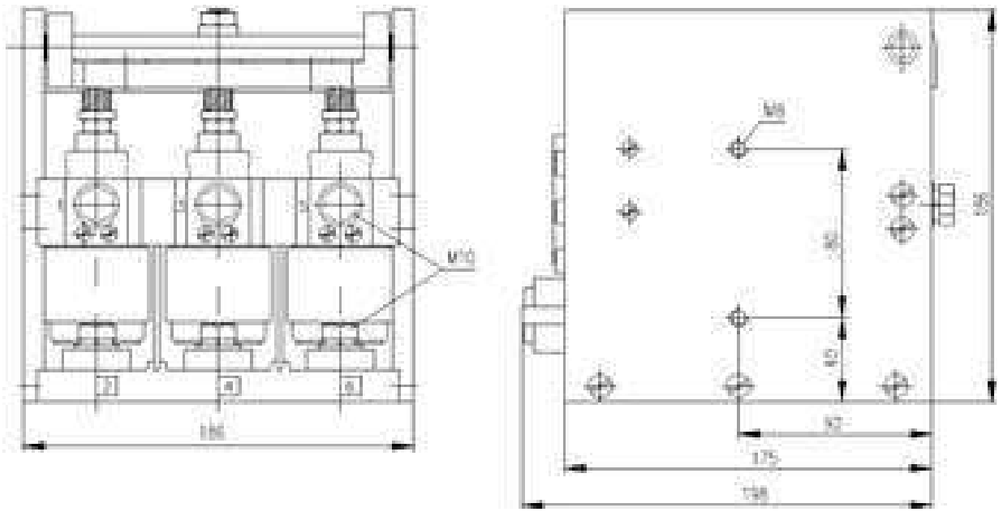
Пример составления наименования:
ВК-VM-1.2-С4-315А-А2
ВК - вакуумный контактор;
VM - серия контактора;
1.2 - номинальное рабочее напряжение, кВ;
С - стационарное исполнение;
4 - условная отключающая способность, кА;
315А - номинальный рабочий ток, А;
А2 - напряжение управления контактором..



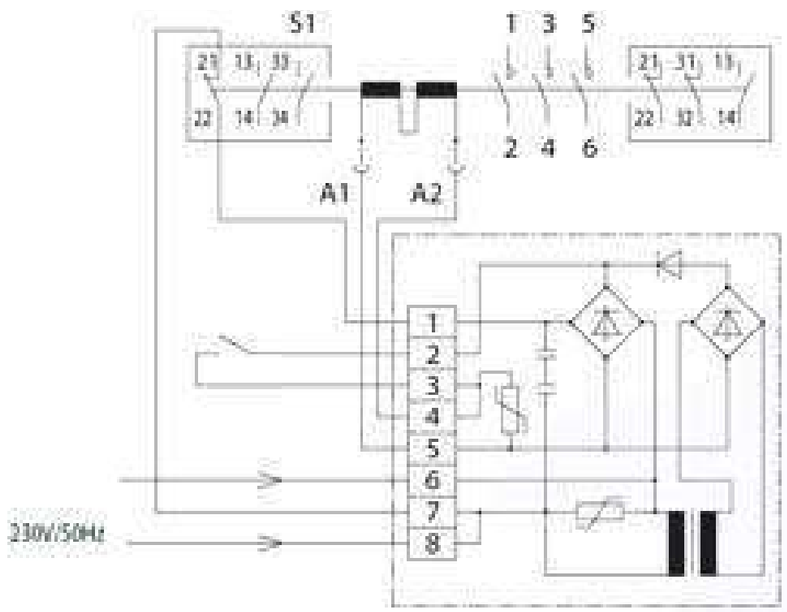
Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/315A

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/315A







Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 450A/1200V

Вакуумные контакторы ВК-VM-1.2 кВ представляют собой электромеханические устройства, предназначенные для частого переключения цепей переменного тока с низким напряжением до 1000 В и высоким напряжением до 1200 В, в соответствии с ГОСТ 60947-1 и ГОСТ 60947-4-1 с токами от 80 до 450 А в диапазоне токов замыкания и размыкания, соответствующих категории АС-1, АС-4. Контакторы используется, в частности, для коммутации двигателей с короткозамкнутым ротором и контактными кольцами. Предназначены для коммутации электродвигателей и смешанных нагрузок.

Технические достоинства:

- Высокая надежность;
- Длительный срок службы;
- Минимальное техническое обслуживание;
- Высокая частота повторных переключений;
- Небольшой размер и малый вес;
- Высокая климатическая стойкость.

Корпус и конструктивные части контактора

1. Корпус отлит из полиэфирной смолы, наполненной стекловолокном
2. Катушки управления изготовлены методом литья гранул силамида под давлением;
3. степень защиты оболочки - IP00.

Условия эксплуатации

1. Вакуумный контактор предназначен для работы в обычных условиях внутри помещений и со следующими параметрами:

- температура окружающей среды от -20°С до +60°С;
- относительная влажность при температуре 20°С максимально- 80%;

2. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
3. Рабочее положение вертикальное;
- отклонение в любом направлении-10° (макс.)
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильной вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.

Технические параметры

Параметры	Ед.изм	Значение
Номинальное рабочее напряжение и напряжение изоляции	В	1200
Номинальный рабочий и тепловой ток	А	450
Количество полюсов		3
Промышленная частота	Гц	50
Категория применения		АС-1, АС-4
Номинальная отключающая способность	кА	4
Максимальная отключающая способность	кА	6 (cosφ=0,35)
Номинальный кратковременный ток	1с	4,8
Номинальный динамический ток	кА	18
Частотасрабатывания, циклов	1 час	1200
Механическая износостойкость	циклов	2 млн
Электрическая износостойкость АС-3	циклов	300 000
Электрическая износостойкость АС-4	циклов	100 000
Время включения	мс	35
Время отключения	мс	65
Номинальноеуправляющее напряжение	В	АС2230В (+15 %,-25 %)
Мощность потребления катушек управления	ВА	5,3
Вспомогательные контакты	кол-во	2a3b, 3a2b
Вес	кг	9

Тип и спецификация продукта

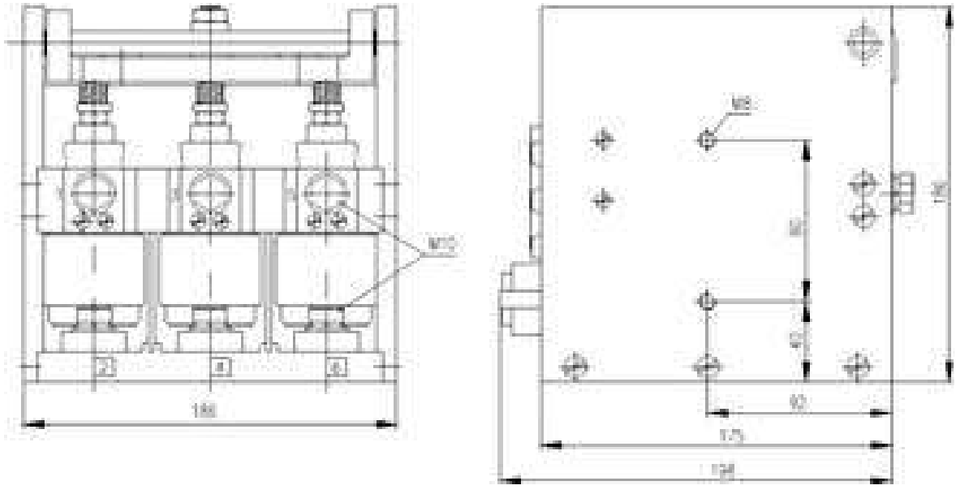
Пример составления наименования:
ВК-VM-1.2-С4-450А-А2
ВК - вакуумный контактор;
VM - серия контактора;
1.2 - номинальное рабочее напряжение, кВ;
С - стационарное исполнение;
4 - условная отключающая способность, кА;
450А - номинальный рабочий ток, А;
А2 - напряжение управления контактором..



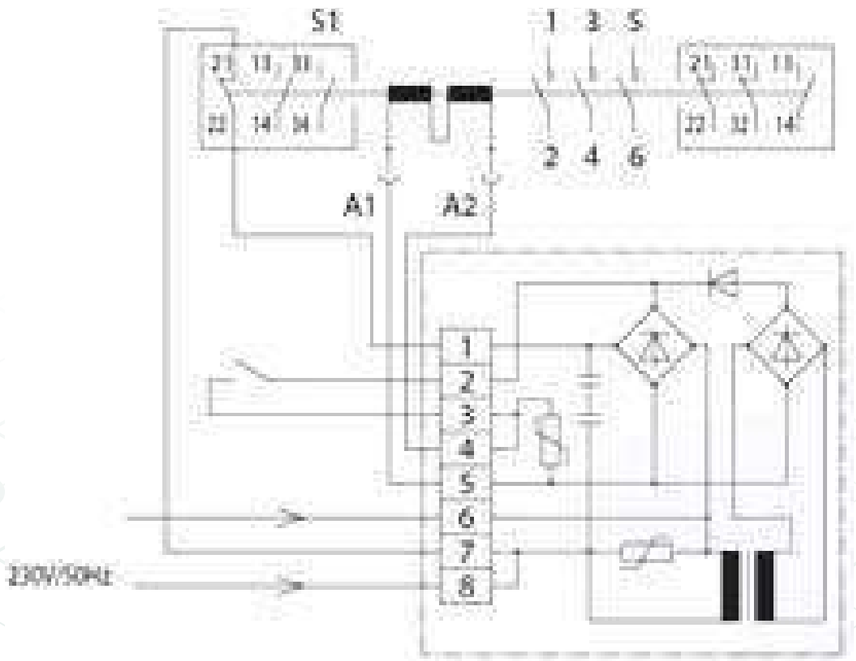
Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/450A

Вакуумный контактор ВК-VM1.2/450A







Меры безопасности!

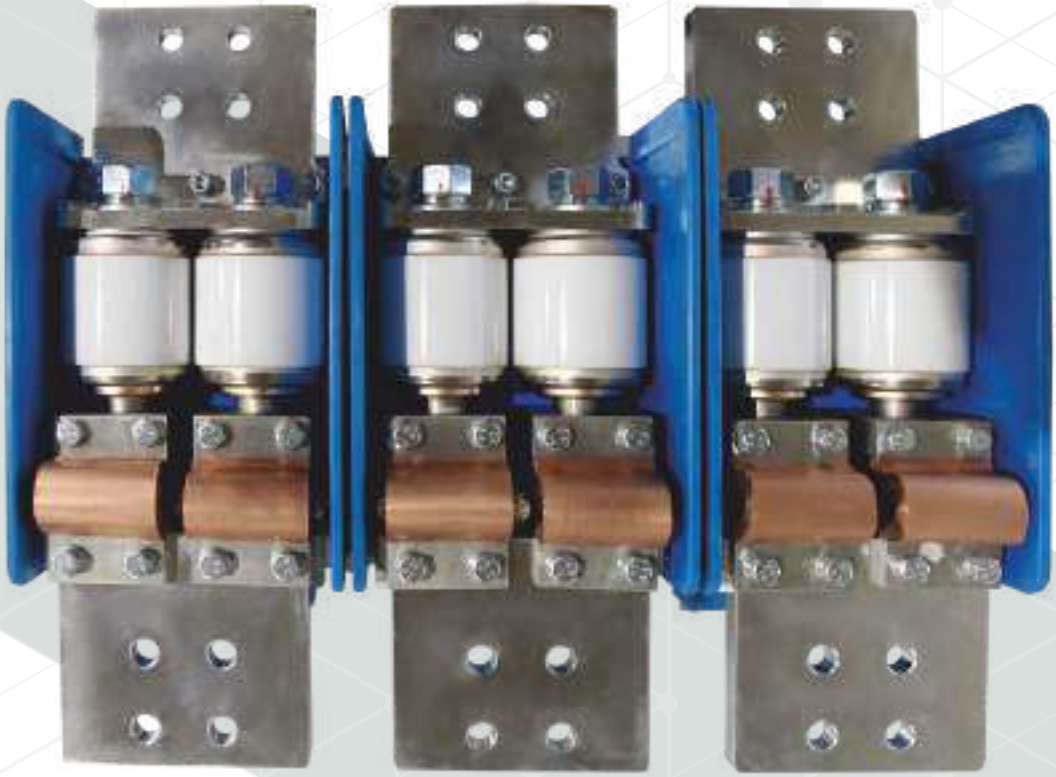
- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании соблюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки выполнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплуатации. Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного оборудования.

Опасно для жизни!

- Высокое напряжение. Опасность смерти, серьезных травм людей, повреждения аппарата или других окружающих предметов.
- Перед проведением любых операций по техническому обслуживанию отключите контактор и заземлите устройство.
- Изучите данное руководство по эксплуатации перед установкой, обслуживанием или техническим обслуживанием устройства. Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Использование не оригинальных запасных частей для ремонта устройства, внесение изменений в конструкцию самого устройства или вмешательство неквалифицированного персонала создает опасные условия, которые могут привести к смерти или серьезным травмам людей или повреждению устройства или других объектов.
- Внимательно следуйте всем инструкциям по технике безопасности, приведенным в данном руководстве.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР

СЕРИЯ ВК-VM 1500В 2000,2600,3200А

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР ВК-VM 2000, 2600, 3200А/1500В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 800-1600А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 1500В и номинальным током до 3200А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками категорий АС4, а также АС1 и АС2. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.

2. Температура окружающей среды: -15˚C ~ +40˚C.

3. Относительная влажность атмосферного воздуха не должна превышать 50% при средней температуре воздуха +40°C;

4. Применять изделие в местах, где нет попадания дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, электропроводящей пыли, химической коррозии и сильной вибрации.

5. Класс загрязнения — 3.

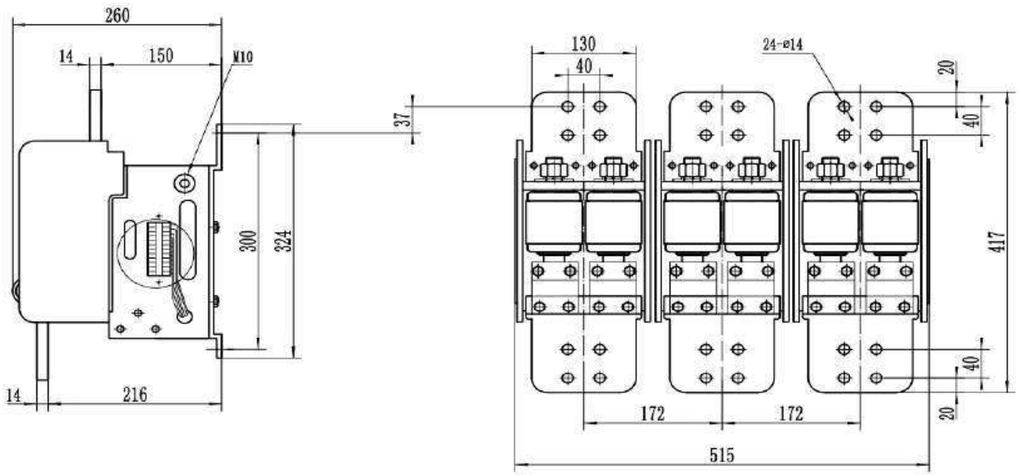


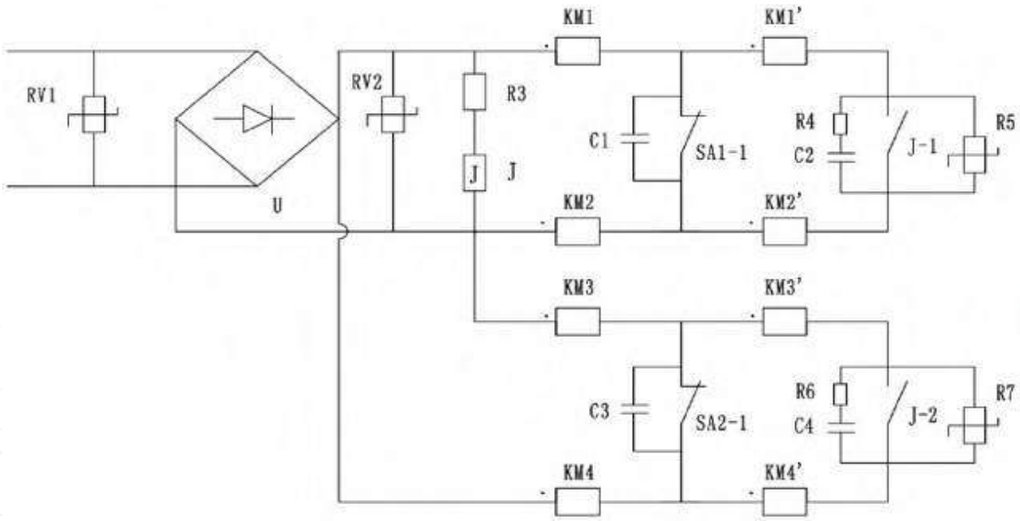
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОРА

Параметры			Единицы измерения	Значение	
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	1500	
	Количество полюсов			3	1
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	2000, 2600, 3200А	
	Номинальная частота		Гц	50	
	Термическая стойкость, действующее значение		А	4Ie (AC-4)	
	Отключающая способность, действующее значение		А	4Ie (AC-4)	
	Номинальная разрывная способность		кА	4,2	
	Выдерживаемое напряжение промышленной частоты	Между фазами и землей	кВ	10	
Цепи управления	Номинальное напряжение управления		В	AC/DC110В; AC/DC220В	
	Номинальная мощность		ВА	1600/50 пуск/удержание	1600/100 пуск/удержание
Вспомогательный контакт	Количество контактов			2a+2b	3a+3b
	Номинальное значение			AC/380В/5А; DC/380В/1А	
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей			кВ	2	
Частота срабатывания	длительно		Время/час	300	
Механическая износостойкость, циклов				300 000	
Электрическая износостойкость, циклов				100 000	
Механические характеристики	Время включения			≤ 120	
	Время отключения			≤ 50	
	Одновременность включения фаз			≤ 3	
	При отключении			≤ 10	

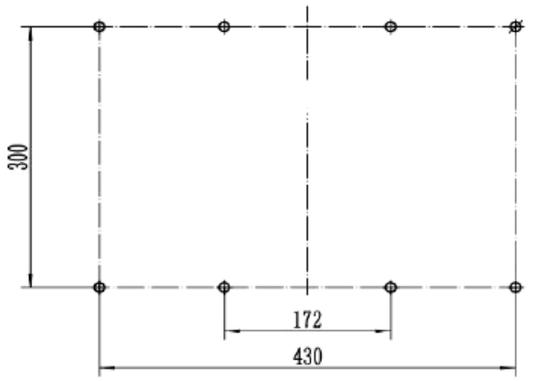
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТАКТОРОМ

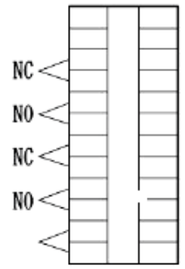
Вакуумный контактор ВК-VM2000, 2600, 3200А/1500В-3Р





Вакуумный контактор ВК-VM 2000, 2600, 3200А/3Р

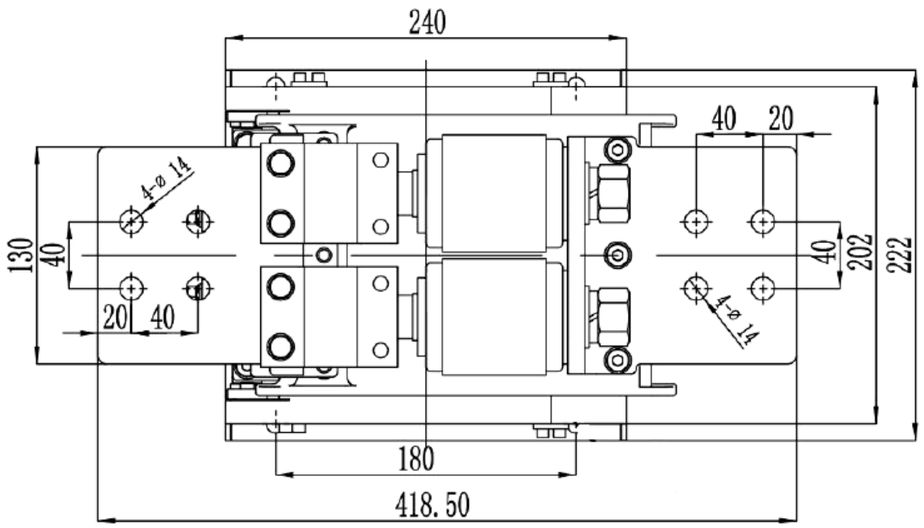


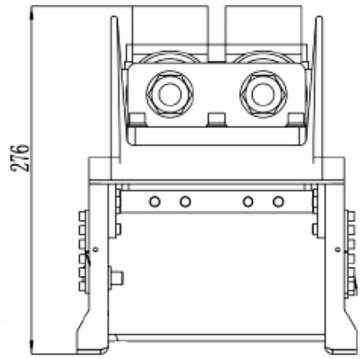


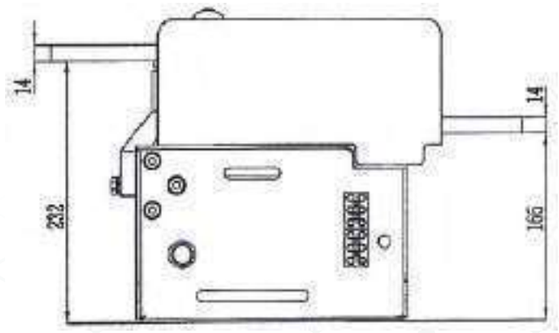


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТАКТОРОМ

Вакуумный контактор ВК-VM 2000, 2600, 3200А/1500В-1Р







МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

МОНТАЖ:

• Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.

• Правильно выполните монтаж вторичной коммутации; управляющее напряжение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

• Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться условиями на рабочем месте, частотой циклов коммутаций, сроком службы и другими факторами.

• Рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание не менее одного раза в год.

• Все проводимые работы при техническом обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале.

• В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях и особенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется проверка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вакуумная дугогасительная камера является функциональным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой; в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ :

• Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке следить, чтобы он не упал с высоты, при перемещении лебедкой- фиксировать лентой во избежании опрокидывания.

• Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше +40˚С и не ниже -25˚С.

РАСПАКОВКА И ОСМОТР

- Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте ее на наличие повреждений.
- Проверьте контактор, соответствует ли он заказу на покупку, и проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.
- Произведите соответствующий осмотр контактора.

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

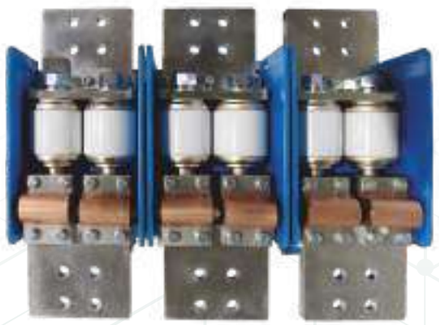
Укажите следующее при оформлении заказа:

а) название, модель/спецификация продукта;

б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;

в) количество продукта и запасных частей;

г) другое специальное требование.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ!

- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании соблюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки выполнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплуатации.
- Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного оборудования.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР
серия ВК-VM 2000В

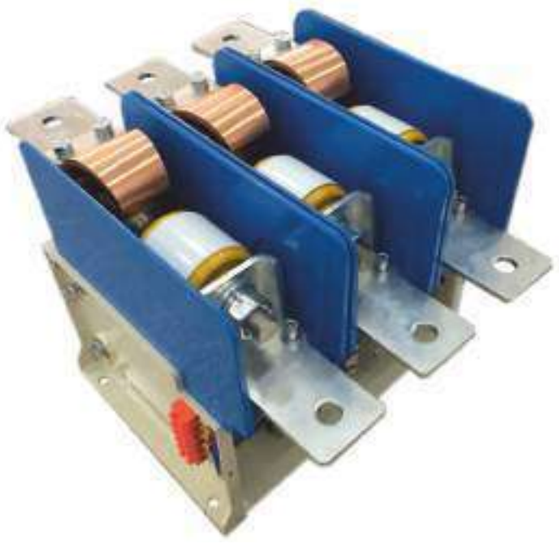
Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 800,1000,1250A/2000В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 800-1600А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 2000В и номинальным током 800-1600А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20С в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.



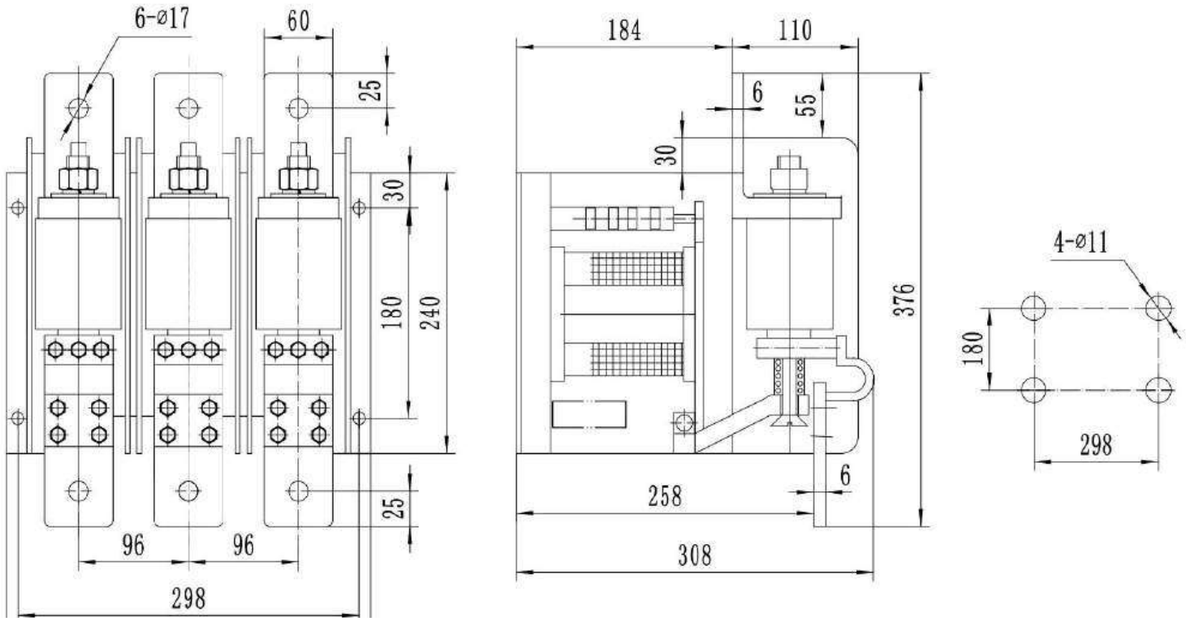
Технические параметры

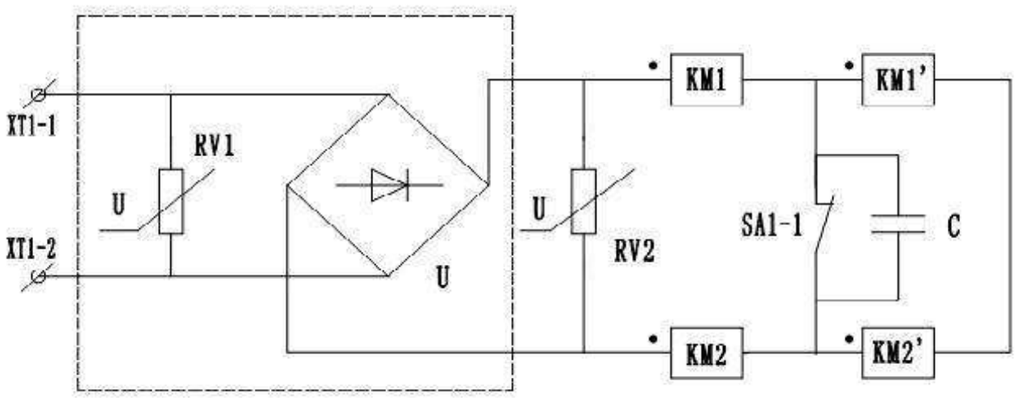
Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	2000
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	800,1000,1250
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	4Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	4Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	-
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	10
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10

Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика

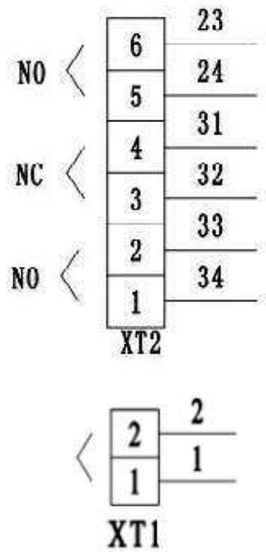
Габаритные размеры и схема управления контактором

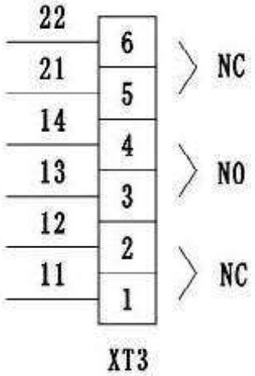
Вакуумный контактор BK-VM 800,1000,1250A

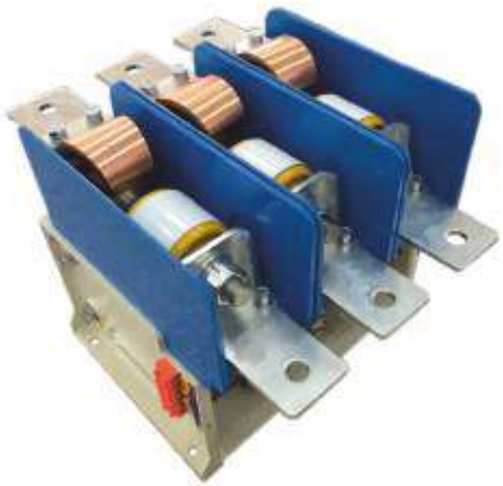




Вакуумный контактор BK-VM 800,1000,1250A







Общие положения

Вакуумный контактор BK-VM 1600A2000B

Вакуумный контактор переменного тока BK-VM 1600A подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 2000В и номинальным током 1600А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20С в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.

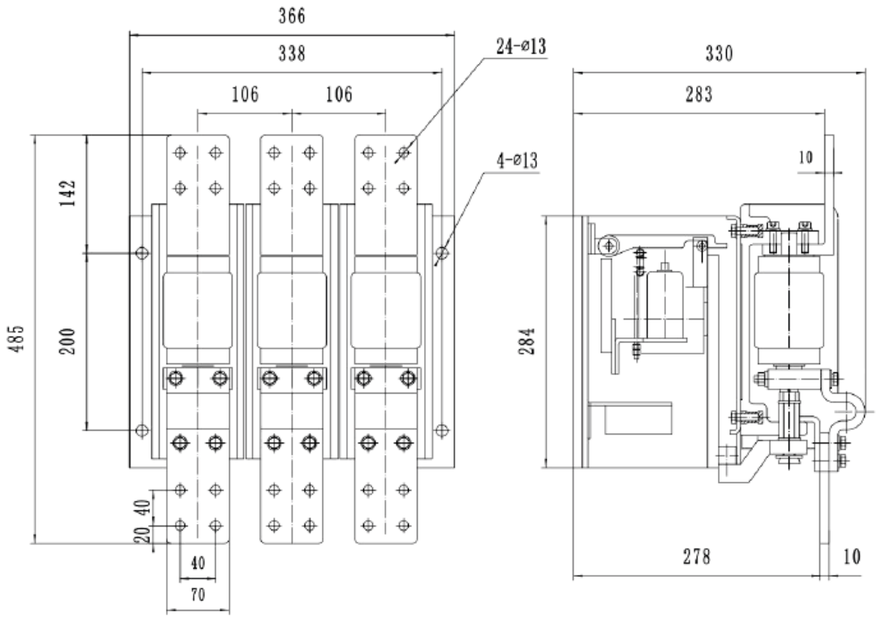


Технические параметры

Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	2000
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	1600
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	4Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	4Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	-
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	10
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10
Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика				

Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор ВК-VM 1600А



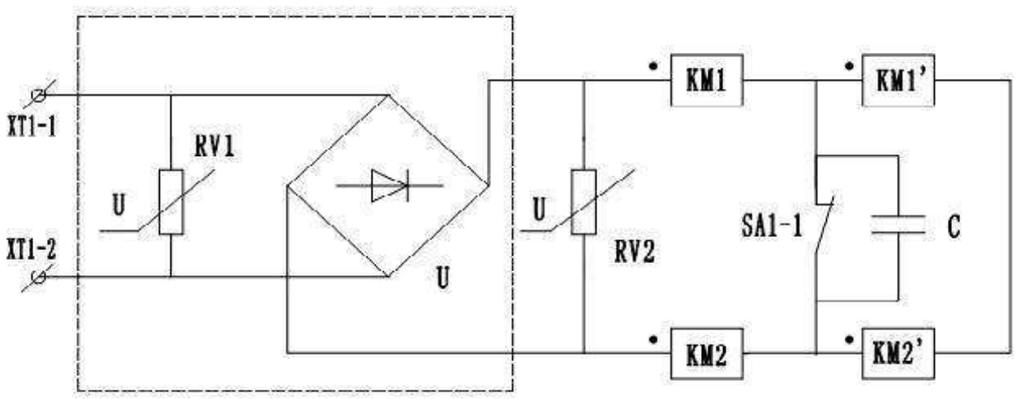
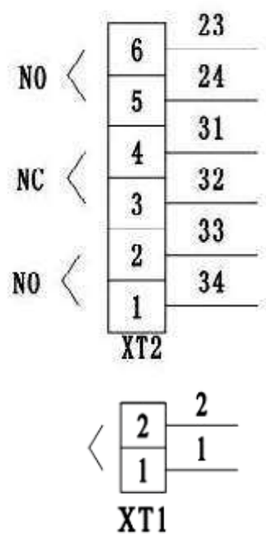
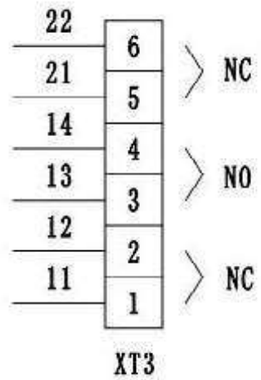


Рис.1 Одно-приводное управление контактором

Вакуумный контактор ВК-VM 1600А





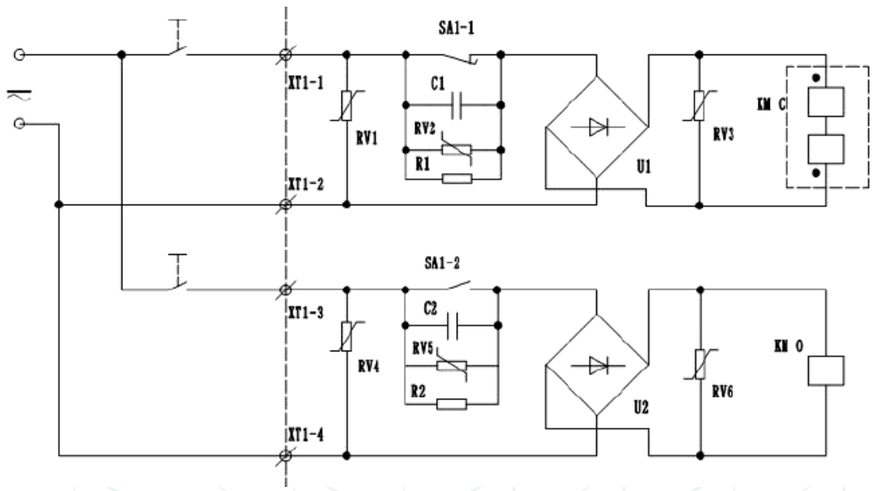


Рис.2 Двух-приводное управление контактором

Монтаж и техническое обслуживание

1. Монтаж
Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.
Правильно выполните монтаж вторичной коммутации; управляющее напря жение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.
2. Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться ус ловиями на рабочем месте, частотой циклов коммутаций, сроком службы и другими факторами. Рекомендуется проводить регулярное техническое об служивание не менее одного раза в год. Все проводимые работы при техниче ском обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале. В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях и осо бенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется про верка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: вакуумная дугогасительная камера является функцио-нальным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой; в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

Транспортировка и хранение

Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке следить, чтобы он не упал с высоты, при перемещении лебедкой- фиксировать лентой во избежании опрокидывания.
Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше +40˚С и не ниже -25˚С.

Распаковка и осмотр

Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте ее на нали чие повреждений.
Проверьте контактор, соответствует ли он заказу на покупку, и проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.
Произведите соответствующий осмотр контактора.

Оформление заказа

Пожалуйста, укажите следующее при оформлении заказа:
а)название, модель/спецификация продукта;
б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;
в) количество продукта и запасных частей;
г) другое специальное требование.

Меры безопасности!

- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническо - му обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладаю-щим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании со-блюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки вы-полнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплу-атации.
- Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного обо-рудования.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

ВАКУУМНЫЙ КОНТАКТОР
серия ВК-VM 3600В

Общие положения

Вакуумный контактор ВК-VM 200, 400А/ 3600В

Вакуумный контактор переменного тока ВК-VM 200-400А подходит для системы электроснабжения переменного тока частотой 50 Гц с максимальным рабочим напряжением 3600В и номинальным током 200-400А для местного или дистанционного управления включением-выключением силовых цепей. Особенно подходит для управления часто работающим двигателем или другими нагрузками. Он отличается надежностью, длительным сроком службы, меньшим количеством технического обслуживания и безопасностью. Это принесет очевидные экономические выгоды при его использовании в отличии от обычного электрического аппарата.

Условия эксплуатации

1. Высота над уровнем моря места установки не должна быть превышать 1000 м.
2. Температура окружающей среды: -25˚C ~ +40 ˚C.
3. Относительная влажность: максимальная среднемесячная относительная влажность составляет 90%, когда самая высокая средняя температура воздуха составляет +20С в наиболее влажные месяцы с учетом точки росы на поверхности изделия из-за изменения температуры.
4. При эксплуатации изделия должны быть приняты меры защиты от дождя или снега, открытого огня и взрывоопасности, химической коррозии и сильно й вибрации. Изделие рекомендуется устанавливать в местах без электропроводящей пыли.
5. Класс загрязнения: 3.



Рис. 1 Вакуумный контактор ВК-VM 200, 400А вертикального исполнения



Рис. 2 Вакуумный контактор ВК-VM 200, 400А горизонтального исполнения

Технические параметры

Параметры			Ед.изм.	Значение
Силовая часть	Номинальное рабочее напряжение, (Ue)		В	3600
	Номинальный рабочий ток, Ie		А	200, 400
	Номинальная частота		Гц	50
	Термическая стойкость, действ. значение		А	4Ie(AC-4)
	Отключающая способность, действ. знач.		А	4Ie(AC-4)
	Номинальная разрывная способность		кА	4.2
	Выдерживаемое напряжение пром.частоты	Между фазами и землей	кВ	10
	Грозовой импульс		кВ	8
Цепи управления	Номинальное напряжение упр.		В	AC 220
	Номинальная мощность 3V		ВА	600/50 (пуск/удержание)
Вспомогательный контакт	Количество контактов			3a+3b
	Номинальное значение			AC 380V/5A
Приложенное напряжение испытания вторичных цепей управления			кВ	2
Частота срабатывания	длительно		время/ч	600(AC-3), 300(AC-4)
	кратковременно		время/ч	-
Механическая износостойкость			10000 раз	30
Электрическая износостойкость			10000 раз	10
Механические характеристики	время включения		мс	≤200
	время отключения		мс	≤160
	одновременность включения фаз		мс	≤3
	при отключении		мс	≤10

Вес контактора- 4 кг; Значение управляющего напряжения может быть изменено по требованию заказчика

Габаритные размеры и схема управления контактором

Вакуумный контактор BK-VM 200, 400A

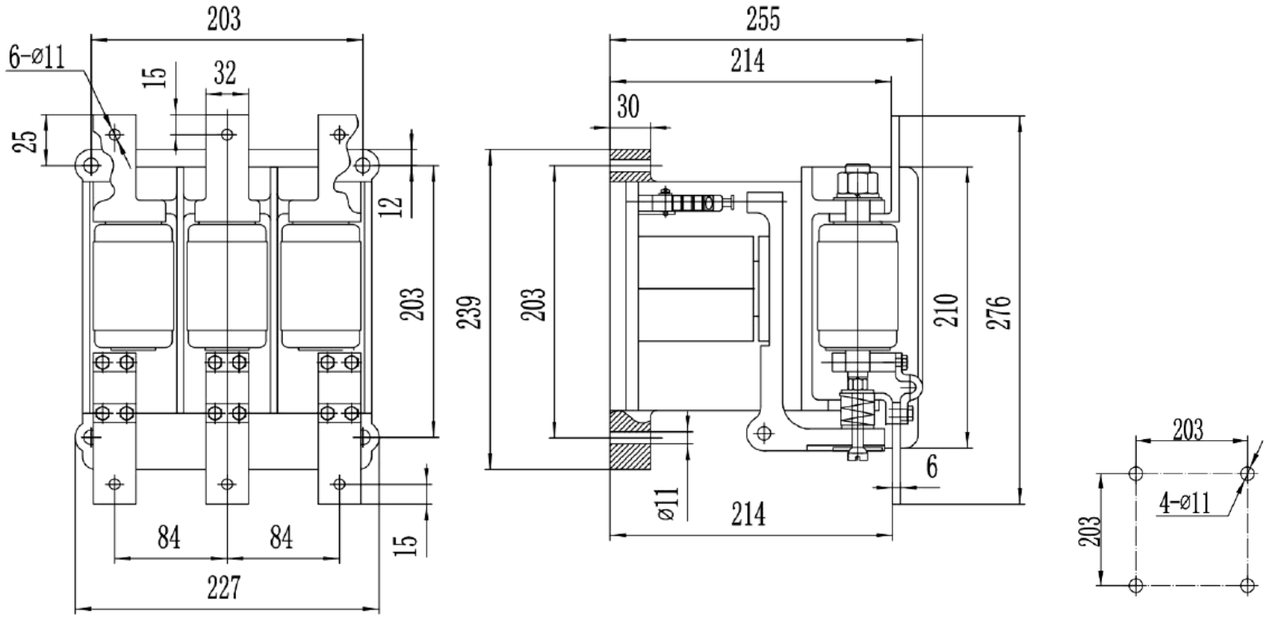


Рис. 2 Габаритные размеры контактора BK-VM вертикального исполнения

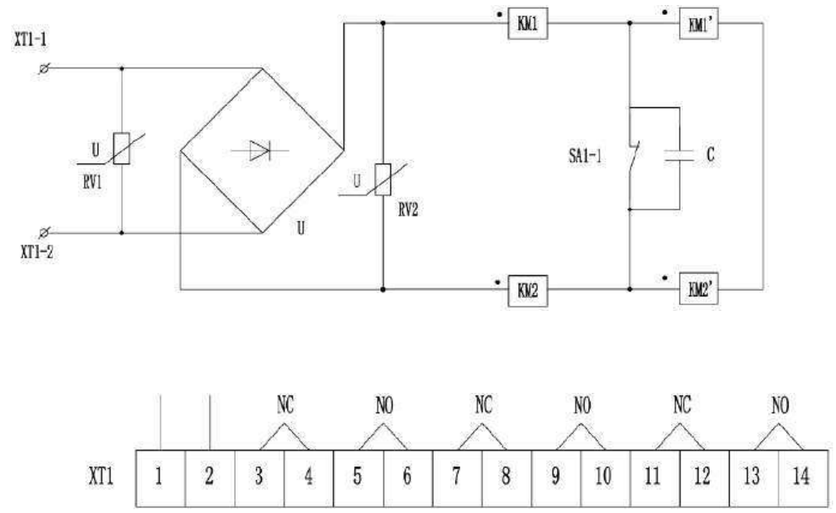


Рис. 3 Схема управления контактора BK-VM вертикального исполнения

Монтаж и техническое обслуживание

1. Монтаж
Контактор должен быть установлен в соответствии с нормальным рабочим положением, угол наклона которого не превышает 5°.
Правильно выполните монтаж вторичной коммутации; управляющее напря жение источника питания должно соответствовать управляющему напряжению контактора.
2. Регулярное техническое обслуживание контактора должно определяться ус ловиями на рабочем месте, частотой циклов коммутаций, сроком службы и другими факторами. Рекомендуется проводить регулярное техническое об служивание не менее одного раза в год. Все проводимые работы при техниче ском обслуживании оборудования должны быть оформлены в специальном журнале. В случае эксплуатации контактора в запыленных помещениях и осо бенно с частыми циклами коммутаций, каждые шесть месяцев требуется про верка внешнего вида и удаление пыли с изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: вакуумная дугогасительная камера является функцио-нальным исполнительным компонентом контактора. Не воздействуйте на него внешней силой; в противном случае весь контактор будет поврежден/испорчен.

Транспортировка и хранение

Чтобы не повредить или деформировать контактор при транспортировке следить, чтобы он не упал с высоты, при перемещении лебедкой- фиксировать лентой во избежании опрокидывания.
Хранить контактор необходимо в сухом, с достаточной циркуляцией воздуха чистом помещении, относительной влажностью воздуха не более 85% и температурой воздуха не выше +40˚С и не ниже -25˚С.

Распаковка и осмотр

Осмотрите упаковку на предмет ее комплектности и проверьте ее на нали чие повреждений.
Проверьте контактор, соответствует ли он заказу на покупку, и проверьте запасные части и прилагаемый документ, соответствуют ли они упаковочному листу.
Произведите соответствующий осмотр контактора.

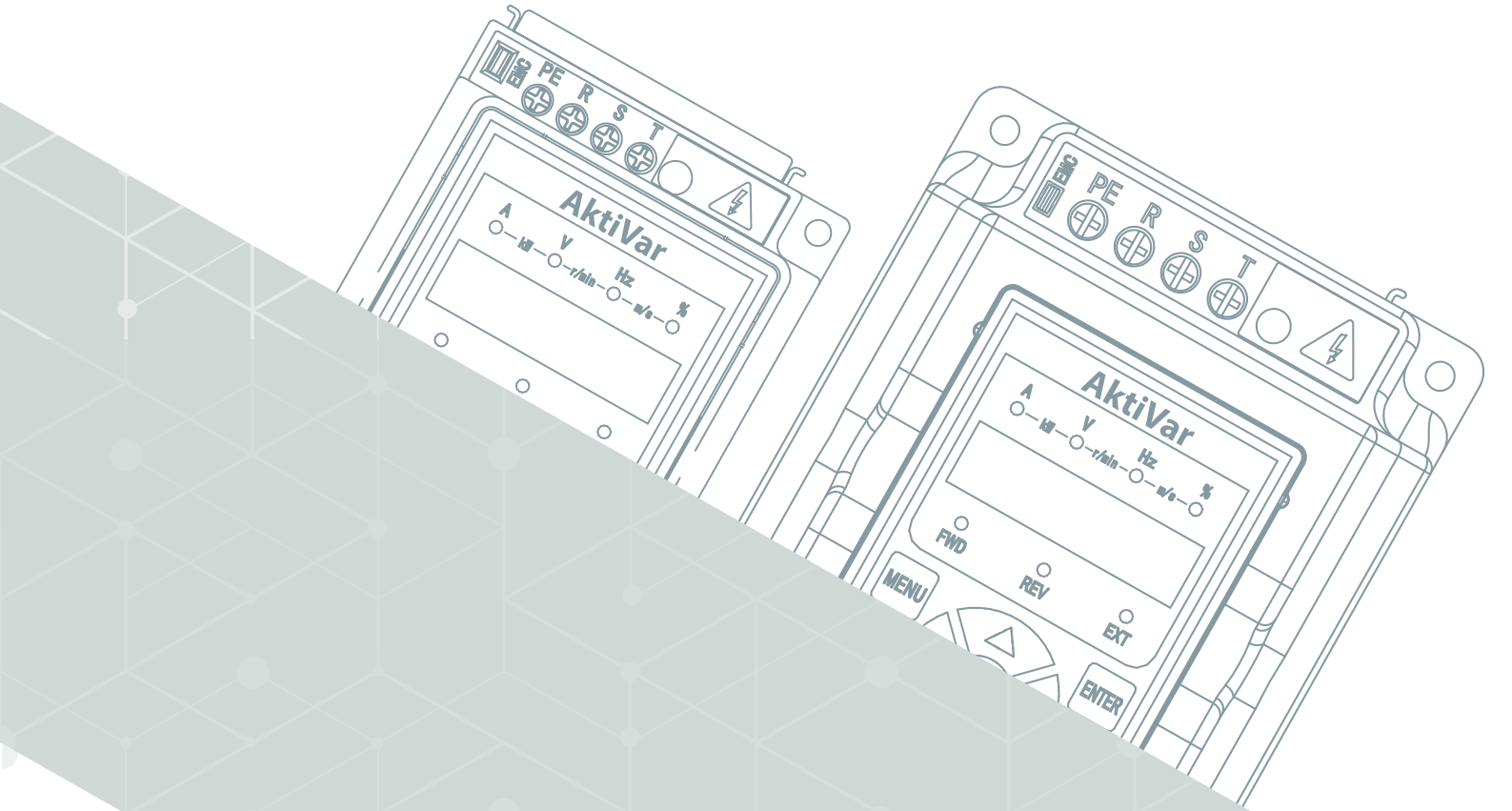
Оформление заказа

Пожалуйста, укажите следующее при оформлении заказа:
а)название, модель/спецификация продукта;
б) номинальное напряжение, номинальный ток и номинальное управляющее напряжение;
в) количество продукта и запасных частей;
г) другое специальное требование.

Меры безопасности!

- Убедитесь, что помещение для установки и окружающая среда подходят для устройства.
- Убедитесь, что все операции по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническо -му обслуживанию выполняются квалифицированным персоналом, обладаю-щим соответствующими знаниями об устройстве.
- Убедитесь, что при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании со-блюдаются стандартные и юридические предписания, чтобы установки вы-полнялись в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности на рабочем месте.
- Строго следуйте информации, приведенной в данном руководстве по эксплу-атации.
- Убедитесь, что во время обслуживания не превышена номинальная мощность устройства.
- Убедитесь, что персонал, работающий с устройством, ознакомлен с данным руководством по эксплуатации для правильного обслуживания данного обо-рудования.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AktiVar

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
AKTIVAR 130

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.
С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНОУЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО- СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)
В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис
Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
Наработка на отказ (более 15 лет).





Представляем вашему вниманию серию однофазных частотных преобразователей AktiVar

КОМПАКТНЫЙ ДИЗАЙН
Компактный корпус с рациональным расположением внутренних компонентов и высокой защитой от электромагнитных помех.

ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ МОЩНОСТИ
Сверхвысокая плотность мощности, что в значительной степени снижает потребность в пространстве для установки.

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ
Оптимизированное управление вектором напряжения для увеличения пускового момента и улучшения характеристик замедления.

ПРОСТОЙ ИНТУИТИВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ
Популярный во всем мире штекер RJ45 с кристаллической головкой для подключения с совершенно новым промышленным дизайном, облегчающий сборку, демонтаж и эксплуатацию.

АБСОЛЮТНАЯ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА
Многолетний опыт в области промышленных исследований и разработок, а также стандартизированная схема проектирования обеспечивают высочайшее качество.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
Компания взяла на себя инициативу по внедрению сервисной системы и реализовала общенациональное гарантийное обслуживание, устранив все возможные проблемы для своих клиентов.

ПРОСТОТА МОНТАЖА
Линейная компоновка – подключение сети и электродвигателя располагается по разные стороны ИБП, что позволяет экономить место при групповом монтаже в шкафах КИПиА и пунктах управления.

ПРОСТОТА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Возможность подключения силовых кабельных линий без необходимости разборки корпуса;
Простое техническое обслуживание;
Возможность снятия вентиляторов без необходимости демонтажа ПЧ и его разборки.

ПРОСТОТА НАСТРОЙКИ
Лёгкий монтаж и демонтаж панели оператора, возможность монтажа панели оператора отдельно от ПЧ.

ИНТУИТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ
Функции панели оператора:
1. Просмотр и изменение параметров;
2. Управление ПЧ;
3 . Отображение информации об ошибках.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

AktiVar

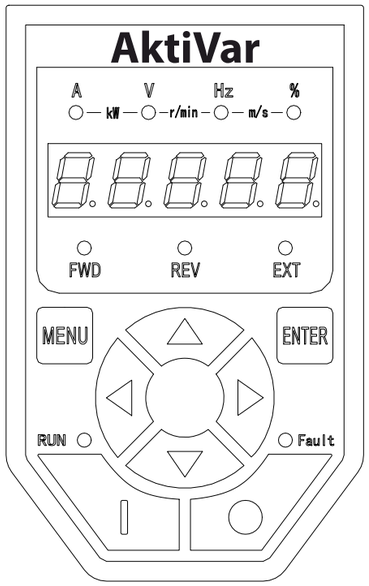
AktiVar AKV130 – серия однофазных частотных преобразователей для управления маломощным электроприводом (станки, насосы, вентиляторы) в условиях отсутствия полноценной сети 380 В.



Индикатор текущего состояния, четко отображающий текущее состояние с первого взгляда

Многофункциональные рабочие клавиши

Привлекающие внимание клавиши запуска и остановки/сброса

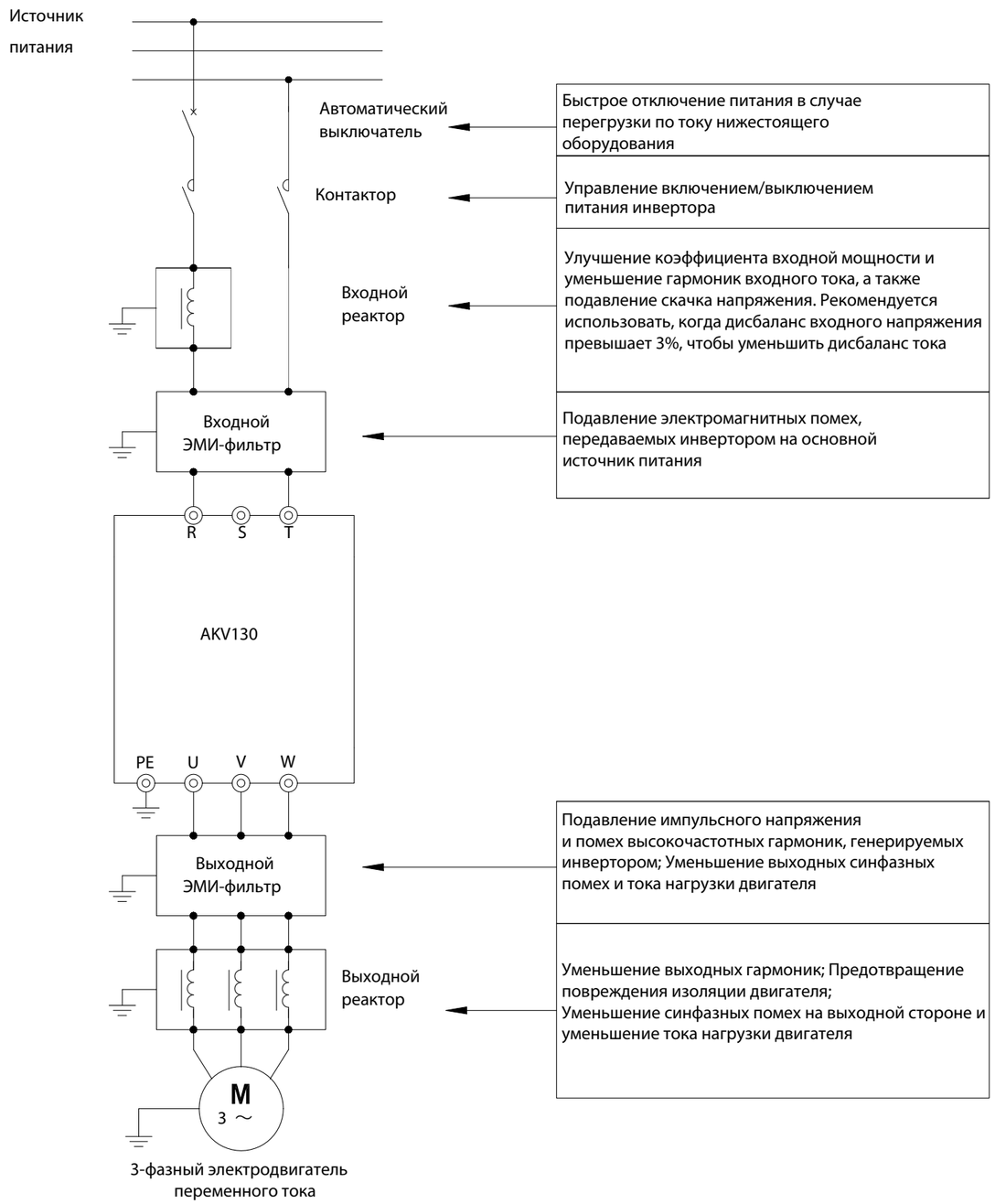


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Характеристика	Значение
ВХОД	Номинальное напряжение и частота	1 фаза: 220 В перем. тока, 50/60 Гц
	Допустимый диапазон	Диапазон колебаний напряжения: -15 ~ 10%
		Дисбаланс напряжения: <3%
		Диапазон частоты: 47~ 63 Гц
ВЫХОД	Выходное напряжение	3 фазы: 0 В ~ входное напряжение, отклонение <5 %
	Диапазон выходной частоты	0,00 ~ 650,00 Гц
ЭФФЕКТИВНОСТЬ	Перегрузочная способность	150 % номинального тока в течение 1 мин
	Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц
		Аналоговая настройка: <2% от максимальной частоты
	Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: < ±2% от максимальной частоты
		Цифровая настройка: 0,01 Гц
ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	Аналоговый вход	2 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и функцией обнаружения отключения
	Аналоговый выход	2 аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
	Цифровой вход	6 мультифункциональных цифровых входов
	Цифровой выход	1 многофункциональный цифровой выход
		2 многофункциональных релейных выхода
	Интерфейсы связи	Встроенный коммуникационный интерфейс RS485 с дополнительным клеммным сопротивлением. Поддержка протокола Modbus RTU
ФУНКЦИИ	Тип управления	Высокопроизводительное оптимизированное управление V/F с функциями, включающими автоматическое увеличение крутящего момента и компенсацию проскальзывания
	Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
		Доступна смена канала через клеммный терминал
	Канал задания частоты	Панель оператора, клеммный терминал, регулировка «ВВЕРХ/ВНИЗ», аналоговый вход с возможностью наложения вспомогательных частот и настройки
	Кривые регулирования V/F	Линейная кривая V /F и два вида кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента

ФУНКЦИИ	Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 – 60,0 сек
		Тормозной ток: 0,0 – 100,0 % от номин. тока
	Методы разгона и торможения	Линейный разгон и торможение
		S-кривая разгона и торможения
	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,0 – 50,00 Гц
	Автоматическое регулирование напряжения	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
	Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
	ПИД-регулирование	ПИД-регулятор может быть установлен в 3 этапа и отключен через терминал, а также обеспечивает режим коррекции ПИД и функцию ожидания (применимо к водоснабжению).
	Функция частоты колебаний	Для равномерного перемещения намотки вращающейся обмотки
	Многоступенчатая скорость	Обеспечение 7 ступеней частоты, выбранной с помощью цифрового входного кода терминала
	Другое	Запуск с подхватом скорости, предотвращение остановки, подавление колебаний, функции компенсации зоны нечувствительности
	Защитные функции	Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, потеря фазы, межфазное короткое замыкание на выходе, перегрев, перегрузка двигателя, внешний сбой, потеря подключения аналогового входа, предотвращение остановки и т.д.
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Место установки	На высоте ниже 1000 м, в помещении, без прямого попадания солнечных лучей, пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды, соляного тумана и т.д.
	Окружающая температура и влажность	-10 - 40 °C
		Относительная влажность 20 – 90 %, без образования конденсата
	Температура хранения	-20 - 60 °C
	Виброустойчивость	<5,9 м/с² (0,6 г)
КОРПУС	Степень защиты	IP20
	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



МАРКИРОВКА МОДЕЛЬНОГО РЯДА

AktiVAR AKV130 U07 M3

- M3 - однофазный, 230 В перем. тока
- Мощность: 07 – значение Множитель: U – 0,1
- Серия: ПЧ
- Линейка: ПЧ

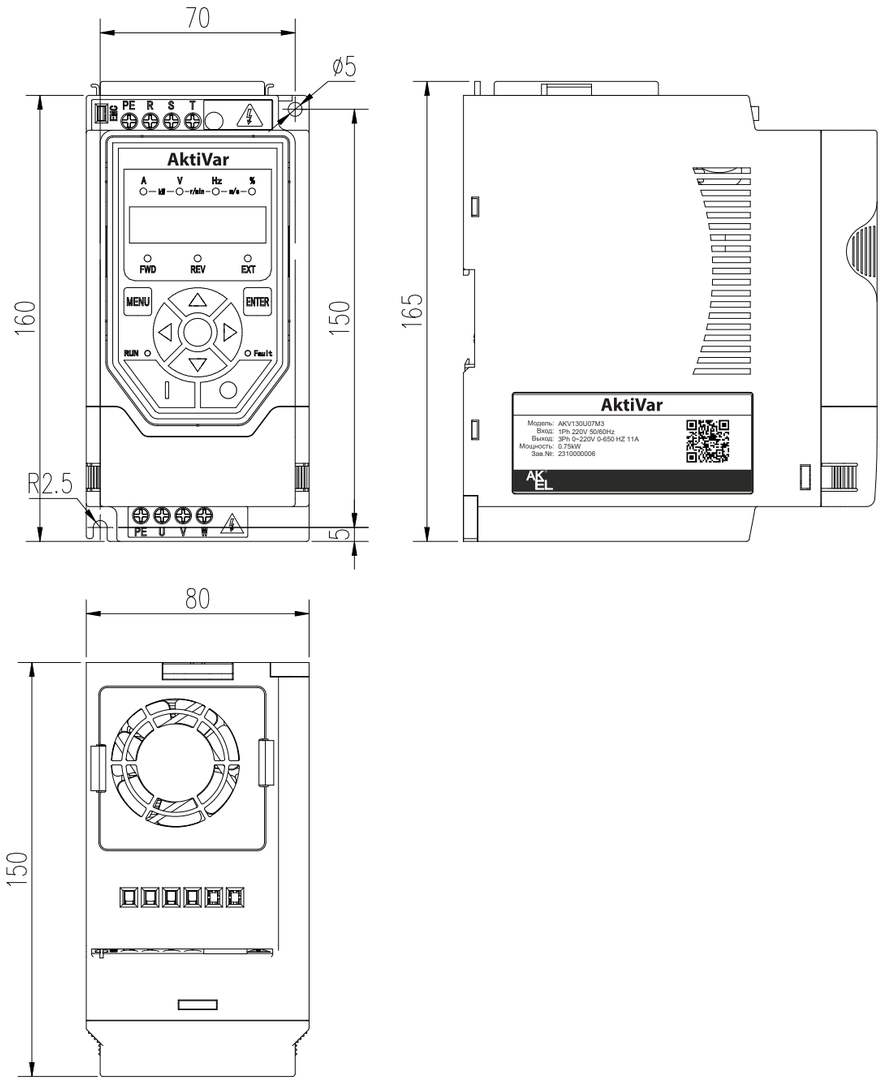
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность	Выходной ток	Подключаемый двигатель	Габаритные размеры	Вес
	(кВА)	(А)	(кВт)	(мм)	(кг)
AKV130U07M3	1,6	5	0,75	165*80*150	1,05
AKV130U15M3	3,1	8	1,5		1,1
AKV130U22M3	4,2	11	2,2		1,15
AKV130U40M3	6,9	18	4	240*110*165	2,25

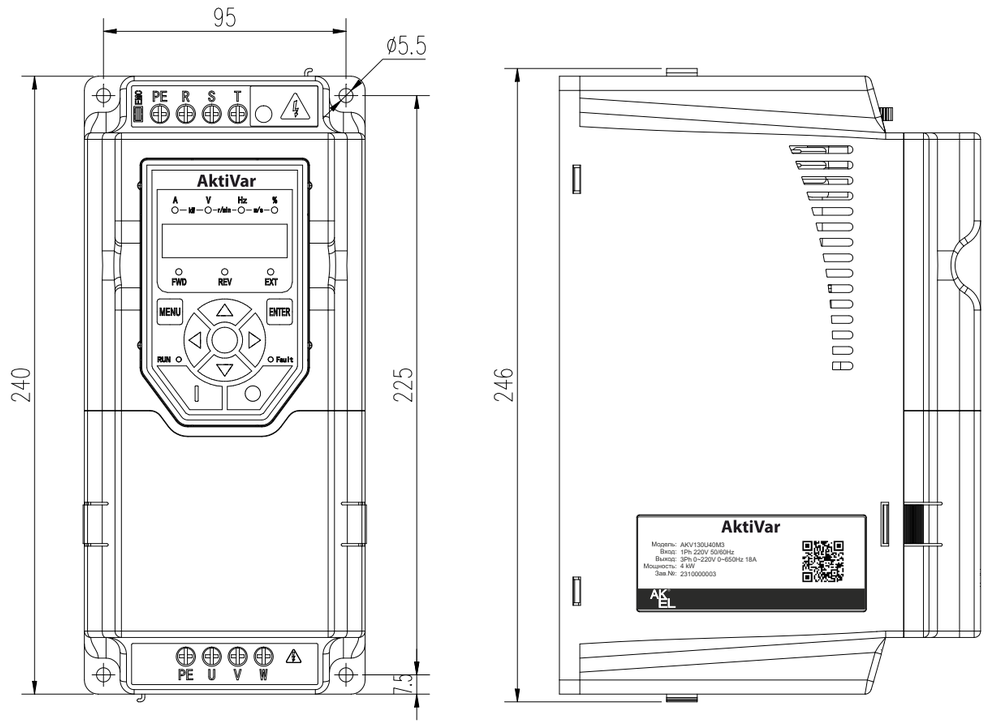


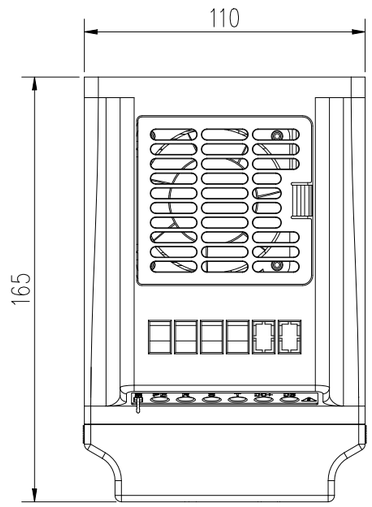


ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ
AKV130U07M3, AKV130U15M3, AKV130U22M3



ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ
AKV130U40M3





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ

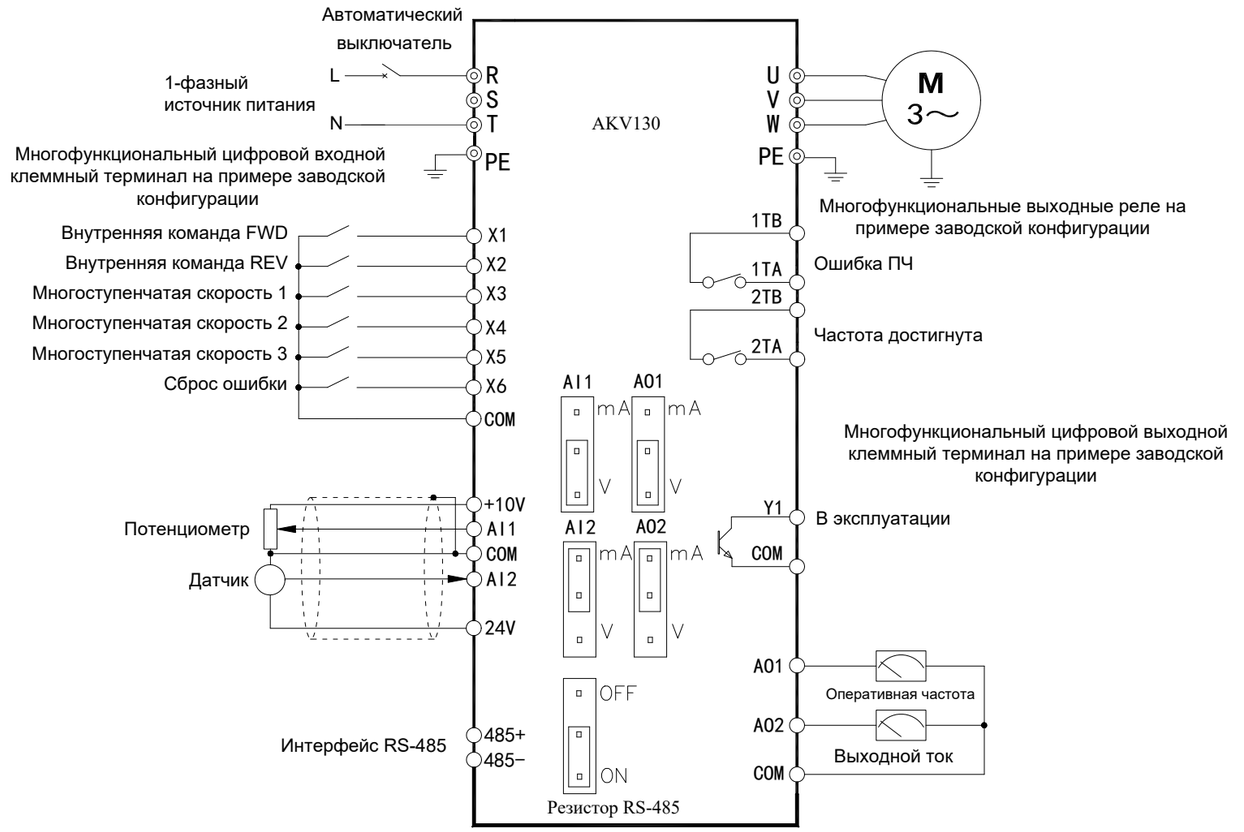
Модель преобразователя частоты	Автоматический выключатель (А)	Сечение входного/выходного проводника (мм2)	Рекомендуемое сечение входного/выходного проводника (мм2)	Тип болтового соединения	Момент затяжки (Н*м)
AKV130U07M3	20	4	4	M3.5	1,1
AKV130U15M3	20	4	4	M3.5	1,1
AKV130U22M3	40	6	6	M3.5	1,1
AKV130U40M3	40	6	6	M4	1,4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СЕЧЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ

Модель преобразователя частоты	Сечение заземляющего проводника (мм2)	Рекомендуемое сечение заземляющего проводника (мм2)	Тип болтового соединения	Момент затяжки (Н*м)
AKV130U07M3	2,5	2,5	M3.5	1,1
AKV130U15M3	2,5	2,5	M3.5	1,1
AKV130U22M3	2,5	2,5	M3.5	1,1
AKV130U40M3	4	4	M4	1,4



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

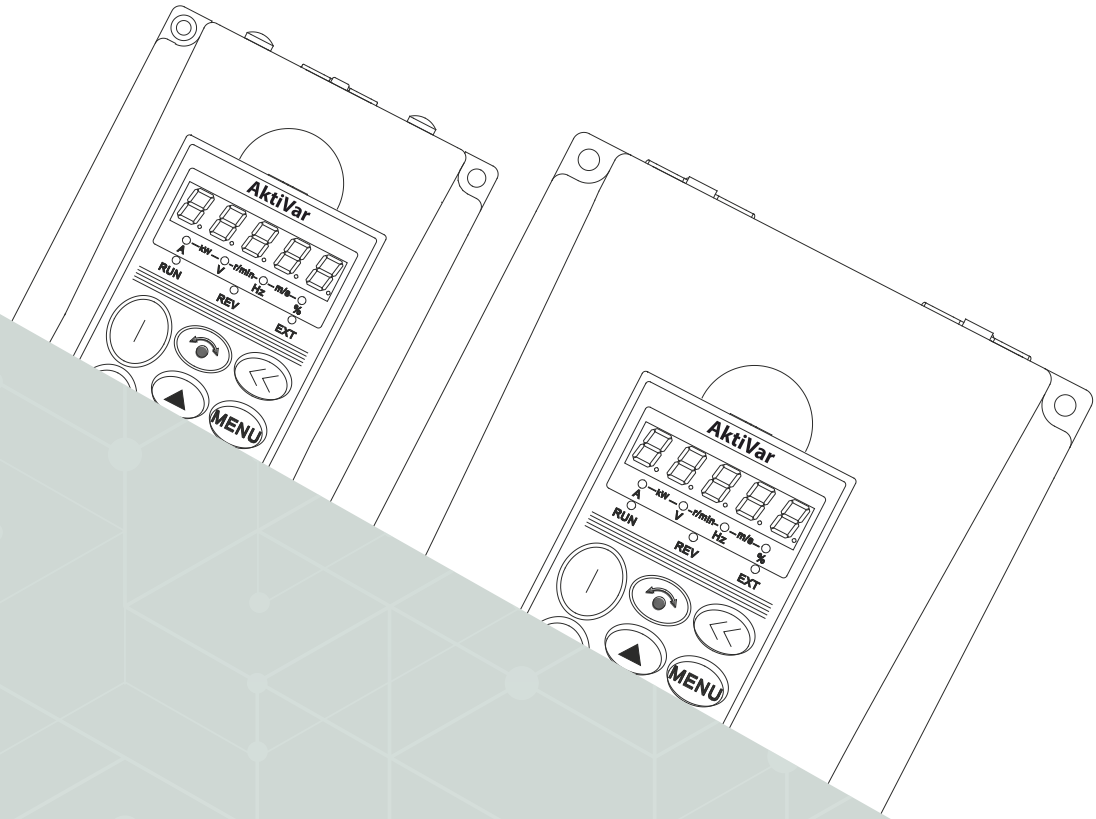
Клемма	Наименование	Описание
R, T	1-фазный входной терминал	1-фазный: 220 **В перем. тока,** входной терминал
U, V, W	Выходной терминал инвертора	3-фазный выходной терминал
EMC	Клемма заземления ЭМС	При необходимости подключите клемму PE
PE	Клемма заземления	Клемма заземления на корпусе инвертора должна быть заземлена

Наименование	Полное наименование	Артикул
Преобразователи частоты AKV130		
AKV130U07M3	AKV130U07M3 Преобразователь частоты Aktivar 220В/0,7 кВт/5А	130001
AKV130U15M3	AKV130U15M3 Преобразователь частоты AktiVar 220В/1,5 кВт/8А	130002
AKV130U22M3	AKV130U22M3 Преобразователь частоты AktiVar 220V/2.2 kW/11A	130003
AKV130U40M3	AKV130U40M3 Преобразователь частоты AktiVar 220V/4 kW/18A	130004

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AktiVar

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

AKTIVAR 200

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.
С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНОУЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)
В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис
Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
Наработка на отказ (более 15 лет).





Представляем вашему вниманию серию частотных преобразователей AktiVar для общепромышленной и насосно-вентиляторной нагрузки

ВЫСОКАЯ НАДЁЖНОСТЬ

Надежность - неотъемлемое качество AKV200. Поскольку AKV200 - это высокопроизводительный универсальный преобразователь частоты, разработанный на высокотехнологичной платформе. Он производится с использованием фирменных силовых устройств и проверенного технологического процесса.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокопроизводительный оптимизированный алгоритм пространственного вектора напряжения V/F с высокой эффективностью, низким уровнем шума и электромагнитных помех;
- При встроенном тормозном устройстве мощностью 1,5-22 кВт достаточно только тормозного резистора;
- Высокопроизводительный ПИД-регулятор с биполярной функцией и функцией коррекции, удобный для управления по замкнутому контуру;
- Функция запуска с отслеживанием скорости. Центрифуга, дегидратор и другие нагрузки могут быть запущены в любое время;
- Встроенное специальное программное обеспечение для систем водоснабжения, обеспечивающее одно управление и циклическое переключение системы подачи воды под постоянным давлением без необходимости расширения установки;
- Настраиваемая ЖК-панель управления на английском языке с дружественным интерфейсом;
- Управление часами в реальном времени.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

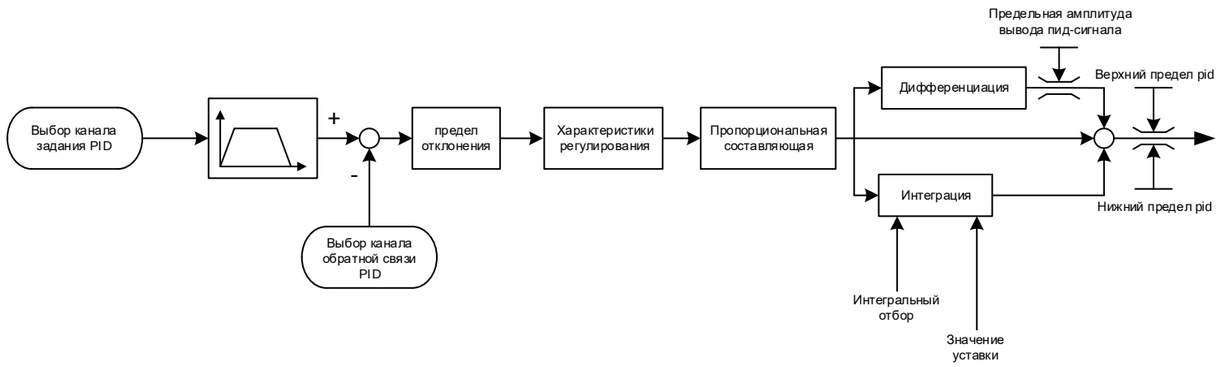
AktiVar

AktiVar AKV200 – серия универсальных трехфазных частотных преобразователей для управления электроприводом. Он широко используется в текстильной промышленности, печатной отрасли, стиральных машинах, производстве кабелей, упаковочном оборудовании, водоснабжении под постоянным давлением, контроле постоянной температуры или различными производителями оборудования.



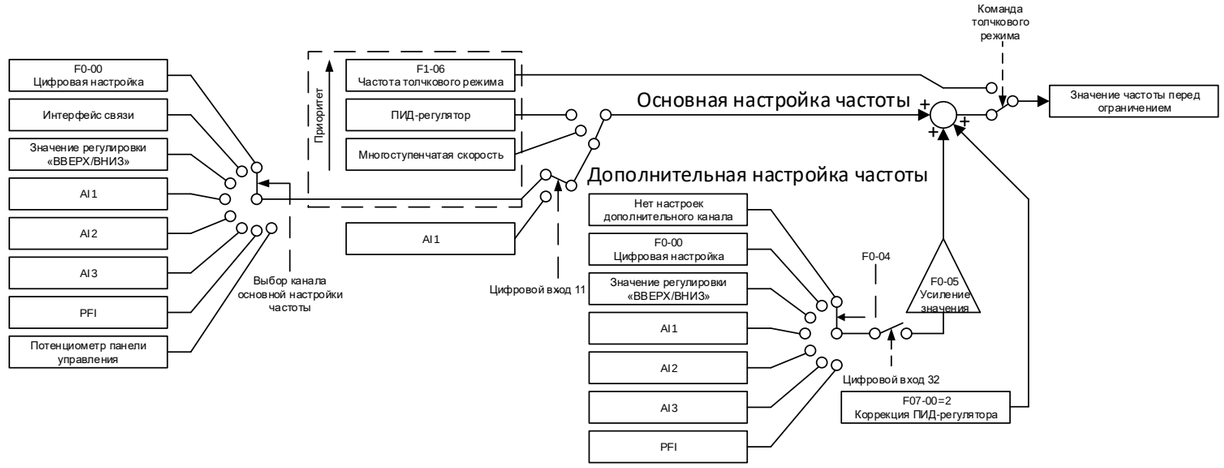
МОЩНАЯ ФУНКЦИЯ PID ПРОЦЕССА

Для изменения параметров, в зависимости от рабочей частоты и ошибки управления, можно использовать два набора параметров с несколькими режимами коррекции для удовлетворения промышленных потребностей, таких как: подача воды под постоянным давлением, контроль постоянной температуры и пр.



ГИБКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ЧАСТОТЫ

Основные и вспомогательные настройки, ПИД-коррекция и т.д. могут переключаться между различными заданными каналами с помощью цифрового входа.

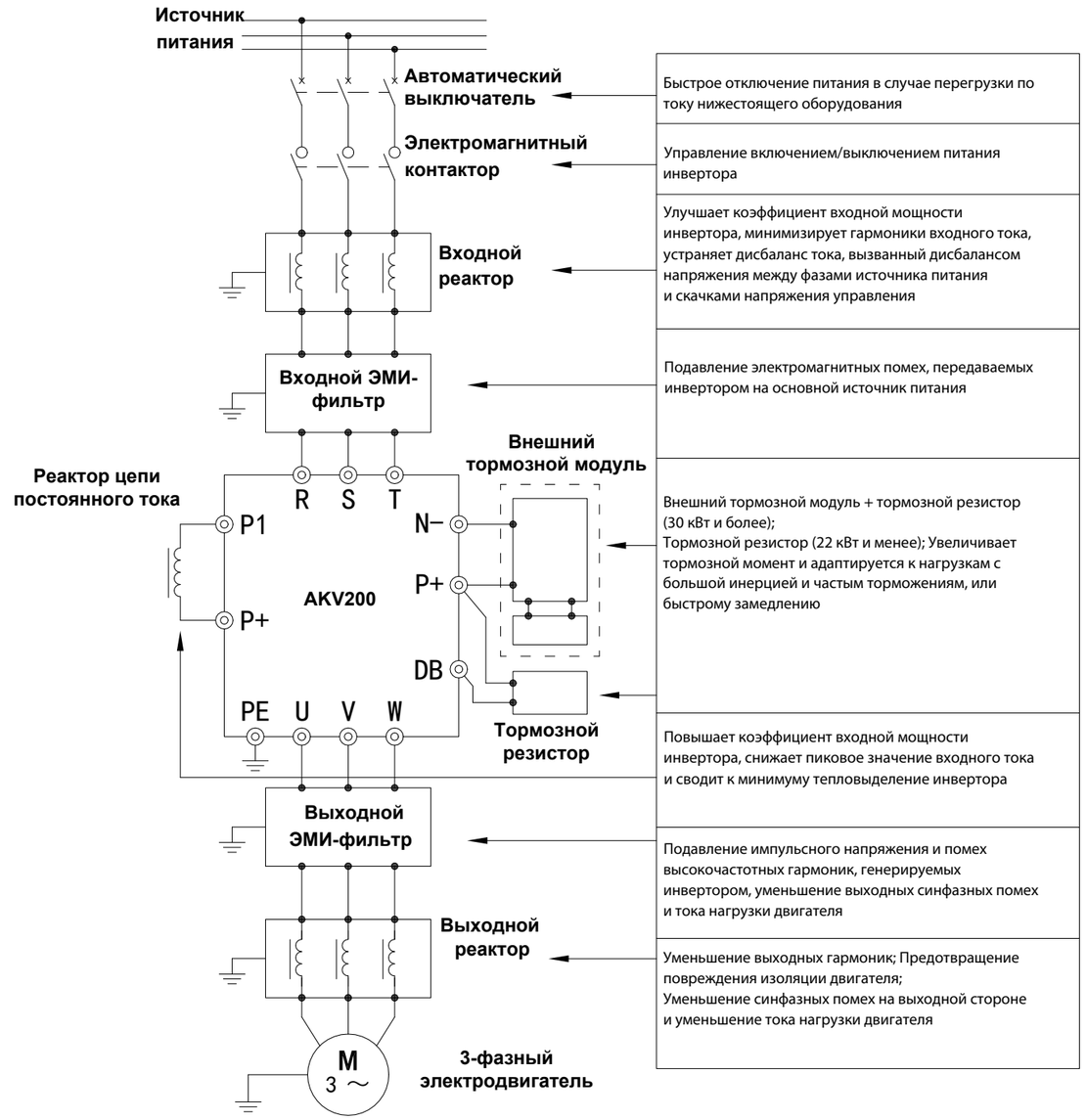


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Характеристика	Значение
ВХОД	Номинальное напряжение и частота	3 фазы: 380 В перем. тока, 50/ 60 Гц
	Допустимый диапазон	Диапазон напряжения: 320 ~ 420 В перем. тока
		Дисбаланс напряжения: <3%
		Диапазон частоты: 47 Гц ~ 63 Гц
ВЫХОД	Выходное напряжение	3 фазы: 0 В ~ входное напряжение, отклонение <5 %
	Диапазон выходной частоты	0,00 ~ 650,00 Гц
ЭФФЕКТИВНОСТЬ	Перегрузочная способность	Общее применение: 11 0% номинального тока в течение 1 мин
		Тяжёлая нагрузка: 150% номинального тока в течение 1 мин
	Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц
		Аналоговая настройка: 0,1 Гц (50 Гц) при 0,1% от максимальной частоты
	Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: <±0,2% от максимальной частоты
		Цифровая настройка: 0,01 Гц
ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	Аналоговый вход	3 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и положительным или отрицательным сигналом
	Аналоговый выход	2 программируемых аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
	Цифровой вход	8 Многофункциональных цифровых входов
	Импульсный вход	Максимальная входная частота: 50 кГц
	Цифровой выход	2 многофункциональный цифровой выход
		5 многофункциональных релейных выхода
	Импульсный выход	Выходная частота: 0 ~ 50 кГц
		Программируемый прямоугольный импульсный сигнал с открытым коллектором
	Интерфейсы связи	Встроенный коммуникационный интерфейс
		Поддержка протоколов Modbus RTU и USS

ИИПЖКУФ	Тип управления	Высокопроизводительное оптимизированное управление V/F с функциями, включающими автоматическое увеличение крутящего момента и компенсацию проскальзывания
	Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
		Доступна смена канала через клеммный терминал
	Канал задания частоты	Панель оператора, интерфейс связи, регулировка «ВВЕРХ/ВНИЗ», AI1, AI2, AI3 и импульсный вход
	Вспомогательные настройки скорости	Для гибкой подстройки вспомогательной частоты и синтеза заданной частоты
	Повышение крутящего момента	Автоматической повышение, ручное повышение
	Кривые регулирования V/F	Пользовательская кривая, линейная кривая V /F и 5 кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента
	Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 – 60,0 сек
		Тормозной ток: 0,0 – 100,0 % от номин. тока
	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10 – 50,00 Гц
		Толчковый разгон и торможение: 0,1 ~ 60,0 сек
	Автоматический режим энергосбережения	Автоматическая оптимизация кривой V/F в соответствии с условиями нагрузки для автоматического энергосбережения
	Автоматическое регулирование напряжения	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
	Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
	Случайный ШИМ	Уменьшение выходных гармонических помех
	Мгновенная остановка	При мгновенном отключении питания оборудование может продолжать работать с помощью управления напряжением на шине
	ПИД-регулирование	Два набора ПИД-параметров, различные режимы модификации
	Функции водоснабжения	Несколько режимов водоснабжения: противопожарное, управление подачей воды, обнаружение резервуара для чистой воды, обнаружение сточных вод и управление насосом для сточных вод, режим ожидания, регулярная замена насоса, техническое обслуживание насоса, настройка временного интервала, регулирование давления и т.д.
	Многоступенчатая скорость	Обеспечение 7 ступеней частоты, выбранной с помощью цифрового входного кода терминала
	Пользовательские параметры	Можно задать тридцать пользовательских параметров
	Отображение изменённых параметров	Поддержка отображения параметров, отличающихся от заводских настроек
	Функция хронометражного счетчика ватт-часов	Облегчение адаптации к наилучшей схеме энергосбережения
	Защитные функции	Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, потеря фазы, межфазное короткое замыкание на выходе, перегрев, перегрузка двигателя, внешний сбой, потеря подключения аналогового входа, предотвращение остановки и т.д.
	Аксессуары и расширения	Тормозные компоненты, монтажные комплекты для панели оператора, платы расширения цифровых входов/выходов, плата расширения релейных выходов, многофункциональные панели оператора
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Место установки	На высоте ниже 1000 м, в помещении, без прямого попадания солнечных лучей, пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды, соляного тумана и т.д.
	Окружающая температура и влажность	-10 - 40 °C
		Относительная влажность 20 – 90 %, без образования конденсата
	Температура хранения	-20 - 60 °C
	Виброустойчивость	<5,9 м/с^2 (0,6 g)
КОРПУС	Степень защиты	IP20
	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение с контролем вентиляторов охлаждения

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



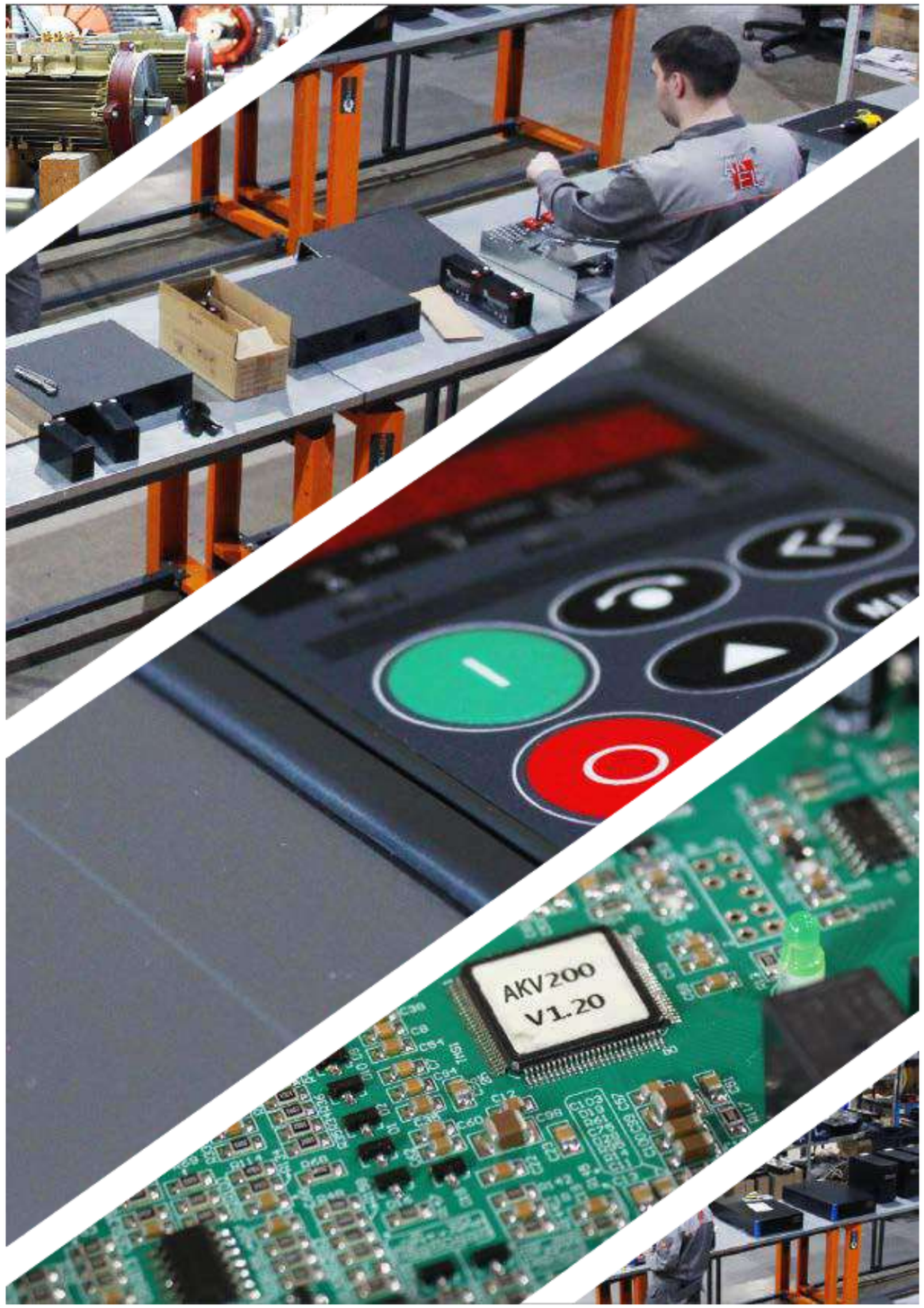
МАРКИРОВКА МОДЕЛЬНОГО РЯДА

AktiVAR AKV200 U07 N4 B - NE

- Код комплектной панели оператора:[2]
  NE – без панели оператора
  E – расширенная панель оператора AKV200-OPE
- Код наличия тормозного ключа:[1]
  B - встроенный тормозной ключ
- Код питающей сети:
  N4 - трёхфазный, 380 В перем. тока
- Код мощности:
  Множитель: U – 0.1, D – 1.0, C – 10.0
  Значение: 07
- Серия: ПЧ
- Линейка: ПЧ

1: В случае отсутствия кода - функция отсутствует.
2: Отсутствие кода означает поставку в комплекте с ПЧ стандартной панели оператора AKV200-OPS.





НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность (кВА)	Общее применение (110% выходного тока в течении 10 минут)		Тяжёлая нагрузка (110% выходного тока в течении 10 минут)	
		Выходной ток (А)	Подключаемый двигатель (кВт)	Выходной ток (А)	Подключаемый двигатель (кВт)
AKV200U15N4B	2,4	3,7	1,5	3	1,1
AKV200U22N4B	3,6	5,5	2,2	3,7	1,5
AKV200U40N4B	6,4	9,7	4	5,5	2,2
AKV200U55N4B	8,5	13	5,5	9,7	4
AKV200U75N4B	12	18	7,5	13	5,5
AKV200D11N4B	16	24	11	18	7,5
AKV200D15N4B	20	30	15	24	11
AKV200D18N4B	25	38	18,5	30	15
AKV200D22N4B	30	45	22	38	18,5
AKV200D30N4	40	60	30	45	22
AKV200D37N4	49	75	37	60	30
AKV200D45N4	60	91	45	75	37
AKV200D55N4	74	112	55	91	45
AKV200D75N4	99	150	75	112	55
AKV200D90N4	116	176	90	150	75
AKV200C11N4	138	210	110	176	90
AKV200C13N4	167	253	132	210	110
AKV200C16N4	200	304	160	253	132
AKV200C20N4	248	377	200	304	160
AKV200C22N4	273	415	220	377	200
AKV200C25N4	310	475	250	415	220
AKV200C28N4	342	520	280	475	250
AKV200C31N4	389	590	315	520	280
AKV200C37N4	460	705	375	590	315
AKV200C40N4	490	760	400	705	375

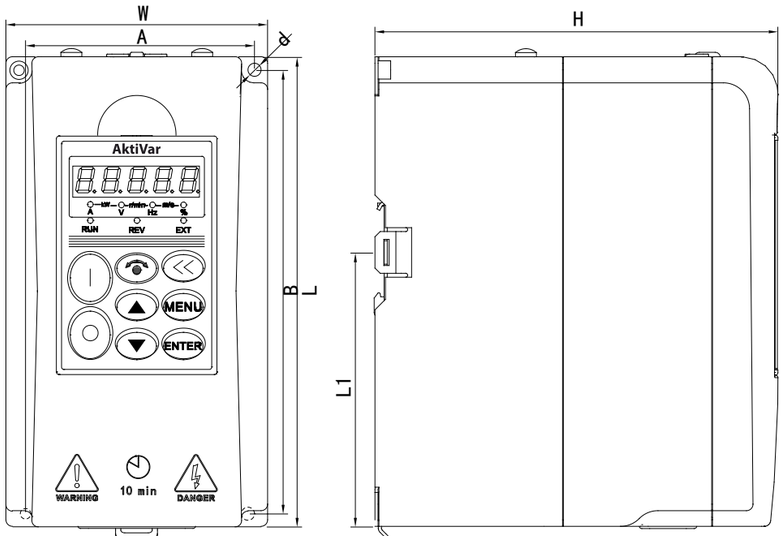






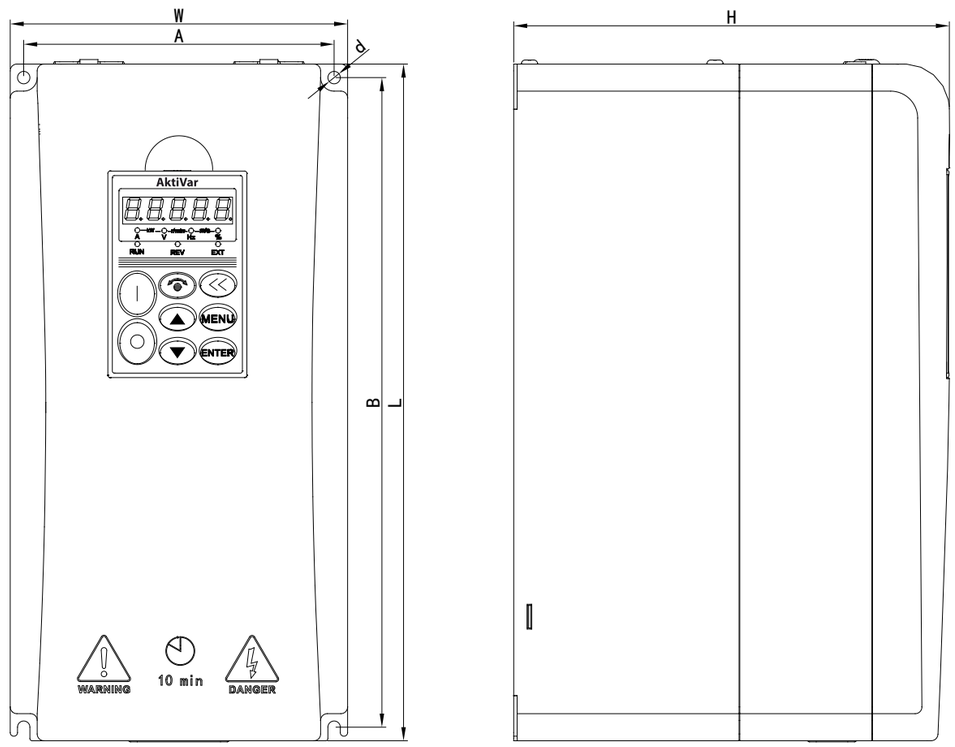
ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200U15N4 - AKV200U55N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200U15N4B	100	180	105	157	87,5	170	Φ4,5	2
AKV200U22N4B								
AKV200U40N4B	135	240	140	170	125	230	Φ4,5	3
AKV200U55N4B								



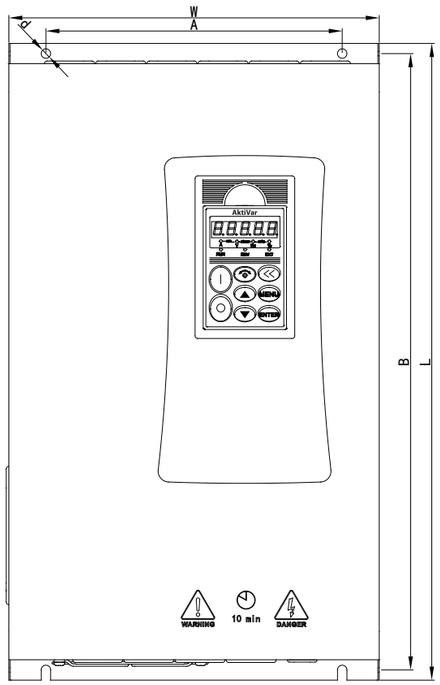
ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200U75N4 - AKV200D22N4

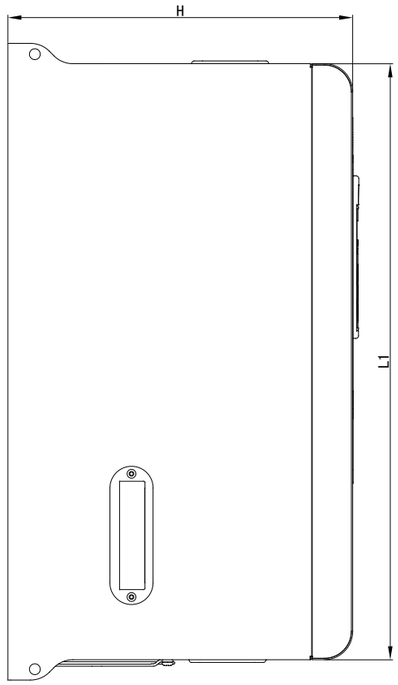
Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200U75N4B	150	300	-	195	138	288	Φ5,5	7
AKV200D11N4B								
AKV200D15N4B	200	380	-	225	185	367	Φ7	10
AKV200D18N4B								
AKV200D22N4B								



ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV200D30N4 - AKV200C40N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	L (мм)	L1 (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	Вес (кг)
AKV200D30N4	275	470	440	256	200	455	8	
AKV200D37N4								
AKV200D45N4	280	570	520	290	200	550	10	39
AKV200D55N4								
AKV200D75N4	310	680	630	330	220	660	10	51
AKV200D90N4								
AKV200C11N4	350	800	860	330	220	780	12	70
AKV200C13N4								
AKV200C16N4	410	940	884	318	300	920	12	97
AKV200C20N4								
AKV200C22N4	500	1060	1000	355	320	1038	12	140
AKV200C25N4								
AKV200C28N4								
AKV200C31N4	650	1180	1110	360	540	1152	13	195
AKV200C37N4	650	1250	1180	360	540	1222	13	260
AKV200C40N4								





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ

Модель преобразователя частоты	Автоматический выключатель	Рекомендуемое сечение входного/выходного (А)проводника (мм2)	Модель преобразователя частоты	Автоматический выключатель	Рекомендуемое сечение входного/выходного (А)проводника (мм2)
AKV200U15N4B	16	2,5	AKV200D75N4	315	60
AKV200U22N4B	20	4	AKV200D90N4		
AKV200U40N4B			AKV200C11N4	400	90
AKV200U55N4B	40	6	AKV200C13N4		
AKV200U75N4B			AKV200C16N4	500	120
AKV200D11N4B	63	8	AKV200C20N4	630	180
AKV200D15N4B			AKV200C22N4	630	210
AKV200D18N4B	100	10	AKV200C25N4	850	240
AKV200D22N4B			AKV200C28N4		
AKV200D30N4	125	16	AKV200C31N4	1000	300
AKV200D37N4	160	25	AKV200C37N4	1500	400
AKV200D45N4	200	35	AKV200C40N4		
AKV200D55N4					

ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения цифрового ввода/вывода используется для расширения числа цифровых терминалов ввода-вывода.

Наименование	Цифровой вход	Цифровой выход
AKV200-EXP-DI	5	0
AKV200-EXP-DO	0	5
AKV200-EXP-DIO	3	2

РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

Программируемый релейный модуль расширения (AKV200-EXP-DIRO) используется для расширения числа интерфейсов цифрового ввода/релейного вывода.

Наименование	Цифровой вход	Релейный выход
AKV200-EXP-DIRO	5	6

ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

AKV200-OPS – СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Яркий семисегментный дисплей на 5 цифр для отображения рабочих параметров и конфигурирования ПЧ;

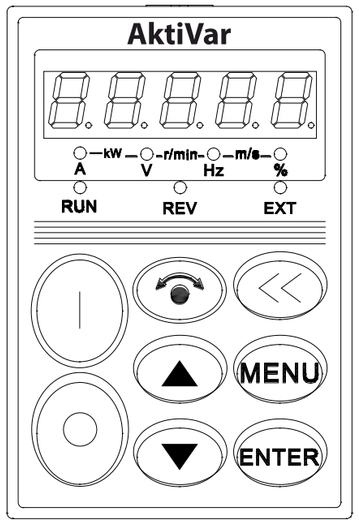
- Светодиодные индикаторы для отображения режима работы ПЧ и отображаемой величины;

- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интрефейс;

- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;

- Возможность горячей замены в процессе работы;

- Возможность установки отдельно от ПЧ



AKV200-OPE – РАСШИРЕННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Яркий жидкокристаллический дисплей с отображением текстовой информации;

- Светодиодные индикаторы для отображения статуса ПЧ;

- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интрефейс;

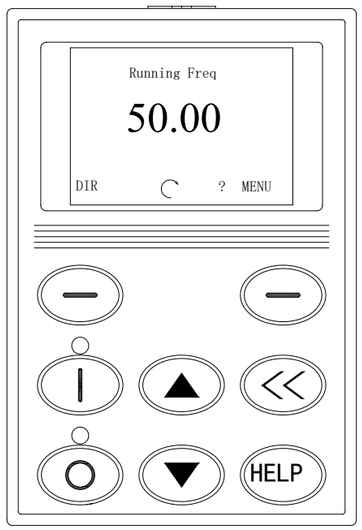
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;

- Возможность одновременного отображения параметров, статусов входов/выходов ПЧ

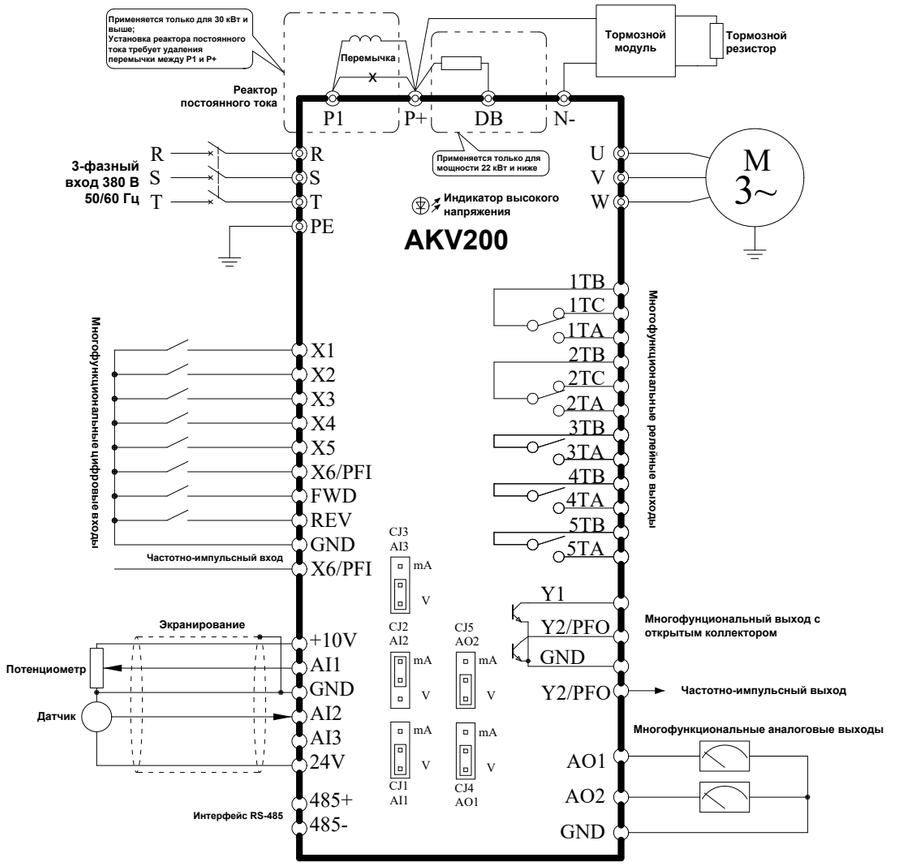
- Возможность копирования параметров для дальнейшего переноса в другие ПЧ;

- Возможность горячей замены в процессе работы;

- Возможность установки отдельно от ПЧ.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

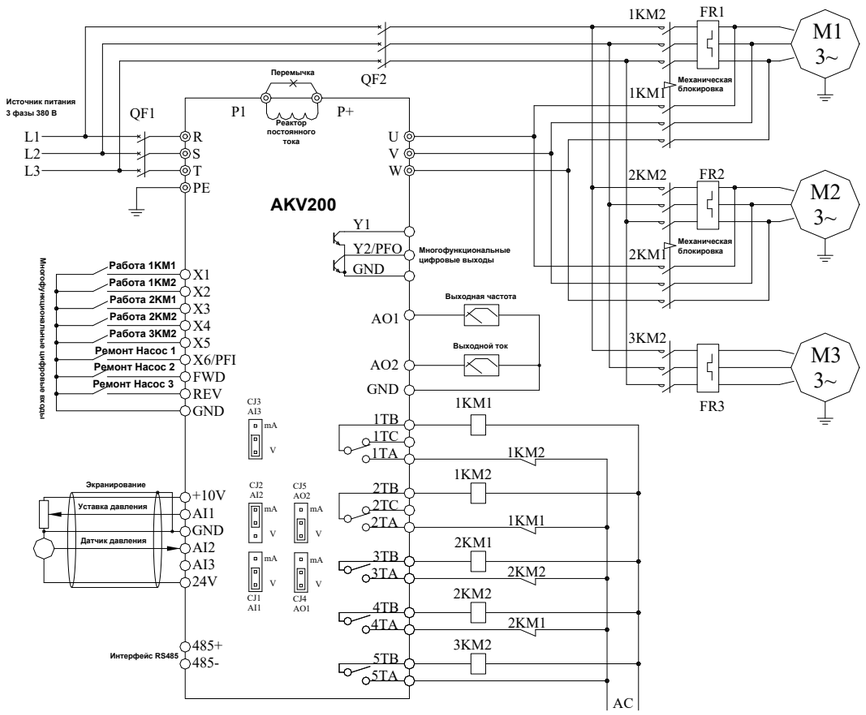


ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

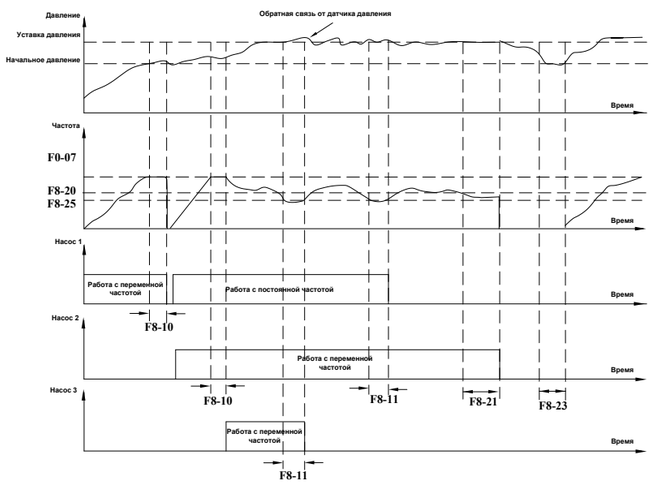
Клемма	Наименование	Описание
R, S, T	3-фазный входной терминал	3-фазный: 380 **В перем. тока, вход**ной терминал
U, V, W	Выходной терминал инвертора	3-фазный выходной терминал
P1, P+	Терминал реактора постоянного тока	Подключение внешнего реактора постоянного тока (в случае отсутствия реактора необходима установка перемычки)
P+, N-	Терминал выхода постоянного тока	Используется для подключения тормозного модуля
DB	Тормозной терминал	Используется для подключения тормозного резистора (между клеммами P+ и DB)
PE	Земля	Клемма заземления

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

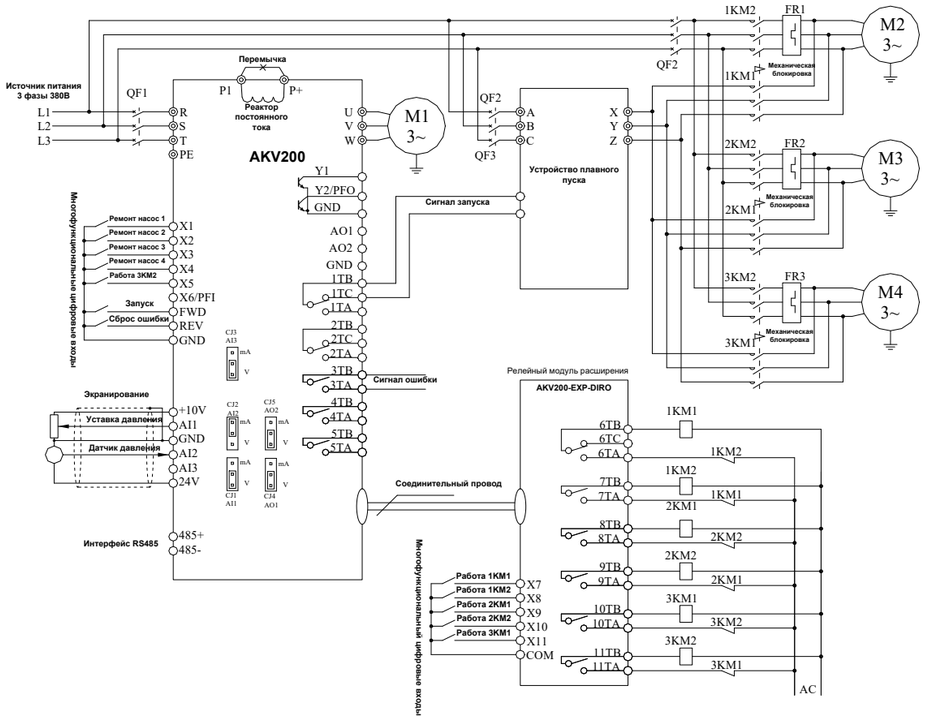
Пример 1: Два регулируемых насоса с чередованием и один дополнительный насос



Временная последовательность работы системы:



Пример 2: Два регулируемых насоса с чередованием и один дополнительный насос



Наименование	Полное наименование	Артикул
Преобразователи частоты AKV200		
AKV200C11N4	AKV200C11N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C11N4 380В/110 кВт/210 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200047
AKV200C11N4-E	AKV200C11N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C11N4 380В/110 кВт/210 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200048
AKV200C11N4-NE	AKV200C11N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C11N4 380В/110 кВт/210 А, без панели оператора	200046
AKV200C13N4	AKV200C13N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C13N4 380В/132 кВт/253 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200050
AKV200C13N4-E	AKV200C13N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C13N4 380В/132 кВт/253 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200051
AKV200C13N4-NE	AKV200C13N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C13N4 380В/132 кВт/253 А, без панели оператора	200049
AKV200C16N4	AKV200C16N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C16N4 380В/160 кВт/304 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200053
AKV200C16N4-E	AKV200C16N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C16N4 380В/160 кВт/304 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200054
AKV200C16N4-NE	AKV200C16N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C16N4 380В/160 кВт/304 А, без панели оператора	200052
AKV200C20N4	AKV200C20N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C20N4 380В/200 кВт/377 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200056
AKV200C20N4-E	AKV200C20N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C20N4 380В/200 кВт/377 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200057
AKV200C20N4-NE	AKV200C20N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C20N4 380В/200 кВт/377 А, без панели оператора	200055
AKV200C22N4	AKV200C22N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C22N4 380В/220 кВт/415 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200059
AKV200C22N4-E	AKV200C22N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C22N4 380В/220 кВт/415 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200060
AKV200C22N4-NE	AKV200C22N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C22N4 380В/220 кВт/415 А, без панели оператора	200058
AKV200C25N4	AKV200C25N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C25N4 380В/250 кВт/475 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200062
AKV200C25N4-E	AKV200C25N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C25N4 380В/250 кВт/475 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200063
AKV200C25N4-NE	AKV200C25N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C25N4 380В/250 кВт/475 А, без панели оператора	200061
AKV200C28N4	AKV200C28N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C28N4 380В/280 кВт/520 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200065
AKV200C28N4-E	AKV200C28N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C28N4 380В/280 кВт/520 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200066
AKV200C28N4-NE	AKV200C28N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C28N4 380В/280 кВт/520 А, без панели оператора	200064
AKV200C31N4	AKV200C31N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C31N4 380В/315 кВт/590 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200068
AKV200C31N4-E	AKV200C31N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C31N4 380В/315 кВт/590 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200069
AKV200C31N4-NE	AKV200C31N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C31N4 380В/315 кВт/590 А, без панели оператора	200067
AKV200C37N4	AKV200C37N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C37N4 380В/375 кВт/705 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200071
AKV200C37N4-E	AKV200C37N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C37N4 380В/375 кВт/705 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200072
AKV200C37N4-NE	AKV200C37N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C37N4 380В/375 кВт/705 А, без панели оператора	200070
AKV200C40N4	AKV200C40N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200C40N4 380В/400 кВт/760 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200074
AKV200C40N4-E	AKV200C40N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200C40N4 380В/400 кВт/760 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200075
AKV200C40N4-NE	AKV200C40N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200C40N4 380В/400 кВт/760 А, без панели оператора	200073
AKV200D11N4B	AKV200D11N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200D11N4 380В/11 кВт/24 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200017
AKV200D11N4B-E	AKV200D11N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D11N4 380В/11 кВт/24 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200018
AKV200D11N4B-NE	AKV200D11N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D11N4 380В/11 кВт/24 А, без панели оператора	200016
AKV200D15N4B	AKV200D15N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200D15N4 380В/15 кВт/30 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200020
AKV200D15N4B-E	AKV200D15N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D15N4 380В/15 кВт/30 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200021
AKV200D15N4B-NE	AKV200D15N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D15N4 380В/15 кВт/30 А, без панели оператора	200019
AKV200D18N4B	AKV200D18N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200D18N4 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200023
AKV200D18N4B-E	AKV200D18N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D18N4 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200024
AKV200D18N4B-NE	AKV200D18N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D18N4 380В/18,5 кВт/38 А, без панели оператора	200022
AKV200D22N4B	AKV200D22N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200D22N4 380В/22 кВт/45 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200026
AKV200D22N4B-E	AKV200D22N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D22N4 380В/22 кВт/45 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200027
AKV200D22N4B-NE	AKV200D22N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D22N4 380В/22 кВт/45 А, без панели оператора	200025
AKV200D30N4	AKV200D30N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D30N4 380В/30 кВт/60 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200029
AKV200D30N4-E	AKV200D30N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D30N4 380В/30 кВт/60 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200030
AKV200D30N4-NE	AKV200D30N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D30N4 380В/30 кВт/60 А, без панели оператора	200028
AKV200D37N4	AKV200D37N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D37N4 380В/37 кВт/75 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200032
AKV200D37N4-E	AKV200D37N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D37N4 380В/37 кВт/75 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200033
AKV200D37N4-NE	AKV200D37N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D37N4 380В/37 кВт/75 А, без панели оператора	200031
AKV200D45N4	AKV200D45N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D45N4 380В/45 кВт/91 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200035
AKV200D45N4-E	AKV200D45N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D45N4 380В/45 кВт/91 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200036
AKV200D45N4-NE	AKV200D45N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D45N4 380В/45 кВт/91 А, без панели оператора	200034

Наименование	Полное наименование	Артикул
AKV200D55N4	AKV200D55N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D55N4 380В/55 кВт/112 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200038
AKV200D55N4-E	AKV200D55N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D55N4 380В/55 кВт/112 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200039
AKV200D55N4-NE	AKV200D55N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D55N4 380В/55 кВт/112 А, без панели оператора	200037
AKV200D75N4	AKV200D75N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D75N4 380В/75 кВт/150 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200041
AKV200D75N4-E	AKV200D75N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D75N4 380В/75 кВт/150 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200042
AKV200D75N4-NE	AKV200D75N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D75N4 380В/75 кВт/150 А, без панели оператора	200040
AKV200D90N4	AKV200D90N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV200D90N4 380В/90 кВт/176 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200044
AKV200D90N4-E	AKV200D90N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200D90N4 380В/90 кВт/176 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200045
AKV200D90N4-NE	AKV200D90N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200D90N4 380В/90 кВт/176 А, без панели оператора	200043
AKV200U15N4B	AKV200U15N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200U15N4 380В/1,5 кВт/3,7 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200002
AKV200U15N4B-E	AKV200U15N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200U15N4 380В/1,5 кВт/3,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200003
AKV200U15N4B-NE	AKV200U15N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200U15N4 380В/1,5 кВт/3,7 А, без панели оператора	200001
AKV200U22N4B	AKV200U22N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200U22N4 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200005
AKV200U22N4B-E	AKV200U22N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200U22N4 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200006
AKV200U22N4B-NE	AKV200U22N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200U22N4 380В/2,2 кВт/5,5 А, без панели оператора	200004
AKV200U40N4B	AKV200U40N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200U40N4 380В/4,0 кВт/9,7 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200008
AKV200U40N4B-E	AKV200U40N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200U40N4 380В/4,0 кВт/9,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200009
AKV200U40N4B-NE	AKV200U40N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200U40N4 380В/4,0 кВт/9,7 А, без панели оператора	200007
AKV200U55N4B	AKV200U55N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200U55N4 380В/5,5 кВт/13 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200011
AKV200U55N4B-E	AKV200U55N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200U55N4 380В/5,5 кВт/13 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200012
AKV200U55N4B-NE	AKV200U55N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200U55N4 380В/5,5 кВт/13 А, без панели оператора	200010
AKV200U75N4B	AKV200U75N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV200U75N4 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	200014
AKV200U75N4B-E	AKV200U75N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV200U75N4 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	200015
AKV200U75N4B-NE	AKV200U75N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV200U75N4 380В/7,5 кВт/18 А, без панели оператора	200013

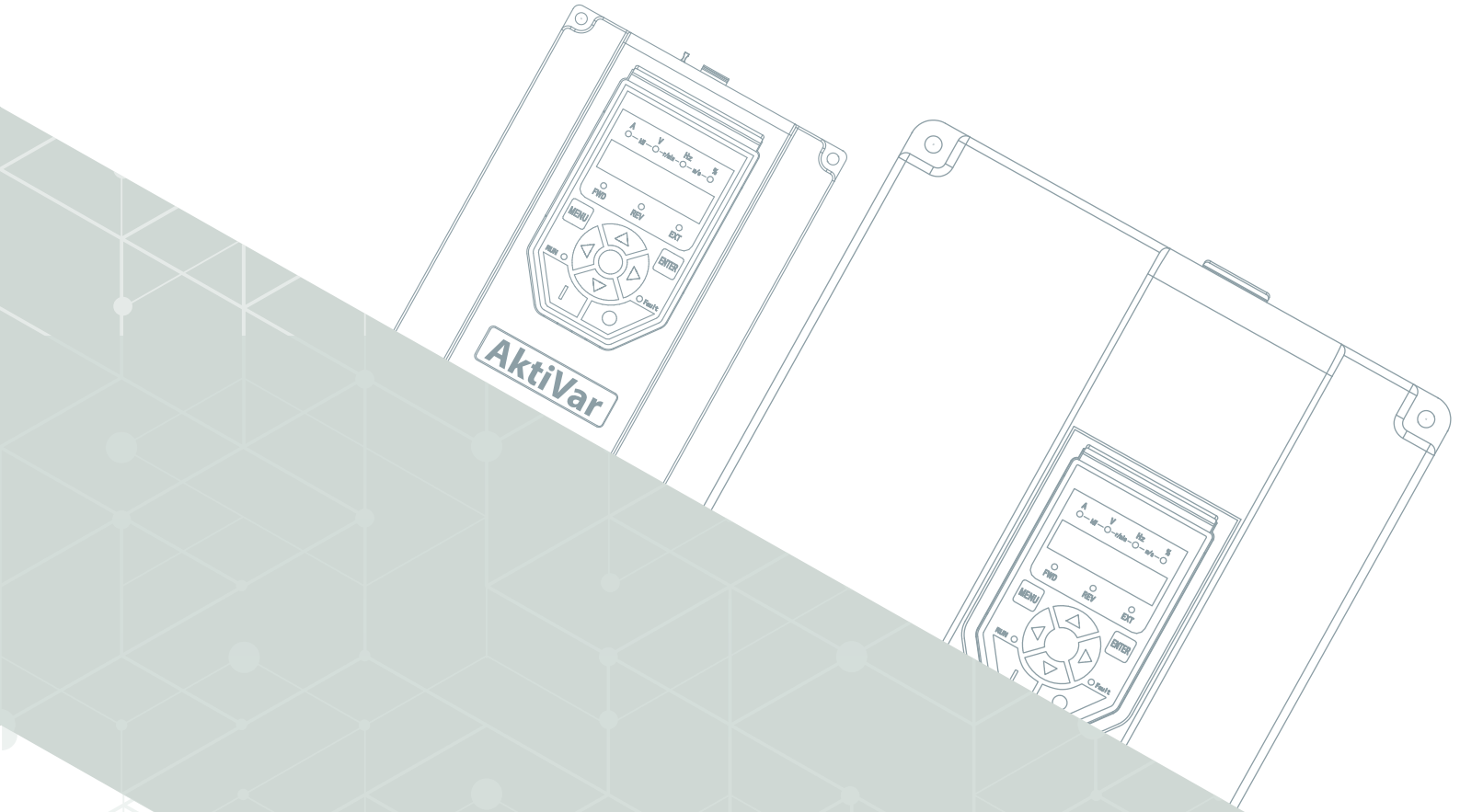
Наименование	Полное наименование	Артикул
Аксессуары для преобразователей частоты серии AKV200		
Платы расширения		
AKV200-EXP-DI	AKV200-EXP-DI Плата расширения цифрового ввода 5DI, совместимость с AKV200	200101
AKV200-EXP-DIO	AKV200-EXP-DIO Плата расширения цифрового ввода/вывода 3DI/2DO, совместимость с AKV200	200103
AKV200-EXP-DIRO	AKV200-EXP-DIRO Плата расширения ввода/вывода AKV200-5X6T 5DI,6RO, совместимость с AKV200	200104
AKV200-EXP-DO	AKV200-EXP-DO Плата расширения цифрового вывода 5DO, совместимость с AKV200	200102
Кабели		
AKV200-OP-C1-2	AKV200-OP-C1-2 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (1,5-15 кВт) 2 метра (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200107
AKV200-OP-C1-3	AKV200-OP-C1-3 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (1,5-15 кВт) 3 метра (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200109
AKV200-OP-C1-5	AKV200-OP-C1-5 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (1,5-15 кВт) 5 метров (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200111
AKV200-OP-C2-2	AKV200-OP-C2-2 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (18,5-375 кВт) 2 метра (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200108
AKV200-OP-C2-3	AKV200-OP-C2-3 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (18,5-375 кВт) 3 метра (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200110
AKV200-OP-C2-5	AKV200-OP-C2-5 Кабель для подключения панели оператора ПЧ AKV200 (18,5-375 кВт) 5 метров (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200112
Панели оператора		
AKV200-OPE	AKV200-OPE Панель оператора расширенная ЖК-дисплей, возможность копирования параметров, совместимость с AKV200	200105
AKV200-OP-MK	AKV200-OP-MK Монтажная выносная рама (для панелей оператора серии AKV200-OPS, AKV200-OPE)	200113
AKV200-OPS	AKV200-OPS Панель оператора стандартная совместимость с AKV200	200106
Тормозные модули		
AKV-BU-130A	AKV-BU-130A Тормозной модуль AKV-BU-130A 130A, для ПЧ 75/90 кВт	530304
AKV-BU-170A	AKV-BU-170A Тормозной модуль AKV-BU-170A 170A, для ПЧ 110 кВт	530305
AKV-BU-260A	AKV-BU-260A Тормозной модуль AKV-BU-260A 260A, для ПЧ 132/160 кВт	530306
AKV-BU-30A	AKV-BU-30A Тормозной модуль AKV-BU-30A 30A, для ПЧ 18,5/22 кВт	530301
AKV-BU-380A	AKV-BU-380A Тормозной модуль AKV-BU-380A 380A, для Пч 200/250 кВт	530307
AKV-BU-60A	AKV-BU-60A Тормозной модуль AKV-BU-60A 60A, для ПЧ 30-37 кВт	530302
AKV-BU-85A	AKV-BU-85A Тормозной модуль AKV-BU-85A 85A, для ПЧ 45/55 кВт	530303

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



AktiVar

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

AKTIVAR 530

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.
С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНОУЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)
В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис
Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
Наработка на отказ (более 15 лет).





Представляем вашему вниманию серию трехфазных частотных преобразователей AktiVar

ВЫСОКАЯ НАДЁЖНОСТЬ

Надежность - неотъемлемое качество AKV530. Поскольку AKV530 - это высокопроизводительный универсальный преобразователь частоты, разработанный на высокотехнологичной платформе. Он производится с использованием фирменных силовых устройств и проверенного технологического процесса.

ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный высокоточный алгоритм управления вектором направления магнитного поля ротора с возможностью мгновенного регулирования крутящего момента на 250%;
- Многорежимная функция управления ПЛК;
- Высокопроизводительный ПИД-регулятор с биполярной функцией и функцией коррекции, удобный для управления по замкнутому контуру;
- Функция многосегментной скорости, обеспечивающая возможности кодирования скорости, прямого выбора скорости, наложения и выбора номера. Хорошо подходит для систем кондиционирования воздуха;
- Функция запуска с отслеживанием скорости. Центрифуга, дегидратор и другие нагрузки могут быть запущены в любое время;
- Возможности расширения с помощью плат расширения. Добавления сторонних протоколов связи, дополнительных входов/выходов и ввода энкодера;
- Большой ассортимент монтажных расширений – фланцы скрытого монтажа, защитные решетки, кабельные корзины, установочные базы;
- Настраиваемая ЖК-панель управления на английском языке с дружественным интерфейсом.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

AktiVar

Инвертор серии AKV530 - это новое поколение малошумных, высокопроизводительных и многофункциональных инверторов. Он использует режим векторного управления, ориентированный на магнитное поле ротора, для достижения высокого крутящего момента двигателя, высокой точности, регулирования скорости в широком диапазоне, высокой надежности и расширенных функций.

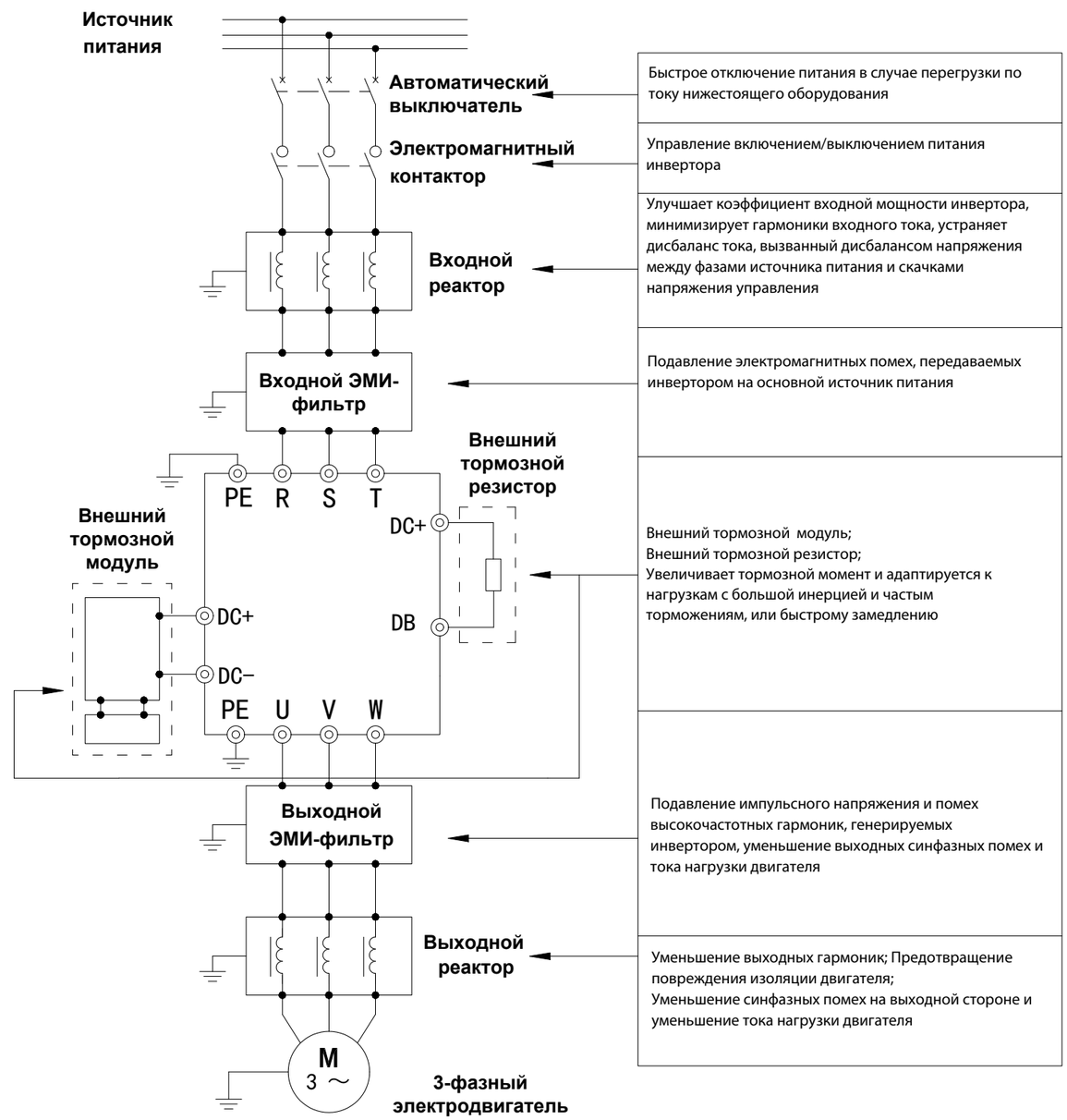


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Характеристика	Описание
Вход	Номинальное напряжение и частота	3 фазы: 380 **В перем. тока**, 50/60 **Гц**
Вход	Допустимый диапазон	Диапазон колебаний напряжения: ±15%
Вход	Допустимый диапазон	Дисбаланс напряжения: <3%
Вход	Допустимый диапазон	Диапазон частоты: 47~ 63 Гц
Выход	Выходное напряжение	3-фазный, 0 В - входное напряжение, погрешность менее 5%
Выход	Диапазон выходной частоты	Управление V/F: 0,00 - 650,00 Гц
Выход	Диапазон выходной частоты	Векторное управление: 0,00 - 200,00 Гц
Выход	Режим управления двигателем	V/F управление без обратной связи
Выход	Режим управления двигателем	V/F управление с обратной связью
Выход	Режим управления двигателем	Векторное управление без обратной связи
Выход	Режим управления двигателем	Векторное управление с обратной связью
Выход	Режим управления двигателем	Раздельное V/F управление
Выход	Точность скорости в установившемся режиме	Векторное управление без обратной связи: ± 0,5%
Выход	Точность скорости в установившемся режиме	Векторное управление с обратной связью: ± 0,05%
Выход	Пусковой момент	≥ 150% от номинального крутящего момента при частоте 0,50 Гц
Выход	Перегрузочная способность	150% номинального тока в течение 1 минуты
Выход	Перегрузочная способность	180% номинального тока в течение 15 секунд
Выход	Перегрузочная способность	200% номинального тока в течение 2 секунд
Выход	Разрешение задания частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц
Выход	Разрешение задания частоты	Аналоговая настройка: 0,1% от максимальной частоты
Выход	Точность выходной частоты	Аналоговая настройка: ±0,2% максимальной частоты (25±10°C);
Выход	Точность выходной частоты	Цифровая настройка: 0,01 Гц (от -10 до 40 °C)
Выход	Канал подачи команд	Панель оператора, клеммный терминал, интерфейс связи
Выход	Канал подачи команд	Доступна смена канала через клеммный терминал
Базовый функционал	Канал настройки частоты	Панель оператора, интерфейс связи, регулировка ВВЕРХ/ВНИЗ, AI1 ~ AI4, частотно-импульсный вход PFI, арифметический блок
Базовый функционал	Вспомогательные настройки скорости	Для гибкой подстройки вспомогательной частоты и синтеза заданной частоты
Базовый функционал	Повышение крутящего момента	Автоматическое повышение, ручное повышение
Базовый функционал	Кривые регулирования V/F	Пользовательская кривая, линейная кривая V /F и 5 кривых V/F для уменьшения крутящего момента, с функцией ручного и автоматического увеличения крутящего момента
Базовый функционал	Режим разгона и торможения	Линейные разгон и торможение
Базовый функционал	Режим разгона и торможения	Разгон и торможение по S -образной кривой
Базовый функционал	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10 - 50,00 Гц
Базовый функционал	Толчковый режим	Толчковый разгон и торможение: 0,1 ~ 60,0 сек
Базовый функционал	Автоматический режим энергосбережения	Автоматическая оптимизация кривой V/F в соответствии с условиями нагрузки для автоматического энергосбережения
Базовый функционал	Автоматическое регулирование напряжения (AVR)	Когда напряжение сети изменяется в пределах определенного диапазона, автоматически поддерживается постоянное выходное напряжение
Базовый функционал	Автоматическое регулирование несущей частоты	Автоматическое регулирование несущей частоты в соответствии с характеристиками нагрузки и температурой окружающей среды
Базовый функционал	Случайный ШИМ	Регулировка тембра при работающем двигателе и уменьшение выходных гармонических помех
Базовый функционал	Контроль провисания	Подходит для нескольких преобразователей, управляющих одной и той же нагрузкой
Базовый функционал	Режим мгновенного отключения	При мгновенном отключении питания оборудование может продолжать работать с помощью управления напряжением на шине.
Базовый функционал	Функция динамического торможения	Встроенный тормозной блок

Базовый функционал	Торможение постоянным током	Время торможения: 0,0 - 60,0 с;
		Тормозной ток: 0,0 - 100,0 % от номин. тока
	Импульсный вход PFI	Максимальная частота входного сигнала: 50 кГц
	Импульсный выход PFO	Выходная частота 0 ~ 50 кГц
		Программируемый прямоугольный импульсный сигнал с открытым коллектором
	Аналоговый вход	2 аналоговых входа с независимым выбором типа входного сигнала (ток, напряжение) и положительным или отрицательным сигналом
		Возможность расширения количества аналоговых входов
	Аналоговый выход	2 программируемых аналоговых выхода с независимым выбором типа выходного сигнала (ток, напряжение)
	Цифровой вход	5 многофункциональных цифровых входов
		Возможность расширения количества цифровых входов
	Цифровой выход	2 многофункциональных цифровых выхода
		2 многофункциональных релейных выхода
		Возможность расширения количества цифровых выходов
	Интерфейс связи	Встроенный интерфейс связи RS485
		Возможность установки дополнительных интерфейсов связи
		Поддержка протокола Modbus (RTU, TCP), команды USS, протокола Profibus-DP, протокола PROFINET и т.д.
Дополнительные функции	PID-регулятор	Два набора параметров ПИД; несколько режимов коррекции; функция свободного ПИД функция сна
	Многорежимный ПЛК	Пользователи могут установить до 8 наборов параметров режима работы ПЛК, один режим работы ПЛК - до 48 сегментов; выбор режима работы может осуществляться через клемму; возможно сохранение состояния ПЛК при выключении питания
	Многоступенчатая скорость	Выбор кода, прямой выбор, выбор наложения и выбор номера
	Пользовательские параметры	Можно задать тридцать пользовательских параметров
	Отображение изменённых параметров	Поддерживается отображение параметров, отличающихся от заводских значений
	Функция контроля крутящего момента	Управление моментом/скоростью можно переключать с помощью клемм, а также использовать различные способы задания момента
	Обнуление сервопривода и управления положением	Для выполнения фиксации положения с нулевой скоростью, точного позиционирования и контроля положения
	Высокоскоростной счетчик	Для синхронного контроля положения, подсчета продукции, прекращения подсчета и четкого управления позиционированием
	Высокоскоростной измеритель	Возможны фиксированный ограничитель длины и индикация длины
	Контроль скорости колебаний	Равномерность намотки текстильных материалов
	Программируемые функциональные блоки	Компараторы, логические блоки, триггеры, арифметические блоки, фильтры, переключатели, таймеры
	Функция хронометражного счетчика ватт-часов	Способствует настройке оптимальных программ энергосбережения
Функция защиты		Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, потеря фазы, межфазное короткое замыкание на выходе, перегрев, перегрузка двигателя, внешний сбой, потеря подключения аналогового входа, предотвращение остановки и т.д.
Дополнительные опции		Платы цифрового ввода/вывода, платы коммуникации, платы аналогового ввода/вывода, плата энкодера, входные/выходные реакторы, ЭМИ-фильтры, модули Profibus -DP, расширенные ЖК-панели оператора, монтажные комплекты для панелей оператора, тормозные модули и резисторы, фланцы для скрытого монтажа, кабельные кронштейны и монтажные платы, пылезащитные крышки, комплекты напольной установки.
Окружающая среда	Место установки	Высота над уровнем моря менее 1000 м, в помещении, не подверженном воздействию прямых солнечных лучей, вдали от пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, водяного пара, капель воды, соляного тумана и т.д.
	Окружающая температура и влажность	-10 - 40 °C
		Относительная влажность 20 - 90 %, без образования конденсата
	Температура хранения	-20 - 60 °C
	Виброустойчивость	Менее 5,9 м/с² (0,6 g)
Корпус	Степень защиты	IP20 (до IP40 с защитным кожухом для моделей мощностью от 11 до 37 кВт)
	Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение с контролем вентиляторов охлаждения

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА К ПЕРИФЕРИЙНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



МАРКИРОВКА МОДЕЛЬНОГО РЯДА

AktiVAR AKV530 U07 N4 B L -NE

- Код комплектной панели оператора:[2]
  NE – без панели оператора
  E – расширенная панель оператора AKV530-OPE
- Код наличия DC-реактора: [1]
  L - встроенный DC-реактор
- Код наличия тормозного ключа:[1]
  B - встроенный тормозной ключ
- Код питающей сети:
  N4 - трёхфазный, 380 В перем. тока
- Код мощности:
  Множитель: U – 0,1, D – 1,0 C – 10,0
  Значение: 07
- Серия: ПЧ
- Линейка: ПЧ

1: В случае отсутствия кода - функция отсутствует

2: Отсутствие кода означает поставку в комплекте с ПЧ стандартной панели оператора AKV530-OPS

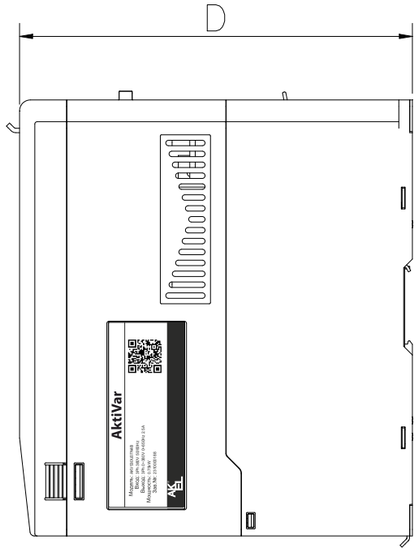
НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА

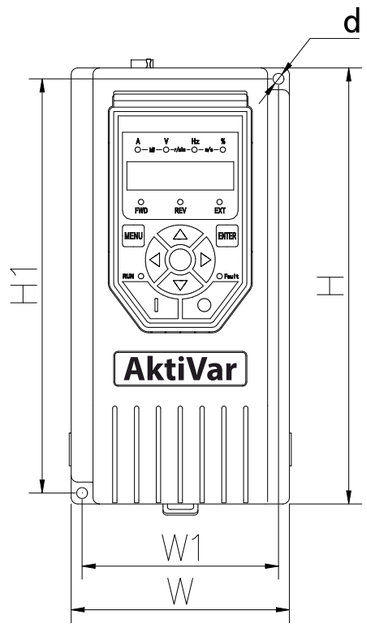
Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность (кВА)	Номинальный выходной ток (А)	Адаптированный двигатель (кВт)	Модель преобразователя частоты	Номинальная мощность (кВА)	Номинальный выходной ток (А)	Адаптированный двигатель (кВт)
AKV530U07N4B*	1,6	2,50	0,75	AKV530D55N4**	74	112	55
AKV530U15N4B*	2,4	3,70	1,50	AKV530D75N4**	99	150	75
AKV530U22N4B*	3,6	5,50	2,20	AKV530D90N4*L	116	176	90
AKV530U40N4B*	6,4	9,70	4,00	AKV530C11 N4*L	138	210	110
AKV530U55N4B*	8,5	13,00	5,50	AKV530C13 N4*L	167	253	132
AKV530U75N4B*	12	18,00	7,50	AKV530C16 N4*L	200	304	160
AKV530D11N4B*	16	24,00	11,00	AKV530C20 N4L	248	377	200
AKV530D15N4B*	20	30,00	15,00	AKV530C22 N4L	273	415	220
AKV530D18N4B*	25	38,00	18,50	AKV530C25 N4L	310	475	250
AKV530D22N4B*	30	45,00	22,00	AKV530C28 N4L	342	520	280
AKV530D30N4**	40	60,00	30,00	AKV530C31 N4L	389	590	315
AKV530D37N4**	49	75,00	37,00	AKV530C37 N4L	460	705	375
AKV530D45N4**	60	91,00	45,00	—	—	—	—



ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV530U15N4 - AKV530U55N4

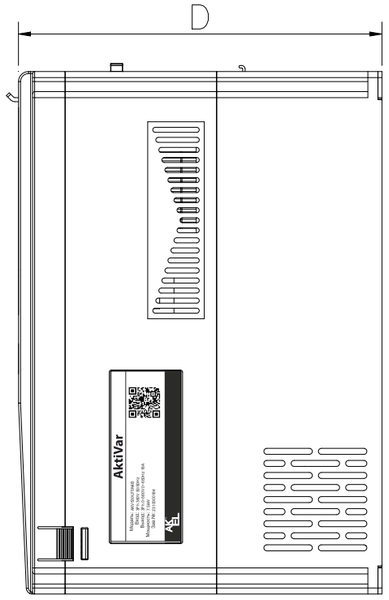
Модель преобразователя частоты	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)	H1 (мм)	D (мм)	d (мм)	Масса накладного реактора (кг)	Масса без реактора (кг)
AKV530U07N4B*	100	90	200	190	180	5	2,1	1,8
AKV530U15N4B*	100	90	200	190	180	5	2,1	1,8
AKV530U22N4B*	100	90	200	190	180	5	2,1	1,8
AKV53U40N4B*	100	90	200	190	180	5	2,1	1,8

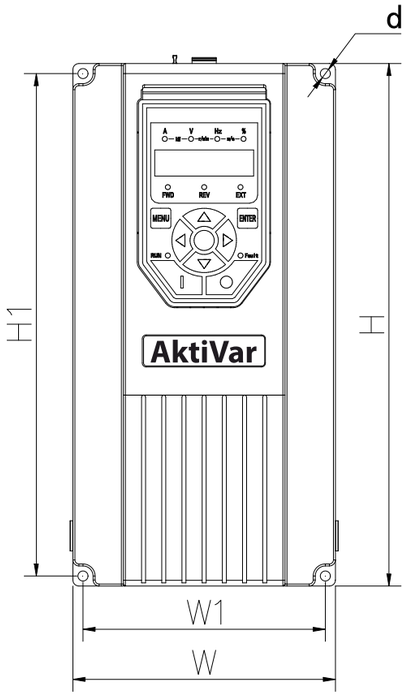




ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV530U75N4 - AKV530D22N4

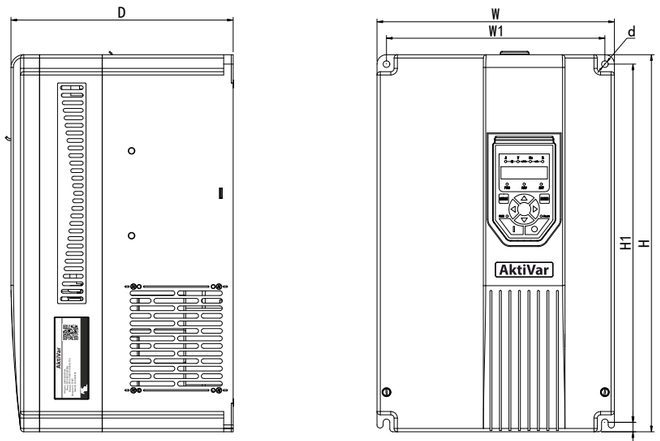
Модель преобразователя частоты	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)	H1 (мм)	D (мм)	D (мм)	Масса накладного реактора (кг)	Масса без реактора (кг)
AKV530U55N4B*	130	120	260	250	180	5	3,7	3,4
AKV530U75N4B*	130	120	260	250	180	5	3,7	3,4



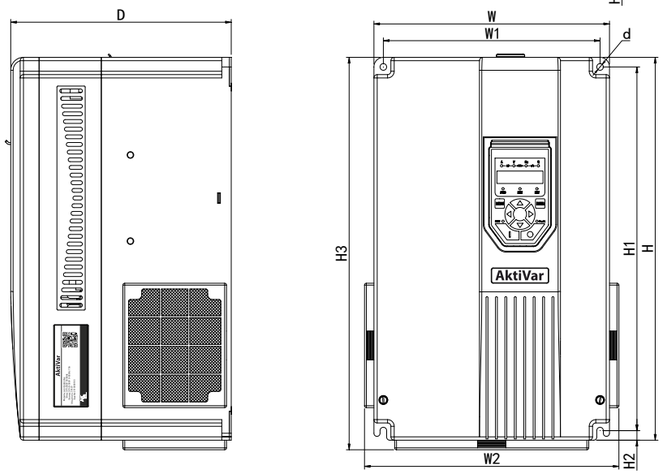


ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV530D30N4 - AKV530C40N4

Модель преобразователя частоты	W (мм)	W1 (мм)	W2 (мм)	H (мм)	H1 (мм)	H2 (мм)	H3 (мм)	D (мм)	d (мм)	Масса накладного реактора (кг)	Масса без реактора (кг)
AKV530D11N4B*	170	160	190	300	290	5	310	192	5	5,70	5,20
AKV530D15N4B*	170	160	190	300	290	5	310	192	5	5,70	5,20
AKV530D18N4B*	208	195	230	352	337	5	360	203	6	10,50	7,60
AKV530D22N4B*	208	195	230	352	337	5	360	203	6	11,00	7,70
AKV530D30N4**	248	230	270	400	382	10	410	234	7	18,50	12,50
AKV530D37N4**	248	230	270	400	382	10	410	234	7	19,50	12,50



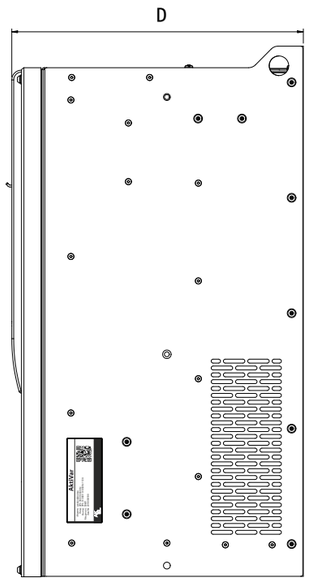
Без защитного кожуха

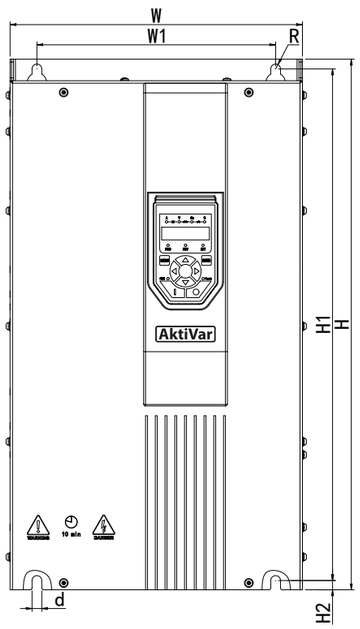


С защитным кожухом

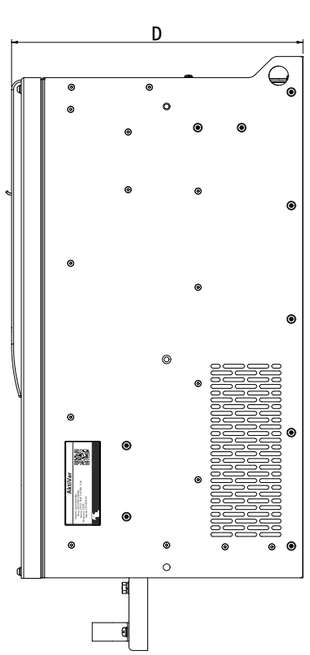
ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗМЕРЫ МОДЕЛЕЙ AKV530D45N4-AKV530C37N4

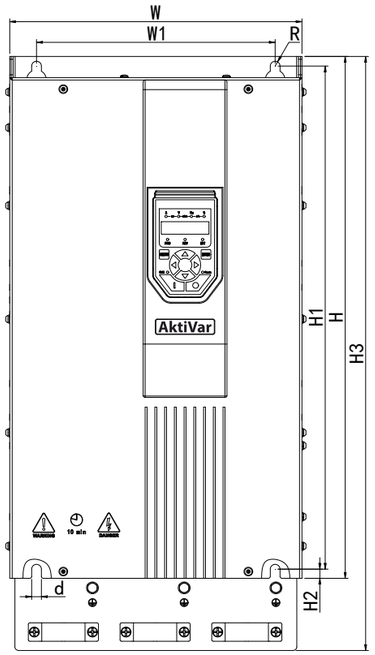
Модель преобразователя частоты	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)	H1 (мм)	H2 (мм)	H3 (мм)	D (мм)	D (мм)	R (мм)	Масса накладного реактора (кг)	Масса без реактора (кг)
AKV530D45N4**	300	245	545	525	10	620	300	10	5	33,5	29,1
AKV530D55N4**	300	245	545	525	10	620	300	10	5	34,3	29,1
AKV530D75N4**	340	270	580	562	10	676	326	10	5	63,2	50,9
AKV530D90N4*L	340	270	580	562	10	676	326	10	5	63,2	-
AKV530C11N4*L	340	270	580	562	10	676	326	10	5	63,2	-
AKV530C13N4*L	400	320	915	895	10	1013	355	10	5	92,5	-
AKV530C16N4*L	400	320	915	895	10	1013	355	10	5	92,5	-
AKV530C20N4L	440	300	1000	975	10	1170	395	11	5,5	118	-
AKV530C22N4L	440	300	1000	975	10	1170	395	11	5,5	118	-
AKV530C25N4L	485	300	1130	1100	12	1300	400	12	6	145	-
AKV530C28N4L	485	300	1130	1100	12	1300	400	12	6	145	-
AKV530C31N4L	650	490	1150	1125	10	1320	400	11	5,5	190	-
AKV530C37N4L	650	490	1150	1125	10	1320	400	11	5,5	192,5	-





Без держателя кабеля





С защитным кожухом





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И СЕЧЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ

Модель преобразователя частоты	Воздушный выключатель (А)	Диапазон сечений входных и выходных медных проводов (мм2)	Рекомендуемое сечение входного и выходного медного провода (мм2)	Рекомендуемые модели клеммных колодок	Используемые винты	Момент затяжки Н-м
AKV530U07N4B*	10	2,5	2,5	—	—	2-3
AKV530U15N4B*	16	2,5	2,5	—	—	2-3
AKV530U22N4B*	25	2,5	2,5	—	—	2-3
AKV53U40N4B*	32	2,5	2,5	—	—	2-3
AKV530U55N4B*	40	4	4	—	—	2-3
AKV530U75N4B*	40	6	6	—	—	2-3
AKV530D11N4B*	63	6	6	SC6-5	M5	2-3
AKV530D15N4B*	63	6	6	SC6-5	M5	2-3
AKV530D18N4B*	100	10-16	16	SC16-6	M6	3-6
AKV530D22N4B*	100	16-25	25	SC25-6	M6	3-6
AKV530D30N4**	125	16-25	25	SC25-6	M6	3-6
AKV530D37N4**	160	25-35	35	SC35-6	M6	3-6
AKV530D45N4**	200	35-50	50	SC50-8	M8	8-11
AKV530D55N4**	200	35-50	50	SC50-8	M8	8-11
AKV530D75N4**	315	70-95	95	SC95-10	M10	17-22
AKV530D90N4*L	315	70-95	95	SC95-10	M10	17-22
AKV530C11N4*L	400	95	95	SC95-10	M10	17-22
AKV530C13N4*L	400	95-185	120	SC120-12	M12	30-39
AKV530C16N4*L	500	120-185	150	SC150-12	M12	30-39
AKV530C20N4L	630	2×(75-95)	2×95	SC95-12	M12	30-39
AKV530C22N4L	630	2×(95-120)	2×120	SC120-12	M12	30-39
AKV530C25N4L	850	2×(95-120)	2×120	SC120-12	M12	30-39
AKV530C28N4L	850	2×(95-120)	2×120	SC120-12	M12	30-39
AKV530C31N4L	1000	2×(120-185)	2×150	SC150-12	M12	30-39
AKV530C37N4L	1200	2×(150-185)	2×150	SC150-12	M12	30-39

ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения цифрового ввода/вывода используется для расширения числа цифровых терминалов ввода-вывода.

Наименование	Цифровой вход	Релейный выход	RTC	RS-485
AKV530DC-EXP-DIO1	3	4	-	+
AKV530U-EXP-DIO1	3	4	-	+
AKV530DC-EXP-DIO2	3	4	+	+
AKV530U-EXP-DIO2	3	4	+	+
AKV530DC-EXP-DIO3	5	2	-	-

ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ АНАЛОГОВОГО ВХОДА/ВЫХОДА

Плата расширения аналогового ввода/вывода используется для расширения числа аналоговых терминалов ввода-вывода.

Наименование	Аналоговый вход	Аналоговый выход
AKV530DC-EXP-DIO1	2	1
AKV530U-EXP-DIO1	2	1

ПЛАТЫ КОММУНИКАЦИИ

Платы коммуникации служат для интеграции ПЧ в системы управления по различным протоколам.

Наименование	Назначение
AKV530DC-EXP-DP	Плата сетевого интерфейса Profibus-DP (для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530DC-EXP-PN	Плата сетевого интерфейса PROFINET (для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-PN	Плата сетевого интерфейса PROFINET (для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-COMM1	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-COMM1	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-COMM2	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU/TCP, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-COMM2	Плата сетевого интерфейса RS-485 (изолированный Modbus RTU/TCP, для ПЧ серии AKV530U)

ПЛАТА ЭНКОДЕРА

Плата энкодера служит для подключения энкодера к ПЧ с целью реализации схем управления с обратной связью и расширения функций встроенного ПЛК.

Наименование	Назначение
AKV530DC-EXP-PG0	Плата подключения энкодера (импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)
AKV530U-EXP-PG0	Плата подключения энкодера (импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530U)
AKV530DC-EXP-PG1	Плата подключения энкодера (поворотный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C)



МОНТАЖНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Служат для расширения монтажных возможностей ПЧ

Наименование	Назначение
AKV530-FML1	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-FML2	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)
AKV530-FML3	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-FML4	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-FML5	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L)
AKV530-FML6	Фланец скрытого монтажа для ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L)
AKV530-CH1	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-CH2	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L)
AKV530-CH3	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L)
AKV530-CH4	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 200-220 кВт (для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530C22N4L)
AKV530-CH5	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 250-280 кВт (для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530C28N4L)
AKV530-CH6	Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 315-375 кВт (для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530C37N4L)
AKV530-WB1	Монтажная плата для кабеля ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-WB2	Монтажная плата для кабеля ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)
AKV530-WB3	Монтажная плата для кабеля ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-FC1	Пылезащитная крышка для ПЧ 11-15 кВт (для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*)
AKV530-FC2	Пылезащитная крышка для ПЧ 18,5-22 кВт (для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*)
AKV530-FC3	Пылезащитная крышка для ПЧ 30-37 кВт (для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**)
AKV530-BC1	Комплект напольной установки для ПЧ 45-55 кВт (для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**)
AKV530-BC2	Комплект напольной установки для ПЧ 75-110 кВт (для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L)
AKV530-BC3	Комплект напольной установки для ПЧ 132-160 кВт (для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L)
AKV530-BC4	Комплект напольной установки для ПЧ 200-220 кВт (для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530C22N4L)
AKV530-BC5	Комплект напольной установки для ПЧ 250-280 кВт (для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530C28N4L)
AKV530-BC6	Комплект напольной установки для ПЧ 315-375 кВт (для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530C37N4L)

ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

AKV530-OPE – СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА

- Яркий семисегментный дисплей на 5 цифр для отображения рабочих параметров и конфигурирования ПЧ;

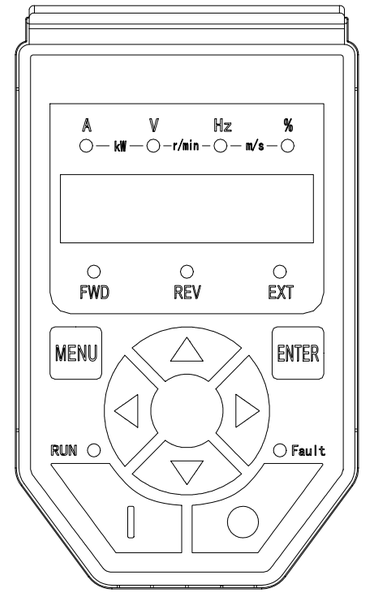
- Светодиодные индикаторы для отображения режима работы ПЧ и отображаемой величины;

- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интерфейс;

- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;

- Возможность горячей замены в процессе работы;

- Возможность установки отдельно от ПЧ.



AKV530-OPE – РАСШИРЕННАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ЖК-ДИСПЛЕЙ

- Яркий жидкокристаллический дисплей с отображением текстовой информации;

- Светодиодные индикаторы для отображения статуса ПЧ;

- Большие клавиши для удобства управления, интуитивно понятный интрефейс;

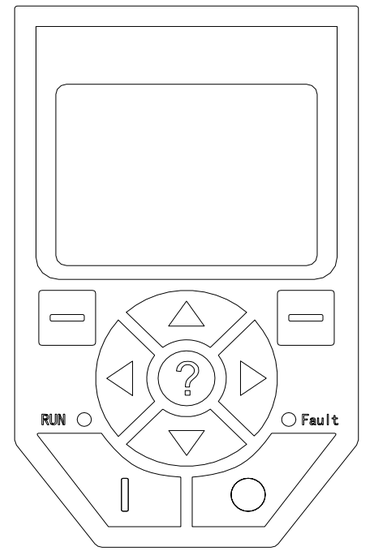
- Отдельные клавиши для запуска, остановки и изменения направления вращения ПЧ;

- Возможность одновременного отображения параметров, статусов входов/выходов ПЧ;

- Возможность копирования параметров для дальнейшего переноса в другие ПЧ;

- Возможность горячей замены в процессе работы;

- Возможность установки отдельно от ПЧ.



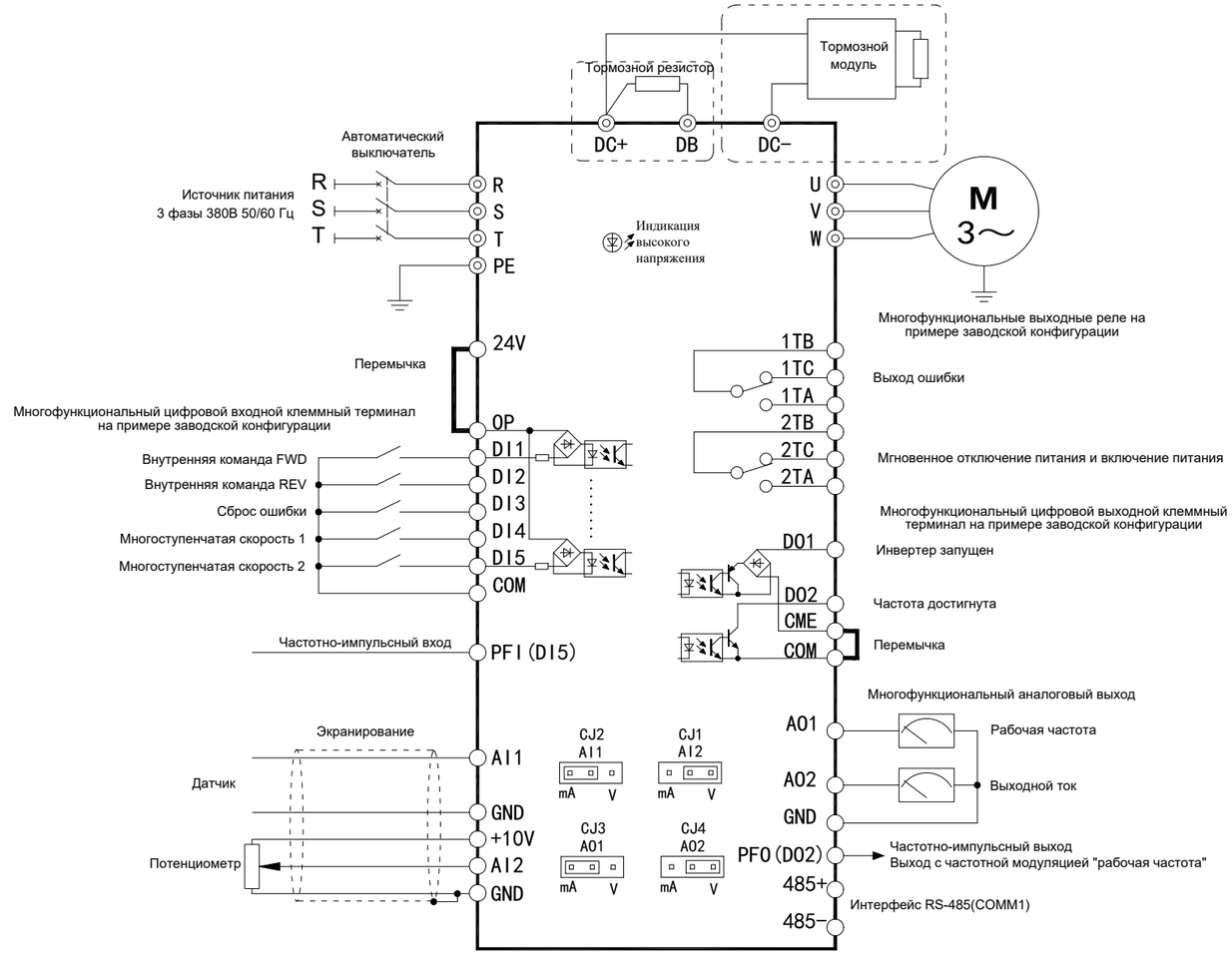
МАРКИРОВКА МОНТАЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

AKV530 - OPS - MK - 5

- 5 — Длина комплектного кабеля (2,3,5 метров) Поставляется только с монтажным комплектом
- MK - монтажный комплект. В случае отсутствия панель поставляется отдельно
- OPS — Код панели оператора: OPS – Панель оператора стандартная; OPE – Панель оператора расширенная
- AKV530 — Серия: ПЧ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ



ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Клемма	Наименование	Описание
R, S, T	3-фазный входной терминал	3-фазный: 380 В перем. тока, входной терминал
U, V, W	Выходной терминал инвертора	3-фазный выходной терминал
DC+, DC-	Терминал выхода постоянного тока	Используется для подключения тормозного модуля
DB	Тормозной терминал	Используется для подключения тормозного резистора (между клеммами DC+ и DB)
PE	Земля	Клемма заземления

Наименование	Полное наименование	Артикул
	Преобразователи частоты AKV530	
AKV530U07N4B	AKV530U07N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4B 380В/0,75 кВт/2,5 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530002
AKV530U07N4B-E	AKV530U07N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4B 380В/0,75 кВт/2,5 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530003
AKV530U07N4BL	AKV530U07N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4BL 380В/0,75 кВт/2,5 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530005
AKV530U07N4BL-E	AKV530U07N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4BL 380В/0,75 кВт/2,5 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530006
AKV530U07N4BL-NE	AKV530U07N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4BL 380В/0,75 кВт/2,5 А, без панели оператора	530004
AKV530U07N4B-NE	AKV530U07N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U07N4B 380В/0,75 кВт/2,5 А, без панели оператора	530001
AKV530U15N4B	AKV530U15N4B Преобразователь частоты AktiVar (380В/1,5 кВт/3,7 А), в комплекте со стандартной панелью оператора	530008
AKV530U15N4B-E	AKV530U15N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U15N4B 380В/1,5 кВт/3,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530009
AKV530U15N4BL	AKV530U15N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U15N4BL 380В/1,5 кВт/3,7 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530011
AKV530U15N4BL-E	AKV530U15N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U15N4BL 380В/1,5 кВт/3,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530012
AKV530U15N4BL-NE	AKV530U15N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U15N4BL 380В/1,5 кВт/3,7 А, без панели оператора	530010
AKV530U15N4B-NE	AKV530U15N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U15N4B 380В/1,5 кВт/3,7 А, без панели оператора	530007
AKV530U22N4B	AKV530U22N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4B 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530014
AKV530U22N4B-E	AKV530U22N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4B 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530015
AKV530U22N4BL	AKV530U22N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4BL 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530017
AKV530U22N4BL-E	AKV530U22N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4BL 380В/2,2 кВт/5,5 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530018
AKV530U22N4BL-NE	AKV530U22N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4BL 380В/2,2 кВт/5,5 А, без панели оператора	530016
AKV530U22N4B-NE	AKV530U22N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U22N4B 380В/2,2 кВт/5,5 А, без панели оператора	530013
AKV530U40N4B	AKV530U40N4B Преобразователь частоты AktiVar (380В/4,0 кВт/9,7 А), в комплекте со стандартной панелью оператора	530020
AKV530U40N4B-E	AKV530U40N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U40N4B 380В/4,0 кВт/9,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530021
AKV530U40N4BL	AKV530U40N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U40N4BL 380В/4,0 кВт/9,7 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530023
AKV530U40N4BL-E	AKV530U40N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U40N4BL 380В/4,0 кВт/9,7 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530024
AKV530U40N4BL-NE	AKV530U40N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U40N4BL 380В/4,0 кВт/9,7 А, без панели оператора	530022
AKV530U40N4B-NE	AKV530U40N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U40N4B 380В/4,0 кВт/9,7 А, без панели оператора	530019
AKV530U55N4B	AKV530U55N4B Преобразователь частоты AktiVar (380В/5,5 кВт/13 А), в комплекте со стандартной панелью оператора	530026
AKV530U55N4B-E	AKV530U55N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U55N4B 380В/5,5 кВт/13 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530027
AKV530U55N4BL	AKV530U55N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U55N4BL 380В/5,5 кВт/13 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530029
AKV530U55N4BL-E	AKV530U55N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U55N4BL 380В/5,5 кВт/13 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530030
AKV530U55N4BL-NE	AKV530U55N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U55N4BL 380В/5,5 кВт/13 А, без панели оператора	530028
AKV530U55N4B-NE	AKV530U55N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U55N4B 380В/5,5 кВт/13 А, без панели оператора	530025
AKV530U75N4B	AKV530U75N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4B 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530032
AKV530U75N4B-E	AKV530U75N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4B 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530033
AKV530U75N4BL	AKV530U75N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4BL 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530035
AKV530U75N4BL-E	AKV530U75N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4BL 380В/7,5 кВт/18 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530036
AKV530U75N4BL-NE	AKV530U75N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4BL 380В/7,5 кВт/18 А, без панели оператора	530034
AKV530U75N4B-NE	AKV530U75N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530U75N4B 380В/7,5 кВт/18 А, без панели оператора	530031
AKV530D11N4B	AKV530D11N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4B 380В/11 кВт/24 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530038

Наименование	Полное наименование	Артикул
AKV530D11N4B-E	AKV530D11N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4B 380В/11 кВт/24 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530039
AKV530D11N4BL	AKV530D11N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4BL 380В/11 кВт/24 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530041
AKV530D11N4BL-E	AKV530D11N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4BL 380В/11 кВт/24 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530042
AKV530D11N4BL-NE	AKV530D11N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4BL 380В/11 кВт/24 А, без панели оператора	530040
AKV530D11N4B-NE	AKV530D11N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D11N4B 380В/11 кВт/24 А, без панели оператора	530037
AKV530D15N4B	AKV530D15N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4B 380В/15 кВт/30 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530044
AKV530D15N4B-E	AKV530D15N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4B 380В/15 кВт/30 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530045
AKV530D15N4BL	AKV530D15N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4BL 380В/15 кВт/30 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530047
AKV530D15N4BL-E	AKV530D15N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4BL 380В/15 кВт/30 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530048
AKV530D15N4BL-NE	AKV530D15N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4BL 380В/15 кВт/30 А, без панели оператора	530046
AKV530D15N4B-NE	AKV530D15N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D15N4B 380В/15 кВт/30 А, без панели оператора	530043
AKV530D18N4B	AKV530D18N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4B 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530050
AKV530D18N4B-E	AKV530D18N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4B 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530051
AKV530D18N4BL	AKV530D18N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4BL 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530053
AKV530D18N4BL-E	AKV530D18N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4BL 380В/18,5 кВт/38 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530054
AKV530D18N4BL-NE	AKV530D18N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4BL 380В/18,5 кВт/38 А, без панели оператора	530052
AKV530D18N4B-NE	AKV530D18N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D18N4B 380В/18,5 кВт/38 А, без панели оператора	530049
AKV530D22N4B	AKV530D22N4B Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4B 380В/22 кВт/45 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530056
AKV530D22N4B-E	AKV530D22N4B-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4B 380В/22 кВт/45 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530057
AKV530D22N4BL	AKV530D22N4BL Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4BL 380В/22 кВт/45 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530059
AKV530D22N4BL-E	AKV530D22N4BL-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4BL 380В/22 кВт/45 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530060
AKV530D22N4BL-NE	AKV530D22N4BL-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4BL 380В/22 кВт/45 А, без панели оператора	530058
AKV530D22N4B-NE	AKV530D22N4B-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D22N4B 380В/22 кВт/45 А, без панели оператора	530055
AKV530D30N4	AKV530D30N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4B 380В/30 кВт/60 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530065
AKV530D30N4-E	AKV530D30N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4B 380В/30 кВт/60 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530066
AKV530D30N4L	AKV530D30N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4BL 380В/30 кВт/60 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530071
AKV530D30N4L-E	AKV530D30N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4BL 380В/30 кВт/60 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530072
AKV530D30N4L-NE	AKV530D30N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4BL 380В/30 кВт/60 А, без панели оператора	530070
AKV530D30N4-NE	AKV530D30N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D30N4B 380В/30 кВт/60 А, без панели оператора	530064
AKV530D37N4	AKV530D37N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4 380В/37 кВт/75 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530074
AKV530D37N4-E	AKV530D37N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4B 380В/37 кВт/75 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530078
AKV530D37N4L	AKV530D37N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4BL 380В/37 кВт/75 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530083
AKV530D37N4L-E	AKV530D37N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4BL 380В/37 кВт/75 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530084
AKV530D37N4L-NE	AKV530D37N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4BL 380В/37 кВт/75 А, без панели оператора	530082
AKV530D37N4-NE	AKV530D37N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D37N4B 380В/37 кВт/75 А, без панели оператора	530076
AKV530D45N4	AKV530D45N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4B 380В/45 кВт/91 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530089
AKV530D45N4-E	AKV530D45N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4B 380В/45 кВт/91 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530090
AKV530D45N4L	AKV530D45N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4BL 380В/45 кВт/91 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530095

Наименование	Полное наименование	Артикул
AKV530D45N4L-E	AKV530D45N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4BL 380В/45 кВт/91 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530096
AKV530D45N4L-NE	AKV530D45N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4BL 380В/45 кВт/91 А, без панели оператора	530094
AKV530D45N4-NE	AKV530D45N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D45N4B 380В/45 кВт/91 А, без панели оператора	530088
AKV530D55N4	AKV530D55N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4 380В/55 кВт/112 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530098
AKV530D55N4-E	AKV530D55N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4B 380В/55 кВт/112 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530102
AKV530D55N4L	AKV530D55N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4BL 380В/55 кВт/112 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530107
AKV530D55N4L-E	AKV530D55N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4BL 380В/55 кВт/112 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530108
AKV530D55N4L-NE	AKV530D55N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4BL 380В/55 кВт/112 А, без панели оператора	530106
AKV530D55N4-NE	AKV530D55N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D55N4B 380В/55 кВт/112 А, без панели оператора	530100
AKV530D75N4	AKV530D75N4 Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4 380В/75 кВт/150 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530110
AKV530D75N4-E	AKV530D75N4-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4B 380В/75 кВт/150 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530114
AKV530D75N4L	AKV530D75N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4BL 380В/75 кВт/150 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530119
AKV530D75N4L-E	AKV530D75N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4BL 380В/75 кВт/150 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530120
AKV530D75N4L-NE	AKV530D75N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4BL 380В/75 кВт/150 А, без панели оператора	530118
AKV530D75N4-NE	AKV530D75N4-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D75N4B 380В/75 кВт/150 А, без панели оператора	530112
AKV530D90N4L	AKV530D90N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530D90N4L 380В/90 кВт/176 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530125
AKV530D90N4L-E	AKV530D90N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530D90N4BL 380В/90 кВт/176 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530126
AKV530D90N4L-NE	AKV530D90N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530D90N4BL 380В/90 кВт/176 А, без панели оператора	530124
AKV530C11N4L	AKV530C11N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/110 кВт/210 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530131
AKV530C11N4L-E	AKV530C11N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/110 кВт/210 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530132
AKV530C11N4L-NE	AKV530C11N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/110 кВт/210 А, без панели оператора	530130
AKV530C13N4L	AKV530C13N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/132 кВт/253 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530137
AKV530C13N4L-E	AKV530C13N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/132 кВт/253 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530138
AKV530C13N4L-NE	AKV530C13N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/132 кВт/253 А, без панели оператора	530136
AKV530C16N4L	AKV530C16N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/160 кВт/304 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530143
AKV530C16N4L-E	AKV530C16N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/160 кВт/304 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530144
AKV530C16N4L-NE	AKV530C16N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/160 кВт/304 А, без панели оператора	530142
AKV530C20N4L	AKV530C20N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/200 кВт/377 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530146
AKV530C20N4L-E	AKV530C20N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/200 кВт/377 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530147
AKV530C20N4L-NE	AKV530C20N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/200 кВт/377 А, без панели оператора	530145
AKV530C22N4L	AKV530C22N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/220 кВт/415 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530149
AKV530C22N4L-E	AKV530C22N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/220 кВт/415 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530150
AKV530C22N4L-NE	AKV530C22N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/220 кВт/415 А, без панели оператора	530148
AKV530C25N4L	AKV530C25N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/250 кВт/475 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530152
AKV530C25N4L-E	AKV530C25N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/250 кВт/475 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530153
AKV530C25N4L-NE	AKV530C25N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/250 кВт/475 А, без панели оператора	530151
AKV530C28N4L	AKV530C28N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/280 кВт/520 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530155
AKV530C28N4L-E	AKV530C28N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/280 кВт/520 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530156
AKV530C28N4L-NE	AKV530C28N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/280 кВт/520 А, без панели оператора	530154

Наименование	Полное наименование	Артикул
AKV530C31N4L	AKV530C31N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/315 кВт/590 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530158
AKV530C31N4L-E	AKV530C31N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/315 кВт/590 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530159
AKV530C31N4L-NE	AKV530C31N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/315 кВт/590 А, без панели оператора	530157
AKV530C37N4L	AKV530C37N4L Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/375 кВт/705 А, в комплекте со стандартной панелью оператора	530161
AKV530C37N4L-E	AKV530C37N4L-E Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/375 кВт/705 А, в комплекте с расширенной панелью оператора	530162
AKV530C37N4L-NE	AKV530C37N4L-NE Преобразователь частоты AktiVar AKV530C11N4L 380В/375 кВт/705 А, без панели оператора	530160

Наименование	Полное наименование	Артикул
Аксессуары для преобразователей частоты AKV530		
Комплекты напольной установки		
AKV530-BC1	AKV530-BC1 Комплект напольной установки для ПЧ 45-55 кВт для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**	530246
AKV530-BC2	AKV530-BC2 Комплект напольной установки для ПЧ 75-110 кВт для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L	530247
AKV530-BC3	AKV530-BC3 Комплект напольной установки для ПЧ 132-160 кВт для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L	530248
AKV530-BC4	AKV530-BC4 Комплект напольной установки для ПЧ 200-220 кВт для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530C22N4L	530249
AKV530-BC5	AKV530-BC5 Комплект напольной установки для ПЧ 250-280 кВт для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530C28N4L	530250
AKV530-BC6	AKV530-BC6 Комплект напольной установки для ПЧ 315-375 кВт для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530C37N4L	530251
Кабельные кронштейны		
AKV530-CH1	AKV530-CH1 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 45-55 кВт для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**	530234
AKV530-CH2	AKV530-CH2 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 75-110 кВт для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L	530235
AKV530-CH3	AKV530-CH3 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 132-160 кВт для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L	530236
AKV530-CH4	AKV530-CH4 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 200-220 кВт для ПЧ AKV530C20N4L, AKV530C22N4L	530237
AKV530-CH5	AKV530-CH5 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 250-280 кВт для ПЧ AKV530C25N4L, AKV530C28N4L	530238
AKV530-CH6	AKV530-CH6 Кабельный кронштейн для кабеля ПЧ 315-375 кВт для ПЧ AKV530C31N4LL, AKV530C37N4L	530239
Платы расширения		
AKV530DC-EXP-AIO1	AKV530DC-EXP-AIO1 Плата расширения аналогового ввода/вывода 2AI/1AO, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530213
AKV530DC-EXP-COMM1	AKV530DC-EXP-COMM1 Плата сетевого интерфейса RS-485 изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530204
AKV530DC-EXP-COMM2	AKV530DC-EXP-COMM1 Плата сетевого интерфейса RS-485 изолированный Modbus RTU/TCP для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530206
AKV530DC-EXP-DIO1	AKV530DC-EXP-DIO1 Плата расширения цифрового ввода/вывода 3DI/4T/RS485, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530208
AKV530DC-EXP-DIO2	AKV530DC-EXP-DIO2 Плата расширения цифрового ввода/вывода 3DI/4T/RS485/RTC, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530210
AKV530DC-EXP-DIO3	AKV530DC-EXP-DIO3 Плата расширения цифрового ввода/вывода 5DI/2T, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530212
AKV530DC-EXP-DP	AKV530DC-EXP-DP Плата сетевого интерфейса Profibus-DP для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530201
AKV530DC-EXP-PN	AKV530DC-EXP-PN Плата сетевого интерфейса PROFINET для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530202
AKV530U-EXP-AIO1	AKV530U-EXP-AIO1 Плата расширения аналогового ввода/вывода 2AI/1AO, для ПЧ серии AKV530U	530214
AKV530U-EXP-COMM1	AKV530U-EXP-COMM1 Плата сетевого интерфейса RS-485 изолированный Modbus RTU, для ПЧ серии AKV530U	530205
AKV530U-EXP-COMM2	AKV530U-EXP-COMM2 Плата сетевого интерфейса RS-485 изолированный Modbus RTU/TCP, для ПЧ серии AKV530U	530207
AKV530U-EXP-DIO1	AKV530U-EXP-DIO1 Плата расширения цифрового ввода/вывода 3DI/4T/RS485, для ПЧ серии AKV530U	530209
AKV530U-EXP-DIO2	AKV530U-EXP-DIO2 Плата расширения цифрового ввода/вывода 3DI/4T/RS485/RTC, для ПЧ серии AKV530U	530211
AKV530U-EXP-PN	AKV530U-EXP-PN Плата сетевого интерфейса PROFINET для ПЧ серии AKV530U	530203
AKV530DC-EXP-PG0	AKV530DC-EXP-PG0 Плата подключения энкодера импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530215

Наименование	Полное наименование	Артикул
AKV530DC-EXP-PG1	AKV530DC-EXP-PG1 Плата подключения энкодера поворотный энкодер, для ПЧ серии AKV530D, AKV530C	530217
AKV530U-EXP-PG0	AKV530U-EXP-PG0 Плата подключения энкодера импульсный энкодер, для ПЧ серии AKV530U	530216
	Монтажные платы	
AKV530-WB1	AKV530-WB1 Монтажная плата для кабеля ПЧ 11-15 кВт для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*	530240
AKV530-WB2	AKV530-WB2 Монтажная плата для кабеля ПЧ 18,5-22 кВт для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*	530241
AKV530-WB3	AKV530-WB3 Монтажная плата для кабеля ПЧ 30-37 кВт для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**	530242
	Панели оператора	
AKV530-OPE	AKV530-OPE Панель оператора расширенная ЖК-дисплей, возможность копирования параметров, для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530218
AKV530-OPE-MK	AKV530-OPE-MK Панель оператора расширенная с выносным монтажным комплектом для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530220
AKV530-OPE-MK-2	AKV530-OPE-MK-2 Панель оператора расширенная с выносным монтажным комплектом и кабелем 2 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530221
AKV530-OPE-MK-3	AKV530-OPE-MK-3 Панель оператора расширенная с выносным монтажным комплектом и кабелем 3 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530222
AKV530-OPE-MK-5	AKV530-OPE-MK-5 Панель оператора расширенная с выносным монтажным комплектом и кабелем 5 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530223
AKV530-OP-MK	AKV530-OP-MK Монтажная выносная рама (для панелей оператора серии AKV530-OPS, AKV530-OPE, AKV530-OPR)	530262
AKV530-OPR	AKV530-OPR Панель оператора расширенная (ЖК-дисплей, возможность копирования параметров, поддержка русского языка, для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C)	530261
AKV530-OPS	AKV530-OPS Панель оператора стандартная для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530219
AKV530-OPS-MK	AKV530-OPS-MK Панель оператора стандартная с выносным монтажным комплектом для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530224
AKV530-OPS-MK-2	AKV530-OPS-MK-2 Панель оператора стандартная с выносным монтажным комплектом и кабелем 2 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530225
AKV530-OPS-MK-3	AKV530-OPS-MK-3 Панель оператора стандартная с выносным монтажным комплектом и кабелем 3 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530226
AKV530-OPS-MK-5	AKV530-OPS-MK-5 Панель оператора стандартная с выносным монтажным комплектом и кабелем 5 метра для ПЧ серии AKV530U, AKV530D, AKV530C	530227
AKV530U-EXP-OPS-DP	AKV530U-EXP-DP Панель оператора с расширением сетевого интерфейса Profibus-DP (для ПЧ серии AKV530U)	530260
	Фланцы скрытого монтажа	
AKV530-FML1	AKV530-FML1 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 11-15 кВт для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*	530228
AKV530-FML2	AKV530-FML2 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 18,5-22 кВт для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*	530229
AKV530-FML3	AKV530-FML3 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 30-37 кВт для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**	530230
AKV530-FML4	AKV530-FML4 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 45-55 кВт для ПЧ AKV530D45N4**, AKV530D55N4**	530231
AKV530-FML5	AKV530-FML5 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 75-110 кВт для ПЧ AKV530D75N4**, AKV530D90N4*L, AKV530C11N4*L	530232
AKV530-FML6	AKV530-FML6 Фланец скрытого монтажа для ПЧ 132-160 кВт для ПЧ AKV530C13N4*L, AKV530C16N4*L	530233
	Пылезащитные крышки	
AKV530-FC1	AKV530-FC1 Пылезащитная крышка для ПЧ 11-15 кВт для ПЧ AKV530D11N4B*, AKV530D15N4B*	530243
AKV530-FC2	AKV530-FC2 Пылезащитная крышка для ПЧ 18,5-22 кВт для ПЧ AKV530D18N4B*, AKV530D22N4B*	530244
AKV530-FC3	AKV530-FC3 Пылезащитная крышка для ПЧ 30-37 кВт для ПЧ AKV530D30N4**, AKV530D37N4**	530245
	Тормозные модули	
AKV-BU-130A	AKV-BU-130A Тормозной модуль AKV-BU-130A 130A, для ПЧ 75/90 кВт	530304
AKV-BU-170A	AKV-BU-170A Тормозной модуль AKV-BU-170A 170A, для ПЧ 110 кВт	530305
AKV-BU-260A	AKV-BU-260A Тормозной модуль AKV-BU-260A 260A, для ПЧ 132/160 кВт	530306
AKV-BU-30A	AKV-BU-30A Тормозной модуль AKV-BU-30A 30A, для ПЧ 18,5/22 кВт	530301
AKV-BU-380A	AKV-BU-380A Тормозной модуль AKV-BU-380A 380A, для ПЧ 200/250 кВт	530307
AKV-BU-60A	AKV-BU-60A Тормозной модуль AKV-BU-60A 60A, для ПЧ 30-37 кВт	530302
AKV-BU-850A	AKV-BU-85A Тормозной модуль AKV-BU-85A 85A, для ПЧ 45/55 кВт	530303

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАВ-Р

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 160 КА



АКЭЛ ВАВ-Р — это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей с высокой отключающей способностью, выпускаемых в корпусах трёх типоразмеров.

Возможность использования различных способов присоединения проводников и широкий выбор дополнительных принадлежностей облегчают применение автоматических выключателей.

Воздушные автоматические выключатели АКЭЛ ВАВ-Р имеют полный набор всех необходимых функций: защита от сверхтоков, координация с другими аппаратами защиты, мониторинг питающей сети, измерение, диагностика, анализ и передача данных.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40 ~ 70 °C.

Рекомендуемая температура хранения: от -60 до 70 °C.

СОДЕРЖАНИЕ

Общий обзор воздушных автоматических выключателей ВАВ-Р 4-7

Воздушные автоматические выключатели 5

Полный модельный ряд выключателей ВАВ-Р 6

Характеристики изделия 8-11

Общее описание выключателя ВАВ-Р 9

Структурные особенности 10

Область применения 12-13

Информация для заказа ВАВ-Р 14-25

Код заказа ВАВ-Р 14

ВАВ-Р 2000 AF 16

ВАВ-Р 3200 AF 18

ВАВ-Р 4000 AF 20

ВАВ-Р 6300 AF 22

ВАВ-Р 7500 AF 24

Микропроцессорные расцепители 26-55

Типы микропроцессорных расцепителей 27

Функции микропроцессорных расцепителей 28

Внешний вид микропроцессорного расцепителя 29

Уставки и функции защиты расцепителя 30

Описание функций контроллера 33

Защита от перенапряжения и пониженного напряжения 39

Защита от пониженной и повышенной частоты 42

Описание гармоники 48

Блок сигнализации и функция коммуникации 52

Время-токовые характеристики срабатывания защит 54

Комплектующие 56-73

Габаритные и установочные размеры 72-97

ВАВ-Р 2000 AF 74

ВАВ-Р 3200 AF 78

ВАВ-Р 4000 AF 80

ВАВ-Р 6300 AF 88

ВАВ-Р 7500 AF 94

Примечание по установке автоматического выключателя 97

Принципиальные электрические схемы 98-101

ОБЩИЙ ОБЗОР ВОЗДУШНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-P

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ
И КОМПАКТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ



ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

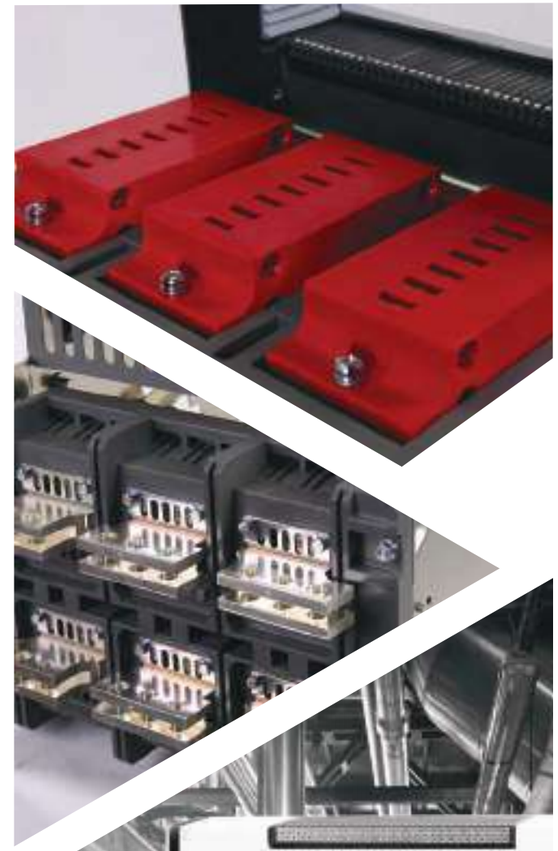
МАКСИМАЛЬНАЯ ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ:

- 160 кА (7500AF при AC415B)
- 2000/3200/4000/6300AF/7500AF, 5 габаритных типоразмеров
- Защита нейтрального полюса: 100% (6300AF/7500AF — 50%)
- Широкий набор функций микропроцессорного расцепителя, включая защитные функции, функции измерения, анализа и связи
- Номинальное импульсное напряжение (Uimp): 12 кВ

ПАРАМЕТРЫ

- In: 630~7500 A 3/4 полюсный, стационарное выкатное исполнение
- Ics :80 кА (2000AF), 100 кА (4000AF), 120 кА (6300A), 160 кА (7500AF) при AC415B
- Icw (1 сек) : 60 кА (2000AF), 85 кА (4000AF), 100 кА (6300A), 150 кА (7500AF) при AC415B

Продукция AKEL успешно прошла испытания при -40°C и может применяться в регионах с особо суровыми климатическими условиями.
Выключатели BAB-P имеют сертификаты соответствия Техническому регламенту Таможенного союза.



ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-P

Воздушные автоматические выключатели BAB-P до 7500 А выпускаются в корпусах пяти типо-размеров.

BAB–P 2000 AF



BAB–P 3200AF



BAB–P 4000 AF



BAB-P 6300 AF/7500 AF



BAB-P 2000AF	
Типоразмер	2000AF
In	630A-2000A
Un	220VAC-240VAC 380VAC-415VAC 660VAC-690VAC 50Hz
Ui	1000V
Uimp	12 kV
Icu 415V	80kA/85kA
Icm 415V	176 kA
Стационарный выключатель 3P (ШхГхВ)	302 332 398
Стационарный выключатель 4P (ШхГхВ)	457x332x398
Выкатной выключатель 3P (ШхГхВ)	375 430 432
Выкатной выключатель 4P (ШхГхВ)	470x430x432

BAB-P 3200AF	
Габарит	3200AF
In	2500A-3200A
Un	220VAC-240VAC 380VAC-415VAC 660VAC-690VAC 50Hz
Ui	1000V
Uimp	12 kV
Icu 415V	85kA
Icm 415V	220kA
Стационарный выключатель 3P (ШхГхВ)	422 302 397
Стационарный выключатель 4P (ШхГхВ)	537x302x397
Выкатной выключатель 3P (ШхГхВ)	435 398 432
Выкатной выключатель 4P (ШхГхВ)	550x398x432

BAB-P 4000AF	
Габарит	4000AF
In	800A-4000A
Un	220VAC-240VAC 380VAC-415VAC 660VAC-690VAC, 1000VAC 50Hz
Ui	1000V
Uimp	12 kV
Icu 415V	100kA
Icm 415 V	220kA
Стационарный выключатель 3P (ШхГхВ)	422 339 394
Стационарный выключатель 4P (ШхГхВ)	537x339x394
Выкатной выключатель 3P (ШхГхВ)	435 450 432
Выкатной выключатель 4P (ШхГхВ)	550x450x432

BAB-P 6300 AF/7500 AF		
Габарит	6300 AF	7500 AF
In	4000A-6300A	6300A-7500A
Un	220VAC-240VAC 380VAC-415VAC 660VAC-690VAC 50Hz	220VAC-240VAC 380VAC-415VAC 660VAC-690VAC 50Hz
Ui	1140V	1000V
Uimp	12 kV	12 kV
Icu 415V	120kA	160kA
Icm 415 V	264 кА	352 кА
Стационарный выключатель 3P (ШхГхВ)	803x300x392	803x300x392
Стационарный выключатель 4P (ШхГхВ)	1033x300x392	1033x300x392
Выкатной выключатель 3P (ШхГхВ)	810x400x475	810x400x475
Выкатной выключатель 4P (ШхГхВ)	1039x399x475	1039x399x475

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ BAB-P

ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ
ДЛЯ РАБОТЫ В СЛОЖНЫХ
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ



ОСНАЩЕН ОДНИМ ИЗ ТРЕХ
ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ
РАСЦЕПИТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ
КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ
ПО ИХ ФУНКЦИЯМ
И СФЕРАМ ПРИМЕНЕНИЯ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ BAB-P

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

На выбор предлагаются различные контроллеры:

- PT (с измерением тока) и PM (с измерением мощности) и PГ (с измерением гармоник). Все расцепители оборудованы дисплеем и имеют дружелюбный интерфейс. Контроллер может работать при низкой температуре и предусматривает дополнительные функции измерения напряжения, фазных токов, мощности (активной, реактивной, полной и коэффициента мощности), а также гармоник. На расцепителях реализованы базовые функции защит: на расцепителях PT, PM и PГ — LSIG . Данные контроллеры предусмотрены для применения в высокотехнологичной сфере и особенно эффективны при использовании в интеллектуальных системах;

- Измерение и защита: функции измерения тока, напряжения, частоты, последовательности чередования фаз, мощности, коэффициента мощности и гармоник, а также функция защиты от перегрузки;

- Функции токовой защиты: Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания, мгновенная защита от короткого замыкания, защита от замыкания на землю, защита нейтрали, защита от несимметрии токов;

- Прочие функции: регистрация отказов (8 записей), регистрация пиков тока, степень контактного износа, запрос числа циклов срабатывания, функция часов, самодиагностика, функция испытания и отображение отказов;

- Оснащен устройством дистанционного сброса для выполнения дистанционного восстановления функционирования после отключения контроллера в связи с неисправностью.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ КОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ:

Контроллеры PT, PM и PГ могут реализовывать функции передачи данных через интерфейс связи на базе протокола Modbus: дистанционное измерение, управление, регулирование и взаимодействие.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1000В ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (4000AF):

Автоматический выключатель (1000 В перем. тока), специально разработан для применения в металлургической промышленности и отвечает всем требованиям к защитному устройству распределительной системы, которые применяются в данной отрасли.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ РАБОТЫ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (2000AF~4000AF):

Автоматические выключатели BAB-PREMIUM пригодны для работы в горных областях при температуре до -40 °C.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ ТВ:

Автоматический выключатель климатического исполнения ТВ (тропического влажного), имеет спец. исполнение и защиту от повышенной влажности, плесени, а также устойчив к воздействию солевого тумана.

ГАШЕНИЕ И РАЗРЫВ ДУГИ:

Конструкция дугогасительной камеры и контактной системы автоматического выключателя позволяет эффективно гасить дугу даже при очень высоких значениях тока. В выключателях применяется дугогасящая камера дутьевого типа. Более того, за счёт оптимизации времени получения сигнала и времени подачи команды контроллером, значительно укорачивается время отключения автоматического выключателя.

БОЛЬШАЯ КОММУТАЦИОННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ:

Корпус изготовлен из высокопрочного материала DMC и имеет высокие изоляционные свойства и ударную прочность. Благодаря инновационной конструкции контактной группы увеличивается срок службы изделий. Оптимизированная конструкция механизма реализует компенсацию действия контактного давления и увеличивает надежность изделия и устойчивость контактной группы к воздействию токов короткого замыкания.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА:

Выключатель выкатного типа может быть оснащен устройством блокировки дверцы распредустройства, трехпозиционным блокировочным замком и фиксатором в выключенном положении, защитной крышкой для клеммной коробки, устройством для сигнализации о готовности к включению и другими аксессуарами.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

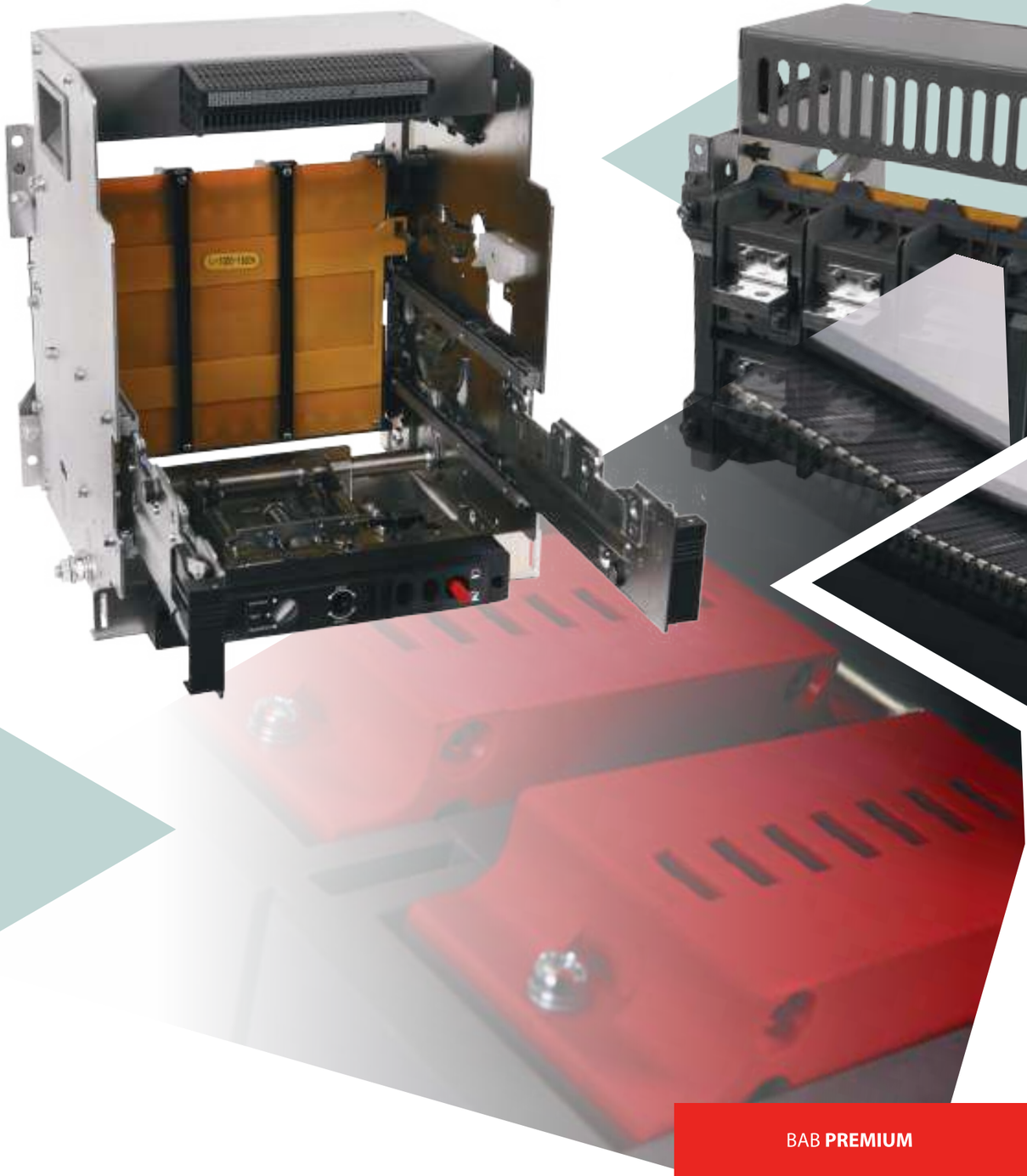
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ



1. Кнопка сброса
2. Микропроцессорный расцепитель
3. Серия оборудования
4. Кнопка отключения
5. Кнопка включения
6. Лейбл AKEL
7. Указатель взвода пружины
8. Лицевая крышка аппарата
9. Индикатор положения АВ
10. Заводская табличка
11. Отсек для хранения рукоятки вката/выката
12. Гнездо для установки рукоятки вката/ выката
13. Указатель положения выключателя в корзине
14. Трёхпозиционная блокировка выключателя в корзине

КОНСТРУКЦИЯ ВЫКАТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выкатной автоматический выключатель состоит из корпуса и корзины. Корзина оснащена боковыми направляющими. Автоматический выключатель расположен на правой и левой направляющих планках. Выкатной автоматический выключатель подключается к главной цепи через разъёмный силовой контакт.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BAB-PREMIUM используются для защиты распределительной сети частотой 50 Гц/60 Гц, номинальным током до 7500A, номинальным напряжением изоляции до1140В, номинальным рабочим напряжением до 1000 В переменого тока. Выключатели BAB-PREMIUM разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов. Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Рекомендуемый диапазон рабочих температур -25°C ~ + 70°C; средняя температура в течение 24 часов не должна превышать +35°C.

Можно заказать автоматический выключатель для использования при температуре окружающего воздуха -25°C ~ -40°C.

Если температура окружающего воздуха выше +40°C, пользователю необходимо уменьшить нагрузку на автоматический выключатель. Коэффициент температурной компенсации указан в Таблице:

Температура окружающего воздуха	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+70°C
Допустимый номинальный постоянный ток	1,0In	0,95In	0,89In	0,85In	0,78In	0,63In

Примечание: Указанные выше данные рассчитываются теоретически и на основании результатов испытаний.
Данные являются рекомендуемыми и приводятся только для справки.

ОКРУЖАЮЩИЕ АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

При температуре наружного воздуха +40°C относительная влажность не должна превышать 50%. В случае низкой температуры допустима более высокая относительная влажность, например, при +25°C относительная влажность может составлять 90%. В случае возникновения конденсации в связи с перепадом температуры необходимо принять меры для борьбы с конденсатом.

ВЫСОТА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Высота места установки над уровнем моря не должна превышать 2 000 м.

Если высота места установки составляет от 2000 до 4000 м, возможно заказать индивидуально изготовленный автоматический выключатель. Величина поправки относительно рабочих параметров см. в следующей таблице.

Высота расположения над уровнем моря	2000 м	3000 м	4000 м
Номинальное рабочее напряжение	690 В	690 В	690 В
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты	3500 В	3150 В	2500 В
Номинальный ток	1,01n	0,931n	0,881n
Поправочный коэффициент наибольшей отключающей способности	2	0,83	0,71

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

Соляной туман: уровень 2

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уровень загрязнения: уровень 3

ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ

- Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару.
- Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
- Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
- Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСТОЙЧИВЫЙ К СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

- Перенапряжение, вызванное токами высших гармоник
- Перенапряжение в связи с износом распределительной сети или воздействием окружающей среды;
- Радиоволна;
- Электростатический разряд.

УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

Автоматический выключатель рекомендуется устанавливать в взрывобезопасных местах, где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Категория перенапряжения главной схемы автоматического выключателя, обмотка расцепителя минимального напряжения и первичная обмотка силового трансформатора — IV; категория перенапряжения вспомогательной цепи и цепи управления — III.

КЛАСС ЗАЩИТЫ

IP30 и IP40 (при установке в распределительном шкафу и оснащении защитной дверью).

КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Класс B.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОШИНОВКИ АВ

Габарит	Номинальный ток	Размеры медной шины	Кол-во шин
2000 AF	630	40мм x 5мм	2
	800	50мм x 5мм	2
	1000	60мм x 5мм	2
	1250	80мм x 5мм	3
	1600	100мм x 5мм	2
	2000	100мм x 5мм	3
3200 AF	2500	100мм x 10мм	2
	3200	100мм x 10мм	4
4000 AF	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500	100мм x 5мм	4
	3200, 4000	100мм x 10мм	5
6300 AF / 7500 AF	5000, 6300, 7500	100мм x 15мм	4

Примечание: 1. В таблице указаны параметры медной ошиновки в случае, если автоматический выключатель работает при температуре наружного воздуха 40°C. Если температура превышает 40°C, необходимо увеличить число медных стержней или уменьшить нагрузку.

2. Указанные выше данные рассчитаны теоретически и на основании результатов испытаний, предоставляются только для справки.

ПОТЕРИ МОЩНОСТИ ВХОДЯЩЕЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА +40 УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ:

Габарит	Потери стационарного выключателя	Потери выкатного выключателя
2000AF	<208 ВА	<380 ВА
3200AF, 4000AF	<650 ВА	<900 ВА
4000AF/6300AF/7500AF	/	<1206 ВА

Примечание: Указанные выше значения потери мощности измерены при подаче автоматическому выключателю испытательного тока (максимальный номинальный ток автоматического выключателя) в течение 8 часов после того, как температура главной цепи стабилизируется.

КОД ЗАКАЗА BAB-P

1

BAB-P08-80

Коммутационный блок

2000AF	630A	80 кА 85 кА*	BAB-P06-80
	800A		BAB-P08-80
	1000A		BAB-P10-80
	1250A		BAB-P13-80
	1600A		BAB-P16-80
	2000A		BAB-P20-80
3200AF	2500A	85 кА	BAB-P25-85
	3200A		BAB-P32-85
4000AF	800A	100 кА	BAB-P08-100
	1000A		BAB-P10-100
	1250A		BAB-P13-100
	1600A		BAB-P16-100
	2000A		BAB-P20-100
	2500A		BAB-P25-100
	3200A		BAB-P32-100
	4000A		BAB-P40-100
6300AF	4000A	120 кА	BAB-P40-120
	5000A		BAB-P50-120
	6300A		BAB-P63-120
7500AF	6300A	160 кА	BAB-P63-160
	7500A		BAB-P75-160

2

ВГ

Исполнение выключателя
Конфигурация выводов

ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы	ВК1	Выкатной, комбинированные выводы, (питание-вертикально, нагрузка-горизонтально)
ВВ	Выкатной, вертикальные выводы	ВК2	Выкатной, комбинированные выводы (питание горизонтально, нагрузка-вертикально)
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы	ВКУ1	Выкатной, комбинированные выводы, усиленные (питание-вертикально, нагрузка-горизонтально)
СВ	Стационарный, вертикальные выводы	ВКУ2	Выкатной, комбинированные выводы, усиленные (питание-горизонтально, нагрузка-вертикально)
ВГУ	Выкатной, горизонтальные выводы, усиленные	СК1	Стационарный, комбинированные выводы (питание-вертикально, нагрузка-горизонтально)
ВВУ	Выкатной, вертикальные выводы, усиленные	СК2	Стационарный, комбинированные выводы (питание-горизонтально, нагрузка-вертикально)
СГУ	Стационарный, горизонтальные выводы, усиленные	СКУ1	Стационарный, комбинированные выводы, усиленные (питание-вертикально, нагрузка-горизонтально)
СВУ	Стационарный, вертикальные выводы, усиленные	СКУ2	Стационарный, комбинированные выводы, усиленные (питание-горизонтально, нагрузка-вертикально)

5

РТ1

Тип расцепителя

РТ1	Измерение тока, напряжение питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РМ3	Измерение тока и напряжения, напряжение питания DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2	Измерение тока, напряжение питания DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РМ4	Измерение тока и напряжения, напряжение питания DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2М	Измерение тока, напряжение питания DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных, ТТ повышенного класса точности	РМ5	Измерение тока и напряжения, напряжение питания AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ3	Измерение тока, напряжение питания DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ1	Измерение тока, напряжения и гармоник; напряжения питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ4	Измерение тока, напряжение питания DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ2	Измерение тока и напряжения, напряжения DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных
РТ5	Измерение тока, питания AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ3	Измерение тока и напряжения, напряжения DC24V, защиты L/S/I/G, передача данных
РМ1	Измерение тока и напряжения, напряжение питания AC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ4	Измерение тока и напряжения, напряжения DC110V, защиты L/S/I/G, передача данных
РМ2	Измерение тока и напряжения, напряжение питания DC220V, защиты L/S/I/G, передача данных	РГ5	Измерение тока и напряжения, напряжения AC380-400V, защиты L/S/I/G, передача данных

КОД ЗАКАЗА BAB-P

3

М1

Электродвигатель взвода пружины
Электромагнит включения

М1	Электродвигатель взвода пружины AC220V, электромагнит включения AC220V/DC220V
М2	Электродвигатель взвода пружины DC220V, электромагнит включения AC220V/DC220V
М3	Электродвигатель взвода пружины DC24V, электромагнит включения DC24V
М4	Электродвигатель взвода пружины DC110V, электромагнит включения DC110V
М5	Электродвигатель взвода пружины AC380-400V, электромагнит включения AC380-400V

4

КО1

Электромагнит отключения

КО1	Электромагнит отключения AC220V/DC220V
КО2	Двойной электромагнит отключения AC220V/DC220V
КО3	Электромагнит отключения DC24V
КО4	Электромагнит отключения DC110V
КО5	Электромагнит отключения AC380-400V

6

ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б

Встраеваемые опции

Дистанционный сброс аварии	
ДС1	Дистанционный сброс, AC220V
ДС2	Дистанционный сброс, DC220V
ДС3	Дистанционный сброс, DC24V
ДС4	Дистанционный сброс, DC110V
ДС5	Дистанционный сброс,AC380-400V
Контакты сигнализации состояния	
	4НО+4НЗ (базовая конфигурация)
ДК6	6НО+6НЗ (опционально)
Контакт готовности к включению	
КГ	1НО+1НЗ (опционально)
Блокировка кнопок управления навесным замком	
Б	Плексиглазовая крышка, запираемая на замок, ограничевает доступ к кнопкам управления

** - Для комплекного набора опций EL, опция ДП устанавливается только на выкатное исполнение выключателя.

Расцепитель минимального напряжения	
РМН1	Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания 0-мгновенно / 1-1 сек / 3-3 сек / 5-5 сек (опционально)
РМН2	Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания 0-мгновенно / 1-1 сек / 3-3 сек / 5-5 сек (опционально)
Механический счётчик циклов	
С	Счётчик циклов вкл/откл
Контакт положения выключателеля в корзине	
ДП	1НО+1НЗ на каждое положение
Блокировка в положении «ОТКЛ» встраиваемым замком	
К11	1 замок, 1 ключ
Пылезащитная крышка клеммника в/к	
ПК	Прозрачная плексиглазовая крышка
Комплектные опции	
EL**	Б/РВД/ДП/К11/КГ
ER	Б/РВД/КГ

Комплектные опции EL и ER могут быть установлены только на аппараты с расцепителями РМ.

7

3Р

Количество полюсов

3Р	Трёхполюсный выключатель	4Р	Четырёхполюсный выключатель

Пример составления кода заказа:

BAB-P08-80ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б 3Р

*комплектуется для расцепителей РМ/РГ

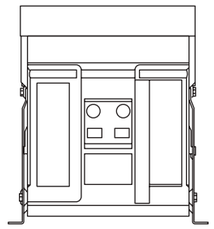
BAB-P 2000 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 20 000 ЦИКЛОВ



(415-690В)
ДО 85 КА

Модель автоматического выключателя			BAB-P 06-80, BAB-P 20-80		
Габаритный типоразмер			2000AF		
Номинальный ток In (A)			630, 800	1000, 1250, 1600	2000
Номинальный ток N-полюса			100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/ 400 В/415 В перем. тока, 440 В перем. тока/480 В перем. тока, 660 В перем. тока/690 В		
Номинальная частота f			50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение			12 кВ		
Число полюсов			3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс		
Время замыкания			≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА	415 В перем. тока		80 кА		85 кА
	690 В перем. тока		50 кА		75 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА	415 В перем. тока		80 кА		85 кА
	690 В перем. тока		50 кА		65 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА	415 В перем. тока		176 кА		220 кА
	690 В перем. тока		110 кА		165 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА	415 В перем. тока		60 кА		85 кА
	690 В перем. тока		40 кА		55 кА
Ресурс (число циклов)	Коммутационный ресурс (при AC415 B)	Без обслуживания	15000 (630A~800A); 8000 (1000A~1600A); 6000 (2000A)		
		С обслуживанием	15000 (630A~1600A); 11000 (2000A)		
	Механический ресурс	Без обслуживания	15000		
		С обслуживанием	30000		
Тип установки		Стационарный выключатель	•	•	•
		Выкатной выключатель	•	•	•
Метод подключения к главной цепи		Стационарный выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение		
		Выкатной выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение		
 Габаритные размеры: Ш×Г×В		Стационарный выключатель 3P	362×332×398		
		Стационарный выключатель 4P	457×332×398		
		Выкатной выключатель 3P	375×430×432		
		Выкатной выключатель 4P	470×430×432		
Вес (кг)		Стационарный выключатель 3P	39	40	41
		Стационарный выключатель 4P	48	49	50
		Выкатной выключатель 3P	68	70	71
		Выкатной выключатель 4P	86	88	91

BAB-P 3200 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 15 000 ЦИКЛОВ



ICU=85кА
(AC415B)

Технические характеристики

Модель автоматического выключателя			BAB-P20-85 ~ BAB-P32-85	
Габаритный типоразмер			3200AF	
Номинальный ток In *(A)*			2500	3200
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. Тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения *(≤690 В перем. тока)*			≤30 мсек	
Время замыкания			≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	65 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm *(пиковое значение)* кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	165 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw *(действительное значение)* 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	55 кА	
Ресурс (число циклов)	Коммутационный ресурс (при AC415B)	Без обслуживания	9000 (2500A); 6000 (3200A)	
		С обслуживанием	15000 (2500A); 11000 (3200A)	
	Механический ресурс	Без обслуживания	10000	
		С обслуживанием	20000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, горизонтальное подключение с удлинителем, вертикальное подключение с удлинителем	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		422×302×397	
	Стационарный выключатель 4P		537×302×397	
	Выкатной выключатель 3P		435×398×432	
	Выкатной выключатель 4P		550×398×432	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P		46	56
	Стационарный выключатель 4P		58	68
	Выкатной выключатель 3P		92	96
	Выкатной выключатель 4P		108	118

BAB-P 4000 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 15 000 ЦИКЛОВ



ICU
(415-1000В)
ДО 100КА

Модель автоматического выключателя			BAB-P 08-100, BAB-P 40-100	
Габаритный типоразмер			4000AF	
Номинальный ток In (A)			800, 1000, 1250,1600, 2000, 2500	3200, 4000
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/400 В, 415 В перем. тока, 660 В/690 В перем. тока, 1000 В перем. тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс	
Время замыкания			≤70 мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	165 кА	
		1000 В перем. тока	110 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Ресурс (число циклов)	Коммутационный ресурс (при AC415B)	Без обслуживания	10000 (800A~1600A); 6000 (2000A~2500A); 3000 (3200A~4000A)	
		С обслуживанием	10000 (800A~1600A); 8000 (2000A~2500A); 6000 (3200A~4000A)	
	Механический ресурс	Без обслуживания	10000	
		С обслуживанием	15000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, горизонтальное подключение с удлинителем, вертикальное подключение с удлинителем	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		422×339×394	
	Стационарный выключатель 4P		537×339×394	
	Выкатной выключатель 3P		435×450×432	
	Выкатной выключатель 4P		550×450×432	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P		59 (800A~2500A)	60 (3200A, 4000A)
	Стационарный выключатель 4P		70 (800A~2500A)	71,5 (3200A, 4000A)
	Выкатной выключатель 3P		97 (800A~2500A)	103 (3200A, 4000A)
	Выкатной выключатель 4P		114 (800A~2500A)	120 (3200A, 4000A)

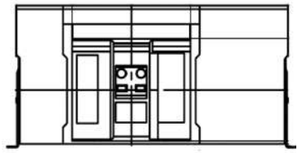
BAB-P 6300 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 10 000 ЦИКЛОВ



ICU
(415-1000В)
ДО 120 КА

Модель автоматического выключателя			BAB-P 50-120, BAB-P 63-120.
Габаритный типоразмер			6300AF
Номинальный ток In (A)			4000,5000, 6300
Номинальный ток N-полюса			50%In
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/400 В/415 В, 440 В перем. тока/480 В, 660 В перем. тока/690 В
Номинальная частота f			50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui			1140 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ
Число полюсов			3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мсек
Время замыкания			≤70 мсек
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	264 кА
		690 В перем. тока	187 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Ресурс (число циклов)	Коммутационный ресурс (при AC415B)	Без обслуживания	2500 (4000A~5000A); 2000 (6300A)
		С обслуживанием	4000 (4000A~5000A); 2000 (6300A)
	Механический ресурс	Без обслуживания	7000
		С обслуживанием	13000
Тип установки			Выкатной выключатель, стационарный выключатель
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, комбинированное подключение (горизонтальное в верхней части и вертикальное в нижней части), комбинированное подключение (вертикальное в верхней части и горизонтальное в нижней части)
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		803x300x392
	Стационарный выключатель 4P		1033x300x392
	Выкатной выключатель 3P		810x400x475
	Выкатной выключатель 4P		1039x399x475
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P	125 (5000A)	127 (6300A)
	Стационарный выключатель 4P	167 (5000A)	170 (6300A)
	Выкатной выключатель 3P	193 (5000A)	195 (6300A)
	Выкатной выключатель 4P	257 (5000A)	260 (6300A)

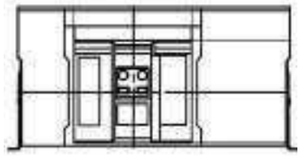
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BAB-P

BAB-P 7500 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДО 3000 ЦИКЛОВ



Модель автоматического выключателя			BAB-P 63-160, BAB-P 75-160
Габаритный типоразмер			7500AF
Номинальный ток In (A)			6300, 7500
Номинальный ток N-полюса			50%In
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/400 В/415 В, 440 В перем. тока/480 В, 660 В перем. тока/690 В
Номинальная частота f			50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ
Число полюсов			3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс
Время замыкания			≤70 мс
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	160 кА
		690 В перем. тока	120 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	160 кА
		690 В перем. тока	120 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	352 кА
		690 В перем. тока	264 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	150 кА
		690 В перем. тока	120 кА
Ресурс (число циклов)	Коммутационный ресурс (при AC415B)	Без обслуживания	2000 (6300A); 1500 (7500A)
		С обслуживанием	3000 (6300A); 2000 (7500A)
	Механический ресурс	Без обслуживания	6000
		С обслуживанием	12000
Тип установки			Выкатной выключатель, стационарный выключатель
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, комбинированное подключение (горизонтальное в верхней части и вертикальное в нижней части), комбинированное подключение (вертикальное в верхней части и горизонтальное в нижней части)
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		803x300x392
	Стационарный выключатель 4P		1033x300x392
	Выкатной выключатель 3P		810x400x475
	Выкатной выключатель 4P		1039x399x475
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P	125 (5000 A)	127 (6300 A)
	Стационарный выключатель 4P	167 (5000 A)	170 (6300 A)
	Выкатной выключатель 3P	193 (5000 A)	195 (6300 A)
	Выкатной выключатель 4P	257 (5000 A)	260 (6300 A)

ICU
(415-**690**B)
ДО 1**6**0 КА

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ BAB-P

РАСЦЕПИТЕЛИ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО РЕАЛИЗУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ



В ассортименте представлено несколько типов расцепителей, позволяющих решать любые практические задачи за счет выполнения различных функций.

Защита от перегрузки, короткого замыкания, замыкания на землю, защита по дифференциальному току, от пониженного и повышенного напряжения, пониженной и повышенной частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов, напряжений и т.д.

- Измерение напряжения, тока, мощно-сти, энергии, частоты, коэффициента мощности, гармоник и т.д;
- Ведение журнала событий и срабатывания защиты;
- Передача данных по протоколу Modbus/RS485.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ РАСШИРЯЕТ ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ ВОЗДУШНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АКЭЛ BAB-P И СПОСОБСТВУЕТ УВЕЛИЧЕНИЮ ЕГО СРОКА СЛУЖБЫ

ТИПЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



ТИП РТ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая;
- Логическая селективность (ZCI);
- Интерфейс Modbus/R5-485;
- Питание 220 В перем. тока или 220 В пост. тока;
- Журнал защитных отключений.



ТИП РМ/РГ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая (с длительной задержкой срабатывания);
- Защита от повышения/понижения напряжения, повышения/понижения частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов и напряжений;
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэф. мощности;
- Логическая селективность (ZCI);
- Интерфейс Modbus/ RS-485;
- Питание 220 В перем. тока или 220 В пост. тока;
- Журнал событий.



ТИП РТ

С измерением тока + защита сверхтока + дискретные выходы + передача данных



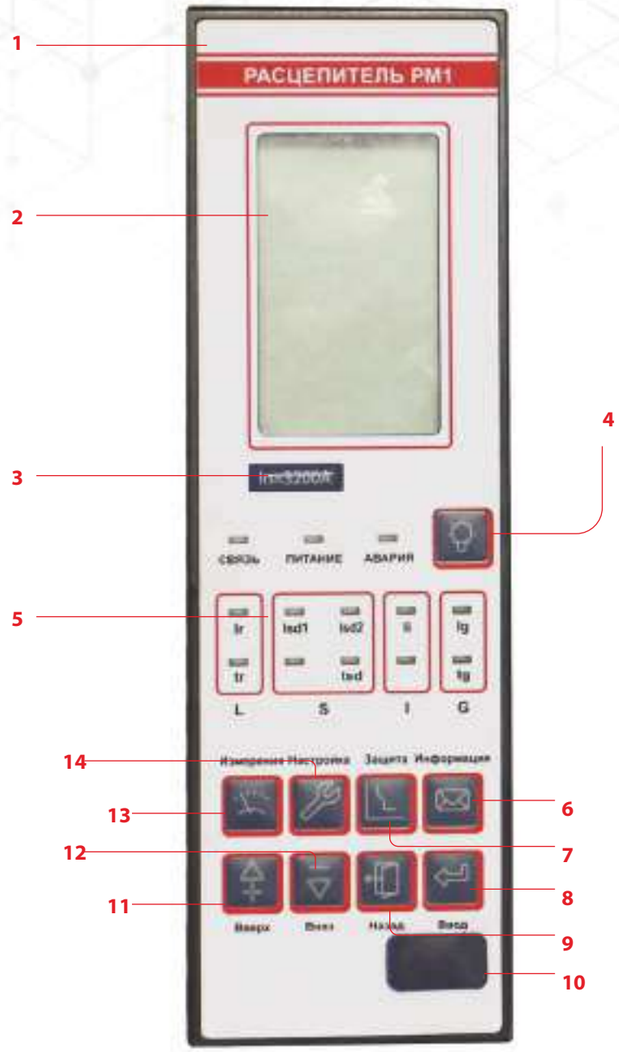
ТИП РМ/РГ

С измерением мощности и гармоник. Все возможности расцепителя типа РТ + измерением мощности + защита по напряжению / частоте / защита от небаланса

ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

	Функции	РТ	РМ	РГ
Функции измерения	Измерение фазных токов и тока нейтрали	✓	✓	✓
	Измерение перегрузки по току в процентах	✓	✓	✓
	Измерение фазных и линейных напряжений	✗	✓	✓
	Измерение небаланса по току в процентах	✓	✓	✓
	Измерение небаланса по напряжению в процентах	✗	✓	✓
	Контроль чередования фаз	✗	✓	✓
	Измерение частоты	✗	✓	✓
	Измерение мощности (активная мощность, реактивная мощность, полная мощность)	✗	✓	✓
	Измерение коэффициента мощности	✗	✓	✓
	Измерение энергии (полной, входящей, исходящей)	✗	✓	✓
	Измерение гармоник (до 31-го порядка)	✗	✗	✓
	Функция осциллографирования по току и напряжению	✗	✗	✓
	Интервальный замер по току	✗	✓	✓
	Интервальный замер по мощности	✗	✓	✓
Функции защиты	Защита от перегрузки	✓	✓	✓
	Селективная токовая отсечка (2 ступени)	✓	✓	✓
	Мгновенная токовая отсечка	✓	✓	✓
	Защита от небаланса по току	✓	✓	✓
	Защита нейтрали	✓	✓	✓
	Защита требуемого значения (ток)	✓	✓	✓
	Защита от мин/макс напряжения	✗	✓	✓
	Защита от небаланса по напряжению	✗	✓	✓
	Защита от понижения/повышения частоты	✗	✓	✓
	Защита от неправильного чередования фаз	✗	✓	✓
	Защита от обратной мощности	✗	✓	✓
Прочие функции	Работа в схеме с инверсным питанием (нагрузка сверху, питание снизу)	✓	✓	✓
	Интегрированная система тестирования работы защит	✓	✓	✓
	Электронный счётчик циклов	✓	✓	✓
	Контроль износа контактов (в процентах)	✓	✓	✓
	Журнал аварий	✓	✓	✓
	Журнал событий	✓	✓	✓
	Журнал отказов	✓	✓	✓
	Передача данных по протоколу Modbus RS485	✓	✓	✓

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



1. Модель контроллера
2. ЖК экран
3. Номинальный ток контроллера
4. Кнопка сброса
5. Индикаторы срабатывания защит
6. Кнопка вызова информационного меню
7. Кнопка «Функция защиты»
8. Кнопка «Выбрать»
9. Кнопка «Выход»
10. Тестовый разъём
11. Кнопка «Вверх»
12. Кнопка «Вниз»
13. Кнопка «Измерение»
14. Клавиша «Настройка»

УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Защита с длительной задержкой срабатывания												
Уставка тока I_R	(0,4~1,25) In или ВЫКЛ (ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)											
Контроллер PT/PM/PГ Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: $I^2T_R = (1.5I_R)^2 x t_R$ (заводское значение по умолчанию) 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: $T_R = K/(N^2-1)$ 3) Мгновенная защита двигателя D: $T_R = K/1.15xI_R [N^2/(N^2-1,15)]$ 4) Защита генератора F: $I^2T_R = (1,5I_R)^2 x t_R$											
Уставка времени t_R ($1,5I_R$) (кривая I^2t взята в качестве примера)	PT/PM/PГ: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.											
Время действия T_R (с.) (точность ±10%)	$1,5I_R$	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	$2,0I_R$	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540
	$6,0I_R$	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	$7,2I_R$	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7

Функция защиты (точность ±10%)	Защита системы распределения электроэнергии	Сила тока: $\leq 1,05I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,3I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
		Сила тока: $\leq 1,05I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,2I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 2 ч
	Защита двигателя	Сила тока: = $1,5I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 2 мин
		Ток=$7,2I_R$	t= $(1.5I_R)^2 t_R/I^2$ действие
	Защита генератора	Сила тока: $\leq 0,95I_R$	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: $\geq 1,05I_R$	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
Время тепловой памяти		PT/PM/PГ: мгновенная, 10 мин., 20 мин., 30 мин., 45 мин., 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF (OFF — функция тепловой памяти выключена)	
Функция сигнализации о перегрузке	Уставка тока I_{R0}	OFF+ (0,75~1,05) I_R	
Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания			
Уставка тока Isd (точность ±10%)		1,5~15I_R или OFF (OFF — функция защиты с коротковременной задержкой срабатывания выключена)	
Уставка времени	Независимая выдержка времени tsd2	PT/PM/PГ: 0,1 ~ 0,4 с.	
Время действия (с.) (точность ±10%)	I^2t-ВКЛ.	PT/PM/PГ: Tsd1= $(1,5/N)^2 x t_R/10$ предел обратно-зависимой выдержки времени	
	I^2t-ВЫКЛ.	0,1 с.~0,4 с. независимая выдержка соответствующей уставки	
Мгновенная защита от короткого замыкания			
Уставка по току Ii (точность ±10%)		(1,0~20) In или OFF (OFF — функция мгновенной защиты от короткого замыкания выключена)	
Функция защиты (точность ±10%)		≤0,9Ii	бездействие
		≥1,1Ii	<40 мс. действие
Время отключения (I > уставка MCR)		<30 мс.	
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току Ig		(0,2~1,0) In или OFF (OFF — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)	
Уставка времени tg		Контроллер PT/PM/PГ:: 0,1~1 с.	
		≤0,8Ig	бездействие
Защитные функции		≥1,0Ig	действие
Время действия (с.) (точность ±10%)		Контроллер PT/PM/PГ: 0,1~1 сек. независимая выдержка по времени соответствующей уставки	
Функция сигнализации о замыкании на землю		Если уставка равна указанному выше значению, необходимо увеличить выходное значение DO	
Защита по току в нейтрали			
Защита по току в нейтрали		Контроллер PT/PM/PГ: 50%In, 100%In, 160%In, 200%In или OFF	
		OFF — Функция защиты нейтральной фазы выключена	

Кривая значения K

№ кривой	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08
Значение K	10	12	24	40	60	80	100	135

№ кривой	C09	C11	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Значение K	180	280	400	600	800	1000	1200	1400

Время задержки действия при защите от перегрузки с длительной задержкой срабатывания

Вид кривой	Ток короткого замыкания	Время задержки (сек.)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
SI	1,5×Ir	0,61	0,98	1,47	2,46	3,68	4,91	6,14	8,29	11,1	17,2	24,6	36,8	49,1	61,4	73,7	86
	6×Ir	0,14	0,22	0,33	0,55	0,82	1,1	1,37	2,06	2,47	3,84	5,48	8,22	10	13,7	16,4	19,2
	7,2×Ir	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	0,99	1,24	1,86	2,23	3,48	4,97	7,45	9,93	12,4	14,9	17,4
VI	1,5×Ir	2	3,2	4,8	8	12	16	20	27	36	56	80	120	160	200	240	280
	6×Ir	0,2	0,26	0,48	0,8	1,2	1,6	2	2,7	3,6	5,6	8	12	16	20	24	28
	7,2×Ir	0,16	12,8	0,39	0,65	0,97	1,29	1,61	2,18	2,9	4,52	6,45	9,68	12,9	16,1	19,4	22,6
EI(G)	1,5×Ir	8	0,46	19,2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	6×Ir	0,29	0,32	0,69	1,14	1,71	2,29	2,86	3,86	5,14	8	11,4	17,1	22,9	28,6	34,3	37,1
	7,2×Ir	0,2	9,96	0,47	0,79	1,18	1,57	1,97	2,66	3,54	5,51	7,87	11,8	15,7	19,7	23,6	25,6
EI(M)	1,5×Ir	6,22	0,45	14,9	24,9	37,3	49,8	62,2	84	112	174	249	373	498	622	747	871
	6×Ir	0,28	0,31	0,68	1,13	1,69	2,26	2,82	3,81	5,08	7,9	11,3	16,9	22,6	28,2	33,9	36,7
	7,2×Ir	0,2	3,94	0,47	0,78	1,17	1,56	1,95	2,63	3,51	5,46	7,8	11,7	15,6	19,5	23,4	25,4
HV	1,5×Ir	2,46	0,01	5,9	9,85	14,8	19,7	24,6	33,2	44,3	68,9	98,5	147	197	246	295	344
	6×Ir	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,1	0,14	0,22	0,31	0,46	0,62	0,77	0,93	1
	7,2×Ir	0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,22	0,3	0,37	0,45	0,48
I2t	1,5×Ir	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960					
	6×Ir	0,938	1,875	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60					
	7,2×Ir	0,651	1,302	2,604	5,208	10,4	15,6	20,8	26,0	31,3	36,5	41,7					

Время задержки действия при защите от перегрузки с длительной задержкой срабатывания

Вид кривой	Ток короткого замыкания	Время задержки (сек.)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
G2	1,5×IR	8	9,6	19,2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	2×IR	3,33	4,00	8,00	13,33	20,00	26,67	33,33	45,00	660,00	93,33	133,33	200,00	266,67	333,33	400,00	466,67
	6×IR	0,29	0,34	0,69	1,14	1,71	2,29	2,86	3,86	5,14	8,00	11,43	17,14	22,86	28,57	34,29	40,00
	7,2×R	0,20	0,24	0,47	0,79	1,18	1,57	1,97	2,66	3,54	5,51	7,87	11,80	15,74	19,67	23,60	27,54
D	1,5×IR	6,22	7,47	14,93	24,89	37,34	49,78	62,23	84,01	112,01	174,24	248,91	373,37	497,82	622,28	746,73	871,19
	2×IR	2,95	3,54	7,07	11,79	17,69	23,58	29,48	39,79	53,06	82,53	117,90	176,86	235,81	294,76	353,71	412,67
	6×IR	0,28	0,34	0,68	1,13	1,69	2,26	2,82	3,81	5,08	7,90	11,29	16,94	22,58	28,23	33,88	39,52
	7,2×R	0,20	0,23	0,47	0,78	1,17	1,56	1,95	2,63	3,51	5,46	7,80	11,70	15,61	19,51	23,41	27,31
G1/F	1,5×IR	15,00	30,00	60,00	120,00	240,00	360,00	480,00	600,00	720,00	840,00	960,00					
	2×IR	8,44	16,88	33,76	67,52	135,04	202,56	270,08	337,60	405,12	472,64	540,16					
	6×IR	0,94	1,88	3,75	7,50	15,01	22,51	30,02	37,52	45,02	52,53	60,03					
	7,2×R	0,65	1,30	2,60	5,21	10,42	15,62	20,83	26,04	31,25	36,46	41,66					

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КОНТРОЛЛЕРА

РАБОЧИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

Рабочий источник питания контроллера является важной частью, позволяющей эксплуатировать контроллер длительное время.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение 220 В перем. тока/230 В перем. тока, 380 В перем. тока/400 В перем. тока, 110 В пост. тока, 220 В пост. тока, 24 В перем. тока/24 В пост. тока соответственно, частота 50/60 Гц, допустимая погрешность ±15 %.
Номинальная потребляемая мощность контроллера — менее 7 Вт.
Способность защиты контроллера от скачков тока (DO): 250 В перем. тока 3 А.
Нагрузочная способность контакта: 110 В перем. тока 0,3 А.

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ

Пользователи могут задать уставку по току или выключить функцию защиты. Во время эксплуатации автоматического выключателя с помощью запроса данных можно получить подробное описание параметров времени включения и выключения и запрограммировать дискретные выходы.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

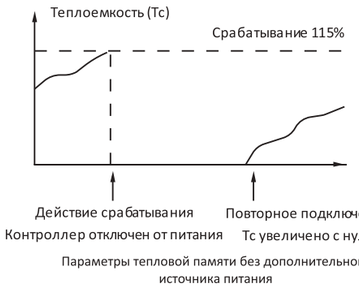
В случае перегрузки в главной сети с помощью функции защиты от перегрузки с длительной задержкой срабатывания можно предотвратить повреждение сети и оборудования, вызванный током перегрузки, которое может сопровождаться повреждением изоляции автоматического выключателя и питающих кабелей.

ТЕПЛОВАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

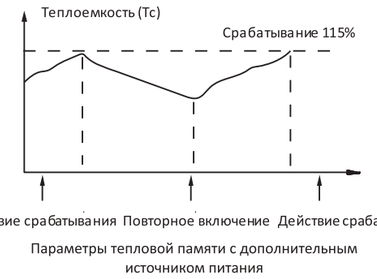
Во избежание многократной или периодической перегрузки автоматического выключателя предусмотрена функция контроллера, которая отслеживает и регистрирует тепловое действие тока перегрузки. В случае увеличения теплового действия тока перегрузки до заданного уровня срабатывает автоматически.

Пользователи контроллера PT/PM/PГ могут задать время выдержки на повторное включение AB, после аварийного срабатывания : мгновенное, 10 мин, 20 мин, 30 мин, 45 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF (OFF — функция тепловой памяти отключена). Когда контроллер не подключен к дополнительному источнику питания и включается сразу же после срабатывания автоматического выключателя, данная функция не будет активна. Повторно включите контроллер, чтобы подать на него питание, и выполните сброс, после этого показания будут сброшены на ноль.

Когда контролер подключен к дополнительному источнику питания, количество тепла уменьшается после срабатывания автоматического выключателя. Количество тепла при предыдущем значении тока будет зафиксирован после включения. Количество тепла уменьшается после отключения. После повторного включения количество тепла будет продолжать меняться в зависимости от текущего значения тока, как показано на рисунке.



Параметры тепловой памяти без дополнительного источника питания



Параметры тепловой памяти с дополнительным источником питания

Сигнализация о перегрузке, параметры тепловой памяти с дополнительным источником питания. Функция сигнализации о перегрузке в основном используется для контроля нагрузки и отправления сигналов тревоги о перегрузке в случае превышения допустимого значения тока (задаётся уставкой).

ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Функция защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания предназначена для защиты системы распределения электроэнергии от устойчивого короткого замыкания. Обычно электрический ток выходит за пределы диапазона перегрузки, но ток короткого замыкания не очень большой. Данную функцию можно охарактеризовать следующим образом:

Функция защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания является выборочной. В случае короткого замыкания автоматический выключатель предусматривает задержку срабатывания и избирательную защиту нижнего и верхнего пределов нагрузки, не прерывая подачу электроэнергии.

Функция защиты от короткого замыкания с задержкой основывается на защите действительного значения силы тока, предусматривает защиту с кратковременной обратно-зависимой задержкой срабатывания либо защиту с фиксированным временем срабатывания (время срабатывания задаётся уставкой), благодаря этому улучшается взаимодействие с нижестоящим предохранительным устройством. Функция защиты с кратковременной задержкой срабатывания контроллера PT/PM/PГ может быть дополнена функцией локальной блокировки. В случае, если нижестоящий аппарат не отключится с заданной выдержкой времени, вышестоящий должен отключиться мгновенно и наоборот, если нижестоящий аппарат произвёл отключение повреждённого участка, то на вышестоящем аппарате срабатывает запрет на отключение. Для работы данной функции необходимы вход (DI) и выход (DO).

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА PT/PM/PГ

ФУНКЦИИ С ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ:

Параметры	Значение, кратное току (I/Isd1)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	действие Примечание 1 и примечание 2	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

Функции защиты с обратно-зависимой кратковременной задержкой срабатывания такие же, как и функции.

Защиты от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, но время задержки срабатывания составляет одну десятую от времени длительной задержки срабатывания.

Например:
Заданное значение длительной задержки: I_R

Заданное значение предела обратно-зависимой длительной задержки: Isd1=4Ir. Ток короткого замыкания; $I=3I_R$ В данный момент активируется защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, время задержки составляет T_R.

Изменение заданного значения: заданное значение длительной задержки: Заданное значение предела обратно-зависимой кратковременной задержки: Isd1=2Ir. Ток короткого замыкания: 1=3Ir

В данный момент время задержки составляет Tr/10, и активируется защита от короткого замыкания с обратнозависимой кратковременной задержкой срабатывания. Таким образом, для одного и того же значения тока короткого замыкания, обратно-зависимая задержка срабатывания защиты от перегрузки и обратно-зависимая кратковременная задержка срабатывания защиты от короткого замыкания различаются в девять раз.

Независимо от того, применяется длительная или кратковременная обратно-зависимая задержка срабатывания, если защитное устройство находится в «холодном» состоянии, т.е. количество тепла = 0, время задержки срабатывания не меньше заданного значения. Другими словами, если теоретическое значение времени, определенное на кривой функции, меньше времени фиксированной кратковременной задержки, время задержки срабатывания должно быть равно заданному времени фиксированной кратковременной задержки. В случае отказа в состоянии нагрева, т.е., количество тепла > 0, время задержки срабатывания не ограничивается временем, заданным для фиксированной кратковременной задержки.

ФУНКЦИИ С ФИКСИРОВАННОЙ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Параметры	Значение, кратное току (I/Isd2)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Заданное фиксированное время задержки tsd	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ТЕПЛОВАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ

Во избежание многократной или периодической перегрузки автоматического выключателя предусмотрена функция контроллера, которая отслеживает и регистрирует тепловое действие тока короткого замыкания. В случае увеличения теплового действия тока короткого замыкания до заданного уровня срабатывает автоматический выключатель. Пользователи контроллера PT/PM/PГ могут задать время охлаждения в зависимости от количества тепла: мгновенное, 10 мин, 20 мин, 30 мин, 45 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF (OFF — выключение функции тепловой памяти).

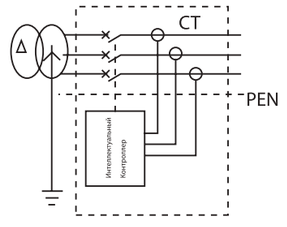
МГНОВЕННАЯ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Мгновенная защита от короткого замыкания предназначена для устранения короткого замыкания в системе распределения электроэнергии. Данный тип отказа обычно называется междуфазным коротким замыканием. Ток короткого замыкания может достигать очень высоких значений, поэтому требуется мгновенное отключение. Защита основывается на действительном значении тока.

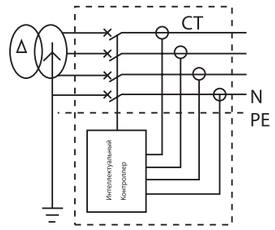
ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ)

Функция защиты от замыкания на землю используется в случае отказа, вызванного повреждением изоляции оборудования и обычно предназначается для системы заземления нейтрали. Данная защита представляет собой векторную и дифференциальную защиту (определяет ток утечки по векторной сумме токов в фазных проводниках). В случае дифференциальной защиты от замыкании на землю контроллера PT/ PM/PГ предусмотрена локальная блокировка.

Защита от замыкания на землю или защита нейтрали разделена на 3 PT и 4PT, в зависимости от числа полюсов автоматического выключателя.



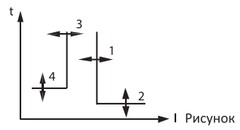
3P



4P

ФУНКЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ

Функция сигнализации о замыкании на землю и функция защиты от замыкании на землю являются независимыми, параллельными и имеют собственные параметры.



Рисунок

1: Порог срабатывания
2: Время задержки срабатывания
3: Порог возврата
4: Время задержки возврата

Как показано на рисунке, функция защиты генерирует сигнал тревоги в зависимости от действительного значения тока замыкания на землю. Когда ток замыкания на землю больше порога срабатывания (1), запускается задержка сигнала тревоги. После истечения времени задержки срабатывания (2) выдается сигнал тревоги, и срабатывает DO сигнализации о замыкании на землю. Когда ток замыкания на землю меньше порога возврата (3), запускается задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (4) удаляется сигнал, и возвращается сигнал тревоги о замыкании на землю DO. Значение порога возврата должно быть меньше или равно порогу срабатывания.

ЗАЩИТА ЛИНИИ НЕЙТРАЛИ

Контроллер предусматривает различные функции защиты нейтрали в зависимости от области применения. Если сечение нейтрального проводника меньше чем у фазных, то можно отстроить срабатывание защиты нейтрали при токе 50% от In; Если в электрической сети наблюдаются гармоники значительной величины, то можно использовать в защите удвоенное значение уставки или умножить уставку на коэффициент 1.6.

Уставки защиты линии нейтрали

Вид защиты линии нейтрали	Описание
50%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты от перегрузки равна половине от значения уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна половине от значения уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
100%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты от перегрузки равна значению уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
160%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки, умноженному на 1.6. · В случае КЗ с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки, умноженному на 1.6. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
200%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна удвоенному значению уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна удвоенному значению уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
ВЫКЛ	Функция защиты линии нейтрали выключена

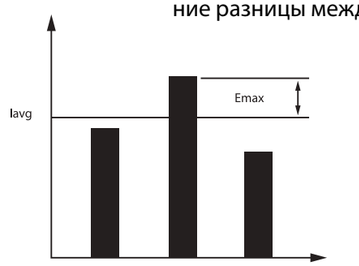
ЗАЩИТА ОТ НЕСИММЕТРИИ ТОКОВ

Функция защиты от несимметрии токов предназначена для защиты от обрыва фазы и от несимметрии токов в трех фазах и защиты от коэффициентов несимметрии токов в трех фазах. Если задан режим выполнения «alarm» (сигнализация), то принцип действия идентичен принципу действия защиты от замыкания на землю. Несимметрия токов показана на Рисунке.

Метод расчета коэффициента несимметрии: $I_{несим.} = \frac{|\ Emax\ |}{Iavg} \times 100\%$

$$Iavg = \frac{I_1+I_2+I_3}{3}$$

Где Iavg означает среднее действительное значение тока в трех фазах II, I2,13 Emax: Максимальное значение разницы между током в каждой фазе и Iavg



Несимметрия токов

ЗАЩИТА MCR

Функция защиты MCR предназначена для защиты автоматического выключателя на момент включения и предотвращения включения АВ "на короткое замыкание".

Если при замыкании автоматического выключателя возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя (включая случай, когда контроллер не подключен к стандартному рабочему источнику питания), контроллер отправляет сигнал на отключение в течение 100 мс, и автоматический выключатель мгновенно размыкается.

Уставки функции защиты MCR

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага
Уставка по току срабатывания защиты MCR	1～20In	In (сейчас фиксированное значение)

Функции защиты MCR

Параметры	Значение, кратное току (I/Ii)	Заданное время срабатывания
Параметры бездействия	≤0,80	бездействие
Параметры действия	≥1,0	＜20 мсек действие

КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ

Функция контроля нагрузки используется для управления нагрузкой в цепи, и срабатывает в зависимости от мощности или тока.

Функция контроля нагрузки контроллера предусматривает сигнализацию и два выборочных способа срабатывания:

СПОСОБ 1: Функция независимо контролирует нагрузку в цепях. Когда рабочие параметры превышают уставку, соответствующий DO контроля нагрузки задерживает срабатывание (необходимо подключить блок сигнализации), контролирует и при необходимости отключает нагрузку защищаемой цепи, а также обеспечивает подачу питания главной системы.

СПОСОБ 2: Обычно используется для контроля нагрузки одной и той же цепи. Когда рабочие параметры превышают начальное значение, DO «контроль нагрузки 1» задерживает срабатывание (к режимам срабатывания относится импульсный режим или равномерный режим) для отключения нагрузки цепи. Если значение параметра меньше значения возврата после устранения перегрузки, DO «контроль нагрузки 1» возвращает значение через заданное время задержки, а DO «контроль нагрузки 2» срабатывает (равномерный режим или импульсный режим), предельная нагрузка будет включена, а питание системы будет восстановлено.

Принцип действия функции контроля нагрузки по току:

Режимы и параметры действия функции контроля нагрузки по току показаны на рисунке, где ток является рабочим параметром.

Функция защиты с обратно-зависимой задержкой срабатывания аналогична функции защиты от перегрузки. Кривая и значение времени срабатывания задаются независимо друг от друга. В случае способа 2 время задержки восстановления нагрузки является фиксированным.

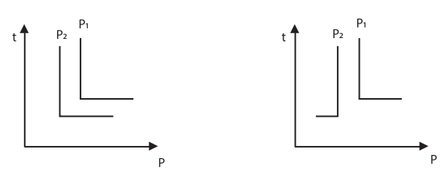


(A) Способ 1 (b) Способ 2

Режимы и параметры срабатывания функции контроля нагрузки по току

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае способа 2 начальное значение Id должно быть больше или равно возвращаемому значению Ic2.

В случае функции защиты с помощью контроля нагрузки при отсутствии выхода и реле остается включенным только индикатор отказа/тревоги контроллера (что указывает на тревогу) без отключения. Если необходимо отключить/восстановить нагрузку, необходимо подключить блок сигнализации. Пользователи должны настроить реле для управления включением/выключением автоматического выключателя.



(A) Способ 1 (b) Способ 2

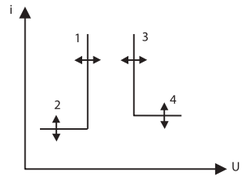
Режимы и параметры срабатывания функции контроля нагрузки по мощности

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае способа 2 начальное значение P1 должно быть больше или равно возвращаемому значению P2.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ И ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ЗАЩИТА ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Контроллер измеряет действительное значение напряжения первичной цепи. Когда напряжение (напряжение цепи) трех фаз меньше уставки, а именно максимальное значение напряжение трехфазной цепи меньше уставки защиты от пониженного напряжения, срабатывает функция защиты от пониженного напряжения. Когда максимальное значение напряжения трехфазной цепи больше возвращаемого значения, срабатывает аварийная сигнализация.



1: Порог срабатывания
2: Время задержки срабатывания
3: Порог возврата
4: Время задержки возврата

Принцип действия функции защиты от низкого напряжения

Когда максимальное значение напряжения меньше порога срабатывания (1), подается сигнал тревоги или запускается задержка срабатывания. После истечения времени задержки срабатывания (2) подается сигнал тревоги или отключения, затем срабатывает DO низкого напряжения. Когда максимальное значение напряжения больше порога возврата (3), запустится задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (4) тревога будет устранена, и восстановится DO низкого напряжения.

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Уставки функции защиты от низкого напряжения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	100В～возвращаемое значение	1В	
Уставка времени задержки срабатывания защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	Начальное значение～1200В	1В	Возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению, если только задан режим выполнения «сигнализация».
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как «отказ из-за низкого напряжения». (Это необязательно. Если данный выход не был задан, информацию о тревоге можно вывести на экран контроллера без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Параметры действия функции защиты от низкого напряжения

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка срабатывания)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	＞1,1	бездействие	—
Параметры действия	≤0,9	Срабатывает в зависимости о заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

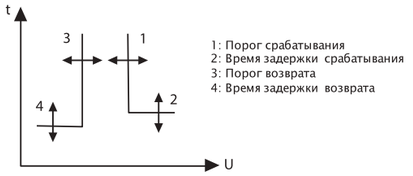
РАБОТА ЗАЩИТЫ ОТ ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка возврата)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	＜0,9	без возврата	—
Возврат	≥1,1	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Контроллер измеряет действительное значение напряжения первичной цепи. Когда напряжение больше уставки, а именно максимальное значение напряжение трехфазной цепи меньше уставки защиты от перенапряжения, срабатывает функция защиты от перенапряжения с действием на отключение. Когда максимальное значение напряжения трехфазной цепи меньше возвращаемого значения, защита работает в режиме сигнализации.

Принцип действия функции защиты от перенапряжения



Принцип действия функции защиты от перенапряжения

Когда минимальное значение напряжения больше порога срабатывания (1), подается сигнал тревоги или запускается задержка срабатывания. После истечения времени задержки срабатывания (2) подается сигнал тревоги или отключения, и срабатывает DO перенапряжения. Если режим выполнения - «сигнализация», и минимальное значение напряжения сети меньше порога возврата (3), после сигнализации запустится задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (4) тревога будет устранена, и восстановится DO перенапряжения.

Соответствующие уставки функции защиты от перенапряжения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	Возвращаемое значение ～ 1200В	1В	
Заданное время задержки срабатывания функции защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	100 В～начальное значение	1В	Начальное значение должно быть больше или равно возвращаемому значению, если только задан режим выполнения «сигнализация».
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ при перенапряжении». (Это необязательно. Если выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Параметры действия функции защиты от перенапряжения

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umin/уставка срабатывания)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	＜0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

ДАННЫЙ ПАРАМЕТР ДОСТУПЕН, КОГДА РЕЖИМ ВЫПОЛНЕНИЯ — «СИГНАЛИЗАЦИЯ»

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка возврата)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	—
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

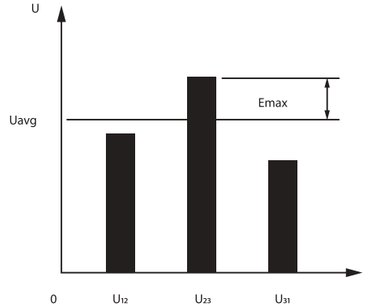
- График измерения коэффициента несимметрии напряжений показан на Рисунке. С помощью данной функции можно рассчитать процент несимметрии напряжений в трёхфазной сети.

$$Uunbal = \frac{|Emax|}{Uavg} x100\%$$

$$Uavg = \frac{U_{12}+U_{23}+U_{31}}{Uavg}$$

Uavg: Среднее значений напряжения в трех цепях

Emax: Максимальное значение разницы между напряжением каждой цепи и Uavg



Коэффициент несимметрии напряжений

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Соответствующие уставки функции защиты от несимметрии напряжений

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	2%～30%	1%	
Заданное время задержки срабатывания функции защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания функции защиты	2%～Начальное значение	1%	Данная уставка доступна, только если режим выполнения — «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «сигнализации несимметрии U». (Это необязательно. Если выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений / уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Функции бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Параметры сигнализации о несимметрии напряжений
(данный параметр включен, если режим выполнения — «сигнализация»)

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений / уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ

Чередование фаз определяется в напряжении первичной обмотки. Когда определяемое направление последовательности чередования фаз такое же, как и изначальное направление, срабатывает функция защиты. Когда функция защиты срабатывает мгновенно, и отсутствует однофазное или многофазное напряжение, данная функция будет автоматически отключена.

Параметры функции защиты от неправильного чередования фаз указаны в таблице.

Наименование параметра	Заданный диапазон	Примечания
Последовательность чередования фаз	Δф: A, B, C / Δф: A, C, B	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказа в связи с неправильным чередованием фаз». (Это необязательно. Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта);	
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание	

ЗАЩИТА ОТ ПОНИЖЕННОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ

ЗАЩИТА ОТ ПОНИЖЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Контроллер проверяет частоту и напряжение системы и может выполнять защиту независимо от того, слишком высокая частота или слишком низкая. Принцип и параметры действия функции защиты от повышенной и пониженной частоты такие же, как и у функции защиты от перенапряжения и пониженного напряжения.

Уставки функции защиты от пониженной частоты указаны в таблице:

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	45,0 Гц～возвращаемое значение	0,5 Гц	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～5.0 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	Начальное значение ～65,0 Гц	0,5 Гц	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～36,0 сек	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ в связи с пониженной частотой». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Контроллер проверяет частоту и напряжение системы и может выполнять защиту независимо от того, слишком высокая частота или слишком низкая. Принцип и параметры действия функции защиты от повышенной и пониженной частоты такие же, как и у функции защиты от перенапряжения и пониженного напряжения. Уставки функции защиты от повышенной частоты указаны в таблице.

Уставки функции защиты от повышенной частоты (уставка пониженной частоты должна быть меньше уставки повышенной частоты)

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	Возвращаемое значение ～65,0 Гц	0,5 Гц	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～5,0 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	45,0 Гц ～начальное значение	0,5 Гц	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～36,0 сек	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ в связи с повышенной частотой». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

- Защита требуемого значения (ток)
  Требуемое действительное значение RMS тока каждой фазы рассчитывается в пределах скользящего временного интервала. Когда требуемое значение превышает предел, срабатывает функция защиты. Когда режим выполнения - «сигнализация», принцип действия данной функции такой же, как и у функции сигнализации о замыкании на землю. Уставки скользящего временного интервала указаны в пункте меню «Настройки измерения». Функция защиты требуемого значения задается отдельно для каждой фазы:
- Максимальное требуемое значение тока фазы A
- Максимальное требуемое значение тока фазы B
- Максимальное требуемое значение тока фазы C
- Максимальное требуемое значение тока фазы N (не зависит от уставки функции защиты линии нейтрали)

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ

Соответствующие уставки функции защиты требуемого значения для каждой фазы

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	(0,2～1,0) In	1A	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	15～1500 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	0,2In～начальное значение	1A	Данный параметр доступен, только если используется режим выполнения «сигнализация»
Время задержки возврата защиты	15～1500 сек	0,1 сек	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как «отказ в связи с требуемым значением» или «отказ в связи с требуемым значением для каждой фазы». (Это необязательно. Если данный выход не был задан, информацию о тревоге можно вывести на экран контроллера без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ

Параметры действия функции защиты требуемого значения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Функция защиты от обратной мощности производит суммирование значений активной мощности трех фаз. Когда направление потока мощности противоположно направлению потока мощности, заданному пользова телями, и больше уставки, срабатывает функция защиты. Направления мощности и питания вводного провода указываются в пункте меню «Настройка измерения», которые должны соответствовать фактической ситуации. Принцип действия данной функции такой же, что и у функции защиты от перенапряжения.

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Таблица 33 Соответствующие уставки функции защиты от обратной мощности

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	5～500 кВт	1 кВт	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～20 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	5 кВт ～начальное значение	1 кВт	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	1,0～360сек	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте DO блока сигнализации как выход «отказ, связанный с мощностью». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Параметры	Значение обратной мощности/уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ ВОЗВРАТА СИГНАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Параметры возврата сигнализации функции защиты от обратной мощности (данный параметр доступен, если режим выполнения - «сигнализация»)

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений/уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	—
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЛОКАЛЬНАЯ СЕЛЕКТИВНАЯ БЛОКИРОВКА

Локальная селективная блокировка включает в себя блокировку при коротком замыкании и блокировку при замыкании на землю. В одной цепи питания при подключении двух и более автоматических выключа телей с взаимодействием «главный элемент-второстепенный элемент»:

- В случае отказа из-за короткого замыкания или замыкания на землю на выходе(например, положение @) нижнего автоматического выключателя (автоматические выключатели №2 ~ №4) нижний автоматический выключатель мгновенно срабатывает и передает сигнал срабатывания локальной блокировки верхнему автоматическому выключателю. Главный автоматический выключатель (автоматический выключатель №1) выполняет задержку срабатывания в зависимости от уставки функции защиты от короткого замыкания или замыкания на землю после получения сигнала срабатывания локальной блокировки. Если ток короткого замыкания исчезает во время задержки верхнего автоматического выключателя, функция защиты не вклю - чится, а главный автоматический выключатель не сработает; если ток короткого замыкания не исчез пю сле выключения нижнего автоматического выключателя, верхний автоматический выключатель сработает в соответствии с уставками функции защиты от короткого замыкания или замыкания на землю и отключит неисправный провод.
- Когда отказ из-за короткого замыкания или замыкания на землю возникает между верхним автоматическим выключателем (автоматический выключатель №1) и нижним автоматическим выключателем(автоматические выключатели №2~№4) (например, положение (D), верхний автоматический выключатель еще не получил сигнал о локальной блокировке, вследствие чего он мгновенно срабатывает и отключает неисправный провод.

Схема локальной блокировки показана на Рисунке 17:

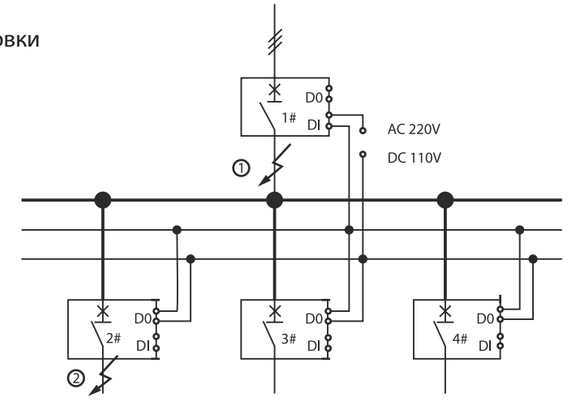


Рисунок 17

- Уставка параметра:

1) Верхний автоматический выключатель должен иметь хотя бы один DI в качестве контрольного выхода локальной блокировки;
2) Верхний автоматический выключатель должен иметь хотя бы один DO в качестве выхода для подачи сигнала о локальной блокировке;

ФУНКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

- Измерение тока (полюс фазы, N-полюс, замыкание на землю)

Режим измерения:

Измерение значения мгновенного тока включает в себя: измерение I_1, I_2, I_3 и IN, тока замыкания на землю Ig, остаточного тока 1Δn и автоматическое отслеживание изменения частоты в сети 50/60 Гц. Диапазон измерения:

I_1, I_2, I_3 не более 20 In (номинальный ток автоматического выключателя).

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

В пределах 21п с погрешностью ±1,5%; погрешностью ±5% в случае тока больше 21п;
Отображение в виде гистограммы (контроллер РТ);

Контроллер отображает значение тока линий A, B, C и нейтрали (в зависимости от выбранного типа системы) в виде гистограммы, и процент заданного значения тока относительно перегрузки (относительно номинального тока в случае отключения перегрузки);

Измерение напряжения (напряжения фазы, напряжения сети, коэффициента несимметрии напряжений);

Режим измерения: измерение действительного RMS, автоматическое отслеживание
изменения частоты в сети 50/60 Гц.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Напряжение сети (трехфазное напряжение): 0В—1200 В;

Напряжение фазы (измерение напряжения в линии нейтрали): 0—600 В;

Точность измерения: ±1,5%;

Определение последовательности чередования фаз;
Отображение последовательности чередования фаз. Если функция измерения напряжения отключена, определение последовательности чередования фаз недоступно.

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Диапазон измерения: 40 — 65 Гц;

Погрешность: ±0,05 Гц;

ПРИМЕЧАНИЕ: Частотный сигнал получают из напряжения фазы A.

Измерение мощности (активная мощность, реактивная мощность, полная мощность)

РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ

Измерение фактической активной и реактивной мощности;

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Активная, реактивная и полная мощность системы;

Активная, реактивная и полная мощность расщепленной фазы
(не применимо к трехфазной трехпроводной системе).

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Активная мощность: -32768 ~+32767 кВт;
Реактивная мощность: -32768 квар.—+32767 квар.;
Полная мощность: 0 — 65535 кВА; Погрешность:
±2,5%.
Измерение коэффициента мощности.

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Коэффициенты мощности системы;

Коэффициент мощности каждой фазы (не применимо к трехфазной трехпроводной системе).

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Диапазон: -1,00—+1,00, погрешность: ±0,02;

Измерение электрической энергии
(активная электроэнергия, реактивная электроэнергия, полная электроэнергия)

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Входная активная мощность (E_{Pin}), входная реактивная мощность (E_{Qin})

ВЫХОДНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (E_{POUT}), ВЫХОДНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (E_{QOUT})

Общая активная мощность (E_p), общая реактивная мощность (E_o) и общая полная мощность (E_s).

Диапазон измерения:

Активная мощность: 0—4294967295 кВт-ч;

Реактивная мощность: 0—4294967295 кВА-ч;

Полная мощность: 0—4294967295 кВА-ч.

Точность измерения

Погрешность отображения электрической энергии — 2,5%;

Значение электрической энергии является «общим абсолютным значением».
Представляет собой сумму значений входной и выходной мощности:

$EP=\Sigma\ EPin+\Sigma\ EPout$ $EQ=\Sigma\ EQin+\Sigma\ EQout$

ИЗМЕРЕНИЕ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ (СИЛА ТОКА, МОЩНОСТЬ)

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОКА

Измеряемый параметр: измеряется требуемое значение тока II, 12,13, IN (в зависимости от выбранного вида системы) и задаются временные параметры измерения требуемого значения тока;

Режим измерения

Скользящий интервал: диапазон скользящего временного интервала: 5~60 мин;

Диапазон измерения: такой же, как и диапазон для измерения действительного значения тока;

Точность измерения: в пределах 2In с погрешностью ±1,5%;
погрешностью ±5% в случае тока больше 2In.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ МОЩНОСТИ

Измеряемый параметр: требуемое значение активной мощности P,

реактивной мощности Q и полной мощности S системы;

Режим измерения

Скользящий интервал: диапазон скользящего временного интервала: 5~60 мин;

Диапазон измерения: такой же, как и диапазон измерения действительного значения мощности;

Точность измерения: ±2,5%.

ИЗМЕРЕНИЕ ГАРМОНИК

Гармоника является наиболее часто встречающейся проблемой в современном электрическом оборудовании. В случае возникновения гармоники, форма кривой тока или напряжения искажается и больше не является абсолютной синусоидальной кривой. Искаженная форма кривой тока или напряжения влияет на распределение электрической энергии, вследствие чего качество электропитания не является оптимальным.

Гармоника возникает из-за нелинейной нагрузки. Когда форма кривой тока нагрузки не совпадает с формой кривой напряжения, данное явление называется нелинейной нагрузкой. Стандартная нелинейная нагрузка обычно используется для силового электронного оборудования. Сегмент данного типа оборудования на потребительском рынке электроники растет. К оборудованию с нелинейной нагрузкой относятся: электрическая сварочная машина, электродуговая печь, выпрямитель, устройство регулирования скорости асинхронного двигателя или двигателя постоянного тока, компьютер, копировальный аппарат, факс-аппарат, ТВ, микроволновая печь, неоновая лампа и блок бесперебойного питания и т.д. Нелинейная нагрузка также может быть вызвана преобразователем или другим оборудованием.

ОПИСАНИЕ ГАРМОНИКИ

ОДИН СИГНАЛ СОСТОИТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ЧАСТЕЙ:

- Исходный сигнал синусоидальной кривой с частотой основной волны;
- Другой сигнал синусоидальной кривой (гармоника) с целым кратным частоты основной волны;
- Постоянная составляющая (в некоторых случаях).

ЛЮБОЙ СИГНАЛ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕН В ВИДЕ СЛЕДУЮЩЕЙ ФОРМУЛЫ:

$$y(t)=Y_0+\sum_{n=1}^{\infty} Yn \times \sin(n\omega t-\varphi n)$$

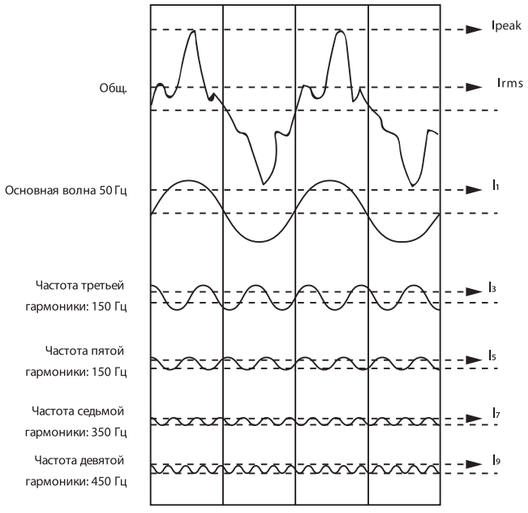
ГДЕ:

Y0 — постоянная составляющая (обычно равная 0)
Yn — значение RMS n-ой гармоники
ω — угловая частота основной волны
φn — фазовое смещение гармоники, когда t = 0

Номер гармоники n означает N-ую гармонику. Это сигнал синусоидальной кривой с частотой n, кратной частоте основной волны, например, формы кривых тока и напряжения обычно имеют следующие параметры:

- Частота основной волны составляет 50 Гц;
- Частота второй гармоники равна 100 Гц;
- Частота третьей гармоники составляет 150 Гц;

Искаженная форма кривой — это результат наложения множества гармоник на форму основной волны. Как показано на рисунке:



ВЛИЯНИЕ ГАРМОНИК

Токи высших гармоник полезной работы не выполняют, но перегружают сеть, что приводит к её преждевременному износу и выходу из строя.

ГАРМОНИКИ НАПРЯЖЕНИЯ, ОТСОРТИРОВАННЫЕ В ЧЕТНОМ И НЕЧЕТНОМ ПОРЯДКЕ, И ПРИЕМЛЕМЫЕ УРОВНИ ГАРМОНИКИ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ:

Приемлемый уровень гармоник

Нечетные гармоники (не кратные 3)		Нечетные гармоники (кратные 3)		Четные гармоники	
Порядковый №	НВ	Порядковый №	НВ	Порядковый №	НВ
5	6	3	5	2	2
7	5	9	1,5	4	1
11	3,5	15	0,3	6	0,5
13	3	21	0,2	8	0,5
17	2	>21	0,2	10	0,5
19	1,5	-	-	12	0,2
23	1,5	-	-	>12	0,2
25	1,5	-	-	-	-

НЕЧЕТНЫЕ ГАРМОНИКИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

В основном 3-я, 5-ая, 7-ая, 11-ая и 13-ая гармоники.

ИЗМЕРЕНИЕ ГАРМОНИКИ

В качестве меры предосторожности: для получения информации о системе и определения смещения.
В качестве корректирующей меры: для определения искажения или эффективности схемы.

Измерение основной волны включая: ток — Ia, Ib, 1c и In.

Напряжение — Uab, Ubc, Uca and Uan, Ubn, Ucn. Общее гармоническое искажение — THD и thd.

- Ток: Общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является соотношением квадратного корня суммы квадратов всех гармоник тока выше второй гармоники и тока основной волны. Общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является соотношением ква-дратного корня суммы квадратов всех гармоник тока больше второй гармоники и тока основной волны. Когда данное значение меньше 10%, оно рассматривается как нормальное без риска нарушения. Когда дан-ное значение составляет 10~50%, это означает, что присутствует гармоническая помеха, которая может при-вести к повышению температуры. Поэтому необходимо удлинить кабель. Когда данное значение больше 50%, это означает, что присутствует сильная гармоническая помеха. Она может повлиять на нормальное функционирование, поэтому требуется провести детальный анализ оборудования.
- Напряжение: общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является со-отношением квадратного корня суммы квадратов всех гармоник напряжения выше второй гармоники, и напряжения основной волны.
  Когда данное значение меньше 5%, оно рассматривается как нормальное без риска нарушения. Когда дан-ное значение составляет 5~8%, это означает, что присутствует гармоническая помеха, которая может привести к повышению температуры. Поэтому необходимо удлинить кабель. Когда данное значение больше 8%, это означает, что присутствует сильная гармоническая помеха. Она может повлиять на нормальное функционирование, поэтому требуется провести детальный анализ оборудования.
  Амплитудный спектр первых 31 гармоник. Контроллер может отображать амплитуду FFT 3-ой~31-ой гармо-ник и отображает амплитуду гармоники различной частоты в виде прямоугольника, а также анализ спектра формы кривой гармоники.

ФОРМА КРИВОЙ И ФИКСИРОВАНИЕ ФОРМЫ КРИВОЙ

Контроллер может фиксировать формы кривых тока и напряжения благодаря цифровой технологии выборочной проверки, которая похожа на применяемую технологию осциллографа.

Путем сбора информации о форме кривой можно определить уровень гармоники, ее направление и амплитуду.

Пользователи контроллера могут вручную просмотреть следующую форму кривой: I_1, I_2, I_3 и I_N:

3 фазных напряжения — Uan, Ubn, Ucn.

ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Регистрация (8 записей) и сигнализация отказа;

  В статистике срабатывания отображаются параметры, измеренные в течение последних восьми срабатываний в любое время. При каждом срабатывании регистрируются следующие параметры: причина срабатывания, порог срабатывания, время задержки, значения тока и напряжения (данный пункт недоступен при некоторых типах отказов, например: срабатывание MCR, срабатывание из-за пониженного напряжения и т.д.), время отказа (год, месяц, день, час, минута, секунда).

ПРИМЕЧАНИЕ:

1)В связи с изменением параметров сети питания ток работы защиты, отображаемый контроллером, является током в момент подачи команды на срабатывание;

2) Время отказа - период от возникновения отказа до момента срабатывания. Но с учетом защиты от перегрузки и защиты с кратковременной задержкой, когда функция тепловой памяти включена, время отказа, отображаемое контроллером, является только продолжительностью отказа до момента срабатывания.

РЕГИСТРАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПИКОВОГО ЗНАЧЕНИЯ ТОКА

Регистрируется максимальное значение I_1, I_2,I_3 и I_N, ток замыкания на землю Ig и остаточный ток IΔn, появляющийся во время функционирования.

Данное значение можно сбросить вручную.

ЗАПРОС ЖУРНАЛА ТРЕВОГ

Журнал тревог отображает параметры, измеренные при последних восьми случаях сигнализации в любое время.

При каждой тревоге регистрируются следующие параметры:

Причины тревоги;

Порог срабатывания сигнализации;

Время отказа (год, месяц, день, час, минута, секунда).

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ О СРАБАТЫВАНИИ

Контроллер может выдавать следующие сигналы о срабатывании:

Срабатывание в связи с перегрузкой;

Срабатывание в связи с несимметрией токов;

Срабатывание в связи с пониженной частотой;

Срабатывание связи с КЗ;

Срабатывание в связи с блокировкой из-за короткого замыкания;

Срабатывание в связи с выходом требуемого значения за допустимые пределы.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

Функция самодиагностики в основном используется для проверки и обслуживания контроллера. Контроллер отображает сообщение об отказе и одновременно выдает сигнал тревоги в случае отказа EEPROM, потери параметров настройки, ошибки выборки AD, ошибки RAM и других ошибок. Информация, полученная во время самодиагностики, обновляется в режиме реального времени и автоматически удаляется после устранения неисправности. В случае возникновения отказа, связанного с самодиагностикой, необходимо зафиксировать код отказа перед выходом из инструкции по устранению отказа, чтобы пользователи могли вернуться к нему.

КОДЫ ОТКАЗОВ

Ошибка данных E2ROM: в случае потери или ошибки в значении настройки контроллера будет отображаться «EO»;

Ошибка выборки AD, из-за которой появится код «E1»;

Если температура наружного воздуха больше +85°C, отобразится код «E2».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Функция самодиагностики не предусматривает запоминание отказов;
2) Функция самодиагностики автоматически сбрасывается в случае отключения питания;
3) Контроллер выдает сигнал тревоги DO;
4) В случае некоторых отказов самодиганостики: в случае ошибки данных E2ROM параметр необходимо сбросить;
в случае непрерывной ошибки выборки A/D изделие необходимо отремонтировать.

ФУНКЦИЯ ПРОВЕРКИ СРАБАТЫВАНИЯ УСТРОЙСТВА

Контроллер может выполнять два типа проверки устройства, а именно: проверку срабатывания и проверка не срабатывания.

Контроллер PT или PM/PГ предусматривает три вида проверки — проверка трехсекционной защиты, проверка функции защиты от замыкания на землю и время срабатывания устройства.

Проверка функции трехсекционной защиты:
Вводится ток короткого замыкания для моделирования перегрузки контроллера, возникает отказ, связанный с коротким замыканием, и неустойчивый отказ.

Проверка функции защиты от замыкания на землю:
Вводится смоделированный ток замыкания на землю для включения функции защиты контроллера при возникновении отказа, связанного с замыканием на землю. Таким образом проверяется правильность и точность уставок параметров срабатывания.

Проверка времени срабатывания устройства:
Включается преобразователь магнитного потока, чтобы проверить фактическое время механического срабатывания контроллера.

ЗАПРОС СТЕПЕНИ ИЗНОСА КОНТАКТОВ (СИГНАЛИЗАЦИЯ)

Контроллер рассчитывает и отображает степень износа контактов, например, продолжительность работы контакта, соответствующая механическому сроку службы контакта, ток отключения и другие параметры. После доставки срок службы контактов контроллера составляет О, т. е. износ отсутствует. Когда отображаемое значение достигает 80%, подается сигнал тревоги, после которого пользователи должны выполнить техническое обслуживание. После обслуживания и замены контакта срок службы контакта можно восстановить до исходного значения с помощью кнопки, но общим сроком службы будет считаться общая продолжительность работы контактов в автоматическом выключателе.

ЗАПРОС ЧИСЛА ЦИКЛОВ СРАБАТЫВАНИЯ

Контроллер выполняет регистрацию числа циклов срабатывания автоматического выключателя.
При необходимости пользователи могут запросить данные сведения.

Данное значение можно вручную удалить.

ФУНКЦИЯ ЧАСОВ

Используется для регистрации времени отказа (год, месяц, день, час, минута).

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ И ФУНКЦИЯ КОММУНИКАЦИИ

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ

Функции DI/DO контроллера PT или PM/PГ

Функция входа DI: Когда блок сигнализации S2, S3, контроллер предусматривает 1-2 настраиваемых входа переключения. DI: 110—130 В пост. тока или 110—250 В перем. тока.

Таблица уставок функции DI

Уставка функции	Сигнализация, срабатывание, локальная блокировка, общая блокировка, блокировка в связи с замыканием на землю, блокировка в связи с коротким замыканием	
Вход DI	Нормально замкнутый	Нормально разомкнутый

Выход DO: Контроллер предусматривает 2~4 группы выходов независимых сигнальных контактов. DO: 110В пост. тока, 0,3А или 250В перем. тока, 3А.

Таблица уставок функции DO

Уставка функции	Сигнализация, срабатывание, локальная блокировка, общая блокировка, блокировка в связи с замыканием на землю, блокировка в связи с коротким замыканием			
Режим выполнения	Нормально разомкнутый равномерный	Нормально замкнутый равномерный	Нормально разомкнутый импульсный	Нормально замкнутый импульсный
Длительность импульса	Нет		1～360 сек длина шага 1 сек.	

Уставки параметров выхода переключения (DO)

Общее	Сигнализация	Срабатывание по отказу	Сигнализация о самодиагностике	Контроль нагрузки 1
Контроль нагрузки 2	Функция сигнализации о перегрузке	Отказ из-за перенапряжения	Отказ с кратковременной задержкой	Неустойчивый отказ
Отказ из-за замыкания на землю/утечки тока	Функция сигнализации о замыкании на землю	Отказ-зи за несимметрии токов	Отказ средней фазы	Отказ из-за низкого напряжения
Отказ из-за перенапряжения	Отказ из-за несимметрии напряжений	Отказ из-за пониженной частоты	Отказ из-за повышенной частоты	Отказ требуемого значения
Отказ из-за обратной мощности	Локальная блокировка	Замкнуть	Разомкнуть	Отказ из-за неправильного чередования фаз
Отказ MCR	Отказ из-за замыкания на землю	Блокировка из-за короткого замыкания	Отказ требуемого значения фазы A	Отказ требуемого значения фазы B
Отказ требуемого значения фазы C	Отказ требуемого значения фазы N	Выход требуемого значения за допустимые пределы		

ПРИМЕЧАНИЕ:
Пункт «Общее» относится к входу и выходу, которые не используются контроллером и могут применяться главным компьютером в коммуникационной сети.
Состояние I/O: проверьте состояние I/O.
DO: «1» означает, что выходное реле замкнуто; «0» означает, что выходное реле отключено.
DI: «1» означает срабатывание; «0» означает сброс. (Касается уставки режима выполнения DI).

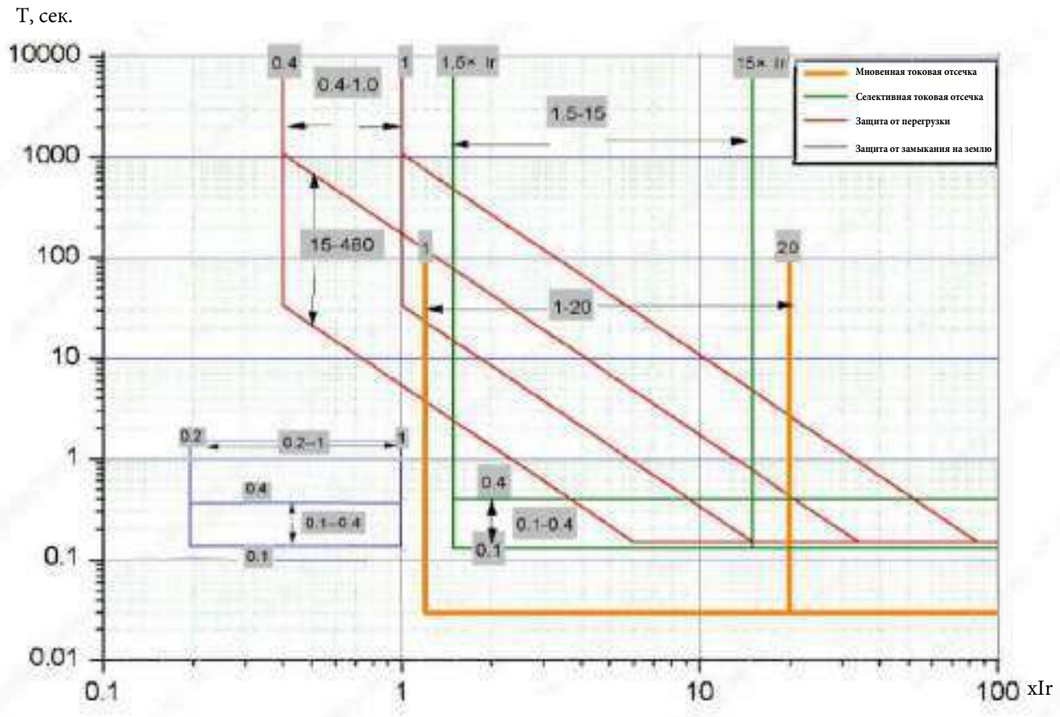
ФУНКЦИЯ КОММУНИКАЦИИ

Контроллер предусматривает «четыре дистанционные» функции (дистанционное измерение, дистанционное управление, дистанционное регулирование и дистанционное взаимодействие) через коммуникационный порт в соответствии с обусловленными договором требованиями. Выход коммуникационного порта предусматривает фотоэлектрическую изоляцию и подходит для применения в средах с сильными электрическими помехами. Все протоколы связи являются интегрированными, установка дополнительного модуля не требуется. Уставки коммуникационных параметров указаны в таблице.

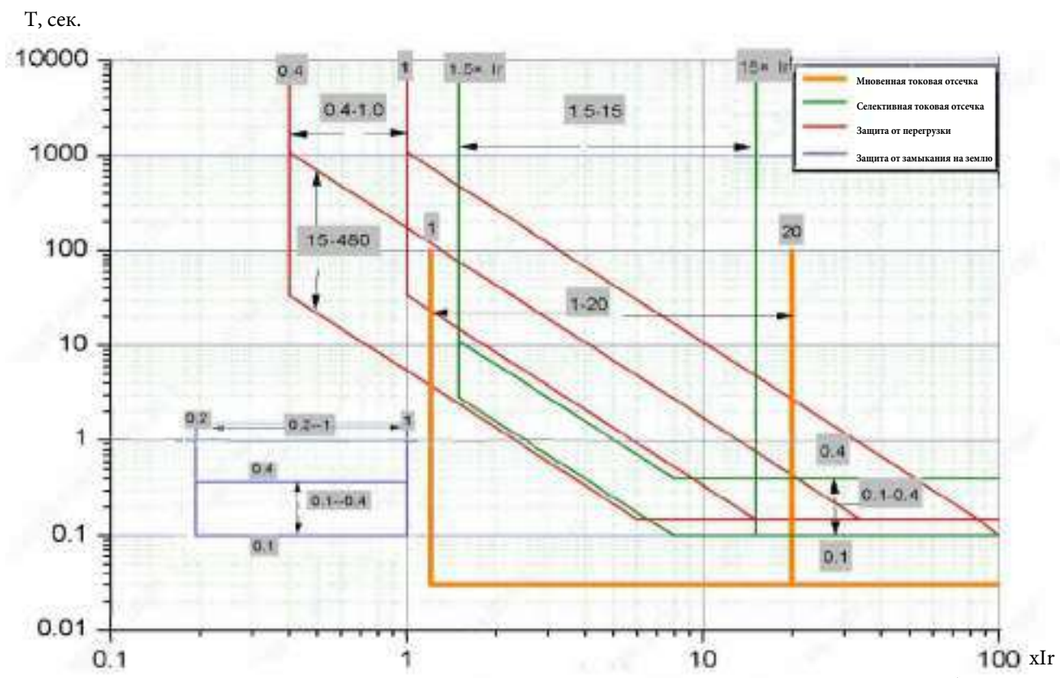
Уставки коммуникационных параметров

Протокол связи	Modbus
Адрес связи	0～255
Скорость передачи данных (бит/сек)	9,6 к, 19,2 к, 38,4к, 115.2к
Применяемый контроллер	PT/PM/PГ

Время-токовые характеристики срабатывания защит



Селективная токовая отсечка с фиксированной выдержкой времени (I^2t OFF)



Селективная токовая отсечка с время-токозависимой характеристикой (I^2t ON)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ

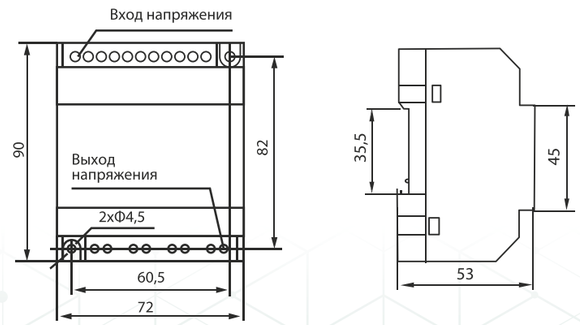


Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллена ИП-201		✓		✓
Релейный модуль		✓		✓
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	✓			✓
Трёхпозиционная блокировка корзины АВ	✓		✓ (только для выкатного исполнения)	
Блокировка двери распредустройства	✓			✓ (только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корзине	✓		✓ (только для выкатного исполнения)	
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓		✓ (4НО4НЗ)	✓ (5НО5НЗ или 6НО6НЗ)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓			✓
Электромагнит включения	✓		✓	
НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ	✓		✓ (1шт)	✓ (2шт)
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ	✓		✓	
РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	✓			✓
Механический счётчик циклов	✓			✓
РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ		✓		✓
ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА КЛЕММНИКА В/К		✓		✓
МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА		✓	✓ (от 4000AF)	✓ (до 4000AF)
ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА	✓			✓
БЛОК-КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ	✓			✓
КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ	✓		✓	
КОММУНИКАЦИОННЫЕ АДАПТЕРЫ		✓		✓
МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ		✓		✓
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ		✓		✓
БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ		✓		✓
БЛОКИРОВКА КНОПОК МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	✓			✓
ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОССИКОВАЯ БЛОКИРОВКА		✓		✓

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

- Предназначение: преобразование питающего напряжения;
- Номинальное напряжение питания на входе: 220 В/230 В перем. тока 50/60 Гц;
- Номинальное напряжение питания на выходе 24 В пост. тока;
- Имеет 4 питающих выхода;
- Способ установки: на 35-мм стандартную DIN-рейку или крепление напрямую на монтажную панель



РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

- Релейный модуль имеет 3 дискретных входа и 3 дискретных выхода;
- Применяется для организации цепей сигнализации;
- Коммутационная способность контакта: 250В перем. тока, 10 А; 24 В пост. тока, 10 А



БЛОКИРОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

- **Блокировка АВ в положении "ОТКЛ"**
  Блокировка реализуется по средствам встраиваемого замка. Данный замок позволяет вручную заблокировать планку отключения АВ в сработанном положении, для этого необходимо зажать кнопку "ОТКЛ" на лицевой панели АВ, повернуть ключ против часовой стрелки и извлечь ключ из блокировочного замка. Разблокировка осуществляется поворотом ключа по часовой стрелке.



Техническое условие	Наименование	Число автоматических выключателей	Число ключей
Б3-11	Один замок, один ключ	1	1

- **Трехпозиционная блокировка для выключателя выкатного типа (стандартная конфигурация корзины)**
  Корзина имеет три рабочих положения: «Вкачен», «испытание» и «выкачен», которые указываются индикатором.С помощью данной блокировки автоматический выключатель может быть заблокирован в одном из данных трех положений. Его можно разблокировать с помощью кнопки сброса (красного цвета), как показано на рисунке.



- **Блокировка двери распредустройства (устанавливается на выкатную корзину)**
  Замок установлен на правой или левой стороне корзины. Когда выкатной автоматический выключатель находится в отключенном положении, возможно заблокировать дверцу от случайного или несанкционированного открытия, как показано на рисунке.



- **Блокировка положения автоматического выключателя в корзине «отключение» выкатного автоматического выключателя**
  При помощи данной оперативной блокировки корзина автоматического выключателя выкатного исполнения может быть заблокирована в одном из 3-х базовых положений: "вкачен", "выкачен", "тест". Блокировка осуществляется при полощи навесного замка. Навесной замок в комплект поставки не входит.



БЛОК-КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



- Контакт служит для сигнализации положения выключателя "ВКЛ" и "ОТКЛ";
- Коммутируемый ток контакта сигнализации составляет 6 А;
- В базовой конфигурации устанавливаются блок контакт сигнализации 4НО/4НЗ
- Опционально возможна установка доп. контактов 5НО/5НЗ и 6НО/6НЗ

Габарит	Дополнительный контакт сигнализации состояния
2000AF	Четыре контакта нормально разомкнуты, черыре контакта нармально замкнуты, пять контактов нормально разомкнуты, и пять контактов нормально замкнуты, шесть контактов нормально разомкнуты, и шесть контактов нормально замкнуты.
4000AF	Переключатель с четырьмя группами контактов, переключатель с шестью группами контактов, четыре контакта нормально разомкнуты, четыре контракта номально замкнуты
6300AF	Четыре контакта нормально разомкнуты, четыре контакта нормально замкнуты, пять контактов нормально разомкнуты, и пять контактов нормально замкнуты, шесть контактов нормально разомкнуты, и шесть контактов нормально замкнуты.

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ ГОТОВНОСТИ К ВКЛЮЧЕНИЮ (КГ)

Контакт сигнализации готовности к включению сигнализирует о том, что автоматический выключатель готов к замыканию силовой цепи. Для того, чтобы данный контакт перешёл в замкнутое положение должны одновременно выполняться 3 условия:



- Автоматический выключатель должен быть отключён;
- Пружина привода выключателя должна быть взведена;
- Отсутствует сигнал«авария»

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

- При подаче питания на катушку электромагнита включения, шток электромагнита механически воздействует на планку включения автоматического выключателя;
- Электромагнит рассчитан только на кратковременную импульсную подачу питающего напряжения на катушку;
- Электромагнит состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей.



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ КО (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Параметры действия расцепителя с шунтовой катушкой



Когда напряжение питания расцепителя с шунтовой катушкой поддерживается на уровне 70%~110% от номинального управляющего напряжения питания, с помощью расцепителя с шунтовой катушкой отключается автоматический выключатель;

Расцепитель с шунтовой катушкой состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель отключает автоматический выключатель дистанционно.

Потребляемая мощность указана в таблице.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В перем. тока (400В перем. тока) 50/60 Гц	620 ВА
	220В перем. тока (230В перем. тока) 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Электродвигатель служит для взвода пружины привода выключателя.

Растягиваясь, пружина накапливает энергию, необходимую для включения АВ.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Время накопления энергии	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Рабочая мощность
400В	4~5сек	220В перем. тока/230В перем. тока 380В перем. тока/400 В перем. Тока (50/60 Гц)	110ВА
		220В пост. тока/110 В пост. тока	110 Вт

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)



Расцепитель минимального напряжения обеспечивает защиту от понижения напряжения в питающей сети.

Если напряжение в сети понижается ниже 70% от Un, то расцепитель минимального напряжения срабатывает и отключает выключатель.

Если напряжение питающей сети ниже 70% от Un, то РМН блокирует автоматический выключатель в отключенном положении.

Оперирование выключателем возможно только при напряжении питающей цепи 85%–110%Un.

Расцепитель минимального напряжения может иметь 2 исполнения:
1. РМН мгновенного действия;
2. РМН с блоком задержки срабатывания. Регулирование задержки срабатывания осуществляется при помощи микропереключателей рычажного типа. Время задержки может составлять 1 сек., 3 сек. и 5 сек.

Рабочая мощность указана в таблице

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Частота (f)	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Рабочая мощность
400В	50/60 Гц	220В перем. тока (230 В перем. тока)	3,9 Вт
		380 В перем. Тока (400 В перем. тока)	5,2 Вт

МЕХАНИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ (С)

Счетчик используется для регистрации числа циклов «замыкания-размыкания» автоматического выключателя.



РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ (РВД)

Рамка выреза в двери бывает 2-х типов:

1.Для выкатного исполнения

2.Для стационарного исполнения

Выполняет функцию уплотнения и обеспечивает уровень защиты автоматического выключателя IP40.
Конструкция красивая и практичная.



Выкатное исполнение



Стационарное исполнение

ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА КЛЕММНИКА В/К (ПК)

Устанавливается на клеммную колодку в/к, защищает от пыли и мусора, попадающего на клеммник, предотвращая ослабление контакта.

Крышка является дополнительной комплектующей.



МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА (МИП)

Для стационарного и выкатного исполнения, устанавливается в паз между всеми фазовыми шинами, используется для увеличения прочности изоляции между фазами главной схемы и улучшения изоляционных свойств.



ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА (ДС)

Электромагнит дистанционного сброса при подаче на него оперативного питания, квитирует поставарийную блокировку выключателя после аварийного отключения, что позволяет повторно дистанционно включить выключатель, после его срабатывания от защит.

Электромагнит дистанционного сброса рассчитан на работу от кратковременных импульсов рабочего напряжения.

Время срабатывания электромагнита дистанционного сброса составляет 200 м/с.

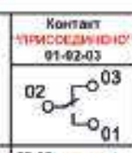
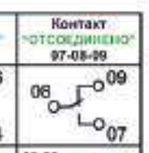


Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное напряжение питания (Us)	Потребляемая мощность
400V	AC220V/AC230V 50/60HZ	55W
	DC220V	

БЛОК-КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ (ДП)

Данный аксессуар служит для сигнализации положения выключателя в корзине. Аппарат может находиться в корзине в одном из трёх положений: "ВКАЧЕН", "ТЕСТ", и "ВЫКАЧЕН". Каждому из этих 3-х положений в соответствует отдельный перекидной микроконтакт. В таблице указаны параметры коммутируемых тока и напряжения:

DC	250V	0.4A
AC	250V	16A

Положение автомата в шасси	Контакт "ПРИСОЕДИНЕНО" 01-02-03	Контакт "ИСПЫТАНИЕ" 04-05-06	Контакт "ОТСОЕДИНЕНО" 07-08-09
			
ПРИСОЕДИНЕНО	02-03 замкнут 02-01 разомкнут	05-06 разомкнут 05-04 замкнут	08-09 разомкнут 08-07 замкнут
ИСПЫТАНИЕ	02-03 разомкнут 02-01 замкнут	05-06 замкнут 05-04 разомкнут	08-09 разомкнут 08-07 замкнут
ОТСОЕДИНЕНО	02-03 разомкнут 02-01 замкнут	05-06 разомкнут 05-04 замкнут	08-09 замкнут 08-07 разомкнут

КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ (БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Данный клеммник служит для подключения цепей оперативного питания, управления и сигнализации к выключателю как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.



Клеммник имеет 62 группы разъёмов, каждая из которых включает в себя 2 параллельно соединённых пружинных зажима. Использование пружинно-зажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/демонтажа вторичных цепей.

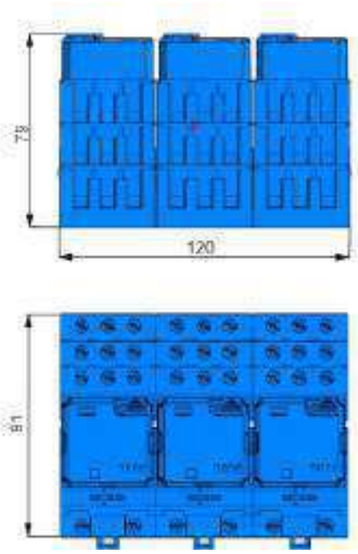
Предельный коммутируемы ток разъёмного контакта составляет 10А при 250В переменного тока.

РЕЛЕЙНЫЙ БЛОК РАЗМНОЖЕНИЯ КОНТАКТОВ (РБРК)

Данный релейный блок предназначен для размножения контактов. Он состоит из 3-х промежуточных реле розеточного типа. Катушки реле выполнены на номинальное напряжение цепи управления AC220B. Каждое промежуточное реле имеет контактную группу, состаяшую из 3-х перекидных контактов. Данный модуль может устанавливаться как непосредственно на корзинувыключателя, так и в релейный отсек.



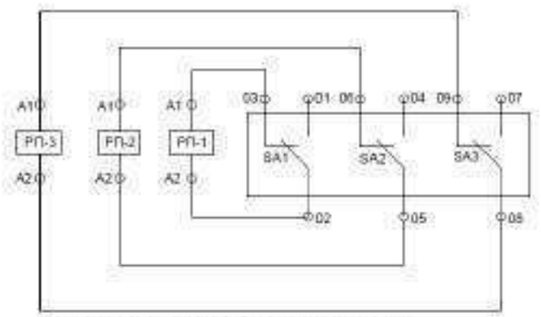
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РБКР

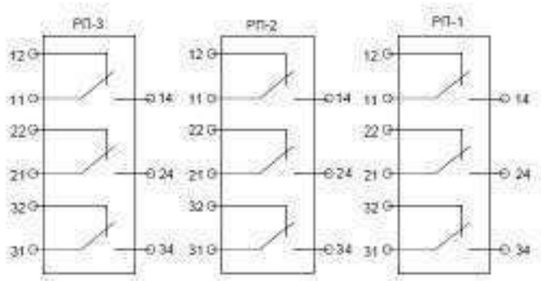


ПРИМЕР КРЕПЛЕНИЕ РБКР НА СТЕНКЕ ВЫКАТНОЙ КАСЕТЫ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА





SA1 - концевой переключатель положения "Присоединено"
SA2- концевой переключатель положения "Испытание"
SA3- концевой переключатель положения "Отсоединено"
РП-1, РП-2 и РП-3 - промежуточные реле 62.33.8.230.0040
с розеткой 92.03.0SMA

КОММУНИКАЦИОННЫЕ АДАПТЕРЫ

Коммуникационные адаптеры служат для реализации преобразования различных протоколов связи. Коммуникационные адаптеры бывают 4-х типов:

1. Тип MD (Modbus RTU - DeviceNet);
2. Тип MP (Modbus RTU - ProfiBus DP);
3. Тип DP (DeviceNet - ProfiBus DP);
4. Тип MD (Modbus RTU - DeviceNet)



Тип MD



Тип MP

МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (МДУ-SCM423)

Модуль дистанционного управления — это простой, практичный и надежный способ реализовать на базе одного устройства функции мониторинга сети, дистанционного управления выключателем и передачи данных протоколу Modbus-RTU через стандартный интерфейс RS485.

Модуль имеет 4 дискретных входа, 2 релейных выхода и 3 аналоговых токовых входа по 5 А. Аналоговые токовые входы служат для измерения фазных токов. На дискретные входы, как правило, выводят цепи сигнализации, такие как
"положение вкл", "положение откл", "готовность к включению" и "авария". Релейные же выходы используют для управления выключателем. Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.



ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ (ПМС-С6)



Данный модуль имеет 6 программируемых сигнальных выходов.

Каждый из выходов может быть запрограммирован в соответствии с таблицей:

№	Код неисправности	Функция	Тип сигнализации
1	Ir0	Сигнализация перегрузки	Сигнализация перегрузки и токовой разгрузки
2	ILC1	Токовая разгрузка 1	
3	ILC2	Токовая разгрузка 2	
4	Ir1	Сигнализация срабатывания по перегрузке	Сигнализация токовых защит
5	Ir2	Сигнализация срабатывания от селективной токовой отсечки	
6	Ir3	Сигнализация срабатывания от мгновенной токовой отсечки	
7	Memory failure	Сбой журнала аварий	Внутренняя неисправность
8	Internal accessories failure	Сигнализация отказа встроенных аксессуаров	
9	I 1max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 1	Сигнализация токовых защит
10	I 2max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 2	
11	I 3max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 3	
12	Umin	Сигнализация о пониженном напряжении сети	Сигнализация о пониженном или повышенном напряжении сети
13	Umax	Сигнализация о перенапряжении сети	

Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.

Типы контактов блока сигнализации	
Контакт без фиксации	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до устранения неисправности
Контакт с фиксацией	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до сброса неисправности через меню
Контакт с выдержкой времени	Контакт удерживается в замкнутом состоянии на протяжении времени заданного через меню (1 ~360 с.)

Таблица электрических параметров релейных выходов программируемого модуля сигнализации

Номинальное рабочее напряжение Ue		Тепловой ток Ith	Номинальный коммутируемый ток Ie	Номинальная коммутируемая мощность
AC	230	5 А (2-х канальные программируемые выходы-1 А)	AC-15: 5А (2-х канальные программируемые выходы-1 А)	1200VA (2-х канальные программируемые выходы-230VA)
	400		AC-15: 3 А	1200VA
DC	220		DC-13: 0.15 А	50W
	110		DC-13: 0.4 А	

БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ (БКВЦ)

Блок контроля целостности вторичных цепей предназначен для сигнализации о нарушении целостности вторичных цепей, таких как:



- Цепь оперативного питания;
- Цепь питания расцепителя минимального напряжения;
- Цепь питания электромагнита включения;
- Цепь питания электромагнита отключения;
- Цепь питания электродвигателя взвода пружины.

Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.

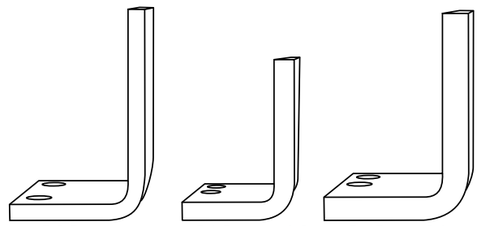
БЛОКИРОВКА КНОПОК МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ

Данная блокировка относится к числу оперативных.

Принцип действия заключается в том, что доступ к кнопкам местного управления автоматическим выключателем блокируется при помощи плексигласового экрана, который фиксируется навесным замком (навесной замок в комплект не входит).



L-ОБРАЗНЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НА 2000AF



Артикул	Наименование
313210	L образные адаптеры для BAB-P20 (комплект 6 шт.)
313231	L образные адаптеры для BAB-P16 (комплект 6 шт.)
313206	L образные адаптеры для BAB-P10/BAB-P13 (комплект 6 шт.)

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ



- Устройство механической блокировки можно использовать для взаимной блокировки выкатных и стационарных автоматических выключателей.

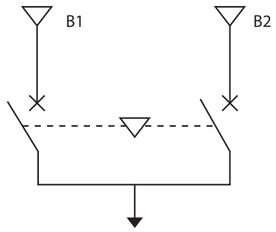
- Устройство блокировки устанавливается пользователями. Сначала извлеките гайку для соединения задней части устройства блокировки с четырьмя винтами. Затем закрепите устройство блокировки на пластину, расположенную справа автоматического выключателя, с помощью четырех винтов.

Параметры блокировки указаны в таблице:

Режим выбора	Код	Техническое условие	Число автоматических выключателей
1	МБТ11	Два комплекта тросиков, один для замыкания, один для размыкания	2
2	МБТ12	Три комплекта тросиков, один для замыкания, два для размыкания	3
3	МБТ21	Три комплекта тросиков, два для замыкания, один для размыкания	3
4	МБС11	Два комплекта стержней, один для замыкания, один для размыкания	2
5	МБС12	Три комплекта стержней, один для замыкания, два для размыкания	3

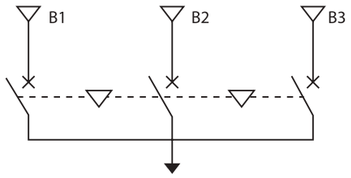
- Автоматический выключатель можно заблокировать в следующих положениях:

1. Два автоматических выключателя (один для замыкания, один для размыкания). Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице:



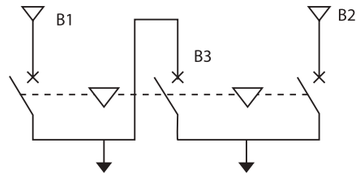
B1	B2
Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть

2. Три автоматических выключателя (один для замыкания, два для размыкания). Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице:



B1	B2	B3
Замкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть

3. Три автоматических выключателя (два для замыкания, один для размыкания). Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице:



B1	B2	B3
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Замкнуть

4. Два блокировочных кабеля (один для замыкания, один для размыкания).

Схема установки показана на рисунке:

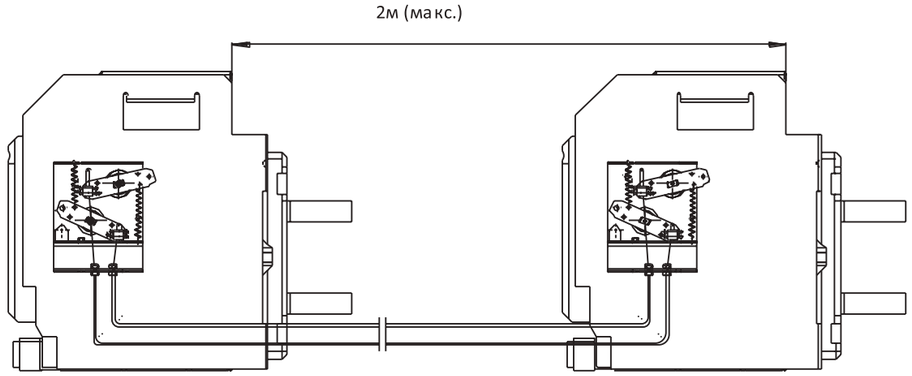
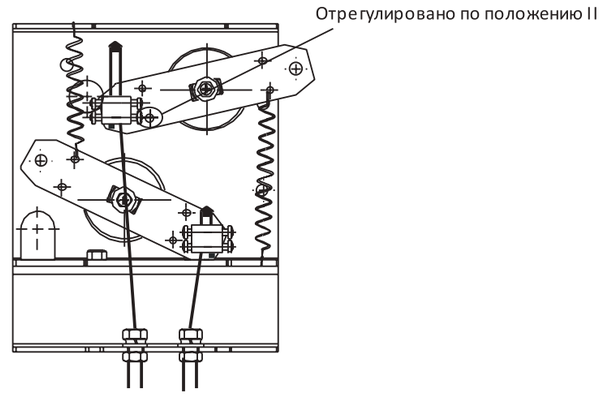


Схема регулирования показана на рисунке:



Три блокировочных кабеля

Схема установки показана на рисунке:

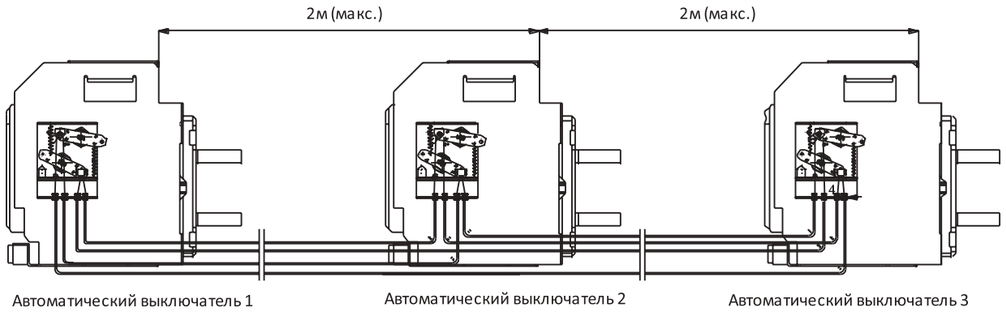
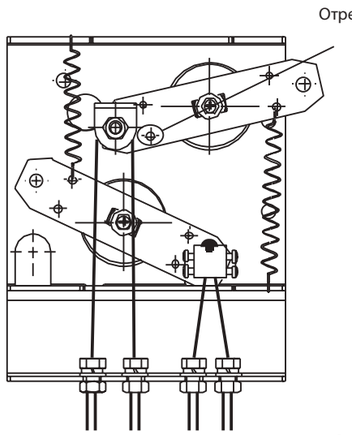
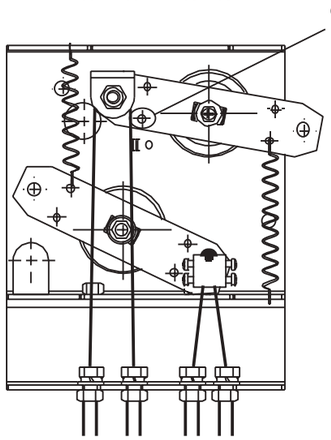


Схема регулирования показана на рисунке:

1. Один для замыкания, два для размыкания, как показано на рисунке:

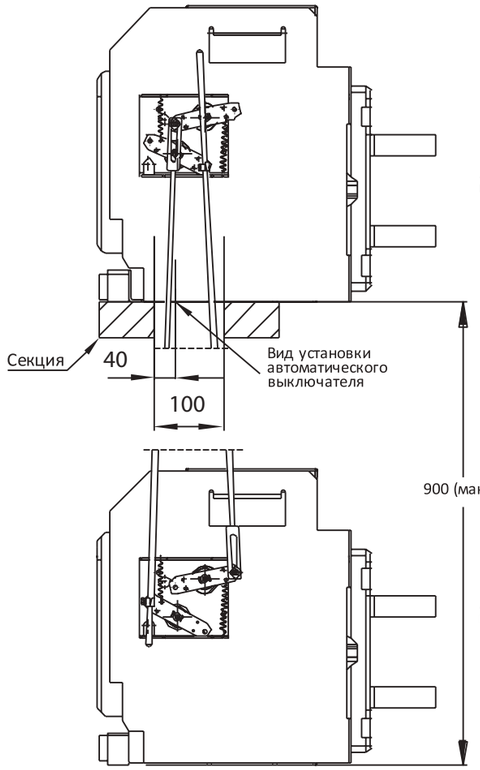


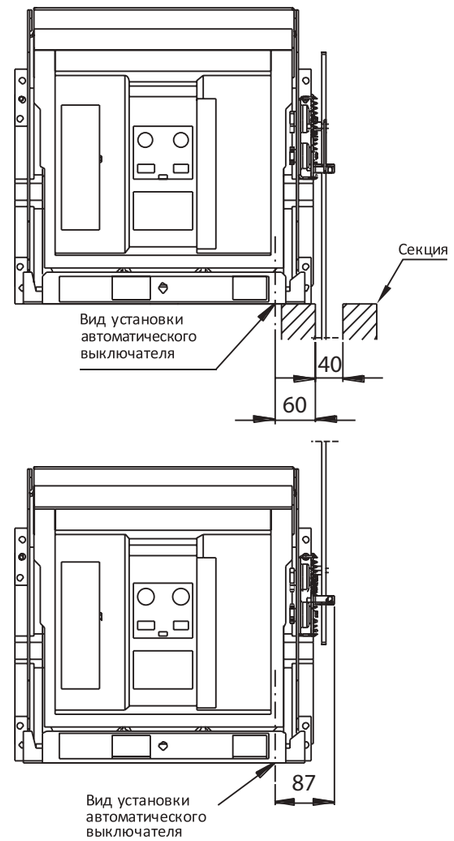
2. Два для замыкания, один для размыкания, как показано на рисунке:



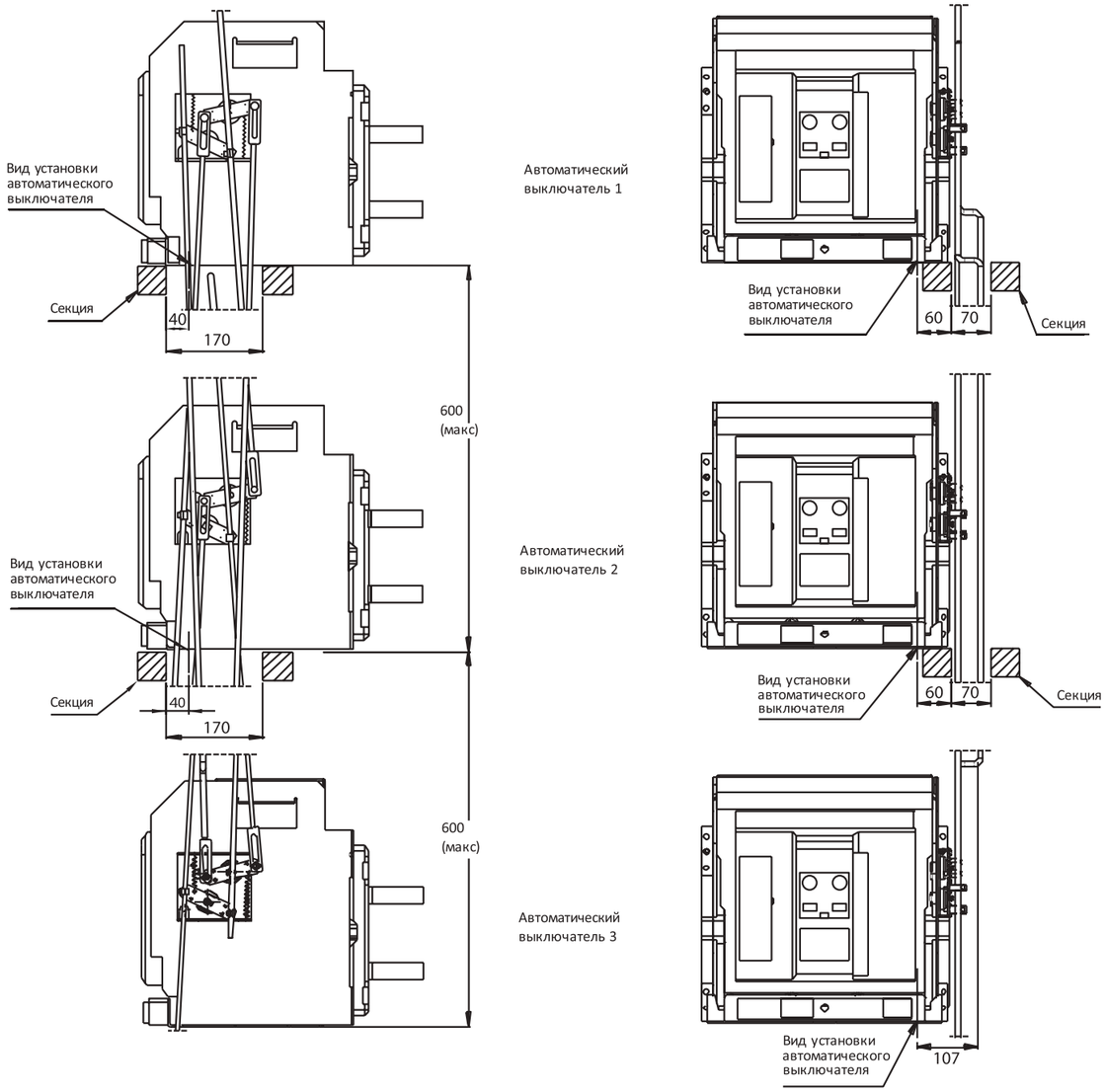
Два блокировочных стержня (один для замыкания, один для размыкания).

Схема установки показана на рисунке:





Три блокировочных стержня (один для замыкания, два для размыкания)



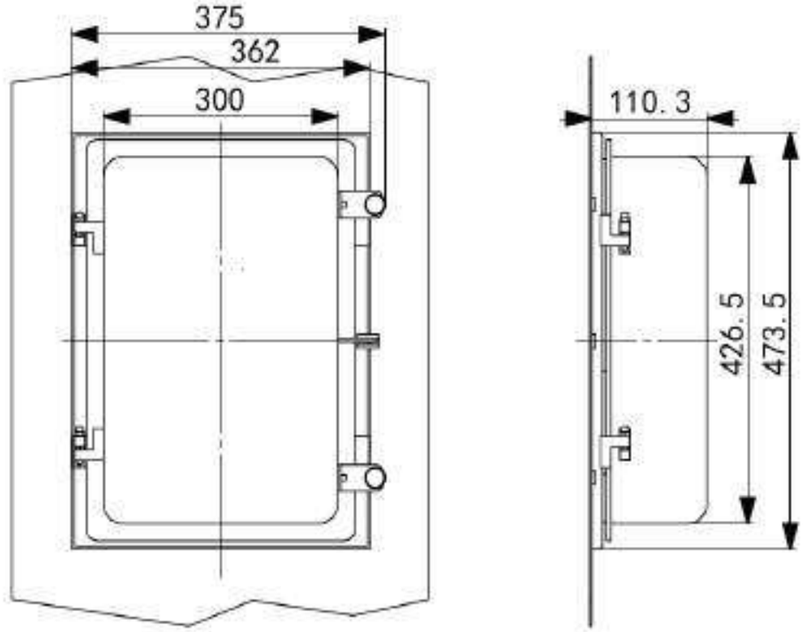
ПРИМЕЧАНИЕ:
Во время регулирования длинную часть стрежня соединения можно удалить.

ЗАЩИТНАЯ ФРОНТАЛЬНАЯ КРЫШКА IP54



Прозрачная крышка IP54 является аксессуаром, устанавливаемым на шкаф. Она имеет исполнение на петлях, монтируется на рамку выреза двери и может повысить уровень защиты до IP54.
Прозрачная крышка IP54 поставляется в сборе будет собрана с рамкой выреза двери. Пользователи могут самостоятельно выбирать сторону открывания (левую или правую).

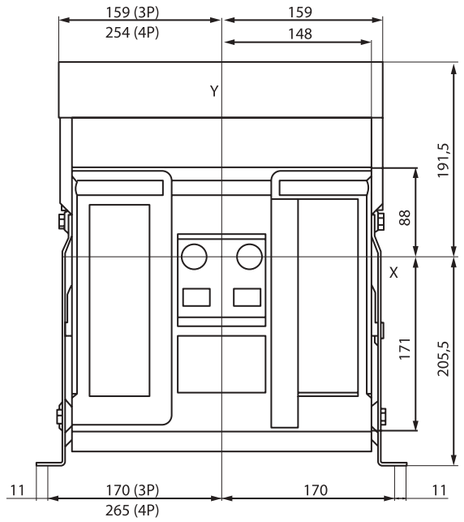
Артикул	Наименование	Описание
313885	ЗФК IP54 BAB-P/BAB-M	Защитная фронтальная крышка IP54 для аппаратов BAB-P в габаритах 2000AF/3200AF/4000AF/6300AF/7500AF и BAB-M в габаритах 2000AF/3200AF/4000AF

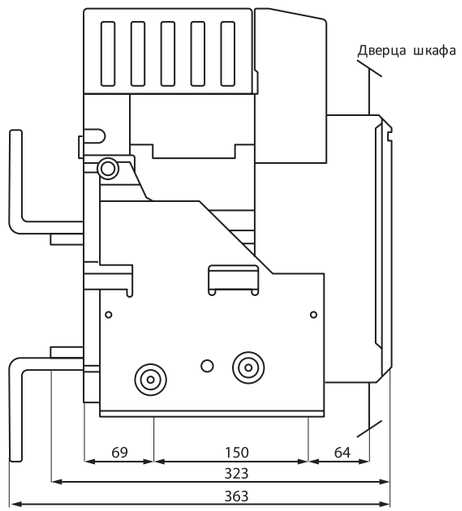


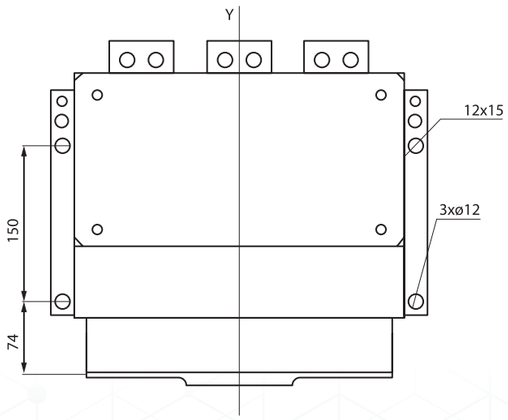
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 2000AF

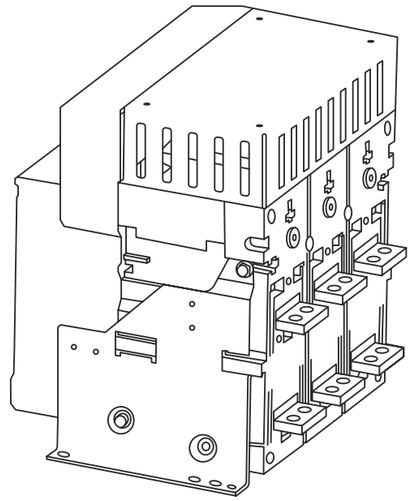
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА (ММ)

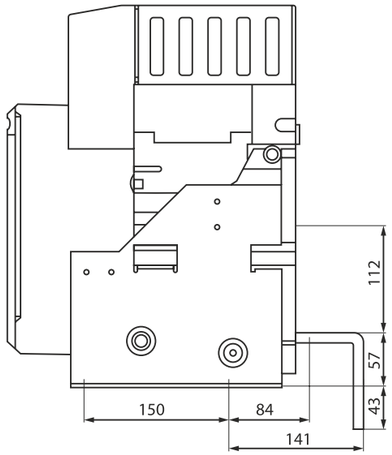




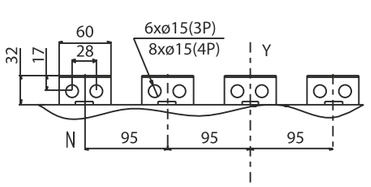


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

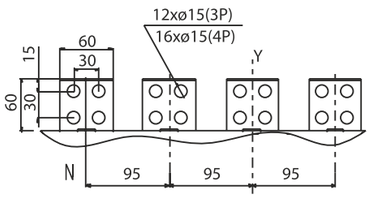




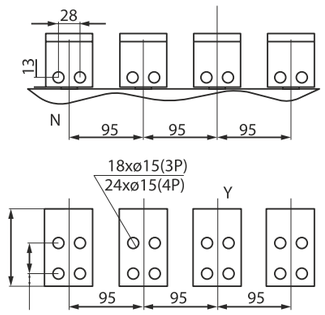
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ С УДЛИНИТЕЛЕМ



L-ОБРАЗНОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

ПРИМЕЧАНИЕ:

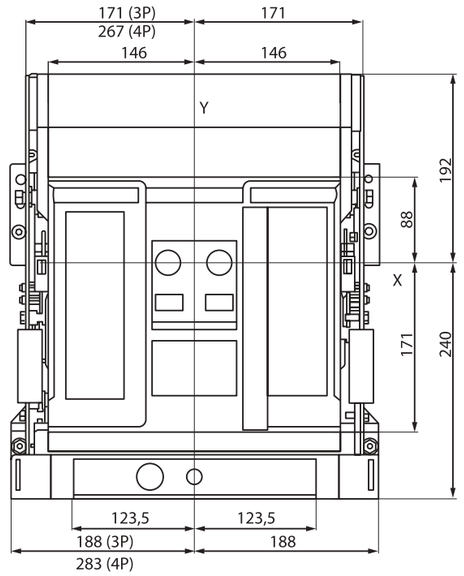
В случае 3-полюсного автоматического выключателя X и У являются симметричными осями передней панели;

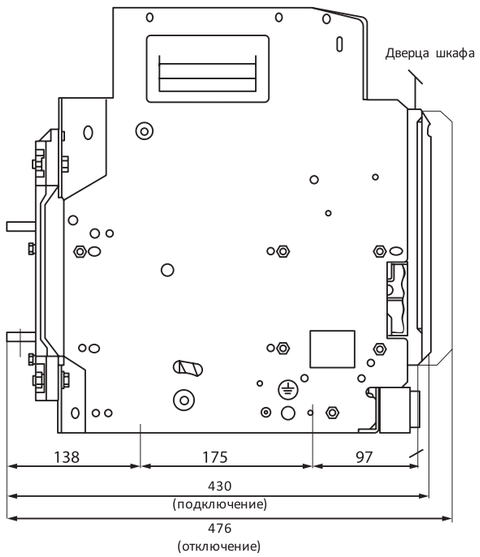
Рекомендуется использовать соединительные винты: M12, уровень 8,8, и контактную шайбу;

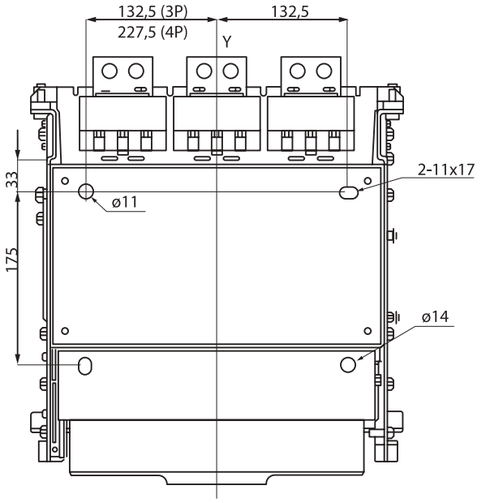
Крутящий момент затяжки: 60 Нм.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА (ММ)

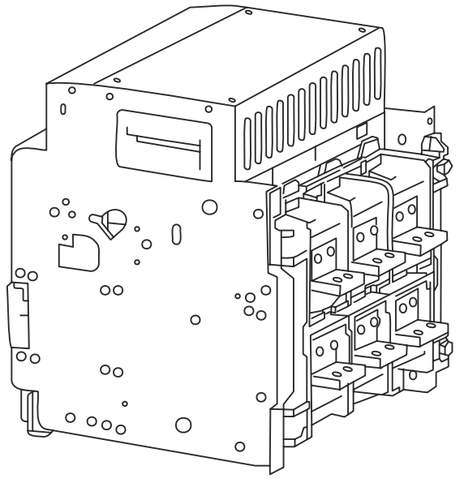


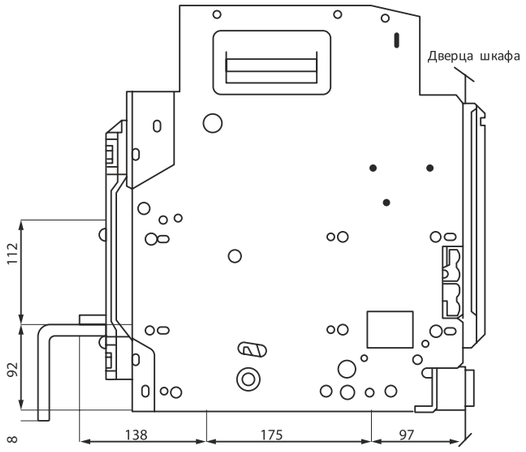


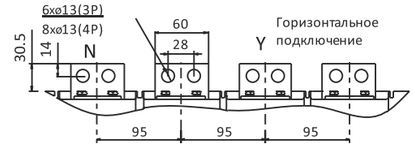


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

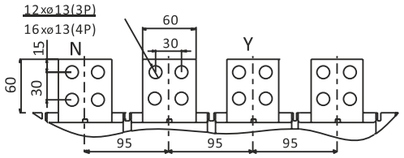
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА



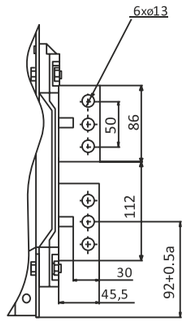


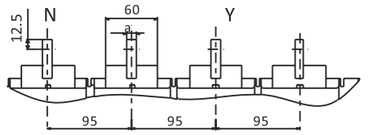


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ С УДЛИНЕНИЕМ

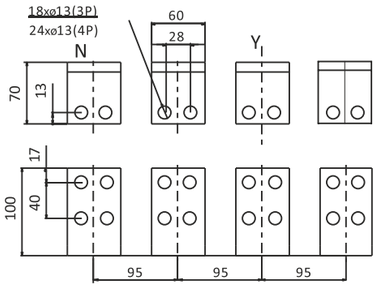


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ





L-ОБРАЗНОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

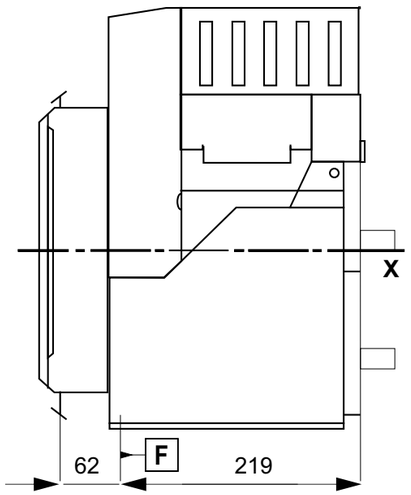
ПРИМЕЧАНИЕ:

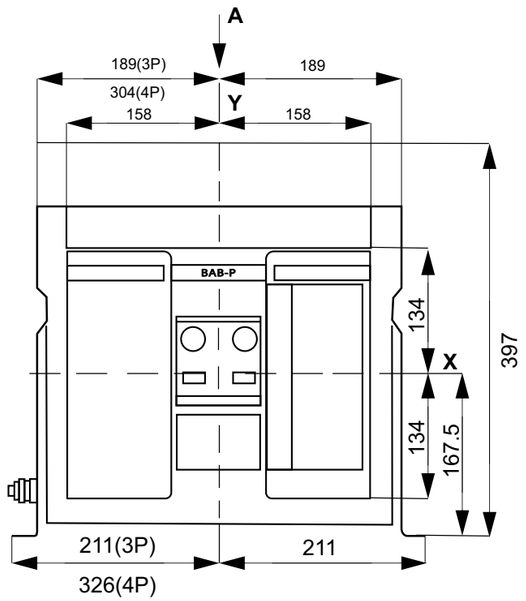
В случае 3-полюсного автоматического выключателя X и Y являются симметричными осями передней панели;

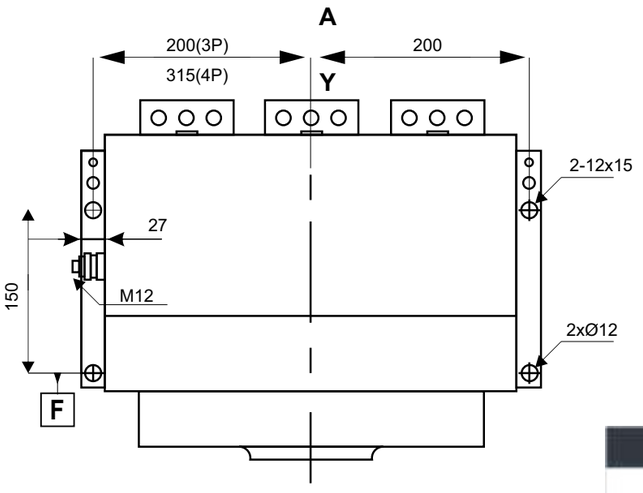
Рекомендуется использовать соединительные винты: M12, уровень 8,8, и контактную шайбу; Крутящий момент затяжки: 60 мм.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ-Р 3200AF

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВАВ-Р 3200AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)

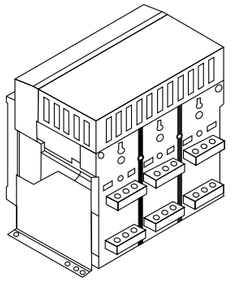


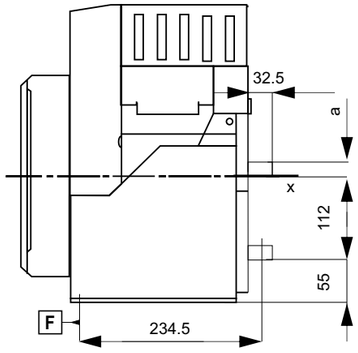


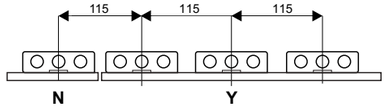


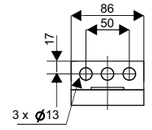
Номинальный ток	Размер шины a (мм)
2000/2500	20
3200	30

СГ - ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

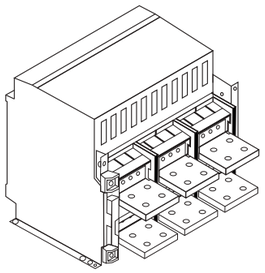


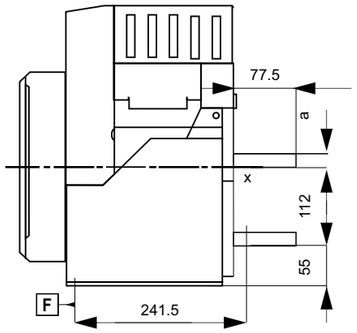


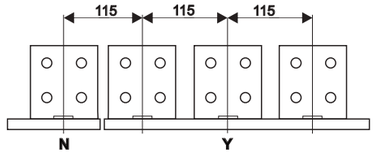


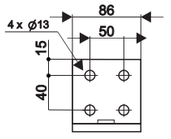


СГУ- ГРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УДЛИНЕННЫЕ ВЫВОДЫ

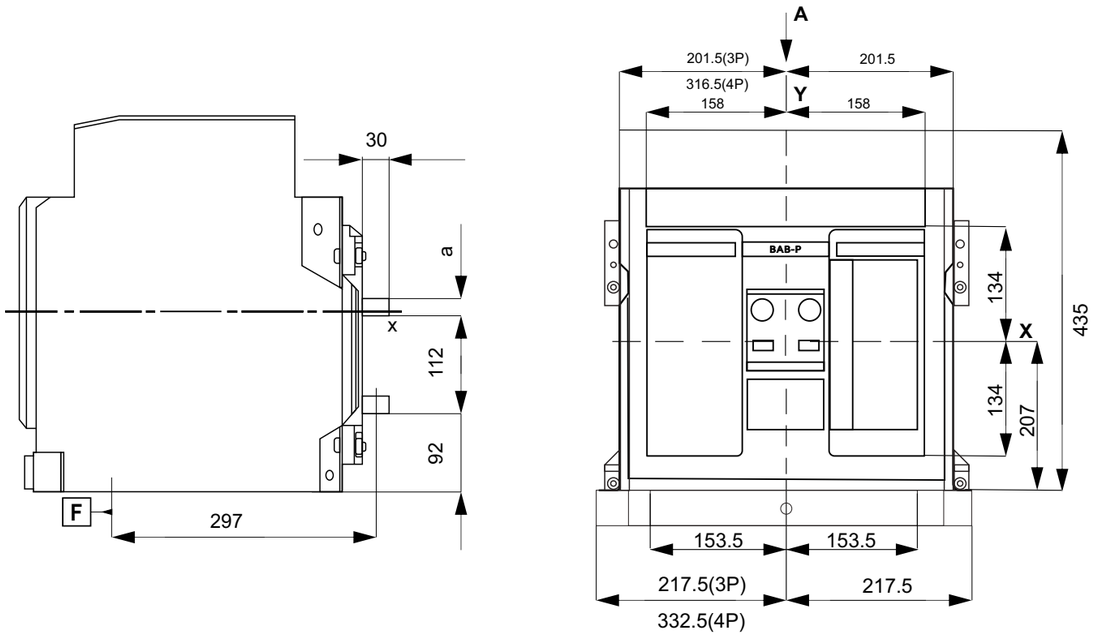


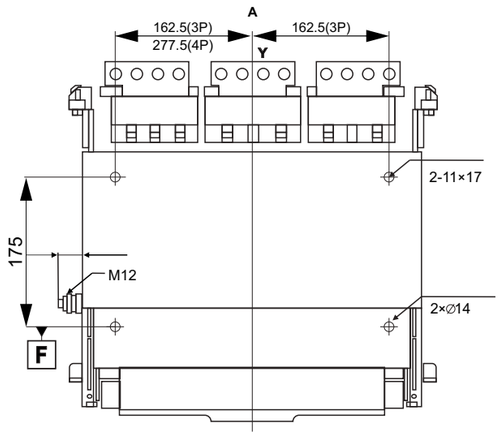






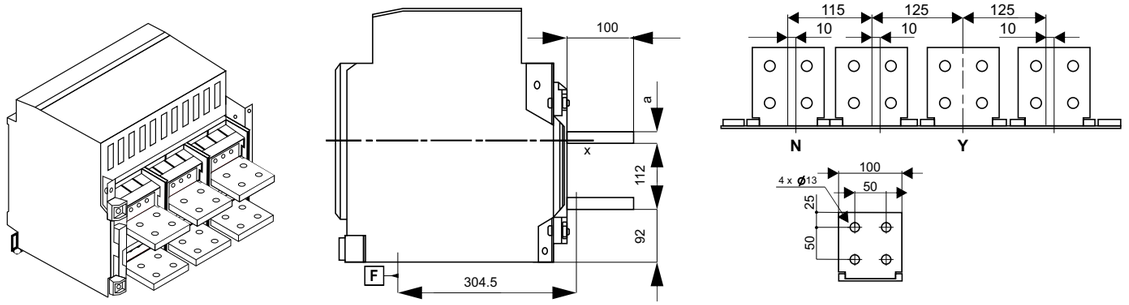
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 3200AF ВЫКАТНОГО ТИПА



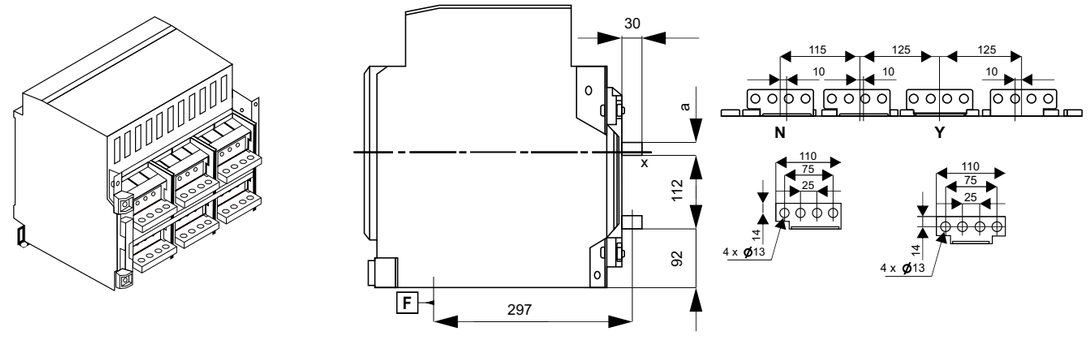


Номинальный ток	Размер шины a (мм)
2000/2500	20
3200	30

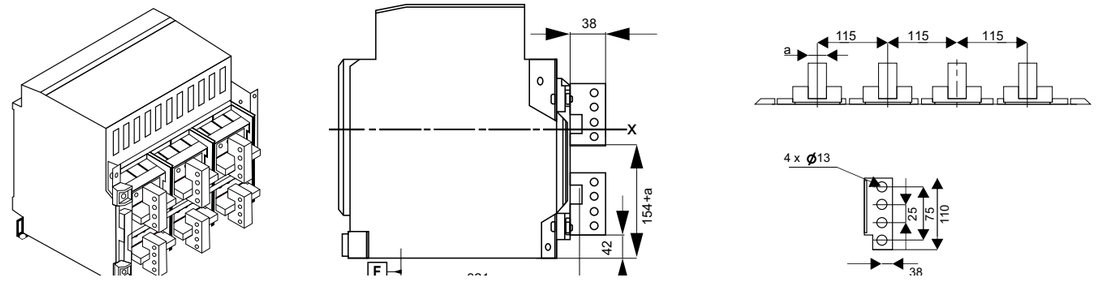
BB–ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫКАТНОГО ТИПА



ВГ–ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫКАТНОГО ТИПА

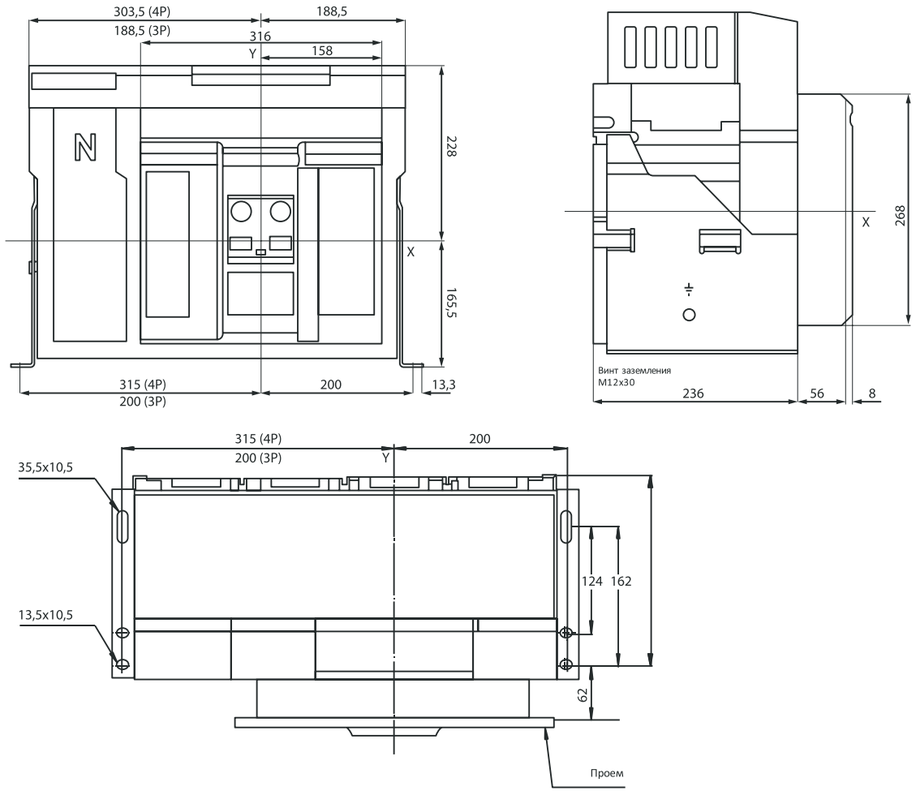


ВГУ–ГОРИЗАНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫКАТНОГО ТИПА, УДЛИНЕННЫЕ ВЫВОДА

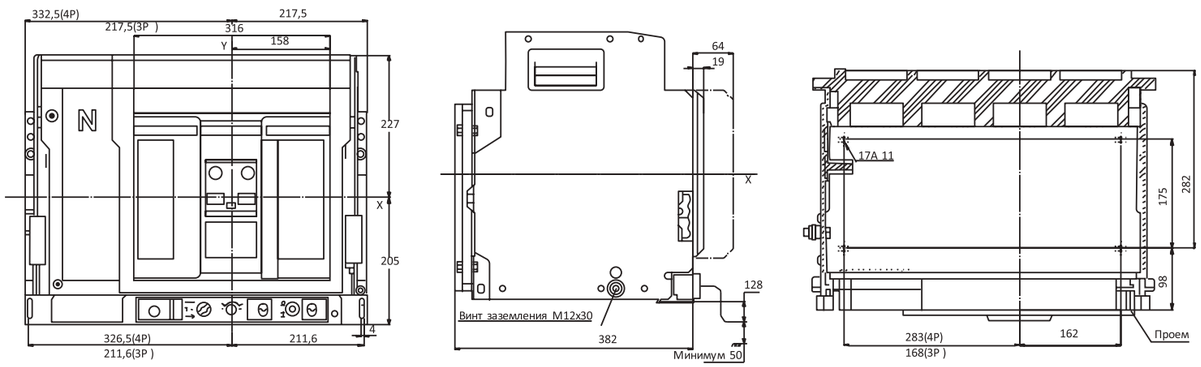


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ-Р 4000AF

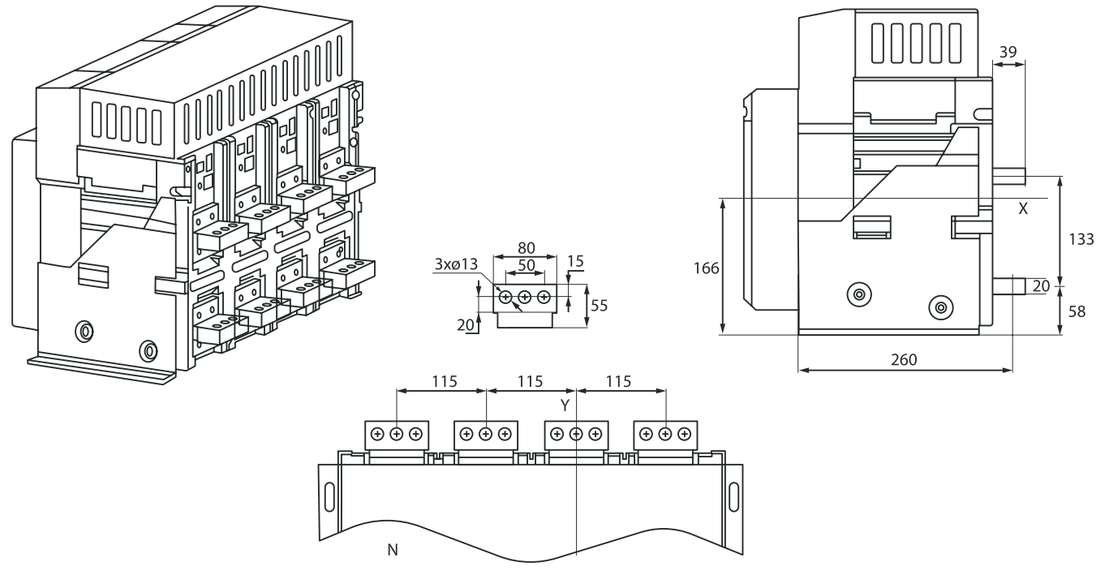
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВАВ-Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)



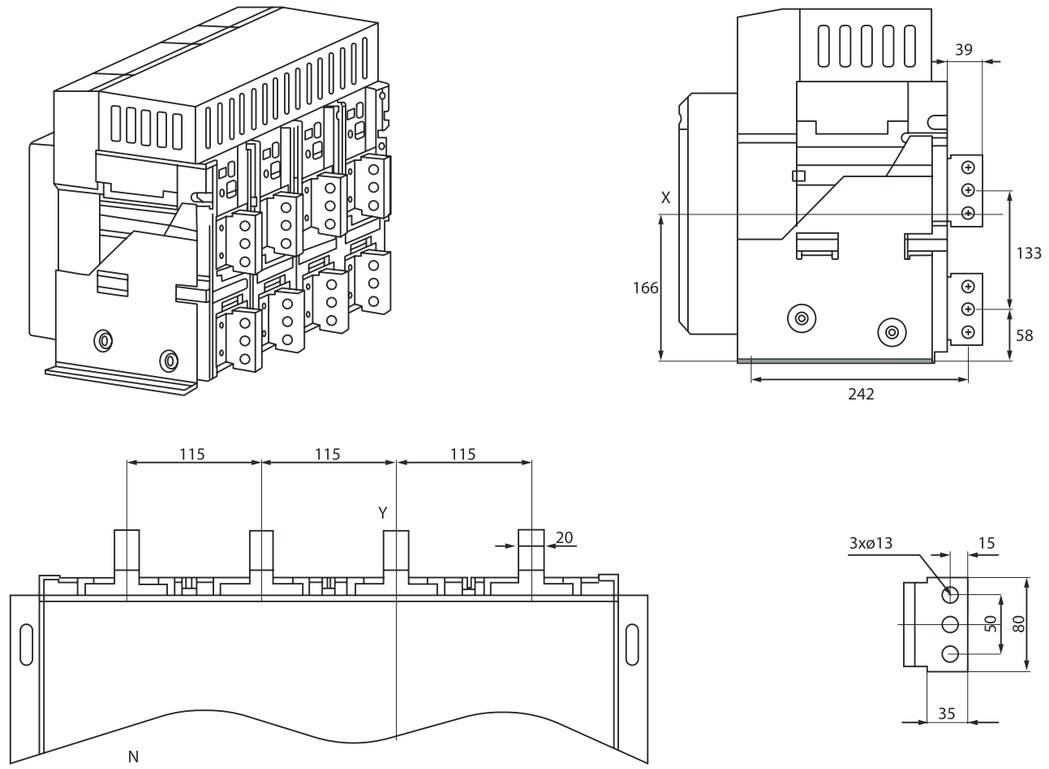
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВАВ-Р 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА



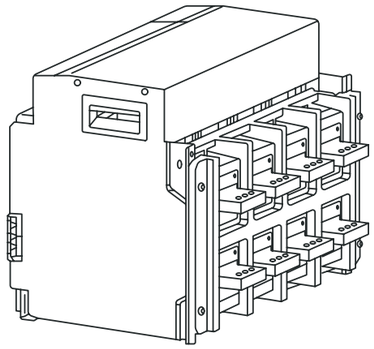
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 800А 2500А

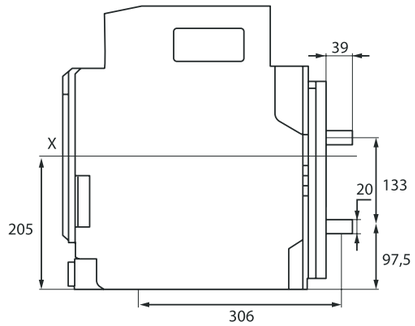


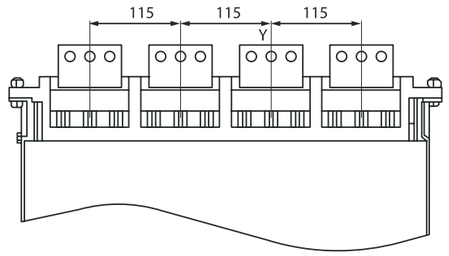
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 800А 2500 А

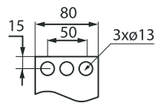


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА 800A ~ 2500A

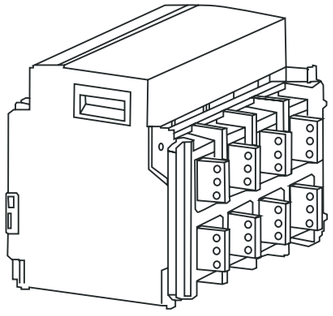


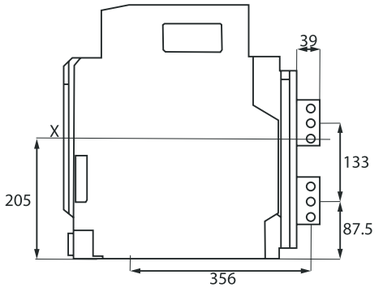


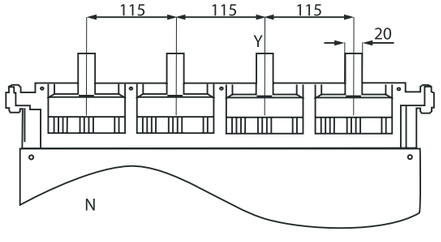


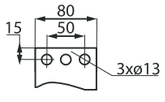


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА 800A ~ 2500A

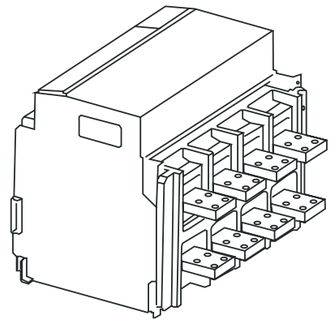


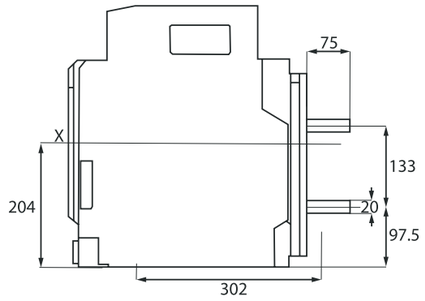


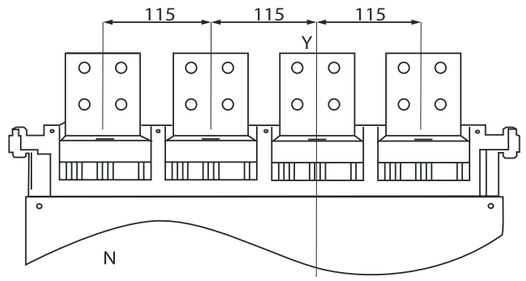


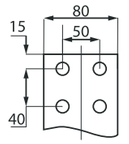


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА ВЫКАТНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВГУ) 800A 2500A

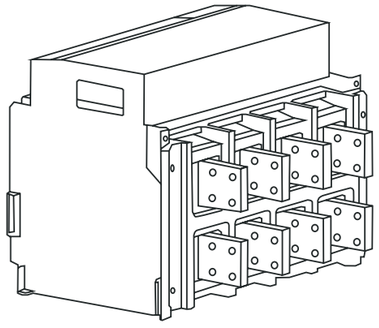


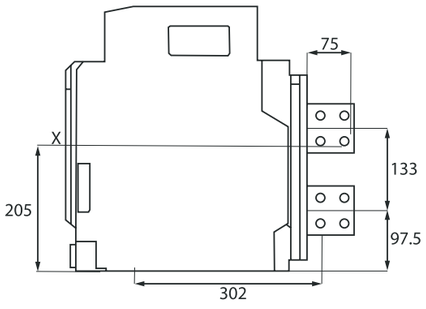


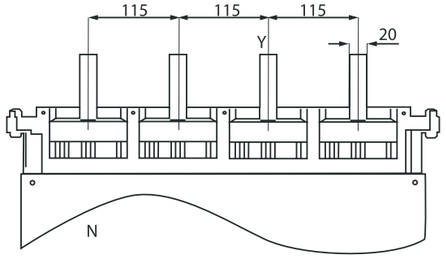


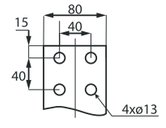


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА ВЫКАТНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВВУ) 800A 2500A



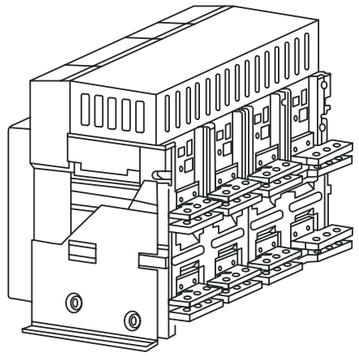


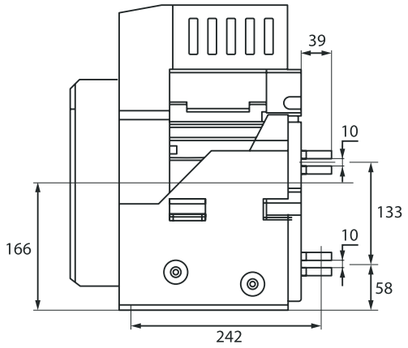


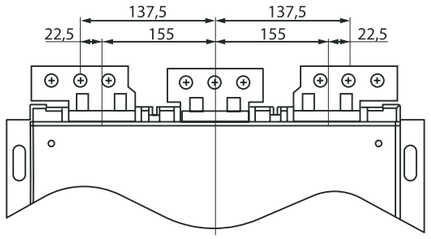


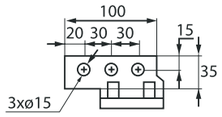
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

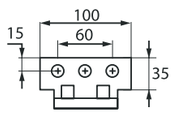
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 3200А, 4000А

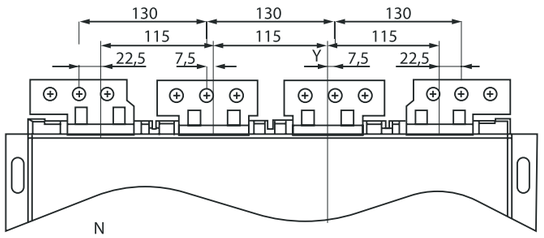


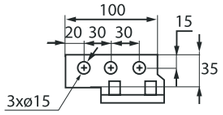


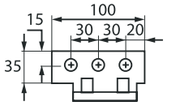




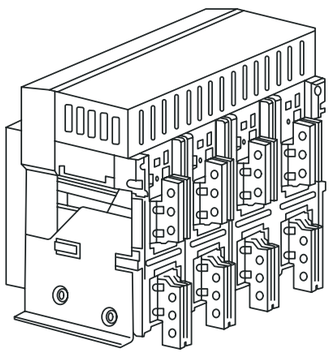


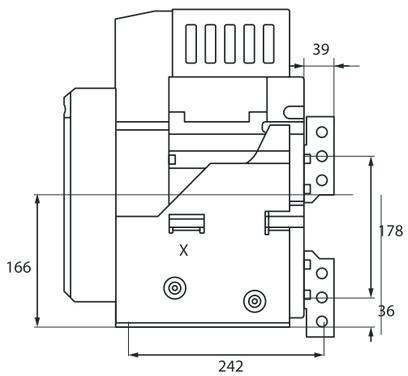


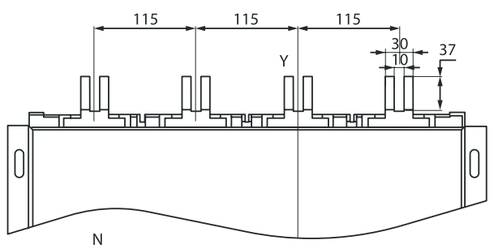


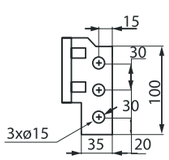


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 3200А, 4000А

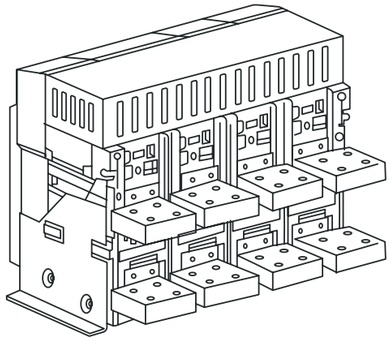


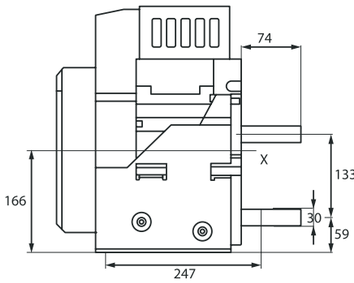


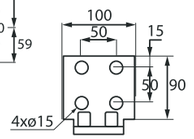


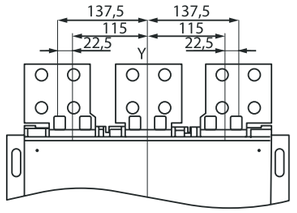


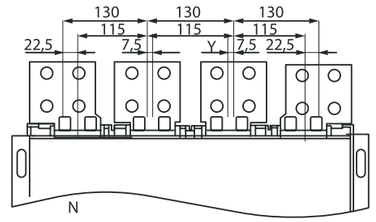
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА
СТАЦИОНАРНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (СГУ)3200А, 4000А

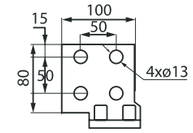


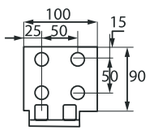




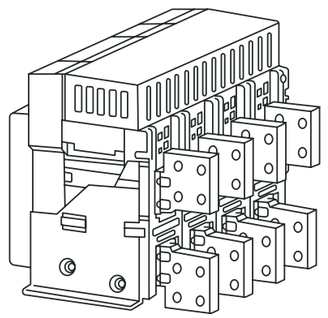


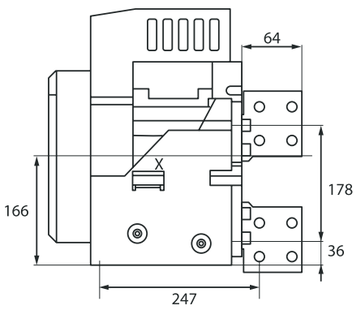


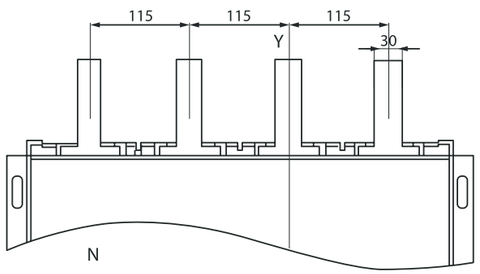


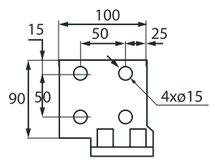


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ–Р 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА
СТАЦИОНАРНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (СВУ) 3200А, 4000А



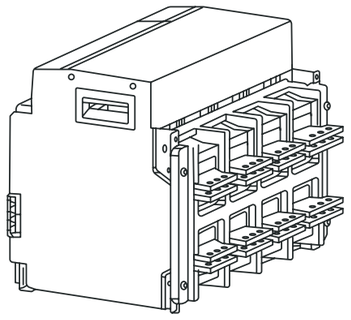


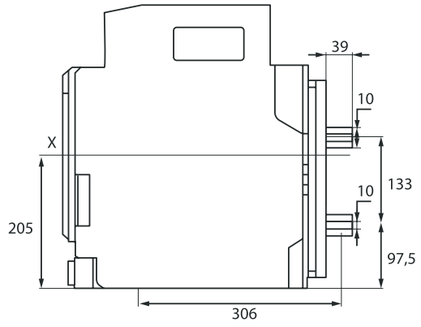


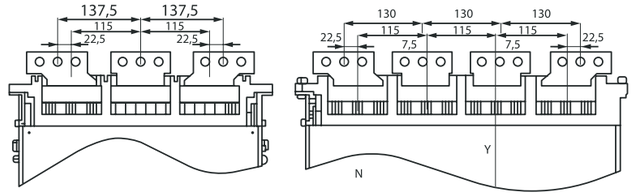


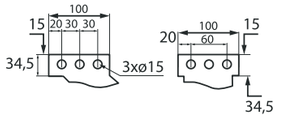
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА 3200 А, 4000А

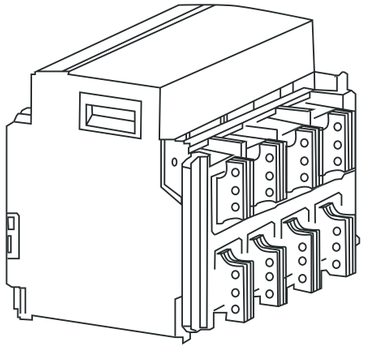


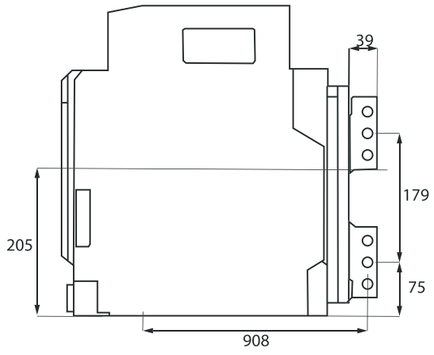


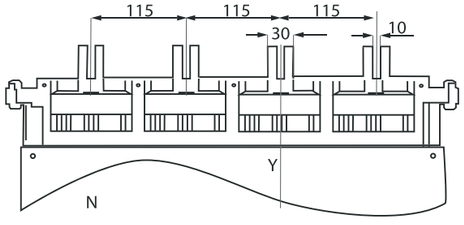


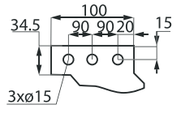


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА 3200А, 4000А

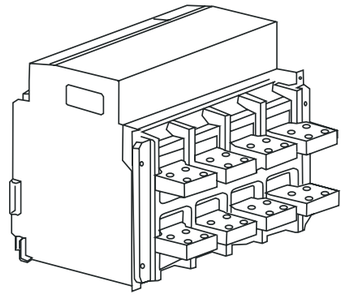


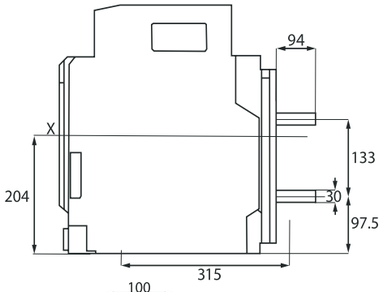


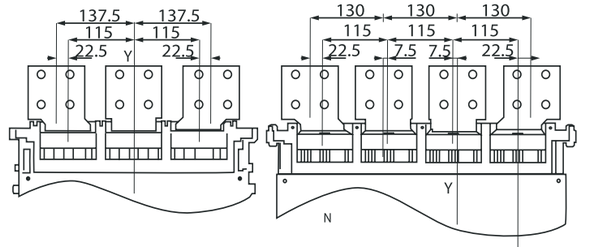


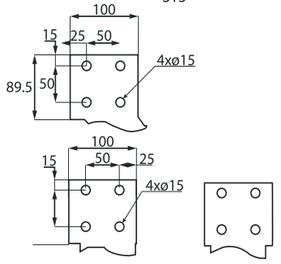


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА
ВЫКАТНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВГУ) 3200А, 4000А

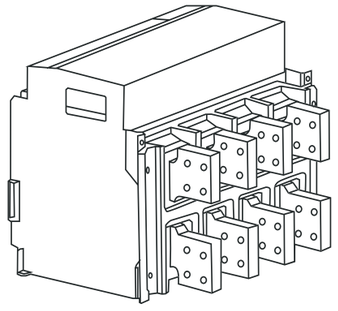


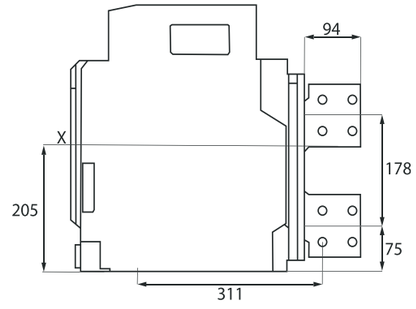


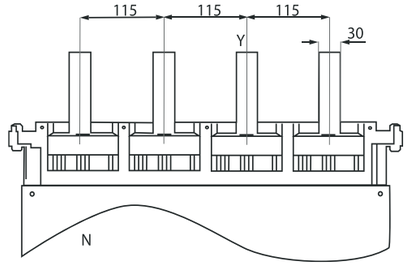


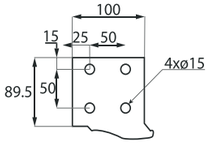


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАВ P 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА
ВЫКАТНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВВУ) 3200А, 4000А



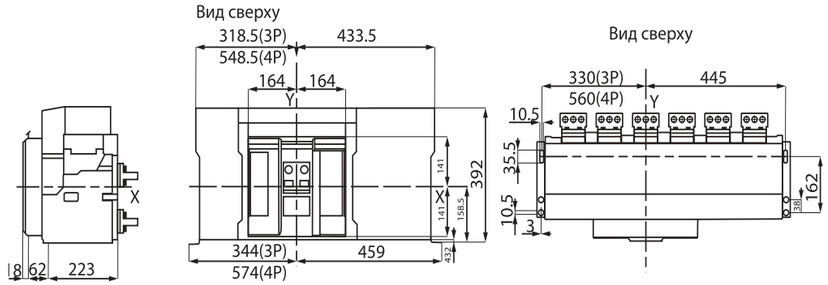




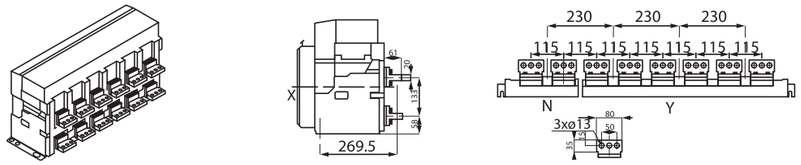


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF

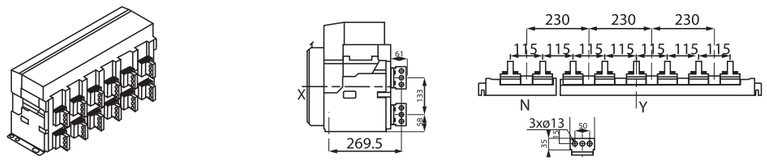
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)



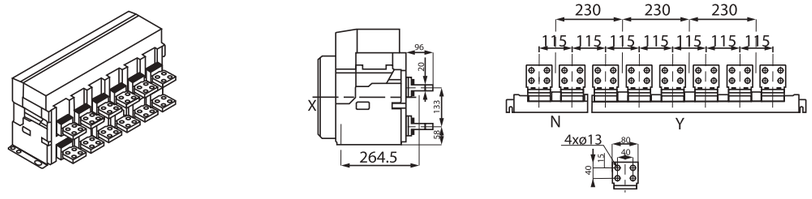
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A



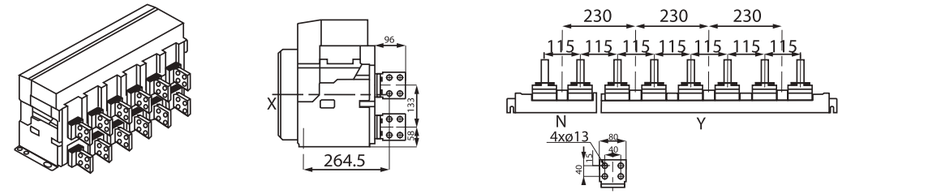
ВЕРТИКАЛЬГОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A



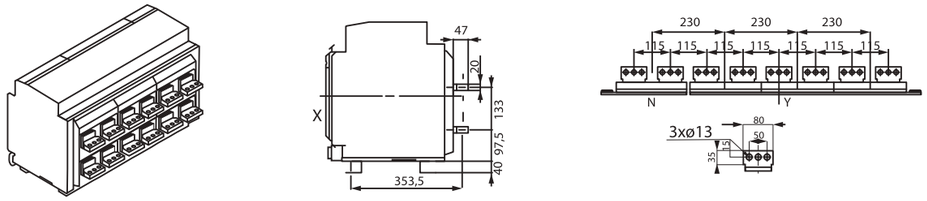
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)



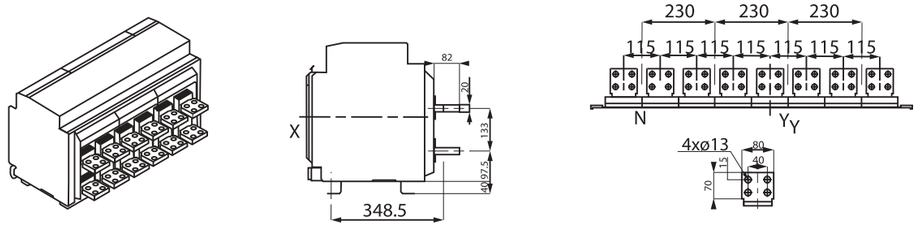
ВЕРТИКАЛЬГОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)



ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A

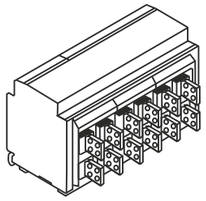


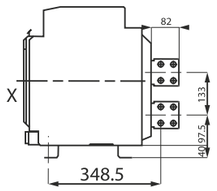
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

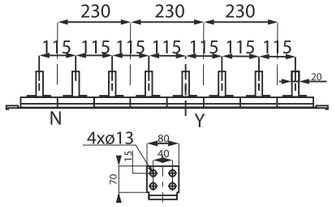


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

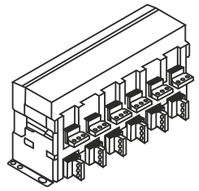
ВЕРТИКАЛЬГОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

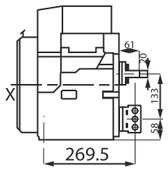


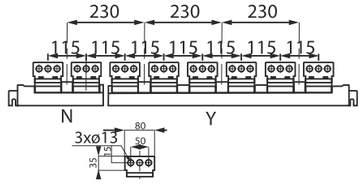




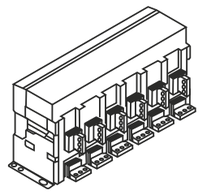
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ГОРИЗОНТАЛЬНО, НАГРУЗКА-ВЕРТИКАЛЬНО)

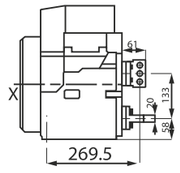


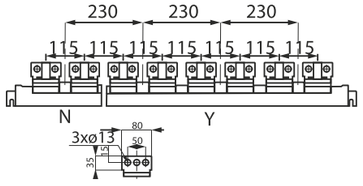




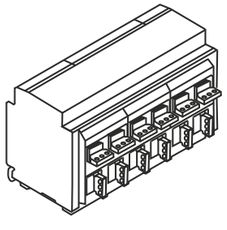
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ВЕРТИКАЛЬНО, НАГРУЗКА-ГОРИЗОНТАЛЬНО)

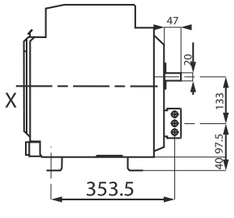


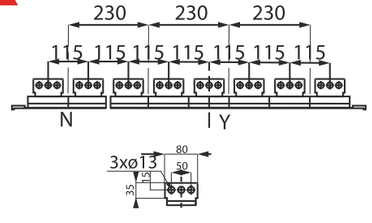




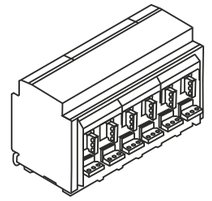
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ГОРИЗОНТАЛЬНО, НАГРУЗКА-ВЕРТИКАЛЬНО)

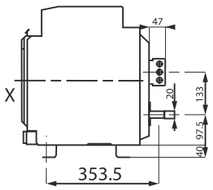


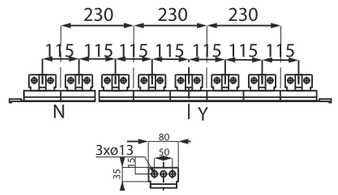




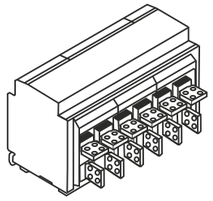
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ВЕРТИКАЛЬНО, НАГРУЗКА-ГОРИЗОНТАЛЬНО)

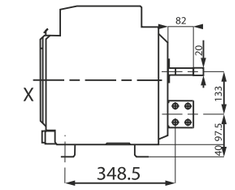


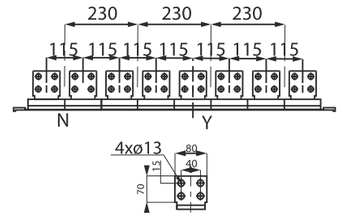




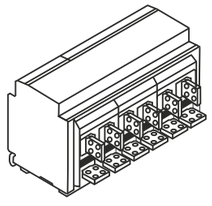
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ГОРИЗОНТАЛЬНО, НАГРУЗКА-ВЕРТИКАЛЬНО, УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

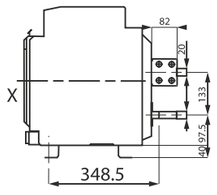


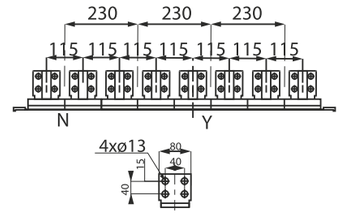




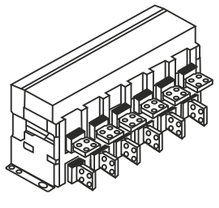
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ВЕРТИКАЛЬНО, НАГРУЗКА-ГОРИЗОНТАЛЬНО, УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

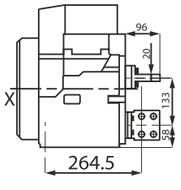


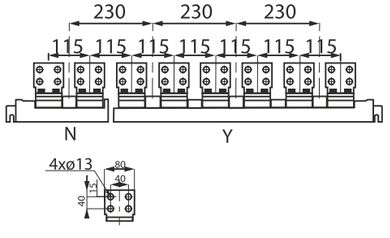




КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ГОРИЗОНТАЛЬНО, НАГРУЗКА-ВЕРТИКАЛЬНО, УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

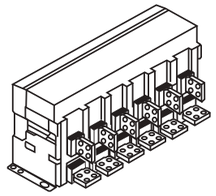


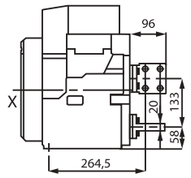


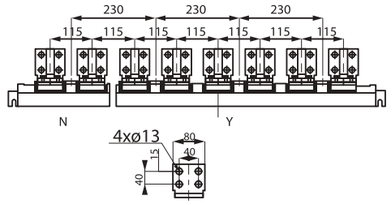


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

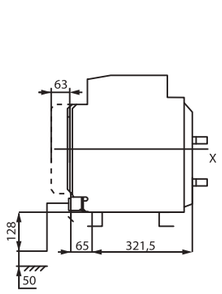
КОМБИНИРОВАННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 4000A-5000A (ПИТАНИЕ-ВЕРТИКАЛЬНО, НАГРУЗКА-ГОРИЗОНТАЛЬНО, УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

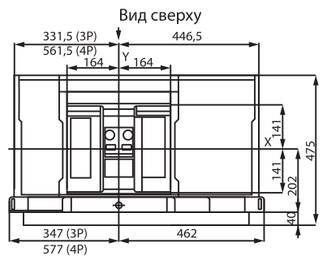


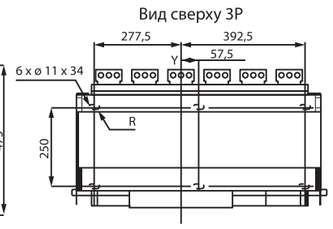


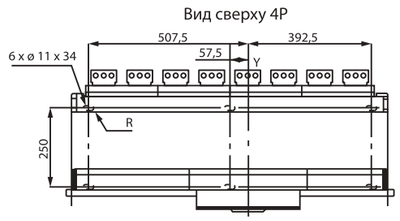


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА(ММ)

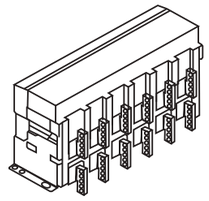


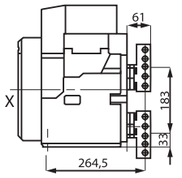


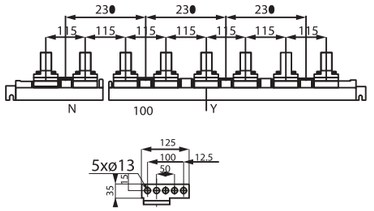




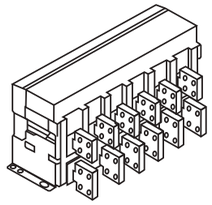
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 6300A

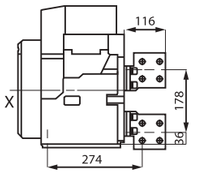


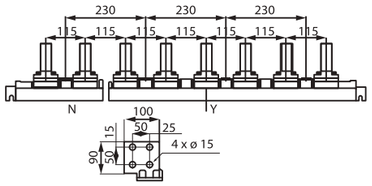




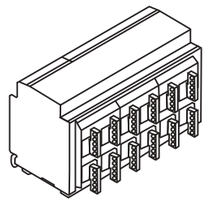
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА 6300A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

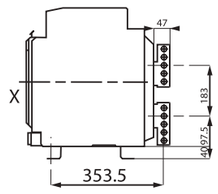


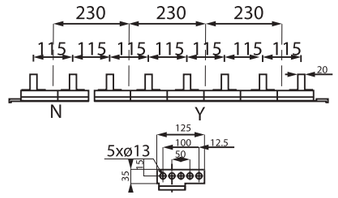




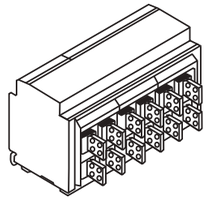
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 6300A

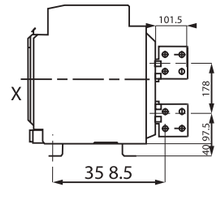


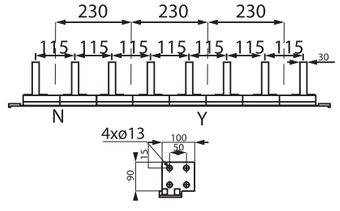




ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 6300A (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)

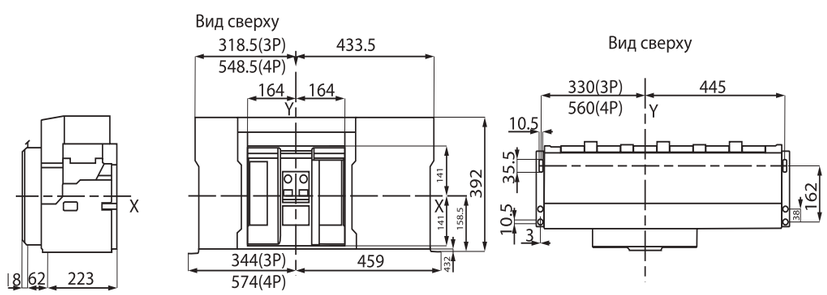




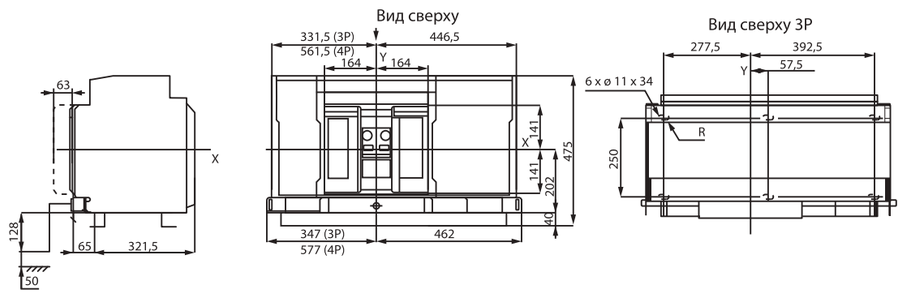


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 7500AF

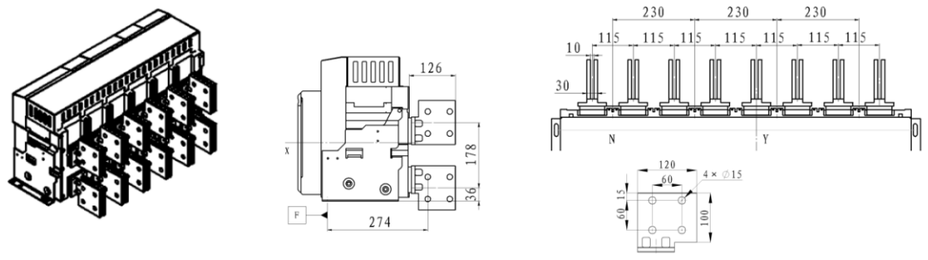
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 7500AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)



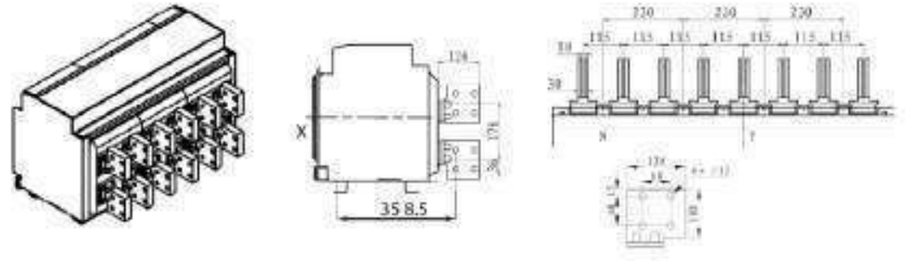
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 7500AF ВЫКАТНОГО ТИПА(ММ)



ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 7500AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)



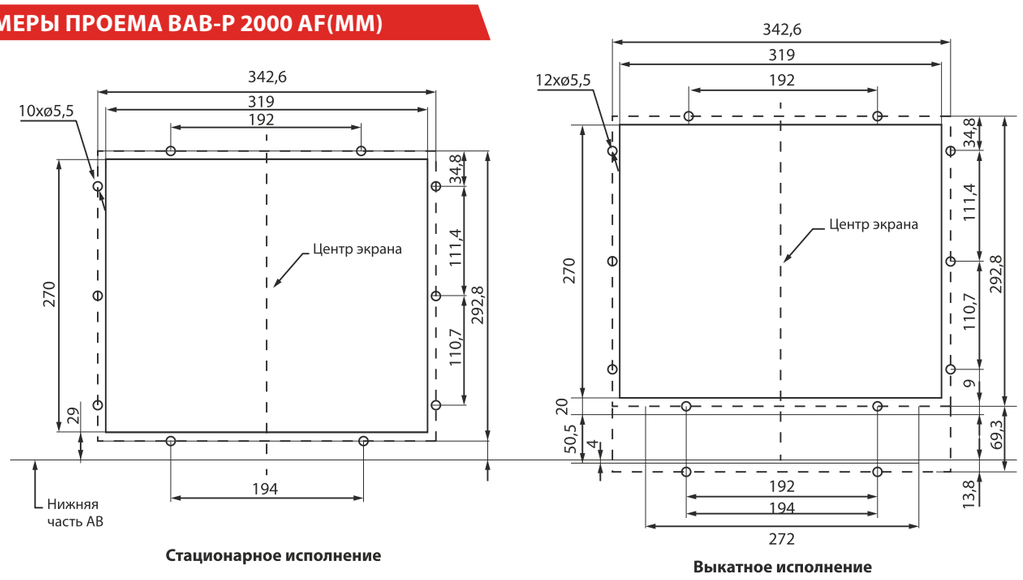
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 7500AF ВЫКАТНОГО ТИПА (УДЛИНЁННЫЕ ВЫВОДЫ)



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-P 2000 AF, 4000AF, 6300AF И ТИП УСТАНОВКИ (ММ)

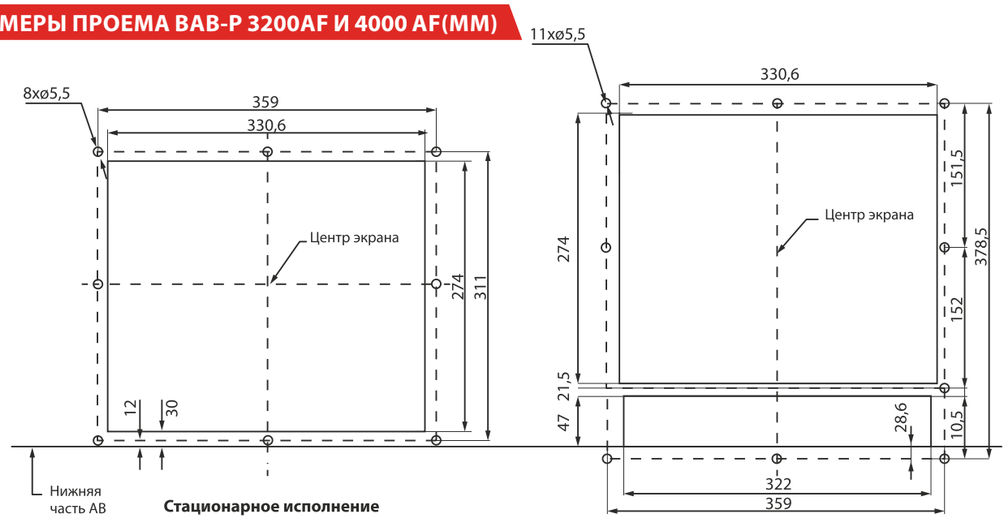
РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-P 2000 AF(ММ)



Стационарное исполнение

Выкатное исполнение

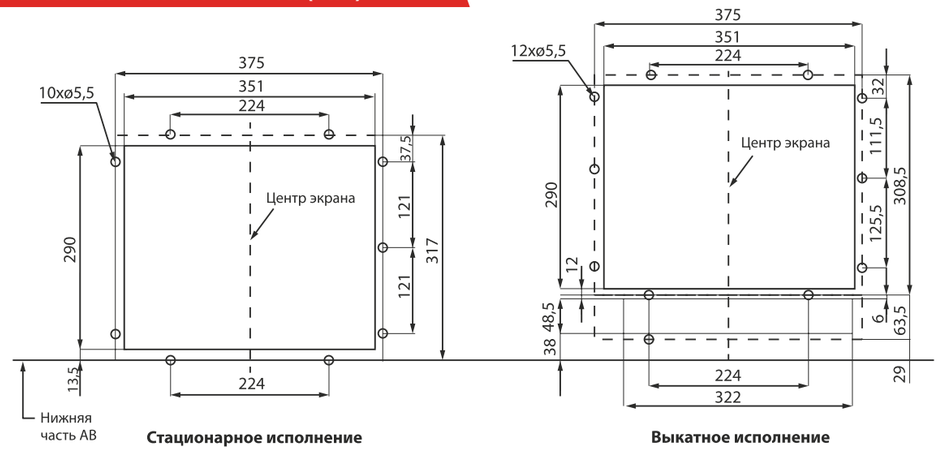
РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-P 3200AF И 4000 AF(ММ)



Стационарное исполнение

Выкатное исполнение

РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-P 6300 AF(ММ)



Стационарное исполнение

Выкатное исполнение

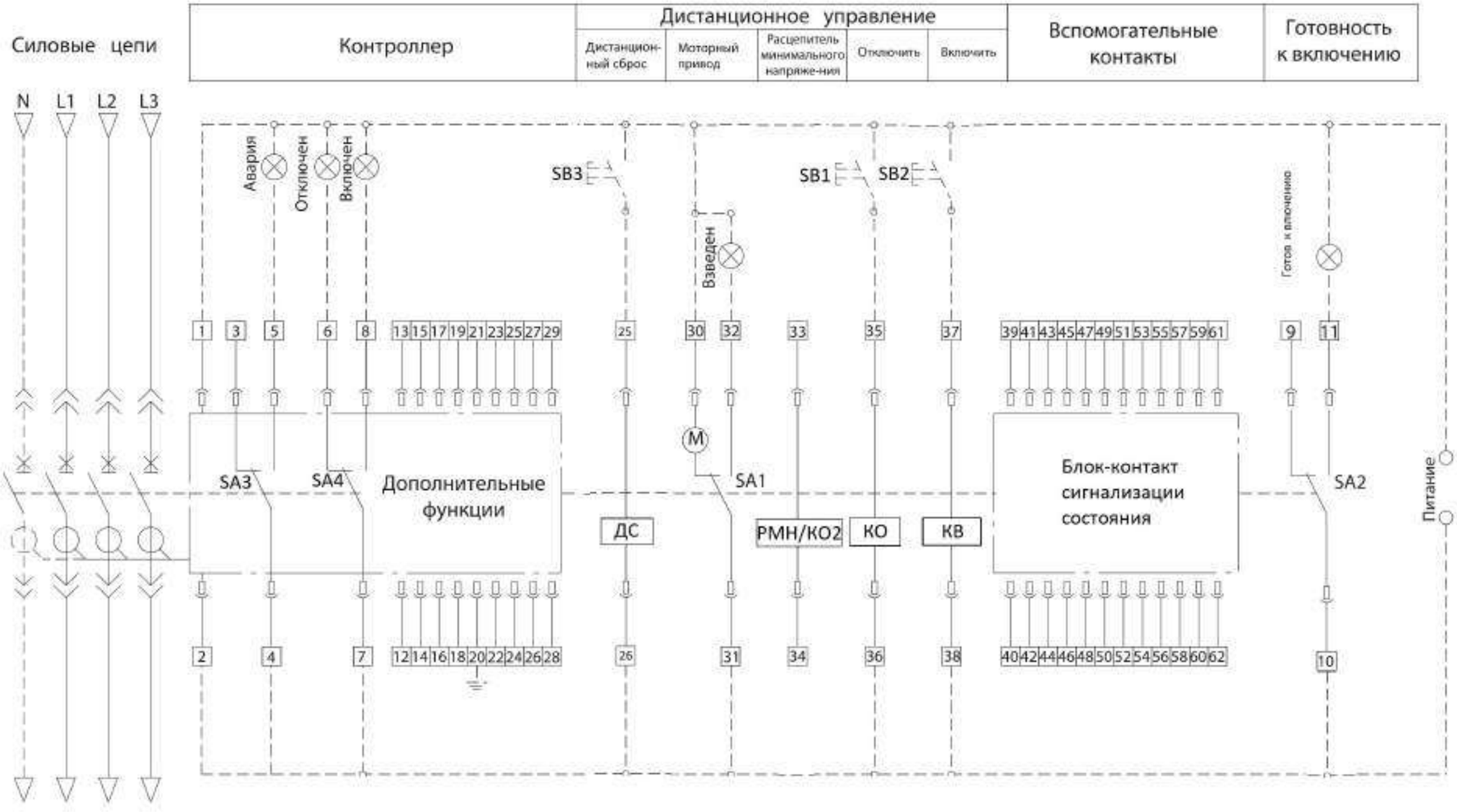
ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Для обеспечения вашей безопасности и безопасности электрического оборудования перед вводом автоматического выключателя в эксплуатацию пользователи должны выполнить следующие действия:

- Внимательно прочитать руководство по эксплуатации перед установкой и использованием автоматического выключателя. Перед установкой убедиться, что технические характеристики автоматического выключателя соответствуют требованиям.
- Установить автоматический выключатель в взрывобезопасном месте где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.
- Перед установкой автоматического выключателя измерить сопротивление изоляции автоматического выключателя с помощью мегаомметра 1000В.
- Избегайте попадания посторонних предметов в автоматический выключатель во время установки.
- Во время установки электропроводящей шины убедитесь, что автоматический выключатель размещен ровно без дополнительной механической нагрузки.
- Во время установки автоматического выключателя необходимо обеспечить надежную защиту от замыкания на землю.
- Место заземления автоматического выключателя должно быть отмечено соответствующим символом.
- Во время установки автоматического вьключателя выполняйте подключение цепи управления в соответствии с монтажной схемой. При включении вторичной цепи убедитесь, что рабочее напряжение расцепителя минимального напряжения, расцепителя с шунтовой катушкой, электромагнита включения, двигателя, контроллера и других приспособлений соответствует фактическому значению. В случае выкатного исполнения выключатель должен быть переведен в положение «испытание». Затем сработает расцепитель минимального напряжения, и автоматический выключатель можно включать.
- Нажмите на кнопку включения после взвода пружины привода, автоматический выключатель включится.
- Нажмите на кнопку отключения, автоматический выключатель отключится.
- Для взвода пружины привода вручную потяните рукоять, расположенную на передней панели, вверх и вниз. Через семь действий вы услышите щелкающий звук. Экран отобразит сообщение «пружина взведена». На этом этапе в случае наличия расцепителя минимального напряжения подайте питание *(нет необходимости при отсутствии расцепителя минимального напряжения)*, затем выполните операцию включения.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВАВ-Р



1,2 — вход питания расцепителя;

3,4,5 — контакт сигнализации аварийного срабатывания;

6,7,8 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;

9,10,11 — контакт сигнализации готовности к замыканию силовых контактов

12,13 и 14,15 и 16,17 и 18,19 — четыре группы выходов модуля программируемой сигнализации (в случае отсутствия модуля программируемой сигнализации, данные клеммы остаются не задействованными);

20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — входы цепей напряжении (N, A, B,C соответственно);

В случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2. В случае трехфазной четырехпроводной системы подключение выполняется в соответствии с монтажной схемой.

В случае отсутствия дополнительной функции напряжения штырь должен быть свободным;

25,26 — вход функции дистанционного сброса;

27 — экранированный провод заземления;

28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+) и 29 для зеленого провода (-);

30, 31, 32 - моторный привод взвода пружины и индикатор взвода пружины

33,34 — расцепитель минимального напряжения;

35,36 — электромагнит отключения;

37,38 — электромагнит включения;

39-62 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;

SB1 — кнопка дистанционного отключения (устанавливается пользователями);

SB2 — кнопка дистанционного включения (устанавливается пользователями);

SB3 — кнопка дистанционного сброса (устанавливается пользователями);

SA1 — концевой переключатель моторного привода;

SA2 — концевой переключатель сигнализации готовности к включению;

SA3 — концевой переключатель аварийной сигнализации;

SA4 — концевой переключатель сигнализации состояния;

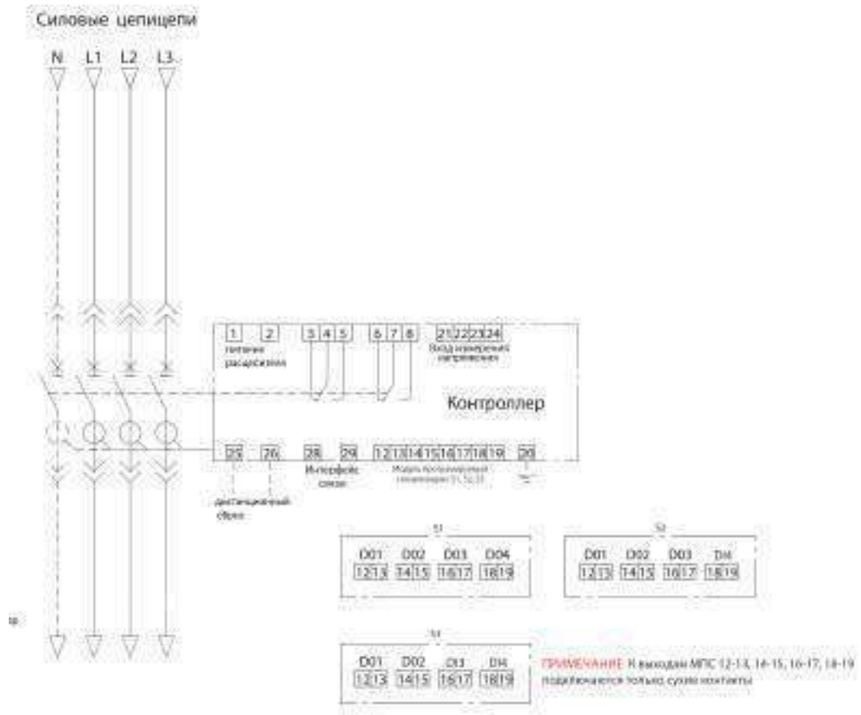
КО — электромагнит отключения;

КВ — электромагнит включения;

РМН — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

ДС — устройство дистанционного сброса

ИНТЕРФЕЙС ВВОДА-ВЫВОДА КОНТРОЛЛЕРА ВАВ-Р



12,13 — сигнальный контакт 1, нагрузочная способность контакта: 250 В перем. тока/5 А; НО В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

14,15 — сигнальный контакт 2, нагрузочная способность контакта: 250 В перем. тока/5 А; НО В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

16,17 — сигнальный контакт 3, нагрузочная способность контакта: 250 В перем. тока/5 А; 110 В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

18,19 — сигнальный контакт 4, нагрузочная способность контакта: 250 В перем. тока/5 А; 110 В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция; 20 — провод заземления контроллера;

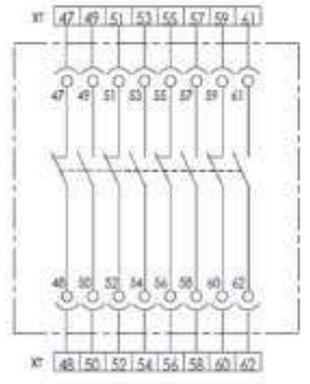
21,22,23,24 — входы сигналов о напряжении; в случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2;

25,26 — дистанционный сброс поставарийной блокировки;

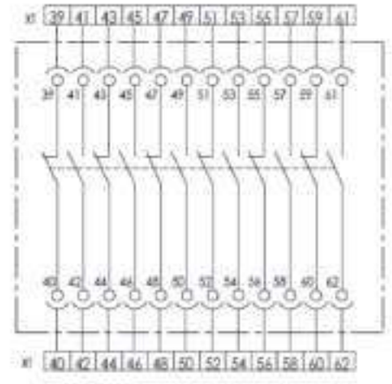
27 — экранированный провод заземления для связи;

28,29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+), 29 для зеленого провода (-);

СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВАВ-Р 2000AF, 3200AF, 6300AF и 7500AF

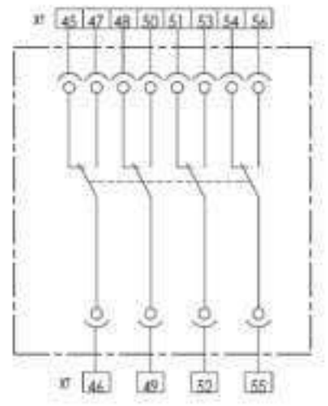


БЛОК-КОНТАКТ 4НО+ 4НЗ

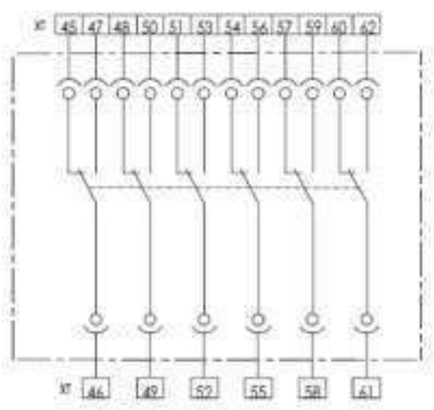


БЛОК-КОНТАКТ 6НО+ 6НЗ

СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВАВ-Р 4000AF



4 перекидных контакта



6 перекидных контактов

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

BAB-MEDIUM

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 120 КА

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — российский производитель электротехнической продукции, специализирующийся на разработке, производстве и обслуживании автоматизированных систем контроля и распределения электроэнергии.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ высококвалифицированными специалистами осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только драг. металлы в основных контактах (Au, Ag), и негорючие материалы.

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

Контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты — внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)





BAB-MEDIUM

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВОЗДУШНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Аппараты выпускаются в четырёх габаритных типоразмерах: 2000AF, 3200AF, 4000AF и 6300AF
- Диапазон номинальных токов: 630~6300A
- Диапазон номинальных рабочих напряжений: 415~690 VAC
- Предельная отключающая способность до 120 кА
- Исполнение по количеству полюсов: 3P и 4P
- Выдвижное и стационарное исполнение
- Диапазон рабочих температур от -40 до 70 °C
- Полнофункциональные расцепители РБТ и РБП с набором защит LSIG и удобным, интуитивно понятным интерфейсом
- Широкий набор аксессуаров позволяет легко решать на базе наших аппаратов любые производственные задачи





ГАШЕНИЕ И РАЗРЫВ ДУГИ:

Конструкция дугогасительной камеры и контактной системы автоматического выключателя позволяет эффективно гасить дугу даже при очень высоких значениях тока. В выключателях применяется дугогасящая камера дутьевого типа. Более того, за счёт оптимизации времени получения сигнала и времени подачи команды контроллером, значительно укорачивается время отключения автоматического выключателя.

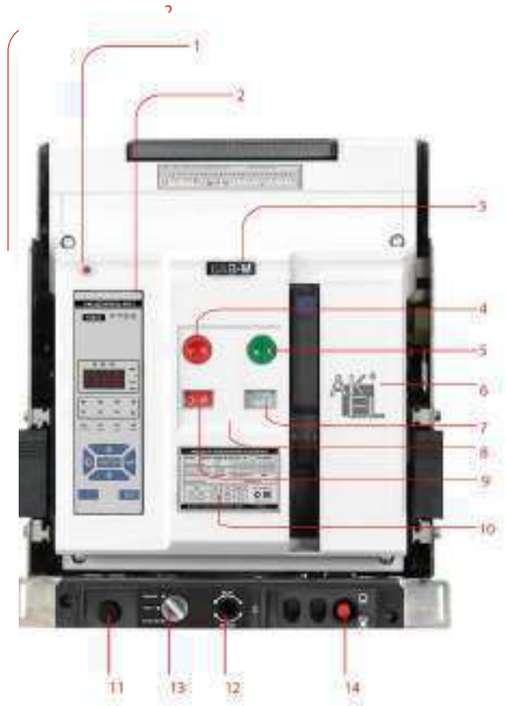
БОЛЬШАЯ КОММУТАЦИОННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ:

Корпус изготовлен из высокопрочного материала DMC и имеет высокие ударную прочность и изоляционные свойства. Благодаря инновационной конструкции контактной группы увеличивается срок службы изделий. Оптимизированная конструкция механизма реализует компенсацию действия контактного давления и увеличивает надежность изделия и устойчивость контактной группы к воздействию токов короткого замыкания.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА:

Выключатель выкатного типа может быть оснащен устройством блокировки дверцы распредустройства, трехпозиционным блокировочным замком и фиксатором в выключенном положении, защитной крышкой для клеммной коробки, устройством для сигнализации о готовности к включению и другими аксессуарами.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ



1. Кнопка сброса поставарийной блокировки
2. Микропроцессорный расцепитель РПТ
3. Серия оборудования
4. Кнопка отключения
5. Кнопка включения
6. Лейбл АКЭЛ
7. Указатель взвода пружины
8. Лицевая крышка аппарата
9. Индикатор положения АВ
10. Заводская табличка
11. Отсек для хранения рукоятки вката/выката
12. Гнездо для установки рукоятки вката/выката
13. Указатель положения выключателя в корзине
14. Трёхпозиционная блокировка выключателя в корзине (вкачен, тест, выкачен)

КОНСТРУКЦИЯ ВЫКАТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выкатной автоматический выключатель состоит из корпуса и корзины. Корзина оснащена боковыми направляющими. Автоматический выключатель расположен на правой и левой направляющих планках. Выкатной автоматический выключатель подключается к главной цепи через разъёмный силовой контакт.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BAB-MEDIUM используются для защиты распределительной сети частотой 50/60 Гц, номинальным током до 4000 А, номинальным напряжением изоляции 1000 В, номинальным рабочим напряжением до 690 В перем. тока. Выключатели BAB-MEDIUM разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов. Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Рекомендуемый диапазон рабочих температур от -40 до 70°C; средняя температура в течение 24 часов не должна превышать +35 °C.

Можно заказать автоматический выключатель для использования при температуре окружающего воздуха -25 ~ -40 °C.

Если температура окружающего воздуха выше + 50°C, пользователю необходимо уменьшить нагрузку на автоматический выключатель. Коэффициент температурной компенсации указан в Таблице

Температура окружающего воздуха	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+70°C
Допустимый номинальный постоянный ток	1,0In	0,95In	0,89In	0,85In	0,78In	0,63In

Примечание. Указанные выше данные рассчитываются теоретически и на основании результатов испытаний. Данные являются рекомендуемыми и приводятся только для справки.

ОКРУЖАЮЩИЕ АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

При температуре наружного воздуха +40°C относительная влажность не должна превышать 50%. В случае низкой температуры допустима более высокая относительная влажность, например, при +25°C относительная влажность может составлять 90%. В случае возникновения конденсации в связи с перепадом температуры необходимо принять меры для борьбы с конденсатом.

ВЫСОТА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Высота места установки над уровнем моря не должна превышать 2 000 м.

Если высота места установки составляет от 2000 до 4000 м, возможно заказать индивидуально изготовленный автоматический выключатель. Величина поправки относительно рабочих параметров см. в следующей таблице.

Высота над уровнем моря	2000 м	3000 м	4000 м	4500 м	5000 м
Коэффициенты снижения In	1.0in	0.93In	0.88In	0,85In	0.82In
Коэффициенты снижения Icu	1	0.83	0.71	0.85	0.58

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ
Соляной туман: уровень 2
УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Уровень загрязнения: уровень 3
ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ
•Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару.
•Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
•Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
•Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСТОЙЧИВ К СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

•Перенапряжение в связи с износом распределительной сети или воздействием окружающей среды;
•Радиоволна;
•Электростатический разряд.

СЛОВИЯ УСТАНОВКИ
Автоматический выключатель рекомендуется устанавливать во взрывобезопасных местах, где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.
КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ
Категория перенапряжения главной схемы автоматического выключателя, обмотка расцепителя минимального напряжения — IV; категория перенапряжения вспомогательной цепи и цепи управления — III.
КЛАСС ЗАЩИТЫ
IP30 и IP40 (при установке в распределительном шкафу и оснащении защитной дверью).
КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
Класс B.
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОШИНОВКИ АВ

Габарит	Номинальный ток	Размеры медной шины	Кол-во шин
2000AF	630	40мм x 5мм	2
	800	50мм x 5мм	2
	1000	60мм x 5мм	2
	1250	80мм x 5мм	3
	1600	100мм x 5мм	2
	2000	100мм x 5мм	3
3200AF	2500	100мм x 5мм	4
	3200	100мм x 10мм	5
4000AF	4000	100мм x 10мм	5
6300AF	5000	100мм x 5мм	4
	6300	100мм x 15мм	4

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BAB-M



СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА BAB-M

1

BAB-M 20-80			
Коммутационный блок			
2000AF	630	80кА	BAB-M06-80
	800	80кА	BAB-M08-80
	1000	80кА	BAB-M10-80
	1250	80кА	BAB-M13-80
	1600	80кА	BAB-M16-80
	2000	80кА	BAB-M20-80
3200AF	2500	100кА	BAB-M25-100
	3200	100кА	BAB-M32-100
4000AF	**4000**	**100кА**	BAB-M40-100
6300AF	5000	120кА	BAB-M50-120
	6300	120кА	BAB-M63-120

2

ВГ	
Конфигурация силовых выводов	
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы
ВГУ*	Выкатной, горизонтальные удлиненные выводы
СГУ*	Стационарный, горизонтальные удлиненные выводы
ВВУ**	Выкатной, вертикальный удлиненные выводы

* ТОЛЬКО ДЛЯ ГАБАРИТА 4000AF
**ТОЛЬКО ДЛЯ ГАБАРИТА 6300AF

3

M1	
Моторный привод и катушка включения	
M1	Моторный привод 220В AC, катушка включения 220В AC
M2	Моторный привод 220В DC, катушка включения 220В DC
	Без привода и катушки включения

4

КО1	
Катушка отключения	
КО1	Одна катушка 220В AC/DC

5

РБТ1	
Тип расцепителя	
РБТ1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG
РБТ2	Измерение тока, питание 220В DC, Защиты LSIG
РБП1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU
РБП2	Измерение тока, питание 220В DC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU

6

РМН1	
Расцепитель минимального напряжения	
РМН1	Расцепитель минимального напряжения220В AC
РМН2	Расцепитель минимального напряжения 220В DC
	Без РМН

7

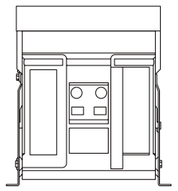
3P	
Количество полюсов	
3P	Трехполюсный выключатель
4P	Четырехполюсный выключатель

ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ КОДА ЗАКАЗА:
BAB-M20-80ВГ M1КО1РБТ/РМН1 3P

BAB-M 2000 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

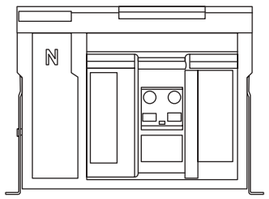


Модель автоматического выключателя			BAB-M 06-80, BAB-M 20-80		
Габаритный типоразмер			2000AF		
Номинальный ток In (A)			630, 800	1000, 1250, 1600	2000
Номинальный ток N-полюса			100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue			220В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В/415В перем. тока, 440 В перем. тока/480 В перем. тока, 660В перем. тока/690В		
Номинальная частота f			50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ		
Число полюсов			3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс		
Время замыкания			≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	80 кА		
		690 В перем. тока	50 кА		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	80 кА		
		690 В перем. тока	50 кА		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	176 кА		
		690 В перем. тока	110 кА		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	60 кА		
		690 В перем. тока	40 кА		
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415 В перем. тока)	С обслуживанием	15000	14000	10000
		Без обслуживания	15000	14000 (1000-1250) 7000 (1600)	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000		
		Без обслуживания	15000		
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение		
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		362×331×397		
	Стационарный выключатель 4Р		457×331×397		
	Выкатной выключатель 3Р		375×398×432		
	Выкатной выключатель 4Р		470×398×432		
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р		**39**	**40**	**41**
	Стационарный выключатель 4Р		**48**	**49**	**50**
	Выкатной выключатель 3Р		**68**	**70**	**71**
	Выкатной выключатель 4Р		**86**	**88**	**91**

BAB-M 3200 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

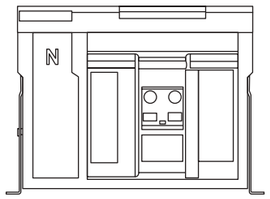


Модель автоматического выключателя			BAB-M 25-85	
Габаритный типоразмер			3200AF	
Номинальный ток In (A)			2500	3200
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. тока, 1000В перем. тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс	
Время замыкания			≤70 мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	65 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	176 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	55 кА	
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415В переменного тока)	С обслуживанием	15000	10000
		Без обслуживания	9000	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000	
		Без обслуживания	15000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		422×302×397	
	Стационарный выключатель 4Р		537×302×397	
	Выкатной выключатель 3Р		435×398×432	
	Выкатной выключатель 4Р		550×398×432	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р		46	56
	Стационарный выключатель 4Р		58	68
	Выкатной выключатель 3Р		92	96
	Выкатной выключатель 4Р		108	118

BAB-M 4000 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

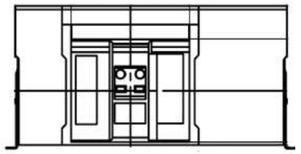


Модель автоматического выключателя			BAB-M 40-85
Габаритный типоразмер			4000AF
Номинальный ток In (A)			4000
Номинальный ток N-полюса			100%In
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. тока, 1000В перем. тока
Номинальная частота f			50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ
Число полюсов			3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс
Время замыкания			≤70 мс
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА
		690 В перем. тока	80 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	85 кА
		690 В перем. тока	70 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	220 кА
		690 В перем. тока	176 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА
		690 В перем. тока	70 кА
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415В переменного тока)	С обслуживанием	6000
		Без обслуживания	3000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000
		Без обслуживания	12500
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		428×300×393,5
	Стационарный выключатель 4Р		4337×300×393,5
	Выкатной выключатель 3Р		428×397,5×432
	Выкатной выключатель 4Р		550×397,5×432
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р		60
	Стационарный выключатель 4Р		71,5
	Выкатной выключатель 3Р		103
	Выкатной выключатель 4Р		120

BAB-M 6300 AF

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



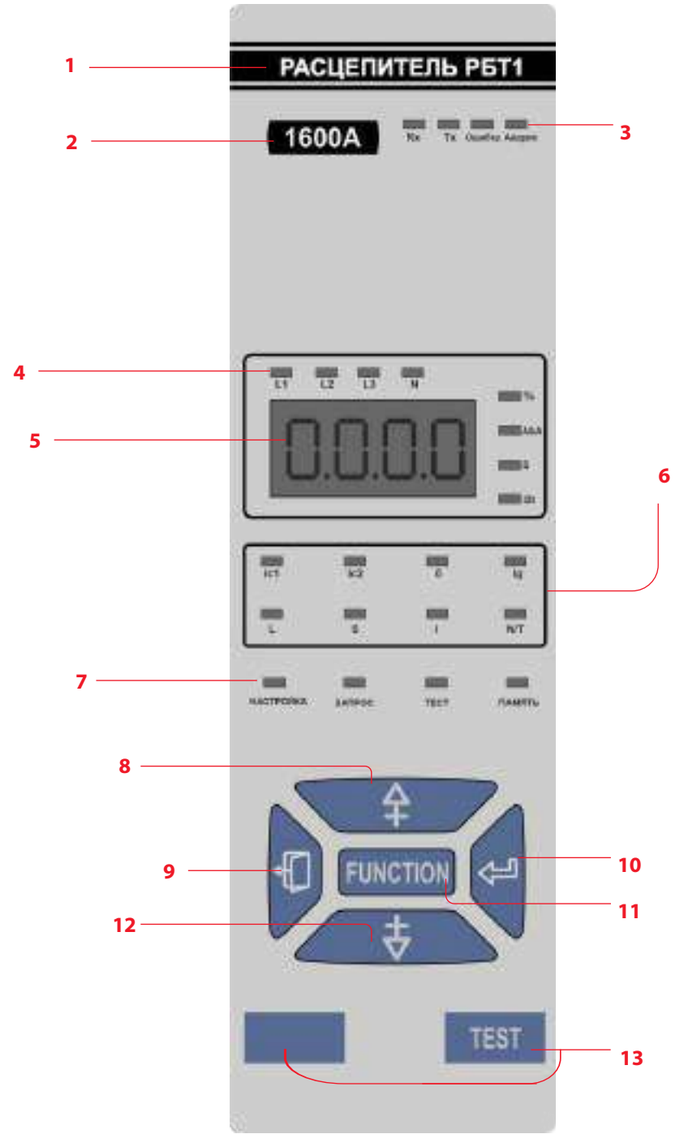
Модель автоматического выключателя			BAB-M50-120, BAB-M63-120
Габаритный типоразмер			6300AF
Номинальный ток In (A)			5000, 6300
Номинальный ток N-полюса			50%In
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/400 В/415 В, 440 В перем. тока/480 В, 660 В перем. тока/690 В
Номинальная частота f			50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui			1140 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ
Число полюсов			3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мсек
Время замыкания			≤70 мсек
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	264 кА
		690 В перем. тока	187 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	120 кА
		690 В перем. тока	85 кА
Производительность (число циклов срабатывания)	Коммутационная износостойкость	415 В перем. тока	2000 (6300A)
		690 В перем. тока	2500 (5000A), 1500 (6300A)
	Механический срок службы	Не требуеттехнического обслуживания	6500
		Требует технического обслуживания	13000
Тип установки			Выкатной выключатель
Метод подключения к главной цепи			вертикальное подключение,
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		803x300x392
	Стационарный выключатель 4Р		1033x300x392
	Выкатной выключатель 3Р		810x400x475
	Выкатной выключатель 4Р		1039x399x475
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р	125 (5000A)	127 (6300A)
	Стационарный выключатель 4Р	167 (5000A)	170 (6300A)
	Выкатной выключатель 3Р	193 (5000A)	195 (6300A)
	Выкатной выключатель 4Р	257 (5000A)	260 (6300A)

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ВАВ-М

РАСЦЕПИТЕЛИ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ
ПО РЕАЛИЗУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ



ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ/РБП



1. Модель контролера
2. Номинальный ток
3. LED-Дисплей
4. Фазные индикаторы
5. LED-Дисплей
6. Светодиодные индикаторы работы защит
7. Светодиодные индикаторы режимов
8. Клавиша перемещения по меню "Вверх"
9. Клавиша перемещения по меню "Вниз"
10. Клавиша "Ввод"
11. Клавиша входы в режим "Настройка"
12. Клавиша перемещения по меню "Вниз"
13. Сервисные разъёмы

ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		РБТ	РБП
Интерфейс экрана	ЖК экран	√	√
Функции защиты	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты от перегрузки (30 мин.)	√	√
	Функция сигнализации о перегрузке	•	•
	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	√	√
	Мгновенная защита от короткого замыкания	√	√
	Защита от замыкания на землю	√	√
	MCR	√	√
	Контроль нагрузки	—	—
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	—	—
	Защита нейтрали	√	√
	Локальная селективная блокировка	—	—
Функция измерения	Измерение тока	√	√
	Напряжение	—	—
Функция обслуживания	Индикация отказа	√	√
	Регистрация отказа	—	—
	Регистрация статистического пикового значения тока	—	—
	Журнал аварий 8 записей	√	√
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	—	—
	Функция самодиагностики	√	√
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	√	√
	Запрос эквивалента износа контактов (сигнализация) %	—	—
	Запрос числа циклов срабатывания	—	—
	Дистанционный сброс контроллера	—	—
	Функция часов	—	—
	Связь	—	√

УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ И РБП

Защита от перегрузки

Регулировка по току I_R	(0.4~1.25)In, OFF (OFF-защита выведена) Примечание: для защиты распределительных электроустановок рекомендуется использовать диапазон регулировки 0.4~1.25In; 1.25In рекомендуется использовать для защиты генераторных электроустановок."						
Характеристика срабатывания	Базовая защита распределительной сети I^2t: t= 2.25 T_R / N^2 (по умолчанию) защита генератора I^2t (F): t= 2.25 T_R / N^2						
Характеристика I^2t время срабатывания t_R (при1.5 Ir)	15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s						
Врем срабатывания t (сек) (допустимая погрешность ±10%)	1.5Ir	15	30	60	120	240	480
	2.0 Ir	8,44	16.8	33.7	67,5	135	270
	6.0 Ir	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30
	7.2 Ir	0,65	1,30	2,60	5,21	10,4	20,8
Время тепловой памяти	РТБ: 30 min						

Сигнализация перегрузки

Уставка по току I_P	OFF, (0.75~1.05) Ir

Селективная токовая отсечка

"Уставка по току Isd (допустимая погрешность ±10%)"	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка времени срабатывания Tsd	0.1~0.4, шаг 0.1сек.
Время тепловой памяти	15 min

Мгновенная токовая отсечка

Уставка по току Ii (допустимая погрешность ±10%)"	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)	
Зоны срабатывния и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)	Ток (I/Ii)	Время срабатывания
	≤0.85	не срабатывание
	≥ 1.15	≤40 мс срабатывание

Защита от включения на КЗ (MCR)

Уставка по току IMCR	(1.0~20) In	
Зоны срабатывния и несрабатывания	Ток (I/IMCR)	Время зрабатывания
	≤0.8	не срабатывание
	≥ 1.1	≤40 мс срабатывание (действует в течение 100 мс после включения)
Режимы работы защиты	сигнализация/отключение/выведена	

Защита от замыканий на землю

"Уставка по току Ig	(0,2~1) Ir или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка времени срабатывания Tg	0.1~0.4, шаг 0.1сек.

Защита нейтрали

Уставка по току	50%In, 100%In или OFF (OFF-защита выведена)

Защита от небаланса

Уставка по току	(40%~100%) или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка по времени срабатывания	0.1~1, шаг 0.1сек.

СТРУКТУРА МЕНЮ РАСЦЕПИТЕЛЯ РБТ(РБП)

Начальный экран. При подаче на расцепитель оперативного питания, на LED-дисплее, поочерёдно с равными интервалами смены показаний, будут отображаться текущие фазные токи. Светодиоды фазной индикации L1 L2 и L3:



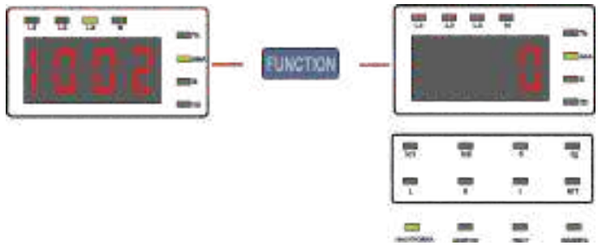
Осуществлять переключение индикации токов в разных фазах можно и при помощи клавиш  :



Если горит светодиод % то показания фазных токов выводятся на дисплей не в А, а в % от номинального тока:

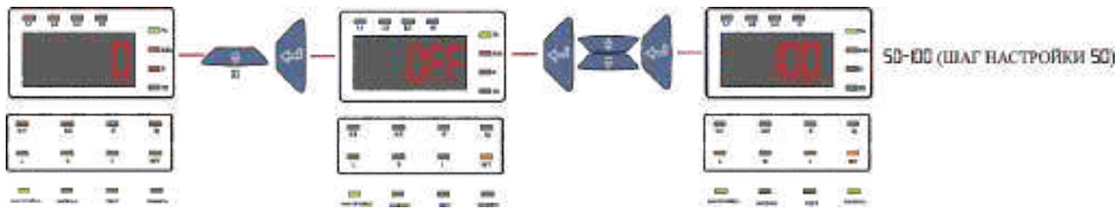


Для перехода в режим настройки и задания уставок защит необходимо нажать клавишу FUNCTION



Настройка защит

1. Настройка защиты от небаланса:

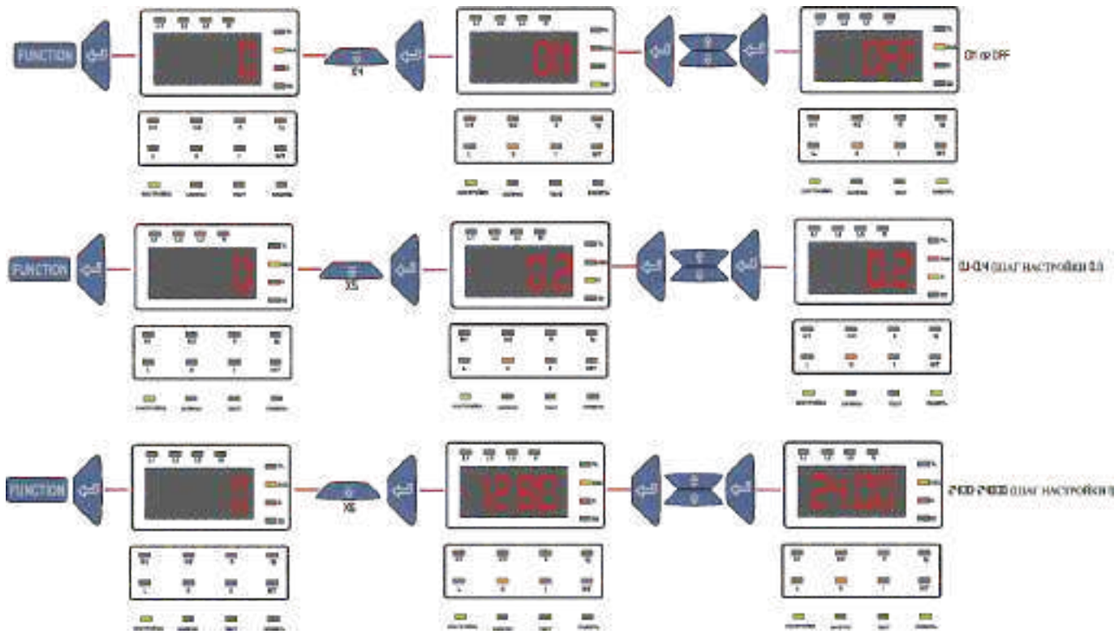


2. Настройка защиты нейтрали:

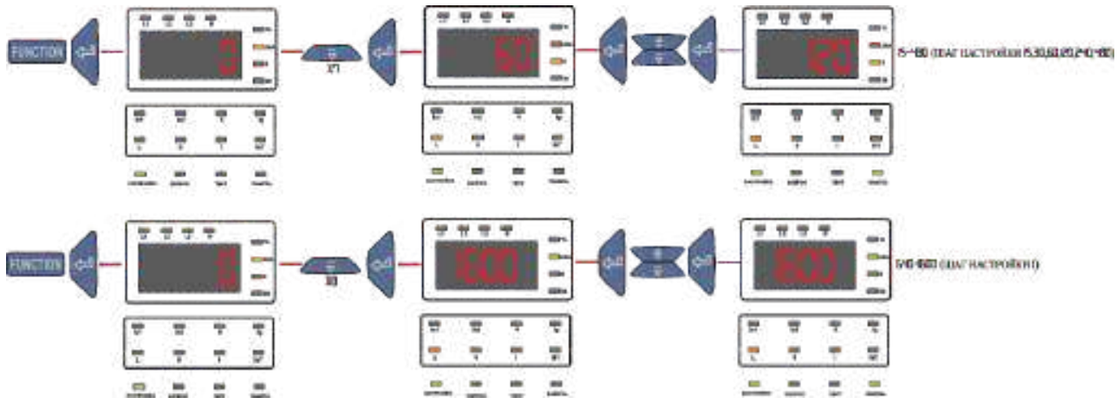


3. Настройка мгновенной токовой отсечки:

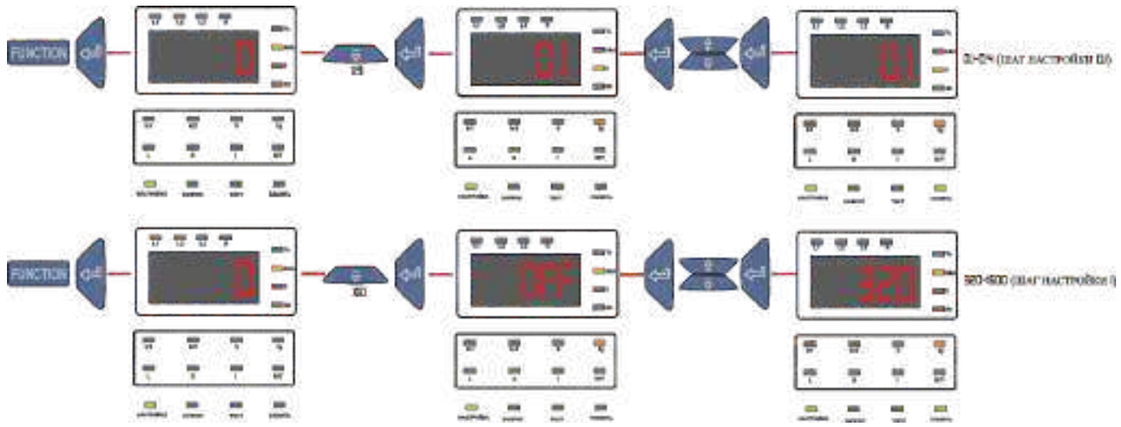
4. Настройка селективной токовой отсечки:



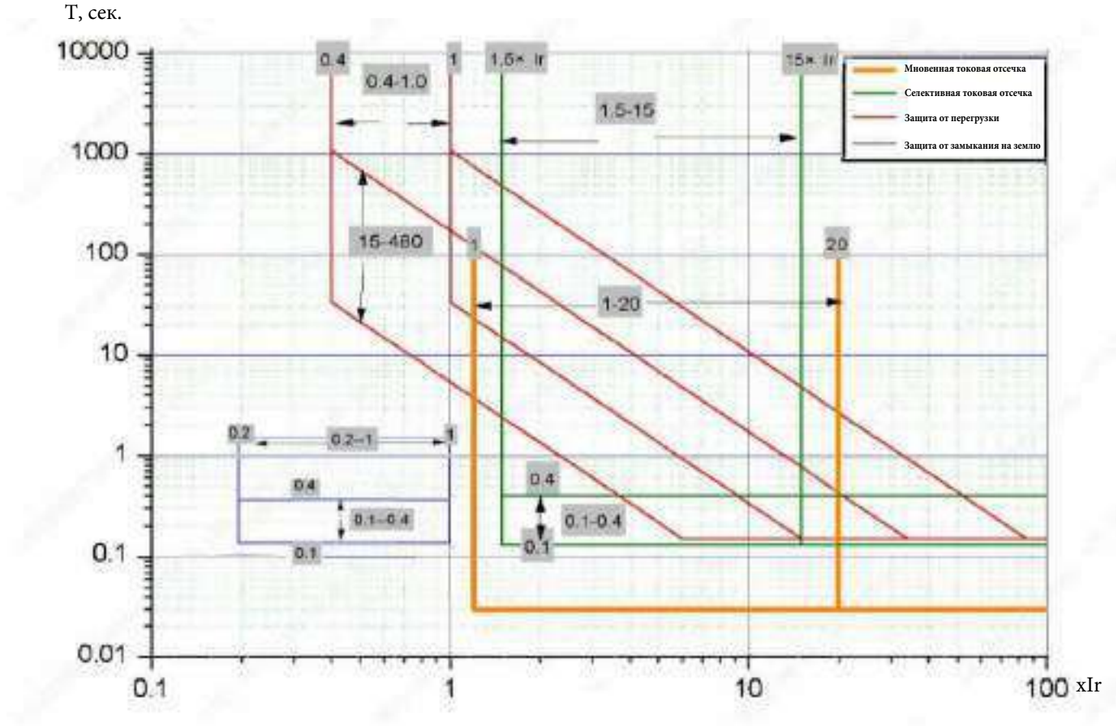
5. Настройка защиты от перегрузки:



6. Настройка защиты от замыкания на землю:



ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТ:
Время-токовые характеристики срабатывания защит



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И АКСЕССУАРОВ BAB-M



Электронный расцепитель



Клеммник в/к



Контакт сигнализации состояния выключателя



Межфазная изолирующая перегородка





Расцепитель минимального напряжения



Шунтовой независимый расцепитель



Электродвигатель взвода пружины



Рамка выреза двери



Устройство взаимной механической блокировки

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

- При подаче питания на катушку электромагнита включения, шток электромагнита механически воздействует на планку включения автоматического выключателя
- Электромагнит рассчитан только на кратковременную импульсную подачу питающего напряжения на катушку
- Электромагнит состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ КО (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Параметры действия расцепителя с шунтовой катушкой

Когда напряжение питания расцепителя с шунтовой катушкой поддерживается на уровне 70%~110% от номинального управляющего напряжения питания, с помощью расцепителя с шунтовой катушкой отключается автоматический выключатель;

Расцепитель с шунтовой катушкой состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель отключает автоматический выключатель дистанционно.

Потребляемая мощность указана в таблице.



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В перем. тока (400В перем. тока) 50/60 Гц	620 ВА
	220В перем. тока (230В перем. тока) 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Электродвигатель служит для взвода пружины привода выключателя.

Растягиваясь, пружина накапливает энергию, необходимую для включения АВ.



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Время накопления энергии	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Рабочая мощность
400В	4～5сек	220В перем. тока/230В перем. тока 380В перем. тока/400 В перем. Тока (50/60 Гц)	110ВА
		220В пост. тока/110 В пост. тока	110 Вт

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)



- Параметры действия расцепителя минимального напряжения. Когда понижается напряжение, даже если оно медленно понижается до 70%~35%номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения срабатывает и отключает автоматический выключатель; когда напряжение меньше 35% от номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения не дает включиться автоматическому выключателю; когда напряжение составляет 85%~ 110% от номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения поддерживает бесперебойное замыкание автоматического выключателя.
- Расцепитель минимального напряжения состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель пониженного напряжение с мгновенным срабатыванием; расцепитель пониженного напряжения с задержкой срабатывания; расцепитель пониженного напряжения с задержкой срабатывания.
- Расцепитель минимального напряжения с задержкой срабатывания выполняет регулирование задержки с помощью рычажного переключателя, расположенного на расцепителе пониженного напряжения с задержкой.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Частота (f)	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Рабочая мощность
400В	50/60 Гц	220В перем. тока (230 В перем. тока)	3,9 Вт
		380 В перем. Тока (400 В перем. тока)	5,2 Вт

БЛОК-КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



- Контакт служит для сигнализации положения выключателя "ВКЛ" и "ОТКЛ";
- Коммутируемый ток контакта сигнализации составляет 6 А;
- В базовой конфигурации устанавливаются блок контакт сигнализации 4НО/4НЗ

КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ (БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Данный клеммник служит для подключения цепей оперативного питания, управления и сигнализации к выключателю как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.

Клеммник имеет 62 группы разъёмов, каждая из которых включает в себя 2 параллельно соединённых пружинных зажима. Использование пружинно-зажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/демонтажа вторичных цепей.

Предельный коммутируемый ток разъёмного контакта составляет 10 А при 250 В перем. тока.

РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ (РВД)

Рамка выреза в двери бывает 2-х типов:

1. Для выкатного исполнения
2. Для стационарного исполнения

Выполняет функцию уплотнения и обеспечивает уровень защиты автоматического выключателя IP40. Конструкция красивая и практичная.



Выкатное исполнение



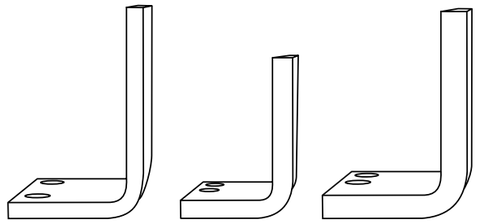
Стационарное исполнение

МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА (МИП)

Для стационарного и выкатного исполнения, устанавливается в паз между всеми фазовыми шинами, используется для увеличения прочности изоляции между фазами главной схемы и улучшения изоляционных свойств.

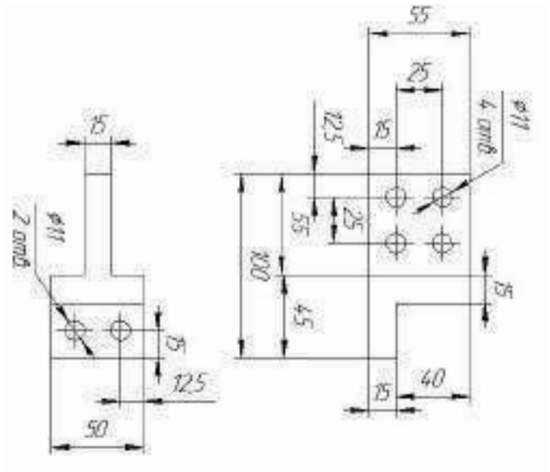


L-ОБРАЗНЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НА 2000AF

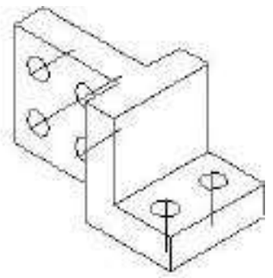


Артикул	Наименование
313210	L-адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 2000A (комплект 6 шт)
313231	L-образные адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 1600A (комплект 6 шт)
313206	L-образные адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 630A~1250A (комплект 6 шт)

АДАПТЕР ВЕРТИКАЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НА 1600A 2000AF



Артикул	Наименование
314150	АВП для BAB-P/BAB-M 2000AF и BAB-C 1600AF 65кА до 1600A



УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ



- Устройство механической блокировки можно использовать для взаимной блокировки выкатных и стационарных автоматических выключателей.

- Устройство блокировки устанавливается пользователями. Сначала извлеките гайку для соединения задней части устройства блокировки с четырьмя винтами. Затем закрепите устройство блокировки на пластину, расположенную справа автоматического выключателя, с помощью четырех винтов.

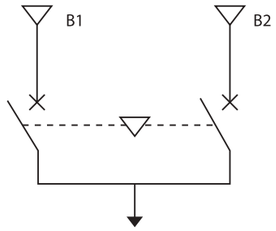
Параметры блокировки указаны в таблице:

Режим выбора	Код	Техническое условие	Число автоматических выключателей
1	МБТ11	Два комплекта тросиков, один для замыкания, один для размыкания	2
2	МБТ12	Три комплекта тросиков, один для замыкания, два для размыкания	3
3	МБТ21	Три комплекта тросиков, два для замыкания, один для размыкания	3
4	МБС11	Два комплекта стержней, один для замыкания, один для размыкания	2
5	МБС12	Три комплекта стержней, один для замыкания, два для размыкания	3

- Автоматический выключатель можно заблокировать в следующих положениях:

1. Два автоматических выключателя (один для замыкания, один для размыкания)

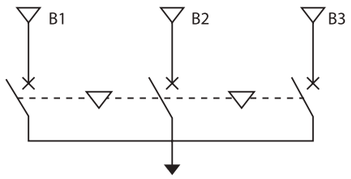
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2
Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть

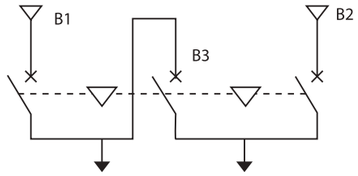
2. Три автоматических выключателя (один для замыкания, два для размыкания)

Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Замкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть

3. Три автоматических выключателя (два для замыкания, один для размыкания) Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Замкнуть

4. Два блокировочных кабеля (один для замыкания, один для размыкания)

Схема установки показана на рисунке

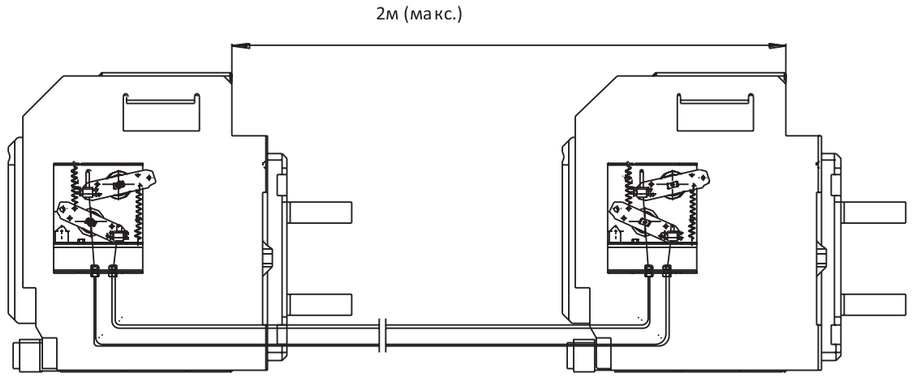
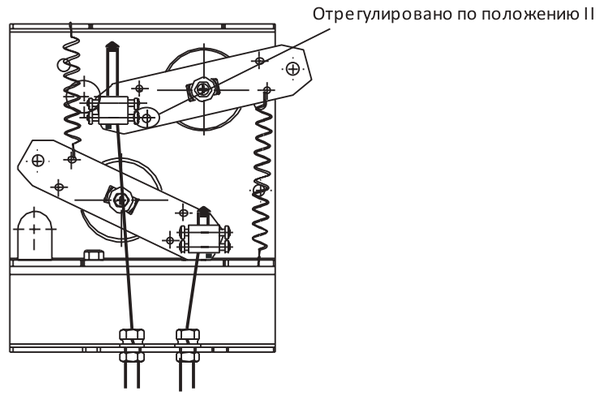


Схема регулирования показана на рисунке



Три блокировочных кабеля

Схема установки показана на рисунке:

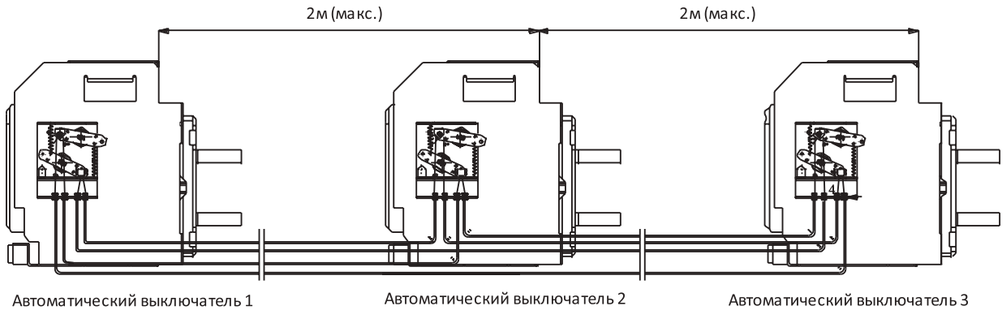
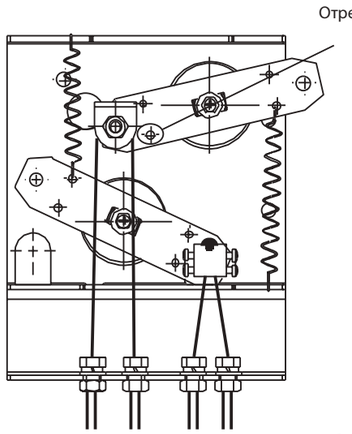
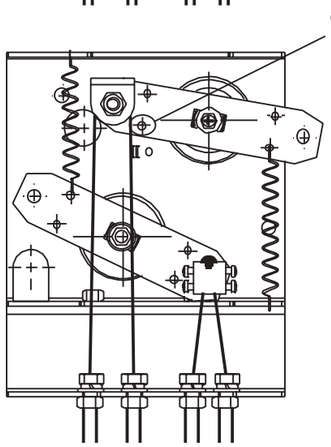


Схема регулирования показана на рисунке:

1. Один для замыкания, два для размыкания, как показано на рисунке:



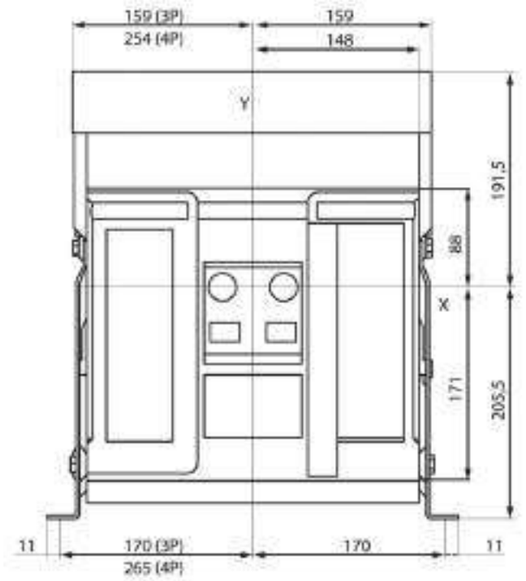
2. Два для замыкания, один для размыкания, как показано на рисунке:

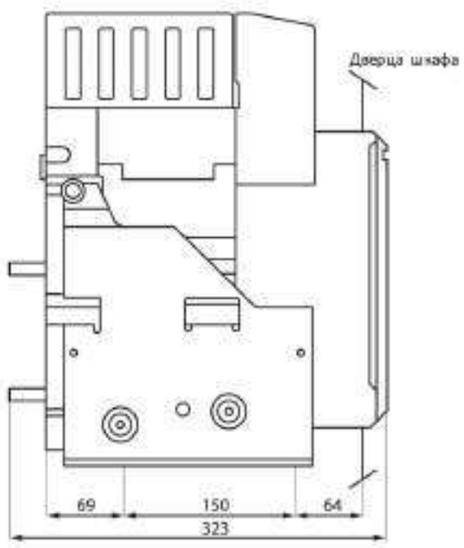


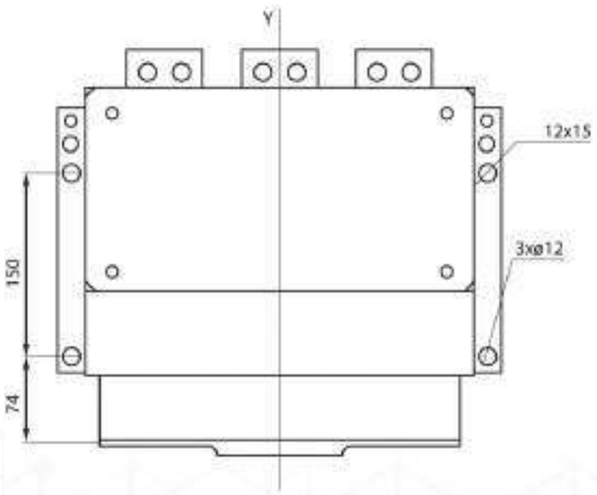


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

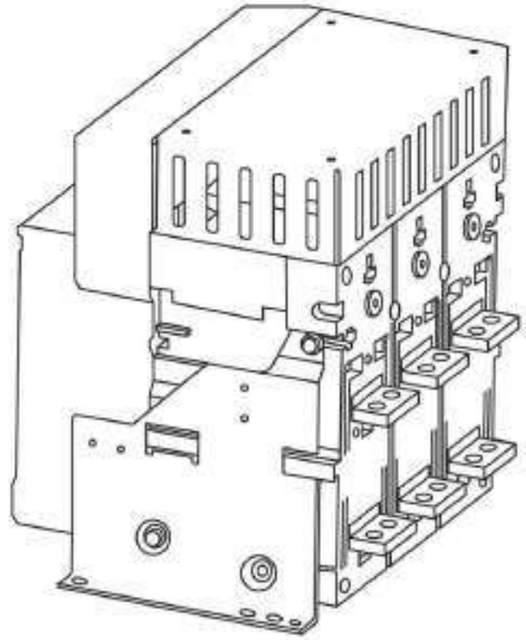
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА (ММ)

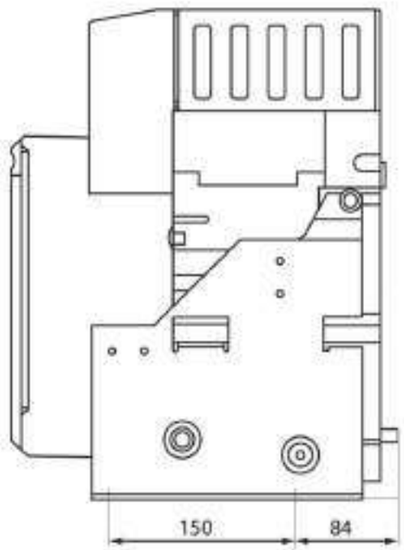


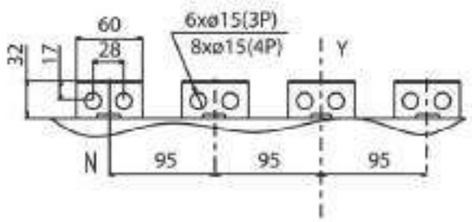




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

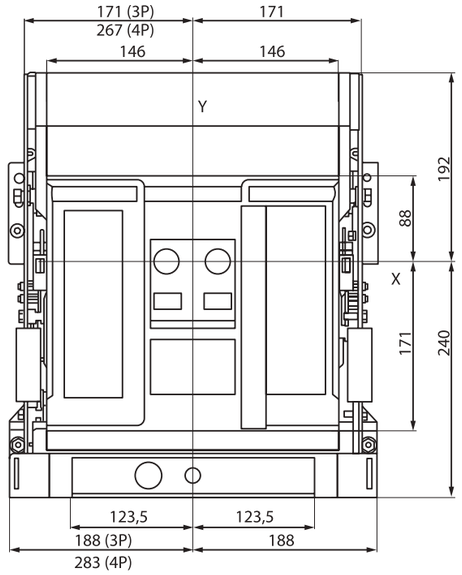


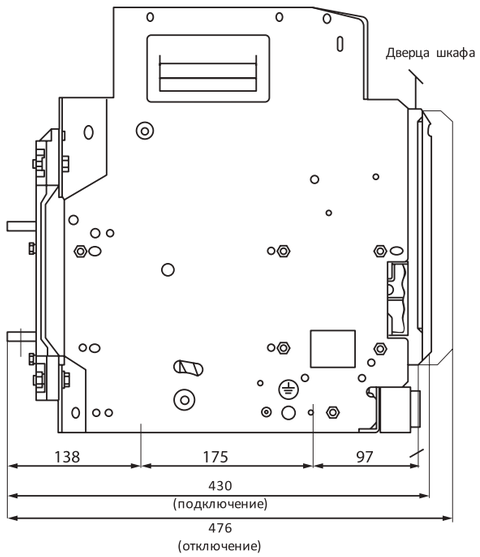


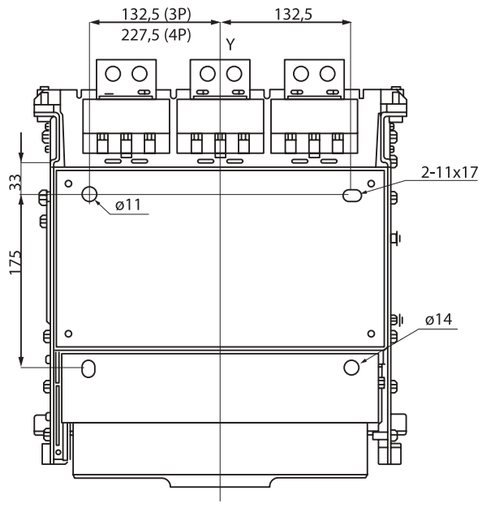


Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

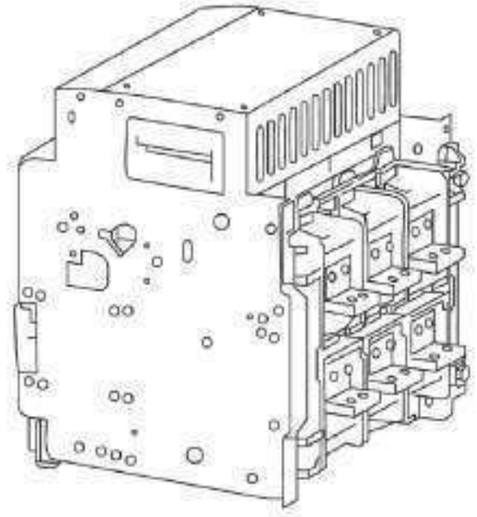
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА (ММ)

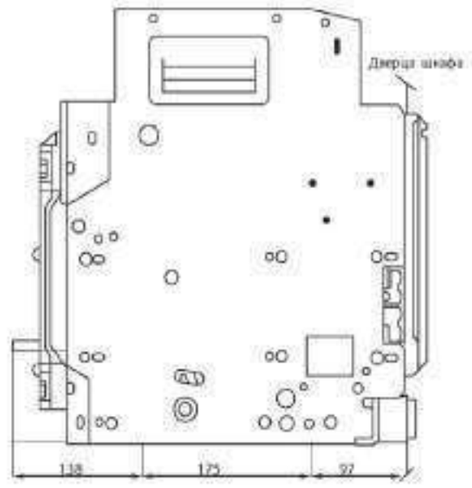


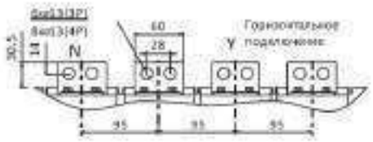




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА (ММ)

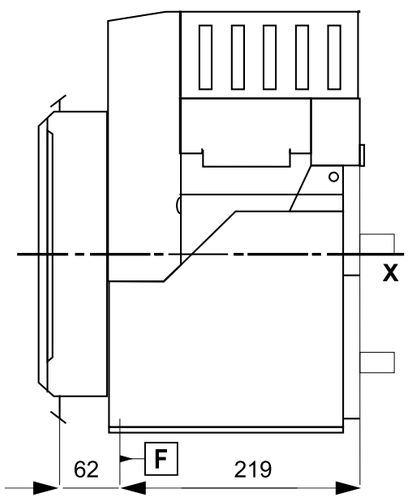


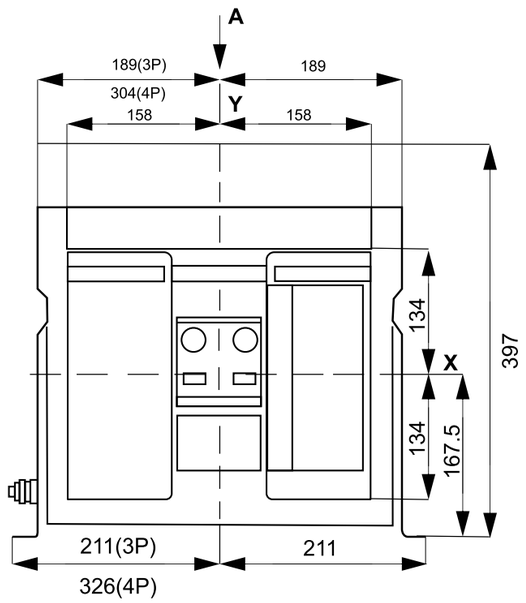


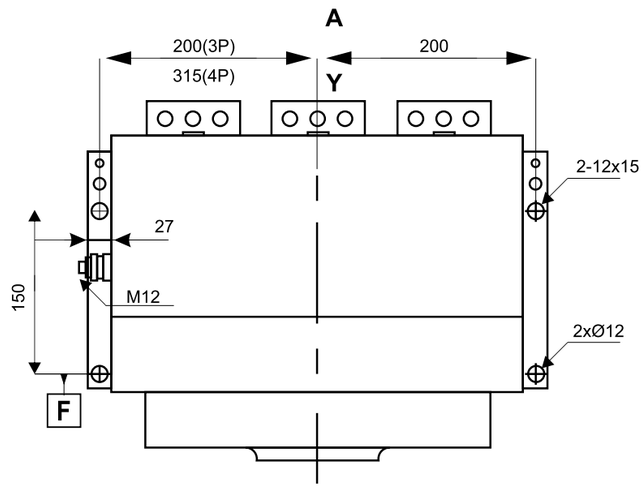


Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

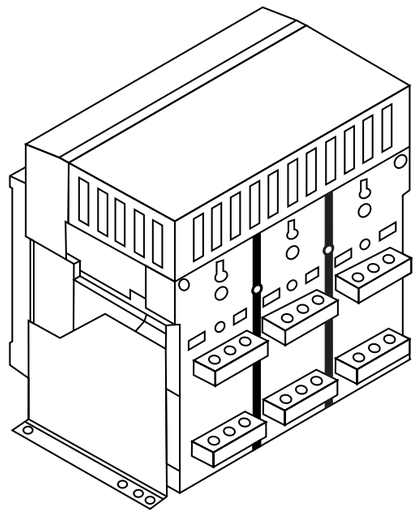
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF и 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)

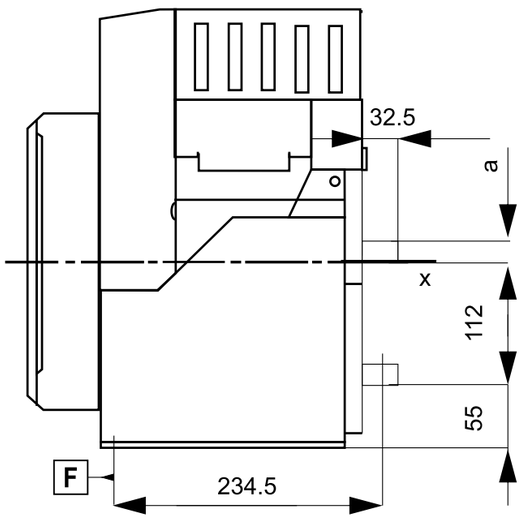


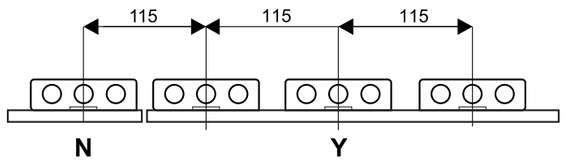


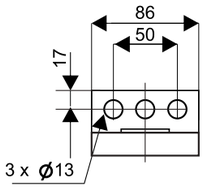


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 2500A

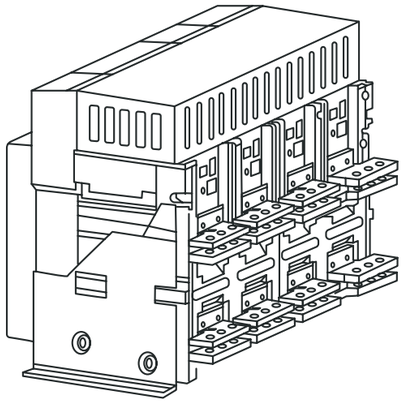


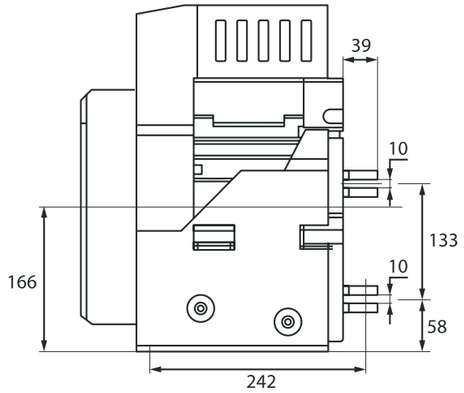


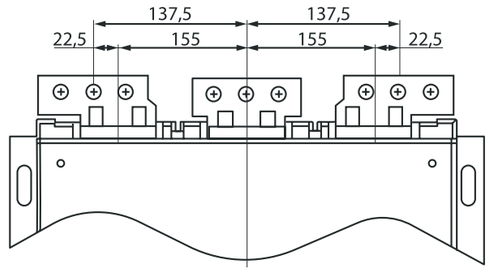


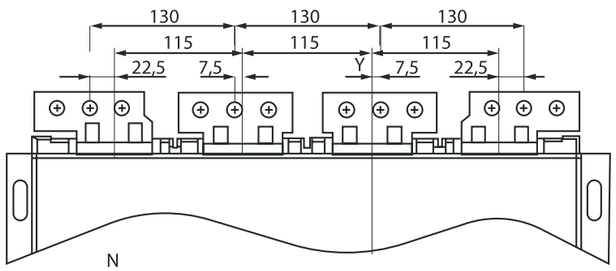


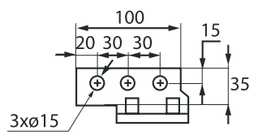
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 3200A И 4000A

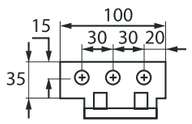




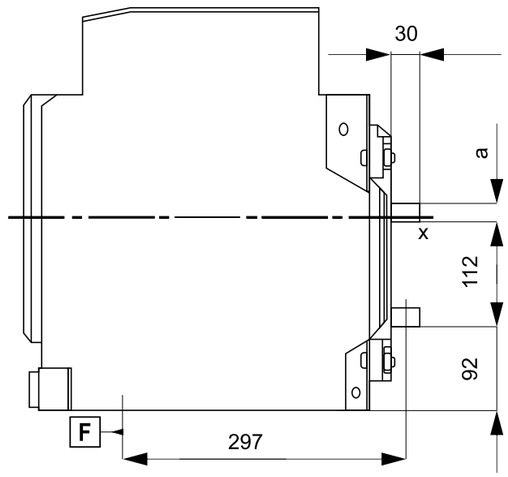


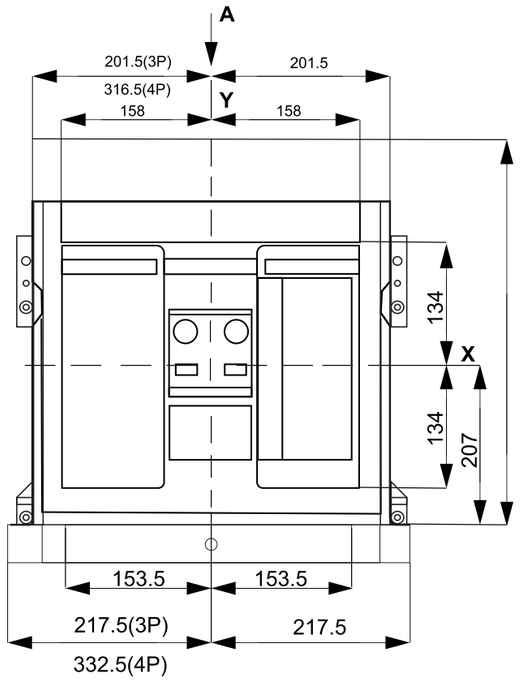


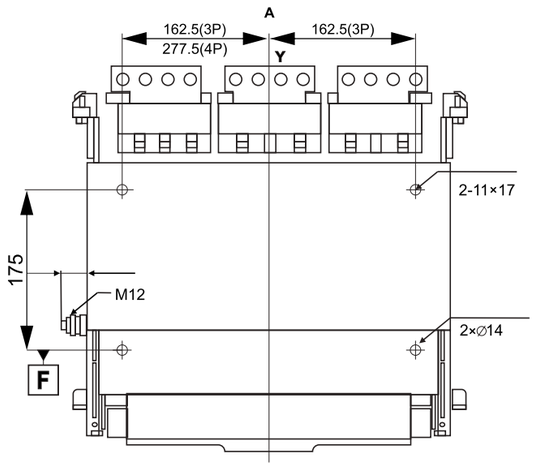




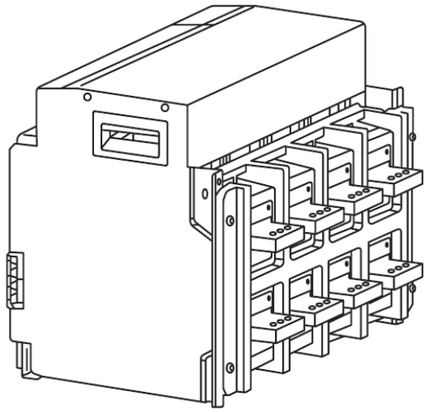
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF и 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА(ММ)

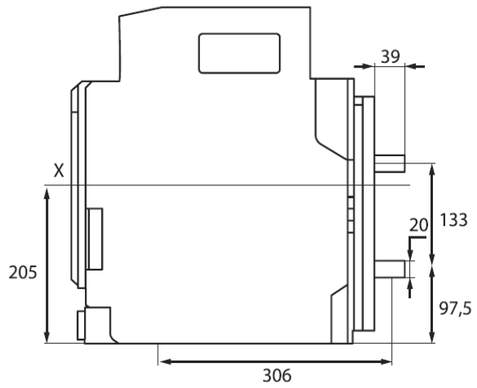


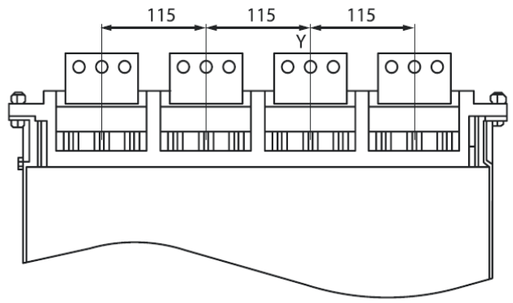


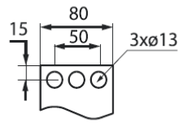


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 2500А

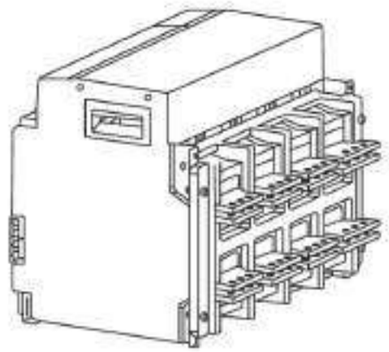


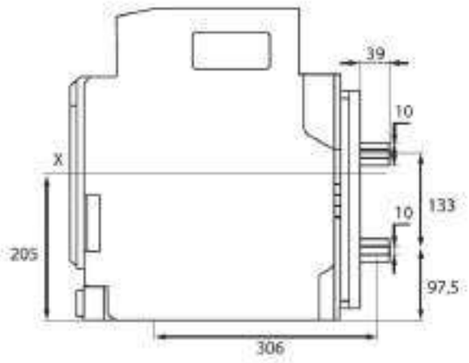


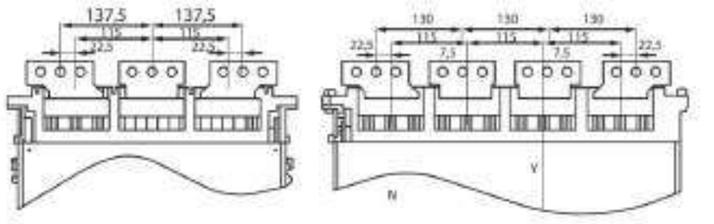


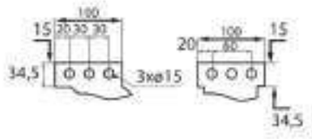


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 3200А И 4000А



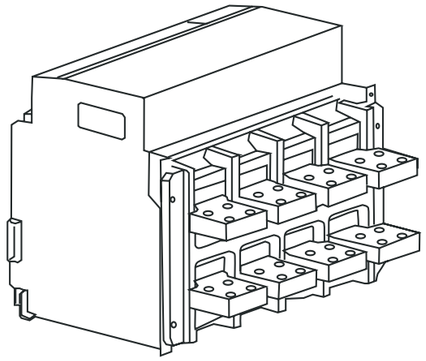


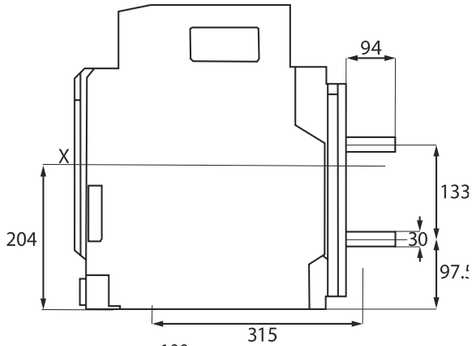


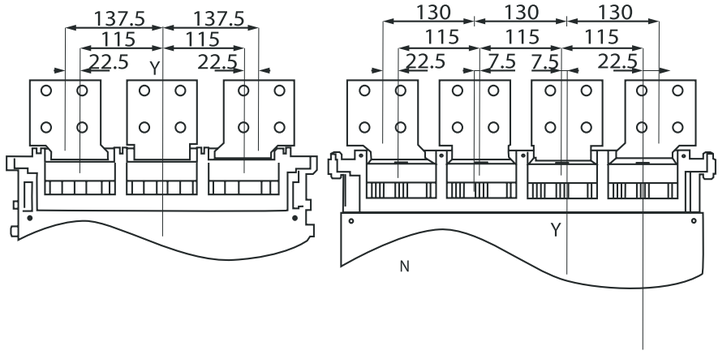


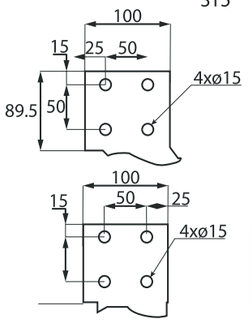
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА

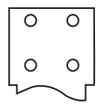
ВЫКАТНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВГУ)





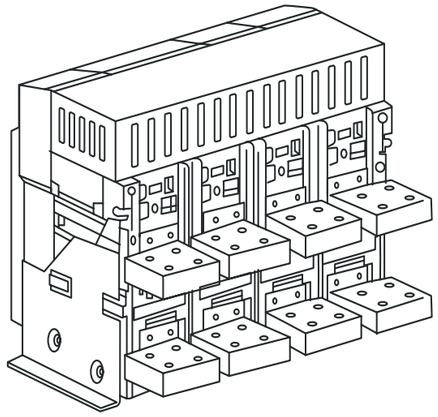


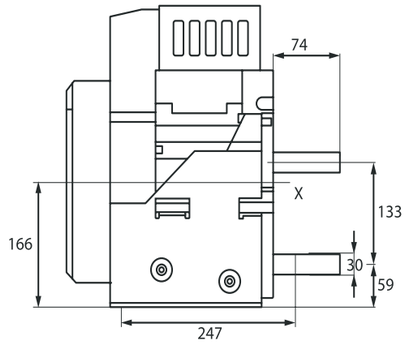


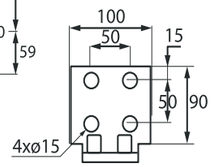


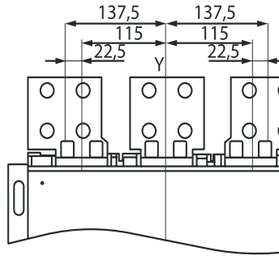
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–M 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

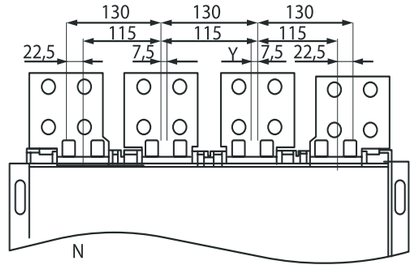
СТАЦИОНАРНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (СГУ) 4000A

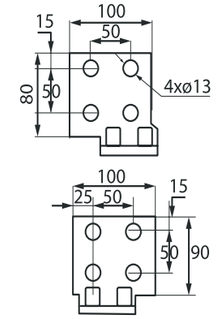






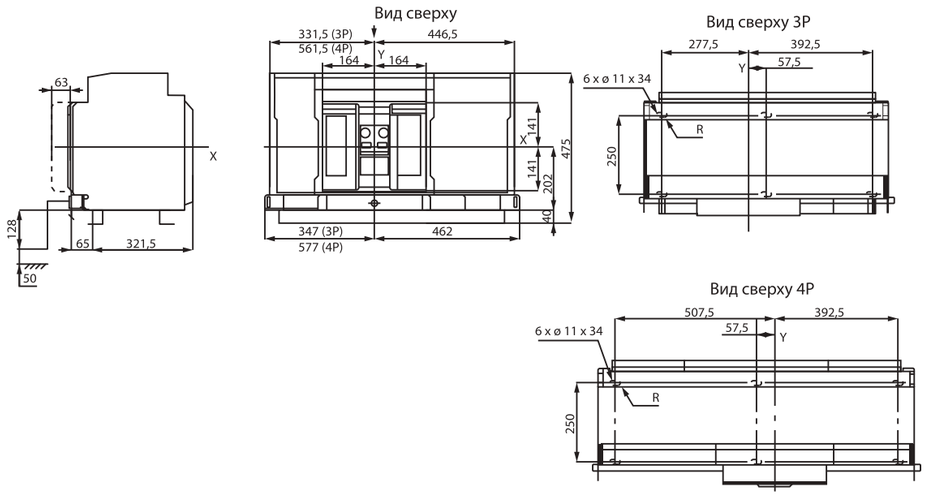




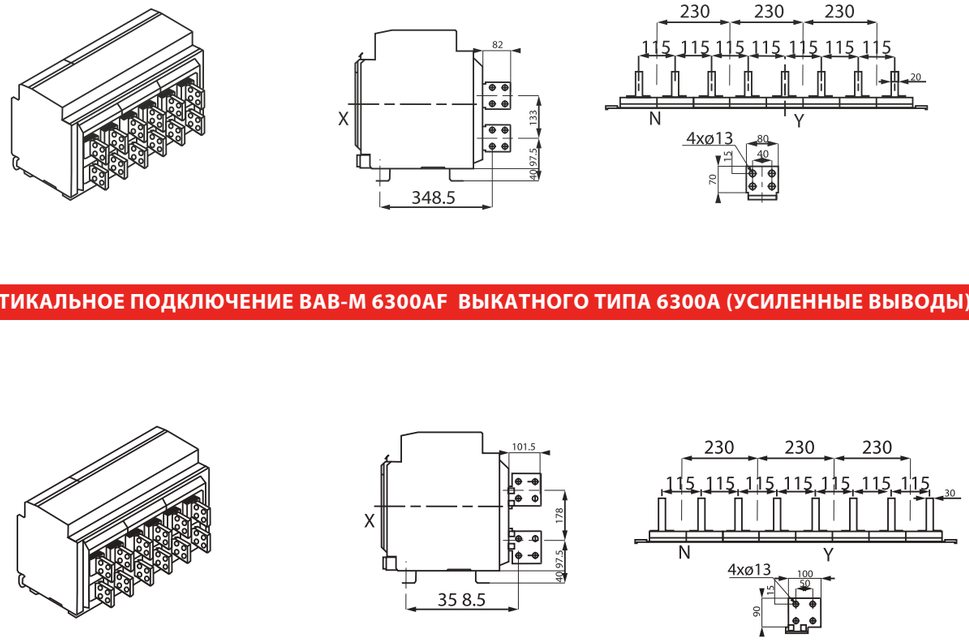


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-P 6300AF

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА

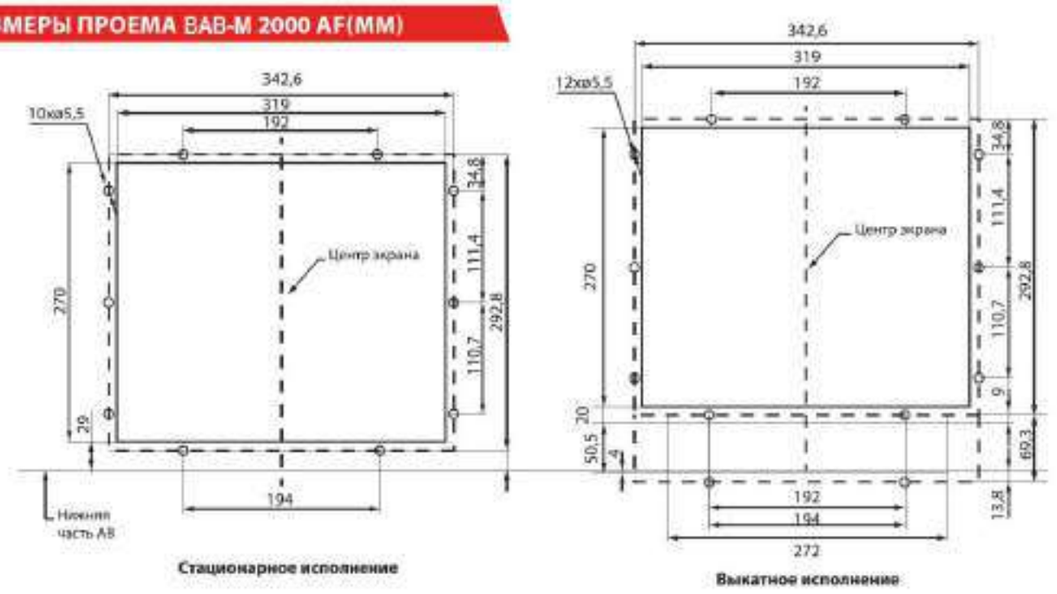


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 5000A (УСИЛЕННЫЕ ВЫВОДЫ)

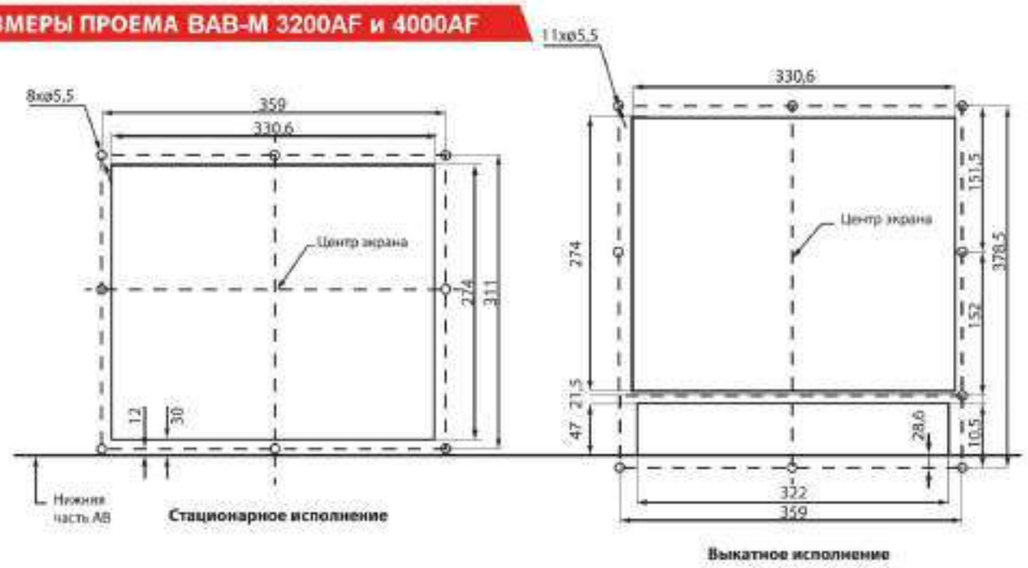


ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 6300AF ВЫКАТНОГО ТИПА 6300A (УСИЛЕННЫЕ ВЫВОДЫ)

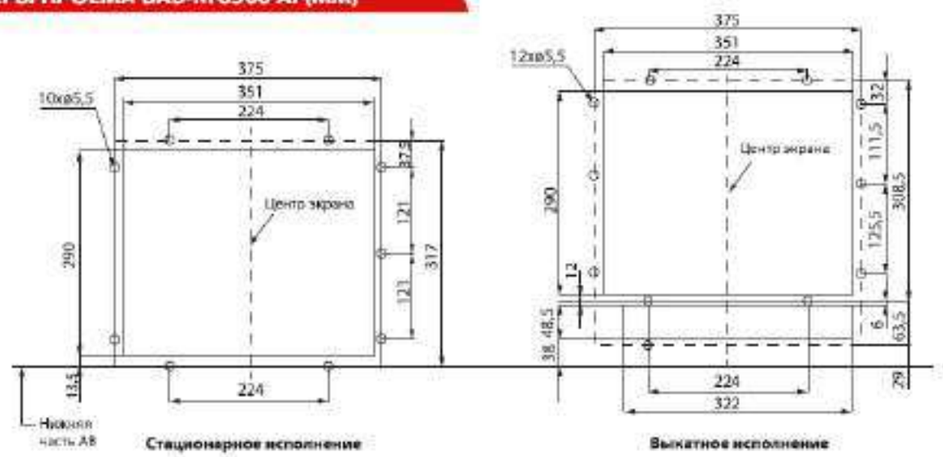
РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-M 2000 AF(MM)



РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-M 3200AF и 4000AF



РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-M 6300 AF(MM)

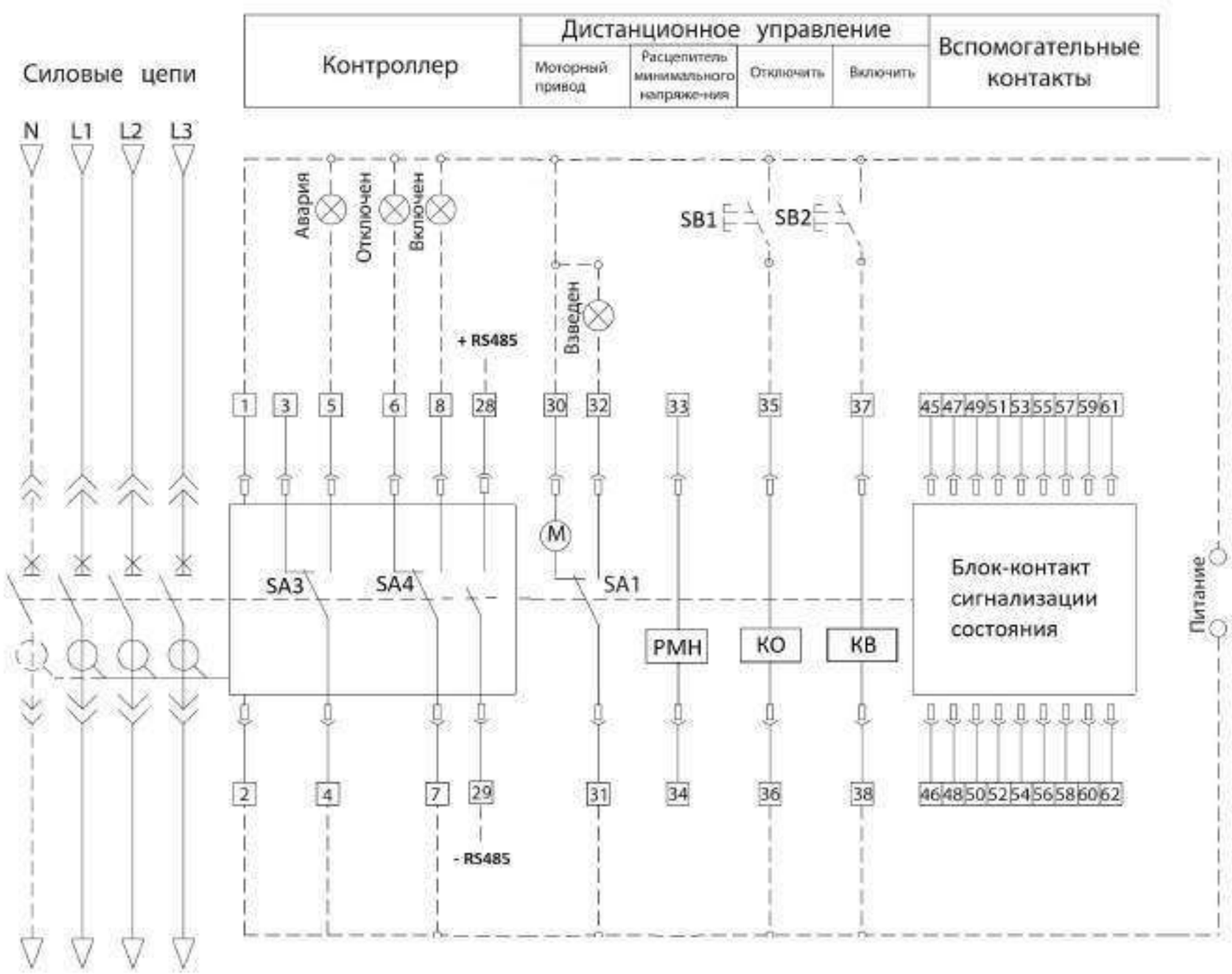


ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

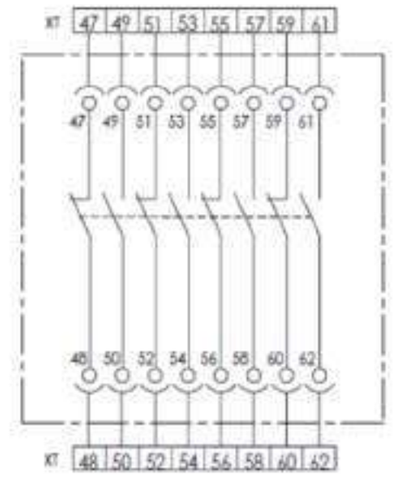
Для обеспечения вашей безопасности и безопасности электрического оборудования перед вводом автоматического выключателя в эксплуатацию пользователи должны выполнить следующие действия:

- Внимательно прочитать руководство по эксплуатации перед установкой и использованием автоматического выключателя. Перед установкой убедиться, что технические характеристики автоматического выключателя соответствуют требованиям.
- Установить автоматический выключатель в взрывобезопасном месте где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.
- Перед установкой автоматического выключателя измерить сопротивление изоляции автоматического выключателя с помощью мегаомметра 1000В.
- Избегайте попадания посторонних предметов в автоматический выключатель во время установки.
- Во время установки электропроводящей шины убедитесь, что автоматический выключатель размещен ровно без дополнительной механической нагрузки.
- Во время установки автоматического выключателя необходимо обеспечить надежную защиту от замыкания на землю.
- Место заземления автоматического выключателя должно быть отмечено соответствующим символом.
- Во время установки автоматического вьключателя выполняйте подключение цепи управления в соответствии с монтажной схемой. При включении вторичной цепи убедитесь, что рабочее напряжение расцепителя минимального напряжения, расцепителя с шунтовой катушкой, электромагнита включения, двигателя, контроллера и других приспособлений соответствует фактическому значению. В случае выкатного исполнения выключатель должен быть переведен в положение «испытание». Затем сработает расцепитель минимального напряжения, и автоматический выключатель можно включать.
- Нажмите на кнопку включения после взвода пружины привода, автоматический выключатель включится.
- Нажмите на на кнопку отключения, автоматический выключатель отключится.
- Для взвода пружины привода вручную потяните рукоять, расположенную на передней панели, вверх и вниз. Через семь действий вы услышите щелкающий звук. Экран отобразит сообщение «пружина взведена». На этом этапе в случае наличия расцепителя минимального напряжения подайте питание *(нет необходимости при отсутствии расцепителя минимального напряжения)*, затем выполните операцию включения.

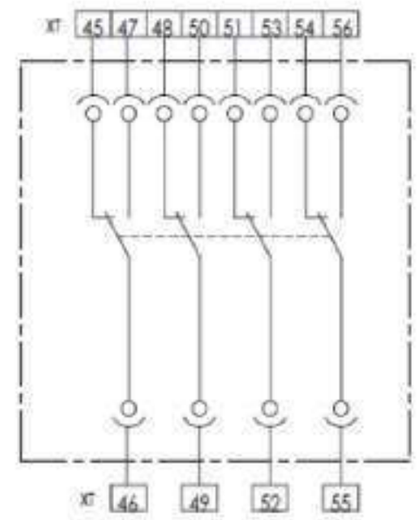
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ BAB-M 2000AF и 3200AF и 6300AF



СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ BAB-M 4000AF



1,2 — вход питания расцепителя;

3,4,5 — контакт сигнализации аварийного срабатывания;

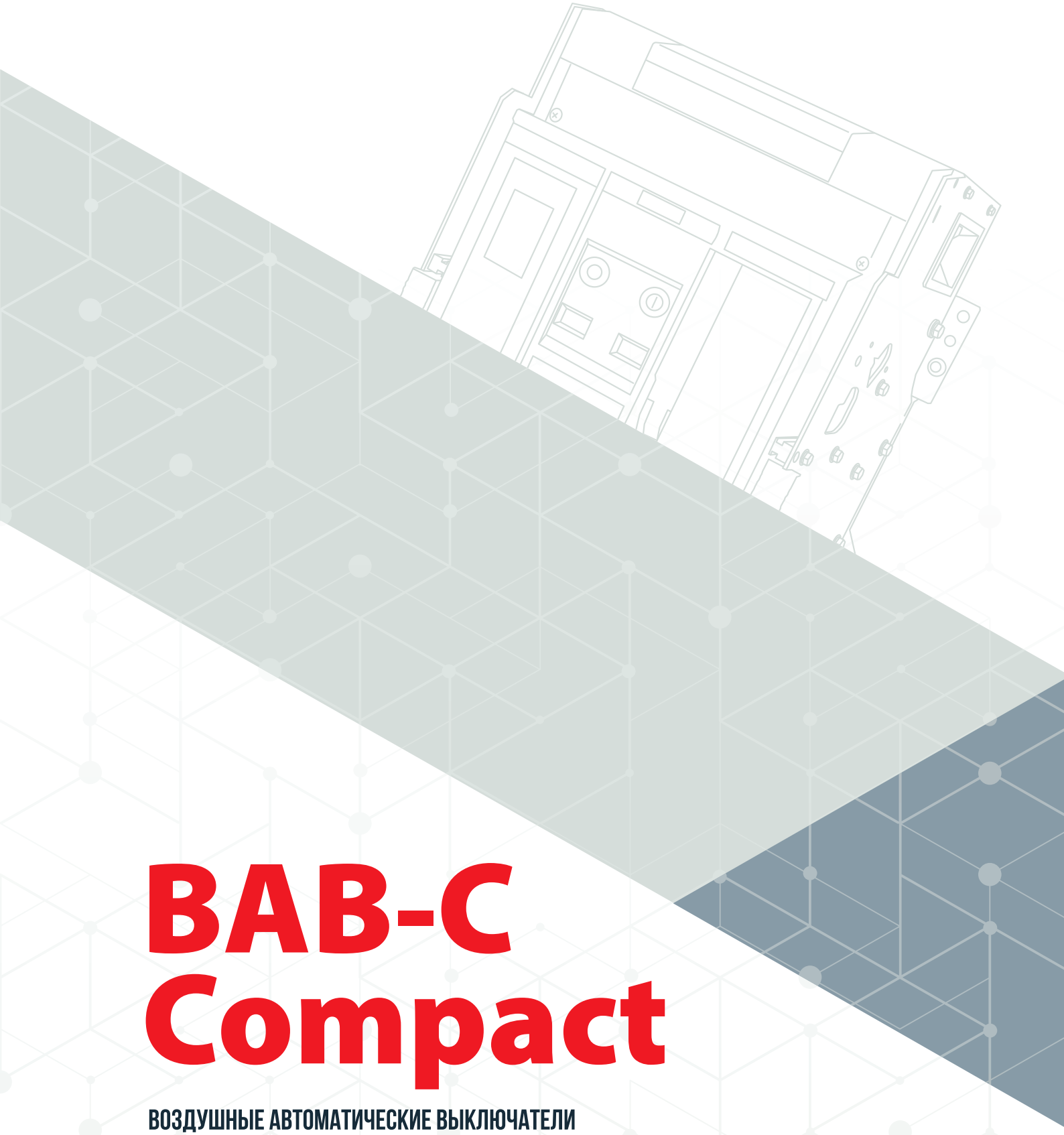
6,7,8 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;
28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+) и 29 для зеленого провода (-);
30, 31, 32 - моторный привод взвода пружины и индикатор взвода пружины

33,34 — расцепитель минимального напряжения;
35,36 — электромагнит отключения;
37,38 — электромагнит включения;
45-62 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;
SB1 — кнопка дистанционного отключения (устанавливается пользователями);
SB2 — кнопка дистанционного включения (устанавливается пользователями);
SA1 — концевой переключатель моторного привода;

SA3 — концевой переключатель аварийной сигнализации;
SA4 — концевой переключатель сигнализации состояния;
КО — электромагнит отключения;
КВ — электромагнит включения;
РМН — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВАВ-С Compact

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 85 кА



СОДЕРЖАНИЕ

Общий обзор воздушных автоматических выключателей BAB-C	4-9
Характеристики изделия	10-14
Область применения	16-17
Информация для заказа BAB-C	18-21
Микропроцессорные расцепители BAB-C	22-49
Типы микропроцессорных расцепителей	23
Функции микропроцессорных расцепителей	24
Внешний вид микропроцессорного рацепителя	25
Уставки и функции защиты расцепителя	26
Описание функций контроллера и защит	29
Блок сигнализации и функция коммуникации	48
Комплектующие	50-63
Характеристические кривые срабатывания защит	64-67
Габаритные и установочные размеры	68-87
Принципиальные электрические схемы	88-91

АкЭл BAB-C— это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей номинальным током от 200А до 2500А, выпускаемых в компактных корпусах двух габаритных типоразмеров 1600AF и 2500AF.

Линейка аппаратов BAB-C включает в себя компактные аппараты защиты сетей напряжением до 690В и аппараты защиты сетей с повышенным напряжением от 800В до 1140В.

Выключатели BAB-C — это лучшее решение для тех, кто стремится к компактности, но при этом не готов жертвовать техническими характеристиками.

Выводы на наших аппаратах можно разворачивать из горизонтального положения в вертикальное, также доступно переднее и комбинированное подключение.

Широкий выбор дополнительных аксессуаров значительно расширяет сферу применения наших аппаратов и позволяет на их базе решать практически любые производственные задачи.

Воздушные автоматические выключатели АкЭл BAB-C имеют полный набор всех необходимых функций: защита от сверхтоков, координация с другими аппаратами защиты, мониторинг питающей сети, измерение, диагностика, анализ и передача данных.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40°C ~ +70°C.

Рекомендуемая температура хранения: от -60 до +70°C.

ОБЩИЙ ОБЗОР ВОЗДУШНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-C

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ
И КОМПАКТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ



ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

ПАРАМЕТРЫ

- Icu 65кА или 70kA *(1600AF при AC415B)*
- Icu 65кА или 85kA *(2500AF при AC415B)*
- Все аппараты выпускаются в двух сверхкомпактных габаритных типоразмерах 1600AF и 2500AF
- Защита нейтрального полюса: 100%
- Широкий набор функций микропроцессорного расцепителя, включая защитные функции, функции измерения, анализа и связи
- Номинальное импульсное напряжение (Uimp): 12кВ

Продукция AKEL успешно прошла испытания при -40°C и может применяться в регионах с особо суровыми климатическими условиями.

Выключатели BAB-C имеют сертификаты соответствия Техническому Регламенту Таможенного Союза.



BAB-C 1600 AF

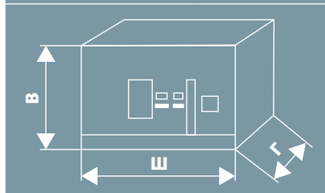


BAB-C 2500 AF



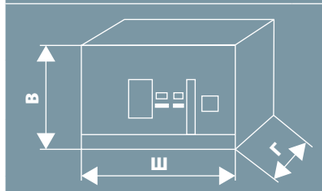
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ BAB-C ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 690В АС

Модель автоматического выключателя			BAB-C 02-65, BAB-C 16-65	BAB-C 02-70, BAB-C 16-70	BAB-C 20-65, BAB-C 25-65	BAB-C 20-85, BAB-C 25-85
Габаритный типоразмер			1600 AF	1600 AF	2500AF	2500AF
Номинальный ток In (A)			200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600	200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600	2000, 2500	2000, 2500
Номинальный ток N-полюса			100%In			
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230 В/240 В, 380 В перем. тока/400 В/415 В, 440 В перем. тока/480 В, 660 В перем. тока/690 В перем. тока			
Номинальная частота f			50/60 Гц			
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В		1250 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ			
Число полюсов			3, 4			
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мсек	≤25 мсек	≤30 мсек	
Время замыкания			≤70 мсек	≤60 мсек	≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	65 кА	70 кА	65 кА	85 кА
		690 В перем. тока	42 кА	50 кА	55 кА	65 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	55 кА	60 кА	65 кА	85 кА
		690 В перем. тока	35 кА	45 кА	55 кА	65 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	143 кА	145 кА	145 кА	187 кА
		690 В перем. тока	88 кА	105 кА	121 кА	145 кА
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток Icw (действительное значение) 1 сек кА		415 В перем. тока	42 кА	50 кА	65 кА	85 кА
		690 В перем. тока	35 кА	42 кА	55 кА	65 кА
Производительность (число циклов срабатывания)	Коммутационная износостойкость	Не требует технического обслуживания	15000	15000	145 кА	187 кА
	Механический срок службы	Требует технического обслуживания	30000	30000	121 кА	145 кА
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение			

Модель автоматического выключателя		BAB-C 02-65, BAB-C 16-65		BAB-C 02-70, BAB-C 16-70		BAB-C 20-65, BAB-C 25-65	BAB-C 20-85, BAB-C 25-85
Метод подключения к главной цепи		Горизонтальное подключение в базовой конфигурации, вертикальное и комбинированное подключение при помощи шинных адаптеров				Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, переднее подключение, комбинированное подключение. Выводы можно развернуть из горизонтального подключения в вертикальное и наоборот.	
 Габаритные размеры: Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P	260x205,5x319,5 мм		259x200,5x318 мм		368x309,5x394 мм	
	Стационарный выключатель 4P	330x205,5x319,5 мм		329x200,5x318 мм		463x309,5x394 мм	
	Выкатной выключатель 3P	268,5x303,5x352 мм		282x305,5x351.5 мм		375x400x432 мм	
	Выкатной выключатель 4P	338,5x303,5x352 мм		352x305,5x351.5 мм		470x400x432 мм	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P	20 (200A ~1000A)	21 (1250A ~1600A)	22 (200A ~630A)	23 (800A ~1600A)	50 (2000A~2500A)	
	Стационарный выключатель 4P	24 (200A ~1000A)	26 (1250A ~1600A)	34 (200A ~630A)	35 (800A ~1600A)	62,3 (2000A~2500A)	
	Выкатной выключатель 3P	40 (200A ~1000A)	42 (1250A ~1600A)	43 (200A ~630A)	44 (800A ~1600A)	87,4 (2000A~2500A)	
	Выкатной выключатель 4P	50 (200A ~1000A)	52 (1250A ~1600A)	56 (200A ~630A)	57 (800A ~1600A)	106,7 (2000A~2500A)	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТОВ BAB-C ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ С ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1140В АС

Модель автоматического выключателя		BAB-C 06-1140-50, BAB-C 25-1140-50
Габаритный типоразмер		2500AF
Номинальный ток In (A)		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500
Номинальный ток N-полюса		100%In
Номинальное рабочее напряжение Ue		AC800B, AC1000, AC1140
Номинальная частота f		50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui		1250 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		12 кВ
Число полюсов		3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)		≤30 мсек
Время замыкания		≤70 мсек
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА	800 В перем. тока	60 кА
	1000 В перем. тока	55 кА
	1140 В перем. тока	50 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА	800 В перем. тока	60 кА
	1000 В перем. тока	55 кА
	1140 В перем. тока	50 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА	800 В перем. тока	132 кА
	1000 В перем. тока	121 кА
	1140 В перем. тока	110 кА
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток Icw (действительное значение) 1 сек кА	800 В перем. тока	60 кА
	1000 В перем. тока	55 кА
	1140 В перем. тока	50 кА

Модель автоматического выключателя			BAB-C 06-1140-50, BAB-C 25-1140-50	
	цц	800 В перем. тока	5000 (630A~2000A), 4500 (2500A)	
		1000/1140 В перем. тока	3000 (630A~2000A), 2000 (2500A)	
	Механический срок службы	Не требует технического обслуживания	15000	
		Требует технического обслуживания	30000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, переднее подключение, комбинированное подключение	
 Габаритные размеры: Ш×Г×В		Стационарный выключатель 3P	368x309,5x394 мм	
		Стационарный выключатель 4P	463x309,5x394 мм	
		Выкатной выключатель 3P	375x400x432 мм	
		Выкатной выключатель 4P	470x400x432 мм	
Вес (кг)		Стационарный выключатель 3P	49,4 (630A~1250A)	50 (1600A~2500A)
		Стационарный выключатель 4P	61,5 (630A~1250A)	62,3 (1600A~2500A)
		Выкатной выключатель 3P	87,1 (630A~1250A)	87,4 (1600A~2500A)
		Выкатной выключатель 4P	106,2 (630A~1250A)	106,7 (1600A~2500A)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ BAB-C

ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ РАБОТЫ В СЛОЖНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ



ОСНАЩЕН ОДНИМ ИЗ ТРЕХ ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ИХ ФУНКЦИЯМ И СФЕРАМ ПРИМЕНЕНИЯ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ BAB-C

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

На выбор предлагаются различные контроллеры:

PT — с измерением тока

PM — с измерением мощности

PГ — с измерением гармоник.

Все расцепители оборудованы дисплеем и имеют дружелюбный интерфейс. Контроллер может работать при низкой температуре и предусматривает дополнительные функции измерения напряжения, фазных токов, мощности (активной, реактивной, полной и коэффициента мощности), а также гармоник. На расцепителях реализованы базовые функции защит: на расцепителях PT, PM и PГ — LSIG . Данные контроллеры предусмотрены для применения в высокотехнологичной сфере и особенно эффективны при использовании в интеллектуальных системах.

Измерение и защита: функции измерения тока, напряжения, частоты, последовательности чередования фаз, мощности, коэффициента мощности и гармоник, а также функция защиты от перегрузки и КЗ;

Функции токовой защиты: защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания, мгновенная защита от короткого замыкания, защита от замыкания на землю, защита нейтрали, защита от несимметрии токов.

Прочие функции: регистрация отказов (8 записей), регистрация пиков тока, степень контактного износа, запрос числа циклов срабатывания, функция часов, самодиагностика, функция испытания и отображение отказов;

Оснащен устройством дистанционного сброса для выполнения дистанционного восстановления функционирования после отключения контроллера в связи с неисправностью.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ КОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ

Контроллеры PT, PM и PГ могут реализовывать функции передачи данных через интерфейс связи на базе протокола Modbus: дистанционное измерение, управление, регулирование и взаимодействие.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ РАБОТЫ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Автоматические выключатели BAB-Compact пригодны для работы в горных областях при температуре до -40 °C

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ ТВ

Автоматический выключатель климатического исполнения ТВ (тропического влажного), имеет спец. исполнение и защиту от повышенной влажности, плесени, а также устойчив к воздействию солевого тумана.

ГАШЕНИЕ И РАЗРЫВ ДУГИ

Конструкция дугогасительной камеры и контактной системы автоматического выключателя позволяет эффективно гасить дугу даже при очень высоких значениях тока. В выключателях применяется дугогасящая камера дутьевого типа. Более того, за счёт оптимизации времени получения сигнала и времени подачи команды контроллером, значительно укорачивается полное время отключения автоматического выключателя.

БОЛЬШАЯ КОММУТАЦИОННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ

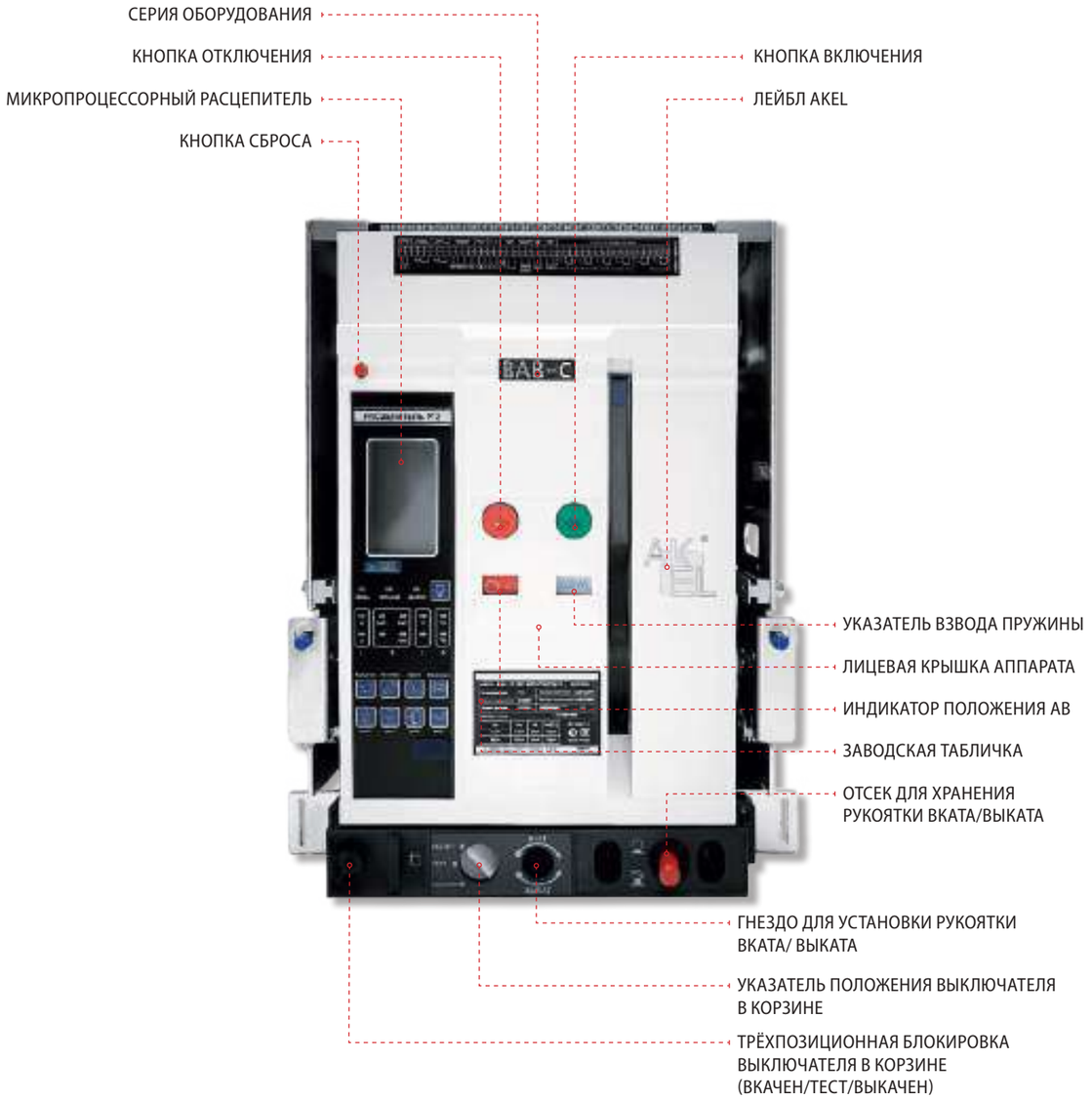
Корпус изготовлен из высокопрочного материала DMC и имеет высокую ударную прочность и изоляционные свойства. Благодаря инновационной конструкции контактной группы увеличивается срок службы изделий. Оптимизированная конструкция механизма реализует компенсацию действия контактного давления и увеличивает надежность изделия и устойчивость контактной группы к воздействию токов короткого замыкания.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Выключатель выкатного типа может быть оснащен устройством блокировки дверцы распредустройства, трехпозиционным блокировочным замком и фиксатором в выключенном положении, защитной крышкой для клеммной коробки, устройством для сигнализации о готовности к включению и другими аксессуарами.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ



КОНСТРУКЦИЯ ВЫКАТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выкатной автоматический выключатель состоит из коммутационного блока и корзины. Корзина оснащена подвижными боковыми направляющими. Автоматический выключатель расположен на правой и левой направляющих планках. Выкатной автоматический выключатель подключается к главной цепи через разъёмный силовой контакт.



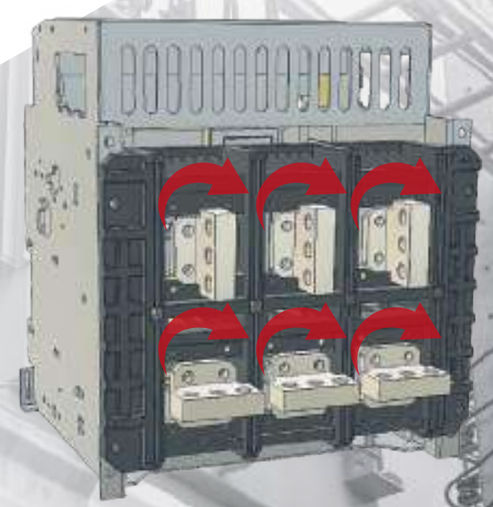


ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ СИЛОВЫХ ВЫВОДОВ

1600AF (70 KA)

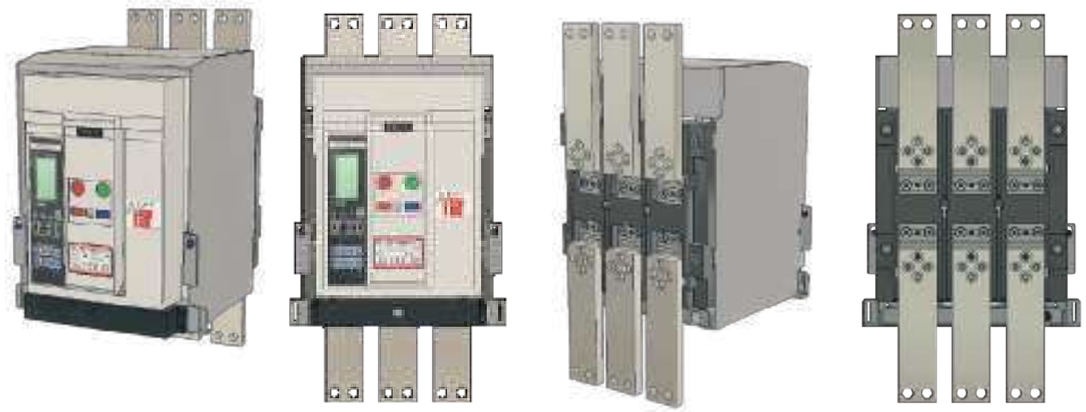


2500AF



ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПЕРЕДНЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



ЗАДНЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Горизонтальное подключение



1600AF

2500AF

Вертикальное подключение



1600AF



2500AF

Комбинированное подключение



1600AF

2500AF

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BAB-Compact используются для защиты распределительной сети частотой 50 Гц/60 Гц. Имеют следующие технические характеристики: диапазон номинальных токов 200А—1600А, номинальное напряжением изоляции 1000В, номинальное рабочее напряжение до 690 В переменого тока. Выключатели BAB-Compact разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю, понижения и повышения напряжения в сети и других аварийных режимов. Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Рекомендуемый диапазон рабочих температур -25°C ~ + 70°C;
средняя температура в течение 24 часов не должна превышать +35°C.

Можно заказать автоматический выключатель для использования при температуре окружающего воздуха до -40°C.

Если температура окружающего воздуха выше +40°C, пользователю необходимо уменьшить нагрузку на автоматический выключатель.

Коэффициент температурной компенсации указан в Таблице:

Температура окружающего воздуха	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+70°C
Допустимый номинальный постоянный ток	1,0In	0,95In	0,89In	0,85In	0,78In	0,63In

Примечание: Указанные выше данные рассчитываются теоретически и на основании результатов испытаний.
Данные являются рекомендуемыми и приводятся только для справки.

ОКРУЖАЮЩИЕ АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

При температуре наружного воздуха +40°C относительная влажность не должна превышать 50%. В случае низкой температуры допустима более высокая относительная влажность, например, при +25°C относительная влажность может составлять 90%. В случае возникновения конденсации в связи с перепадом температуры необходимо принять меры для борьбы с конденсатом.

ВЫСОТА МЕСТА УСТАНОВКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ

Высота места установки над уровнем моря не должна превышать 2000 м.
Если высота места установки составляет от 2000 до 4000 м, возможно заказать индивидуально изготовленный автоматического выключатель.
Величина поправки относительно рабочих параметров см. в следующей таблице.

Высота расположения над уровнем моря	2000м	3000м	4000м
Номинальное рабочее напряжение	690В	690В	690В
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты	3500В	3150В	2500В
Номинальный ток	1,01п	0,931п	0,881п
Поправочный коэффициент наибольшей отключающей способности	2	0,83	0,71

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ
Соляной туман: уровень 2

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Уровень загрязнения: уровень 3

ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ

- Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару;
- Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
- Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
- Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСТОЙЧИВЫЙ К СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

- Перенапряжение, вызванное токами высших гармоник
- Перенапряжение в связи с износом распределительной сети или воздействием окружающей среды;
- Радиоволна;
- Электростатический разряд.

УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ
Автоматический выключатель рекомендуется устанавливать в взрывобезопасных местах, где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.

КЛАСС ЗАЩИТЫ
IP30 и IP40 (при установке в распределительном шкафу и оснащении защитной дверью).

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ
Категория перенапряжения главной схемы автоматического выключателя, обмотка расцепителя минимального напряжения и первичная обмотка силового трансформатора — IV;
категория перенапряжения вспомогательной цепи и цепи управления — III.

КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
Класс В.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОШИНОВКИ АВ

Габарит	Номинальный ток	Размеры медной шины	Кол-во шин
1600 AF	200	20мм x 5мм	1
	400	50мм x 5мм	1
	630	40мм x 5мм	2
	800	50мм x 5мм	2
	1000	40мм x 5мм	3
	1250	40мм x 5мм	4
	1600	50мм x10мм	2
2500 AF	2000	100мм x10мм	3
	2500	100мм x10мм	4

Примечание: 1. В таблице указаны параметры медной ошиновки в случае, если автоматический выключатель работает при температуре наружного воздуха +40°C. Если температура превышает +40°C — необходимо увеличить число медных стержней или уменьшить нагрузку.

2. Указанные выше данные рассчитаны теоретически и на основании результатов испытаний, предоставляются только для справки.

ПОТЕРИ МОЩНОСТИ ВХОДЯЩЕЙ И ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА +40 УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ

Габарит	Потери стационарного выключателя	Потери выкатного выключателя
1600 AF	<123,5 ВА	<331,5 ВА
2500 AF	<208 ВА	<380 ВА

Примечание: Указанные выше значения потери мощности измерены при подаче автоматическому выключателю испытательного тока (максимальный номинальный ток автоматического выключателя) в течение 8 часов после того, как температура главной цепи стабилизируется.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BAB-C

АППАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 690В AC

1 Коммутационный блок

BAB-C06-65			
1600AF	200A	65kA	BAB-C02-65
	400A		BAB-C04-65
	630A		BAB-C06-65
	800A		BAB-C08-65
	1000A		BAB-C10-65
	1250A		BAB-C13-65
	1600A		BAB-C16-65
	200A	70kA	BAB-C02-70
	400A		BAB-C04-70
	630A		BAB-C06-70
	800A		BAB-C08-70
	1000A		BAB-C10-70
	1250A		BAB-C13-70
	1600A		BAB-C16-70
2500AF	2000A	65kA	BAB-C20-65
	2500A		BAB-C25-65
	2000A	85kA	BAB-C20-85
	2500A		BAB-C25-85

2 Конфигурация выводов

ВГ	
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы
ВВ	Выкатной, вертикальные выводы
ВП	Выкатной, переднее подключение
ВК1	Выкатной комбинированные выводы *(питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)*
ВК2	Выкатной, комбинированные выводы *(питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)*
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы
СВ	Стационарный, вертикальные выводы
СК1	Стационарный, комбинированные выводы *(питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)*
СК2	Стационарный, комбинированные выводы *(питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)*
СГР	Стационарный, горизонтальные расширенные выводы
ВГР	Выкатной, горизонтальные расширенные выводы

3 Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения

М1	
М1	Электродвигатель взвода пружины 220В AC Электромагнит включения 220В AC/DC
М2	Электродвигатель взвода пружины 220В DC Электромагнит включения 220В AC/DC

4 Шунтовой независимый расцепитель

КО1	
КО1	Шунтовой независимый расцепитель 220В AC/DC
КО2	Два шунтовых независимых расцепителей 220В AC/DC

5 Тип расцепителя

РТ1	
РТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защиты L/S/I/G, передача данных
РМ1	Измерение напряжения, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РМ2	Измерение напряжения, питание 380В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РГ1	Измерение гармоник, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РГ2	Измерение гармоник, питание 220В DC Защиты L/S/I/G, передача данных

6 Дополнительные встраиваемые аксессуары

Дистанционный сброс аварии	
ДС1*	Дистанционный сброс, 220В AC
ДС2*	Дистанционный сброс, 220В DC
Контакты сигнализации состояния	
	4НО+4НЗ (базовая конфигурация)
ДК5	5НО+5НЗ (опционально)
ДК6*	6НО+6НЗ (опционально)
Контакт готовности к включению	
КГ*	1НО+1НЗ (опционально)
Расцепитель минимального напряжения	
РМН1	Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания **0** — мнгновенно / **1** — 1 сек / **3** — 3 сек / **5** — 5 сек *(опционально)*
РМН2	Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания **0** — мнгновенно / **1** — 1 сек / **3** — 3 сек / **5** — 5 сек *(опционально)*
Механический счётчик циклов	
С	Счётчик циклов
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	
К11	1 замок, 1 ключ
РБлокировка кнопок управления навесным	
Б	Блокировка кнопок управления навесным замком
Датчик положения выключателя в корзине	
ДП*	Датчик положения выключателя в корзине
Датчик положения выключателя в корзине	
ПК	Пылезащитная крышка клемника в/к

7 Количество полюсов

3Р	
3Р	Три полюса
4Р	Четыре полюса

Примечания:

1. Выводами переднего подключения не комплектуются аппараты стационарного исполнения и выкатные выключатели в габарите 1600AF с ПКС=65 кА.

2. На всех аппаратах кроме габарита 1600AF с ПКС=65 кА можно изменить расположение силовых выводов с горизонтального на вертикальное и наоборот.

3. На всех аппаратах кроме габарита 1600AF с ПКС=65 кА в базовой конфигурации досупны только аппараты с горизонтальным расположением выводов. Организация вертикального или комбинированного типов подключения возможно при помощи шинных адаптеров

4. Второй независимый шунтовой расцепитель и расцепитель минимального напряжения опции взаимоисключающие.

5. Исполнение СГР и ВГР доступно только на аппаратах BAB-C в габарите 1600AF с ПКС=65 кА.

6. Контакт сигнализации состояния ДК5 может быть установлен только на BAB-C в габарите 2500AF

Пример составления кода заказа:
BAB-C06-70ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б 3Р

* - опция не совместима с аппаратами 1600AF 65 кА

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BAB-C

АППАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕПЕЙ С ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ОТ 800В ДО 1140В AC

1 Коммутационный блок

BAB-C08-1140-50			
2500AF	630A	50kA	BAB-C06-1140-50
	800A		BAB-C08-1140-50
	1000A		BAB-C10-1140-50
	1250A		BAB-C13-1140-50
	1600A		BAB-C16-1140-50
	2000A		BAB-C20-1140-50
	2500A		BAB-C25-1140-50
	2000A		BAB-C20-1140-50
	2500A		BAB-C25-1140-50
	2000A		BAB-C20-1140-50
	2500A		BAB-C25-1140-50

2 Конфигурация выводов

ВГ	
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы
ВВ	Выкатной, вертикальные выводы
ВП	Выкатной, переднее подключение
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы
СВ	Стационарный, вертикальные выводы
СК1	Стационарный, комбинированные выводы *(питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)*
СК2	Стационарный, комбинированные выводы *(питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)*
ВК1	Выкатной комбинированные выводы *(питание — горизонтально, нагрузка — вертикально)*
ВК2	Выкатной, комбинированные выводы *(питание — вертикально, нагрузка — горизонтально)*

3 Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения

М1	
М1	Электродвигатель взвода пружины 220В AC
М2	Электродвигатель взвода пружины 220В DC

4 Шунтовой независимый расцепитель

КО1	
КО1	Шунтовой независимый расцепитель 220В AC/DC
КО2	Два шунтовых независимых расцепителей 220В AC/DC

5 Тип расцепителя

РТ1	
РТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защиты L/S/I/G, передача данных
РМ1	Измерение напряжения, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РМ2	Измерение напряжения, питание 380В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РГ1	Измерение гармоник, питание 220В AC Защиты L/S/I/G, передача данных
РГ2	Измерение гармоник, питание 220В DC Защиты L/S/I/G, передача данных

6 Дополнительные встраиваемые аксессуары

Дистанционный сброс аварии	
ДС1	Дистанционный сброс, 220В AC
ДС2	Дистанционный сброс, 220В DC
Контакты сигнализации состояния	
	4НО+4НЗ (базовая конфигурация)
ДК5	5НО+5НЗ (опционально)
ДК6	6НО+6НЗ (опционально)
Контакт готовности к включению	
КГ	1НО+1НЗ (опционально)
Расцепитель минимального напряжения	
РМН1	Расцепитель минимального напряжения 220В AC с задержкой времени срабатывания **0** — мнгновенно / **1** — 1 сек / **3** — 3 сек / **5** — 5 сек *(опционально)*
РМН2	Расцепитель минимального напряжения 380В AC с задержкой времени срабатывания **0** — мнгновенно / **1** — 1 сек / **3** — 3 сек / **5** — 5 сек *(опционально)*
Механический счётчик циклов	
С	Счётчик циклов
Расцепитель минимального напряжения	
Б	Блокировка кнопок управления навесным замком

7 Количество полюсов

3Р	
3Р	Три полюса
4Р	Четыре полюса

Примечания:

1. Выводами переднего подключения не комплектуются аппараты стационарного исполнения.

2. На всех аппаратах можно изменить расположение силовых выводов с горизонтального на вертикальное и наоборот.

3. Второй независимый шунтовой расцепитель и расцепитель минимального напряжения опции взаимоисключающие

Пример составления кода заказа:
BAB-C06-1140-50ВГ М1КО1РТ1/ДС1/ДК6/КГ/РМН1/С/ДП/К11/ПК/Б 3Р

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ВАВ-С

РАСЦЕПИТЕЛИ
КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ
ПО РЕАЛИЗУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ



Нескольких типов расцепителей, позволяющих решать любые практические задачи за счет выполнения различных функций.

- Защита от перегрузки, короткого замыкания, замыкания на землю, защита по дифференциальному току, от пониженного и повышенного напряжения, пониженной и повышенной частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов, напряжений и т.д.
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэффициента мощности, гармоник и т. д.
- Ведение журнала событий и срабатывания защиты
- Передача данных по протоколу Modbus/RS485

ТИПЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ





ТИП РТ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Логическая селективность (ZCI)
- Интерфейс Modbus/R5-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 пост. тока
- Журнал защитных отключений

ТИП РМ/РГ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая *(с длительной задержкой срабатывания)*
- Защита от повышения/понижения напряжения, повышения/понижения частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов и напряжений
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэф. мощности
- Логическая селективность (ZCI)
- Интерфейс Modbus/ RS-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 пост, тока
- Журнал событий

ТИП РТ



С измерением тока + защита сверхтока + дискретные выходы + передача данных

ТИП РМ/РГ



С измерением мощности и гармоник. Все возможности расцепителя типа РТ + измерением мощности + защита по напряжению / частоте / защита от небаланса.

ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		РТ	РМ	РГ
Интерфейс экрана	ЖК экран	√	√	√
Функции защиты	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	√	√	√
	Тепловая память для для оптимизации функции защиты от перегрузки *(30 мин.)*	√	√	√
	Функция сигнализации о перегрузке	•	•	•
	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	√	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	√	√	√
	Мгновенная защита от короткого замыкания	√	√	√
	Защита от замыкания на землю *(дифференциальная)*	√1)	√1)	√1)
	Функция сигнализации о замыкании на землю	•	•	•
	Защита линии нейтрали *(4P, 3P+N)*	√	√	√
	Защита от несимметрии токов	√	√	√
	MCR	√	√	√
	Контроль нагрузки	√	√	√
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	—	√	√
	Защита от несимметрии напряжений	—	√	√
	Защита от неправильного чередования фаз	—	√	√
	Защита от пониженной и повышенной частоты	—	√	√
	Защита по току *(регулируемая)*	—	√	√
	Защита от обратной мощности	—	—	√
	Локальная селективная блокировка	•	•	•
Функция измерения	Измерение тока *(фазных токов, тока в нейтрали, токов утечки)*	√	√	√
	Напряжение *(фазные напряжения, линейные напряжения, коэффициент несимметрии напряжений)*	—	√	√
	Определение последовательности чередования фаз	—	√	√
	Измерение частоты	—	√	√
	Измерение требуемого значения *(ток)*	—	√	√
	Измерение требуемого значения *(мощность)*	—	—	√
	Измерение коэффициента мощности	—	—	√
	Измерение гармоник	—	—	√
Функция обслуживания	Индикация состояния отказа на ЖК экране	√	√	√
	Регистрация *(8 записей)* и запрос отказа	√	√	√
	Регистрация статистического пикового значения тока	√	√	√
	Журнал аварий	√	√	√
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	√	√	√
	Функция самодиагностики	√	√	√
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	√	√	√
	Запрос эквивалента износа контактов *(сигнализация)* %	√	√	√
	Запрос числа циклов срабатывания	√	√	√
	Функция часов	√	√	√
Другое	Дистанционный сброс контролелра	•	•	•
	Сигнальный элемент	•	•	•
	Связь	•	•	•

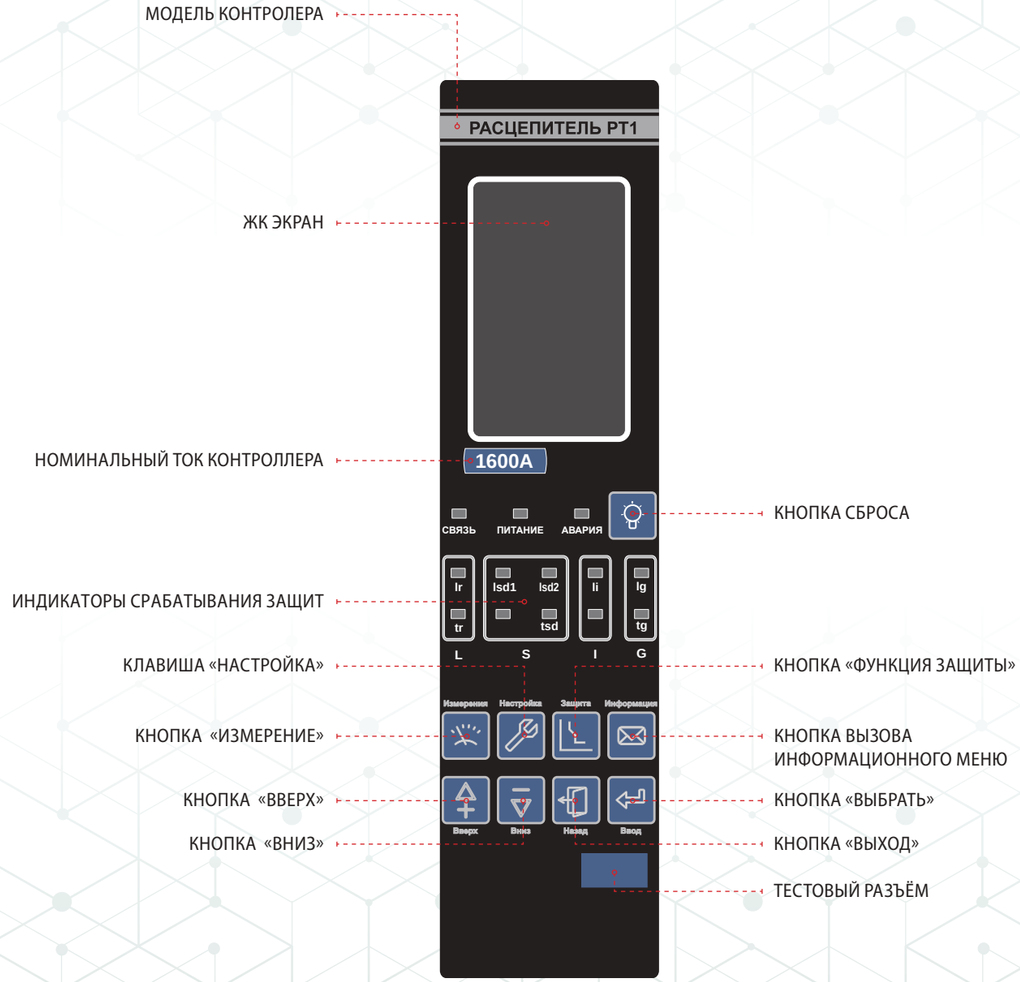
√1) *можно выбрать либо функцию защиты от замыкания на землю (заводская настройка по умолчанию), либо функцию сигнализации на землю*

√ *наличие данной опции*

• *дополнительная опция*

— *отсутствие данной функции*

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Защита с длительной задержкой срабатывания												
Уставка тока I_R	*(0,4~1,25)* In или ВЫКЛ *(ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)*											
Контроллер РТ/РМ/РГ Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: $I^2T_R = (1.5I_R)^2xt_R$ *(заводское значение по умолчанию)* 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: $T_R = K/(N^2-1)$ 3) Мгновенная защита двигателя D: $T_R = K/1.15xI_R$ $[N^2/(N^2-1,15)]$ 4) Защита генератора F: $I^2T_R = (1,5I_R)^2xt_R$											
Уставка времени t_R *(1,5I_R) (кривая I^2t взята в качестве примера)*	РТ/РМ/РГ: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.											
Время действия T_R *(сек.) (точность ±10%)*	$1,5I_R$	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	$2,0I_R$	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540
	$6,0I_R$	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	$7,2I_R$	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7

Функция защиты *(точность ±10%)*	Защита системы распределения электроэнергии	Сила тока: ≤1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,3I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
		Сила тока: ≤1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,2I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 2 ч
	Защита двигателя	Сила тока: = 1,5I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 2 мин
		Ток=7,2I_R	t= $(1.5I_R)^2$ t_R/I^2 действие
	Защита генератора	Сила тока: ≤0,95I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
Время тепловой памяти		РТ/РМ/РГ: мгновенная, 10 мин., 20 мин., 30 мин., 45 мин., 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF *(OFF — функция тепловой памяти выключена)*	
Функция сигнализации о перегрузке	Уставка тока I_{R0}	OFF+ *(0,75~1,05)* I_R	
Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания			
Уставка тока Isd *(точность ±10%)*		1,5~15I_R или OFF *(OFF — функция защиты с коротковременной задержкой срабатывания выключена)*	
Уставка времени	независимая выдержка времени tsd2	РТ/РМ/РГ: 0,1 сек.~0,4 сек.	
Время действия *(сек.) (точность ±10%)*	I^2t-ВКЛ.	РТ/РМ/РГ: Tsd1= $(1,5/N)^2xt_R/10$ предел обратно-зависимой выдержки времени	
	I^2t-ВЫКЛ.	0,1 сек.~0,4 сек. независимая выдержка соответствующей уставки	
Мгновенная защита от короткого замыкания			
Уставка по току Ii *(точность ±10%)*		*(1,0~20)* In или OFF *(OFF — функция мгновенной защиты от короткого замыкания выключена)*	
Функция защиты (точность ±10%)		≤0,9Ii	бездействие
		≥1,1Ii	<40 мсек. действие
Время отключения *(I > уставка MCR)*		<30 мсек.	
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току Ig		*(0,2~1,0)* In или OFF *(OFF — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)*	
Уставка времени tg		Контроллер РТ/РМ/РГ:: 0,1~1 сек.	
		≤0,8Ig	бездействие
Защитные функции		≥1,0Ig	действие
Время действия *(сек.) (точность ±10%)*		Контроллер РТ/РМ/РГ: 0,1~1 сек. независимая выдержка по времени соответствующей уставки	
Функция сигнализации о замыкании на землю		Если уставка равна указанному выше значению, необходимо увеличить выходное значение DO	
Защита по току в нейтрали			
Защита по току в нейтрали		Контроллер РТ/РМ/РГ: 50%In, 100%In, 160%In, 200%In или OFF	
		OFF — Функция защиты нейтральной фазы выключена	

Кривая значения K

№ кривой	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08
Значение K	10	12	24	40	60	80	100	135

№ кривой	C09	C11	C11	C12	C13	C14	C15	C16
Значение K	180	280	400	600	800	1000	1200	1400

Время задержки действия при защите от перегрузки с длительной задержкой срабатывания

Вид кривой	Ток короткого замыкания	Время задержки (сек.)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
SI	1,5×Ir	0,61	0,98	1,47	2,46	3,68	4,91	6,14	8,29	11,1	17,2	24,6	36,8	49,1	61,4	73,7	86
	6×Ir	0,14	0,22	0,33	0,55	0,82	1,1	1,37	2,06	2,47	3,84	5,48	8,22	10	13,7	16,4	19,2
	7,2×Ir	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	0,99	1,24	1,86	2,23	3,48	4,97	7,45	9,93	12,4	14,9	17,4
VI	1,5×Ir	2	3,2	4,8	8	12	16	20	27	36	56	80	120	160	200	240	280
	6×Ir	0,2	0,26	0,48	0,8	1,2	1,6	2	2,7	3,6	5,6	8	12	16	20	24	28
	7,2×Ir	0,16	12,8	0,39	0,65	0,97	1,29	1,61	2,18	2,9	4,52	6,45	9,68	12,9	16,1	19,4	22,6
EI(G)	1,5×Ir	8	0,46	19,2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	6×Ir	0,29	0,32	0,69	1,14	1,71	2,29	2,86	3,86	5,14	8	11,4	17,1	22,9	28,6	34,3	37,1
	7,2×Ir	0,2	9,96	0,47	0,79	1,18	1,57	1,97	2,66	3,54	5,51	7,87	11,8	15,7	19,7	23,6	25,6
EI(M)	1,5×Ir	6,22	0,45	14,9	24,9	37,3	49,8	62,2	84	112	174	249	373	498	622	747	871
	6×Ir	0,28	0,31	0,68	1,13	1,69	2,26	2,82	3,81	5,08	7,9	11,3	16,9	22,6	28,2	33,9	36,7
	7,2×Ir	0,2	3,94	0,47	0,78	1,17	1,56	1,95	2,63	3,51	5,46	7,8	11,7	15,6	19,5	23,4	25,4
HV	1,5×Ir	2,46	0,01	5,9	9,85	14,8	19,7	24,6	33,2	44,3	68,9	98,5	147	197	246	295	344
	6×Ir	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,1	0,14	0,22	0,31	0,46	0,62	0,77	0,93	1
	7,2×Ir	0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,22	0,3	0,37	0,45	0,48
I2t	1,5×Ir	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960					
	6×Ir	0,938	1,875	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60					
	7,2×Ir	0,651	1,302	2,604	5,208	10,4	15,6	20,8	26,0	31,3	36,5	41,7					

Время задержки действия при защите от перегрузки с длительной задержкой срабатывания

Вид кривой	Ток короткого замыкания	Время задержки (сек.)															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
G2	1,5×IR	8	9,6	19,2	32	48	64	80	108	144	224	320	480	640	800	960	1120
	2×IR	3,33	4,00	8,00	13,33	20,00	26,67	33,33	45,00	660,00	93,33	133,33	200,00	266,67	333,33	400,00	466,67
	6×IR	0,29	0,34	0,69	1,14	1,71	2,29	2,86	3,86	5,14	8,00	11,43	17,14	22,86	28,57	34,29	40,00
	7,2×R	0,20	0,24	0,47	0,79	1,18	1,57	1,97	2,66	3,54	5,51	7,87	11,80	15,74	19,67	23,60	27,54
D	1,5×IR	6,22	7,47	14,93	24,89	37,34	49,78	62,23	84,01	112,01	174,24	248,91	373,37	497,82	622,28	746,73	871,19
	2×IR	2,95	3,54	7,07	11,79	17,69	23,58	29,48	39,79	53,06	82,53	117,90	176,86	235,81	294,76	353,71	412,67
	6×IR	0,28	0,34	0,68	1,13	1,69	2,26	2,82	3,81	5,08	7,90	11,29	16,94	22,58	28,23	33,88	39,52
	7,2×R	0,20	0,23	0,47	0,78	1,17	1,56	1,95	2,63	3,51	5,46	7,80	11,70	15,61	19,51	23,41	27,31
G1/F	1,5×IR	15,00	30,00	60,00	120,00	240,00	360,00	480,00	600,00	720,00	840,00	960,00					
	2×IR	8,44	16,88	33,76	67,52	135,04	202,56	270,08	337,60	405,12	472,64	540,16					
	6×IR	0,94	1,88	3,75	7,50	15,01	22,51	30,02	37,52	45,02	52,53	60,03					
	7,2×R	0,65	1,30	2,60	5,21	10,42	15,62	20,83	26,04	31,25	36,46	41,66					

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КОНТРОЛЛЕРА И ЗАЩИТ

РАБОЧИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

Рабочий источник питания контроллера является важной частью, позволяющей эксплуатировать контроллер длительное время.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение 220В перем. тока/230В перем. тока, 380В перем. тока/400В перем. тока, 110В пост. тока, 220В пост. тока, 24В перем. тока/24В пост, тока соответственно, частота 50 Гц/60 Гц, допустимая погрешность ±15%.
Номинальная потребляемая мощность контроллера — менее 7 Вт.
Способность защиты контроллера от скачков тока *(DO)*: 250В перем. тока 3А.
Нагрузочная способность контакта: 110В перем.тока 0,3А.

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ

Пользователи могут задать уставку по току или выключить функцию защиты. Во время эксплуатации автоматического выключателя с помощью запроса данных можно получить подробное описание параметров времени включения и выключения и запрограммировать дискретные выходы.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

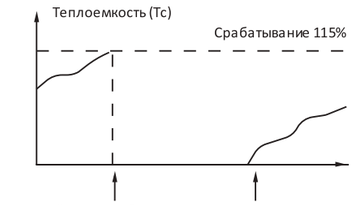
В случае перегрузки в главной сети с помощью функции защиты от перегрузки с длительной задержкой срабатывания можно предотвратить повреждение сети и оборудования, вызванный током перегрузки, которое может сопровождаться повреждением изоляции автоматического выключателя и питающих кабелей.

ТЕПЛОВАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

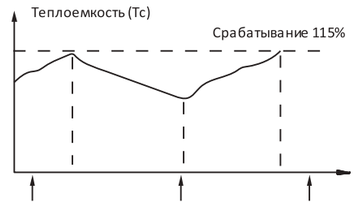
Во избежание многократной или периодической перегрузки автоматического выключателя предусмотрена функция контроллера, которая отслеживает и регистрирует тепловое действие тока перегрузки. В случае увеличения теплового действия тока перегрузки до заданного уровня срабатывает автоматический

Пользователи контроллера PT/PM/PГ могут задать время выдержки на повторное включение AB, после аварийного срабатывания : мгновенное, 10 мин, 20 мин, 30 мин, 45 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF *(OFF — функция тепловой памяти отключена)*. Когда контроллер не подключен к дополнительному источнику питания и включается сразу же после срабатывания автоматического выключателя, данная функция не будет активна. Повторно включите контроллер, чтобы подать на него питание, и выполните сброс, после этого показания будут сброшены на ноль.

Когда контролер подключен к дополнительному источнику питания, количество тепла уменьшается после срабатывания автоматического выключателя. Количество тепла при предыдущем значении тока будет зафиксирован после включения. Количество тепла уменьшается после отключения. После повторного включения количество тепла будет продолжать меняться в зависимости от текущего значения тока, как показано на рисунке.



Параметры тепловой памяти без дополнительного источника питания



Параметры тепловой памяти с дополнительным источником питания

СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПЕРЕГРУЗКЕ

Функция сигнализации о перегрузке в основном используется для контроля нагрузки и отправления сигналов тревоги о перегрузке в случае превышения допустимого значения тока *(задаётся уставкой)*.

ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Функция защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания предназначена для защиты системы распределения электроэнергии от устойчивого короткого замыкания. Обычно электрический ток выходит за пределы диапазона перегрузки, но ток короткого замыкания не очень большой. Данную функцию можно охарактеризовать следующим образом:

Функция защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания является выборочной. В случае короткого замыкания автоматический выключатель предусматривает задержку срабатывания и избирательную защиту нижнего и верхнего пределов нагрузки, не прерывая подачу электроэнергии.

Функция защиты от короткого замыкания с задержкой основывается на защите действительного значения силы тока, предусматривает защиту с кратковременной обратно-зависимой задержкой срабатывания либо защиту с фиксированным временем срабатывания *(время срабатывания задаётся уставкой)*, благодаря этому улучшается взаимодействие с нижестоящим предохранительным устройством. Функция защиты с кратковременной задержкой срабатывания контроллера PT/PM/PГ может быть дополнена функцией локальной блокировки. В случае если нижестоящий аппарат не отключится с заданной выдержкой времени, вышестоящий должен отключится мгновенно и наоборот, если нижестоящий аппарат произвёл отключение повреждённого участка, то на вышестоящем аппарате срабатывает запрет на отключение. Для работы данной функции необходимы вход *(DI)* и выход *(DO)*.

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА PT/PM/PГ

ФУНКЦИИ С ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ:

Параметры	Значение, кратное току (I/Isd1)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	действие Примечание 1 и примечание 2	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

Функции защиты с обратно-зависимой кратковременной задержкой срабатывания такие же, как и функции:

Защиты от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, но время задержки срабатывания составляет одну десятую от времени длительной задержки срабатывания.

Например:
Заданное значение длительной задержки: I_R

Заданное значение предела обратно-зависимой длительной задержки: Isd1=4Ir. Ток короткого замыкания; $I=3I_R$ В данный момент активируется защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания, время задержки составляет T_R.

Изменение заданного значения: заданное значение длительной задержки: Заданное значение предела обратно-зависимой кратковременной задержки: Isd1=2Ir. Ток короткого замыкания: 1=3Ir

В данный момент время задержки составляет Tr/10, и активируется защита от короткого замыкания с обратнозависимой кратковременной задержкой срабатывания. Таким образом, для одного и того же значения тока короткого замыкания, обратно-зависимая задержка срабатывания защиты от перегрузки и обратно-зависимая кратковременная задержка срабатывания защиты от короткого замыкания различаются в девять раз.

Независимо от того, применяется длительная или кратковременная обратно-зависимая задержка срабатывания, если защитное устройство находится в «холодном» состоянии, т.е. количество тепла = 0, время задержки срабатывания не меньше заданного значения. Другими словами, если теоретическое значение времени, определенное на кривой функции, меньше времени фиксированной кратковременной задержки, время задержки срабатывания должно быть равно заданному времени фиксированной кратковременной задержки. В случае отказа в состоянии нагрева, т.е., количество тепла > 0, время задержки срабатывания не ограничивается временем, заданным для фиксированной кратковременной задержки.

ФУНКЦИИ С ФИКСИРОВАННОЙ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Параметры	Значение, кратное току (I/Isd2)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Заданное фиксированное время задержки tsd	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ТЕПЛОВАЯ ПАМЯТЬ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ

Воизбежание многократной или периодической перегрузки автоматического выключателя предусмотрена функция контроллера, которая отслеживает и регистрирует тепловое действие тока короткого замыкания. В случае увеличения теплового действия тока короткого замыкания до заданного уровня срабатывает автоматический выключатель. Пользователи контроллера PT/PM/PГ могут задать время охлаждения в зависимости от количества тепла: мгновенное, 10 мин, 20 мин, 30 мин, 45 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF *(OFF — выключение функции тепловой памяти)*.

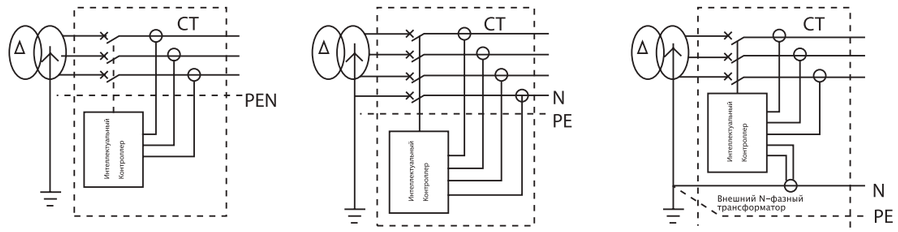
МГНОВЕННАЯ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Мгновенная защита от короткого замыкания предназначена для устранения короткого замыкания в системе распределения электроэнергии. Данный тип отказа обычно называется междуфазным коротким замыканием. Ток короткого замыкания может достигать очень высоких значений, поэтому требуется мгновенное отключение. Защита основывается на действительном значении тока.

ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ)

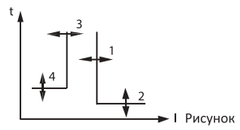
Функция защиты от замыкания на землю используется в случае отказа, вызванного повреждением изоляции оборудования и обычно предназначается для системы заземления нейтрали. Данная защита представляет собой векторную и дифференциальную защиту *(определяет ток утечки по векторной сумме токов в фазных проводниках)*. В случае дифференциальной защиты от замыкании на землю контроллера PT/ PM/PГ предусмотрена локальная блокировка.

Защита от замыкания на землю или защита нейтрали разделена на 3 PT, 4PT, 3P+N в зависимости от числа полюсов автоматического выключателя.



ФУНКЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ

Функция сигнализации о замыкании на землю и функция защиты от замыкании на землю являются независимыми, параллельными и имеют собственные параметры.



Рисунок

1: Порог срабатывания
2: Время задержки срабатывания
3: Порог возврата
4: Время задержки возврата

Как показано на рисунке, функция защиты генерирует сигнал тревоги в зависимости от действительного значения тока замыкания на землю. Когда ток замыкания на землю больше порога срабатывания *(1)*, запускается задержка сигнала тревоги. После истечения времени задержки срабатывания *(2)* выдается сигнал тревоги, и срабатывает DO сигнализации о замыкании на землю. Когда ток замыкания на землю меньше порога возврата *(3)*, запускается задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (*4)* удаляется сигнал, и возвращается сигнал тревоги о замыкании на землю DO. Значение порога возврата должно быть меньше или равно порогу срабатывания.

Заданные значения сигнализации от замыкания на землю указаны в таблице

ЗАЩИТА ЛИНИИ НЕЙТРАЛИ (4P, 3P+N)

Контроллер предусматривает различные функции защиты нейтрали в зависимости от области применения. Если сечение нейтрального проводника меньше чем у фазных, то можно отстроить срабатывание защиты нейтрали при токе 50% от In; Если в электрической сети наблюдаются гармоники значительной величины, то можно использовать в защите удвоенное значение уставки или умножить уставку на коэффициент 1.6.

Уставки защиты линии нейтрали

Вид защиты линии нейтрали	Описание
50%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты от перегрузки равна половине от значения уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна половине от значения уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
100%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты от перегрузки равна значению уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
160%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки, умноженному на 1.6. · В случае КЗ с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки, умноженному на 1.6. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
200%	· В случае перегрузки в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна удвоенному значению уставки. · В случае короткого замыкания с кратковременной задержкой в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна удвоенному значению уставки. · В случае неустойчивого короткого замыкания в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки. · В случае замыкания на землю в нейтрали, величина тока срабатывания защиты равна значению уставки.
ВЫКЛ	Функция защиты линии нейтрали выключена

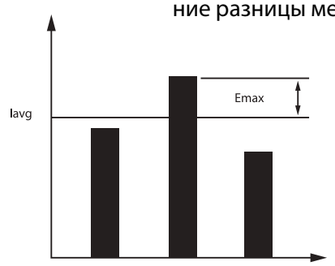
ЗАЩИТА ОТ НЕСИММЕТРИИ ТОКОВ

Функция защиты от несимметрии токов предназначена для защиты от обрыва фазы и от несимметрии токов в трех фазах и защиты от коэффициентов несимметрии токов в трех фазах. Если задан режим выполнения «alarm» *(сигнализация)*, то принцип действия идентичен принципу действия защиты от замыкания на землю. Несимметрия токов показана на Рисунке.

Метод расчета коэффициента несимметрии: $I_{несим.} = \frac{|\ I_{max}\ |}{I_{avg}} \times 100\%$

$$I_{avg} = \frac{I_1+I_2+I_3}{3}$$

Где Iavg означает среднее действительное значение тока в трех фазах II, I2,13 Emax: Максимальное значение разницы между током в каждой фазе и Iavg



Несимметрия токов

ЗАЩИТА MCR

Функция защиты MCR предназначена для защиты автоматического выключателя на момент включения и предотвращения включения АВ "на короткое замыкание".

Если при замыкании автоматического выключателя возникает ток больше, чем включающая способность автоматического выключателя *(включая случай, когда контроллер не подключен к стандартному рабочему источнику питания)*, контроллер отправляет сигнал на отключение в течение 100 мсек, и автоматический выключатель мгновенно размыкается.

Уставки функции защиты MCR

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага
Уставка по току срабатывания защиты MCR	1～20In	In (сейчас фиксированное значение)

Функции защиты MCR

Параметры	Значение, кратное току (I/Ii)	Заданное время срабатывания
Параметры бездействия	≤0,80	бездействие
Параметры действия	≥1,0	＜20 мсек действие

КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ

Функция контроля нагрузки используется для управления нагрузкой в цепи и срабатывает в зависимости от мощности или тока.

Функция контроля нагрузки контроллера предусматривает сигнализацию и два выборочных способа срабатывания:

СПОСОБ 1: Функция независимо контролирует нагрузку в цепях. Когда рабочие параметры превышают уставку, соответствующий DO контроля нагрузки задерживает срабатывание (необходимо подключить блок сигнализации), контролирует и при необходимости отключает нагрузку защищаемой цепи, а также обеспечивает подачу питания главной системы.

СПОСОБ 2: Обычно используется для контроля нагрузки одной и той же цепи. Когда рабочие параметры превышают начальное значение, DO «контроль нагрузки 1» задерживает срабатывание (к режимам срабатывания относится импульсный режим или равномерный режим) для отключения нагрузки цепи. Если значение параметра меньше значения возврата после устранения перегрузки, DO «контроль нагрузки 1» возвращает значение через заданное время задержки, а DO «контроль нагрузки 2» срабатывает (равномерный режим или импульсный режим), предельная нагрузка будет включена, а питание системы будет восстановлено.

Принцип действия функции контроля нагрузки по току

Режимы и параметры действия функции контроля нагрузки по току показаны на рисунке, где ток является рабочим параметром.

Функция защиты с обратно-зависимой задержкой срабатывания аналогична функции защиты от перегрузки. Кривая и значение времени срабатывания задаются независимо друг от друга. В случае способа 2 время задержки восстановления нагрузки является фиксированным.

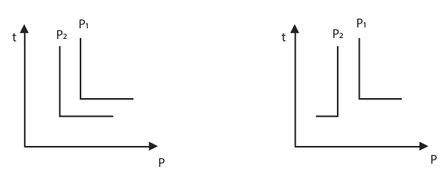


(A) Способ 1 (b) Способ 2

Режимы и параметры срабатывания функции контроля нагрузки по току

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае способа 2 начальное значение Id должно быть больше или равно возвращаемому значению Ic2.

В случае функции защиты с помощью контроля нагрузки при отсутствии выхода и реле остается включенным только индикатор отказа/тревоги контроллера (что указывает на тревогу) без отключения. Если необходимо отключить/восстановить нагрузку, необходимо подключить блок сигнализации. Пользователи должны настроить реле для управления включением/выключением автоматического выключателя.



(A) Способ 1 (b) Способ 2

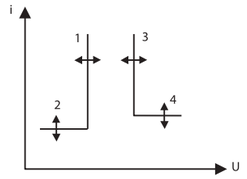
Режимы и параметры срабатывания функции контроля нагрузки по мощности

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае способа 2 начальное значение P1 должно быть больше или равно возвращаемому значению P2.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ И ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ЗАЩИТА ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Контроллер измеряет действительное значение напряжения первичной цепи. Когда напряжение (напряжение цепи) трех фаз меньше уставки, а именно максимальное значение напряжение трехфазной цепи меньше уставки защиты от пониженного напряжения, срабатывает функция защиты от пониженного напряжения. Когда максимальное значение напряжения трехфазной цепи больше возвращаемого значения, срабатывает аварийная сигнализация.



1: Порог срабатывания
2: Время задержки срабатывания
3: Порог возврата
4: Время задержки возврата

Принцип действия функции защиты от низкого напряжения

Когда максимальное значение напряжения меньше порога срабатывания (1), подается сигнал тревоги или запускается задержка срабатывания. После истечения времени задержки срабатывания (2) подается сигнал тревоги или отключения, затем срабатывает DO низкого напряжения. Когда максимальное значение напряжения больше порога возврата (3), запустится задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (4) тревога будет устранена, и восстановится DO низкого напряжения.

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Уставки функции защиты от низкого напряжения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	100В～возвращаемое значение	1В	
Уставка времени задержки срабатывания защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	Начальное значение～1200В	1В	Возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению, если только задан режим выполнения «сигнализация».
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как «отказ из-за низкого напряжения». (Это необязательно. Если данный выход не был задан, информацию о тревоге можно вывести на экран контроллера без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Параметры действия функции защиты от низкого напряжения

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка срабатывания)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	＞1,1	бездействие	—
Параметры действия	≤0,9	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

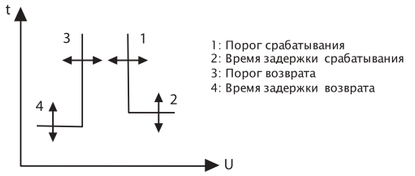
РАБОТА ЗАЩИТЫ ОТ ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка возврата)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	＜0,9	без возврата	—
Возврат	≥1,1	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Контроллер измеряет действительное значение напряжения первичной цепи. Когда напряжение больше уставки, а именно максимальное значение напряжение трехфазной цепи меньше уставки защиты от перенапряжения, срабатывает функция защиты от перенапряжения с действием на отключение. Когда максимальное значение напряжения трехфазной цепи меньше возвращаемого значения, защита работает в режиме сигнализации.

Принцип действия функции защиты от перенапряжения



Принцип действия функции защиты от перенапряжения

Когда минимальное значение напряжения больше порога срабатывания (1), подается сигнал тревоги или запускается задержка срабатывания. После истечения времени задержки срабатывания (2) подается сигнал тревоги или отключения, и срабатывает DO перенапряжения. Если режим выполнения - «сигнализация», и минимальное значение напряжения сети меньше порога возврата (3), после сигнализации запустится задержка возврата. После истечения времени задержки возврата (4) тревога будет устранена, и восстановится DO перенапряжения.

Соответствующие уставки функции защиты от перенапряжения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	Возвращаемое значение ～ 1200В	1В	
Заданное время задержки срабатывания функции защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	100 В～начальное значение	1В	Начальное значение должно быть больше или равно возвращаемому значению, если только задан режим выполнения «сигнализация».
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ при перенапряжении». (Это необязательно. Если выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Параметры действия функции защиты от перенапряжения

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umin/уставка срабатывания)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	＜0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

ДАННЫЙ ПАРАМЕТР ДОСТУПЕН, КОГДА РЕЖИМ ВЫПОЛНЕНИЯ — «СИГНАЛИЗАЦИЯ»

Параметры	Значение, кратное напряжению (Umax/уставка возврата)	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	—
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

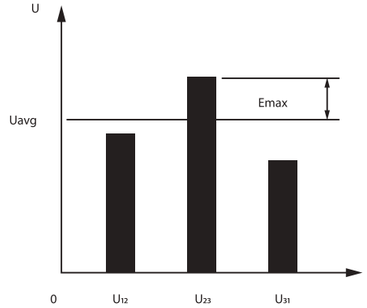
- Измерение коэффициента нессиметрии напряжений график коэффициента несимметриинесимметрии напряжений показан на Рисунке: С помощью данной функции можно рассчитать процент несимметрии напряжений в трёхфазной сети

$$Uunbal = \frac{|Emax|}{Uavg} x100\%$$

$$Uavg = \frac{U_{12}+U_{23}+U_{31}}{Uavg}$$

Uavg: Среднее значений напряжения в трех цепях

Emax: Максимальное значение разницы между напряжением каждой цепи и Uavg



Коэффициент несимметрии напряжений

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Соответствующие уставки функции защиты от несимметрии напряжений

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	2%～30%	1%	
Заданное время задержки срабатывания функции защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания функции защиты	2%～Начальное значение	1%	Данная уставка доступна, только если режим выполнения — «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～60 сек.	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «сигнализации несимметрии U». (Это необязательно. Если выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений / уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Функции бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕСИММЕТРИИ НАПРЯЖЕНИЙ

Параметры сигнализации о несимметрии напряжений
(данный параметр включен, если режим выполнения — «сигнализация»)

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений / уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ

Чередование фаз определяется в напряжении первичной обмотки. Когда определяемое направление последовательности чередования фаз такое же, как и изначальное направление, срабатывает функция защиты. Когда функция защиты срабатывает мгновенно, и отсутствует однофазное или многофазное напряжение, данная функция будет автоматически отключена.

Параметры функции защиты от неправильного чередования фаз указаны в таблице.

Наименование параметра	Заданный диапазон	Примечания
Последовательность чередования фаз	Δф: A, B, C / Δф: A, C, B	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказа в связи с неправильным чередованием фаз». (Это необязательно. Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта);	
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание	

ЗАЩИТА ОТ ПОНИЖЕННОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ

ЗАЩИТА ОТ ПОНИЖЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Контроллер проверяет частоту и напряжение системы и может выполнять защиту независимо от того, слишком высокая частота или слишком низкая. Принцип и параметры действия функции защиты от повышенной и пониженной частоты такие же, как и у функции защиты от перенапряжения и пониженного напряжения.

Уставки функции защиты от пониженной частоты указаны в таблице:

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	45,0 Гц～возвращаемое значение	0,5 Гц	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～5.0 сек.	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	Начальное значение ～65,0 Гц	0,5 Гц	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～36,0 сек	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ в связи с пониженной частотой». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОЙ ЧАСТОТЫ

Контроллер проверяет частоту и напряжение системы и может выполнять защиту независимо от того, слишком высокая частота или слишком низкая. Принцип и параметры действия функции защиты от повышенной и пониженной частоты такие же, как и у функции защиты от перенапряжения и пониженного напряжения. Уставки функции защиты от повышенной частоты указаны в таблице.

Уставки функции защиты от повышенной частоты (уставка пониженной частоты должна быть меньше уставки повышенной частоты)

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	Возвращаемое значение ～65,0 Гц	0,5 Гц	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～5,0 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	45,0 Гц ～начальное значение	0,5 Гц	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	0,2～36,0 сек	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте один DO блока сигнализации как выход «отказ в связи с повышенной частотой». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

- Защита требуемого значения (ток)
  Требуемое действительное значение RMS тока каждой фазы рассчитывается в пределах скользящего временного интервала. Когда требуемое значение превышает предел, срабатывает функция защиты. Когда режим выполнения - «сигнализация», принцип действия данной функции такой же, как и у функции сигнализации о замыкании на землю. Уставки скользящего временного интервала указаны в пункте меню «Настройки измерения». Функция защиты требуемого значения задается отдельно для каждой фазы:
- Максимальное требуемое значение тока фазы A
- Максимальное требуемое значение тока фазы B
- Максимальное требуемое значение тока фазы C
- Максимальное требуемое значение тока фазы N (не зависит от уставки функции защиты линии нейтрали)

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ

Соответствующие уставки функции защиты требуемого значения для каждой фазы

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	(0,2～1,0) In	1A	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	15～1500 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	0,2In～начальное значение	1A	Данный параметр доступен, только если используется режим выполнения «сигнализация»
Время задержки возврата защиты	15～1500 сек	0,1 сек	
Выход DO функции защиты с сигнализацией	Задайте один DO блока сигнализации как «отказ в связи с требуемым значением» или «отказ в связи с требуемым значением для каждой фазы». (Это необязательно. Если данный выход не был задан, информацию о тревоге можно вывести на экран контроллера без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ

Параметры действия функции защиты требуемого значения

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЗАЩИТА ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Функция защиты от обратной мощности производит суммирование значений активной мощности трех фаз. Когда направление потока мощности противоположно направлению потока мощности, заданному пользователями, и больше уставки, срабатывает функция защиты. Направления мощности и питания вводного провода указываются в пункте меню «Настройка измерения», которые должны соответствовать фактической ситуации. Принцип действия данной функции такой же, что и у функции защиты от перенапряжения.

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УСТАВКИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Таблица 33 Соответствующие уставки функции защиты от обратной мощности

Наименование параметра	Заданный диапазон	Длина шага	Примечания
Уставка начала защиты	5～500 кВт	1 кВт	
Уставка времени задержки срабатывания функции защиты	0,2～20 сек	0,1 сек	
Уставка возврата срабатывания защиты	5 кВт ～начальное значение	1 кВт	Данная уставка доступна, только если режим выполнения - «сигнализация» (возвращаемое значение должно быть больше или равно начальному значению)
Время задержки возврата защиты	1,0～360s	0,1 сек	
Сигнализация защиты	Задайте DO блока сигнализации как выход «отказ, связанный с мощностью». (Если данный выход не задан, информацию о тревоге можно отобразить на экране контроллера, без выхода контакта).		
Режим выполнения защиты	Тревога/срабатывание/замыкание		

ПАРАМЕТРЫ ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Параметры	Значение обратной мощности/уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Параметры бездействия	≤0,9	бездействие	—
Параметры действия	≥1,1	Срабатывает в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ПАРАМЕТРЫ ВОЗВРАТА СИГНАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОЙ МОЩНОСТИ

Параметры возврата сигнализации функции защиты от обратной мощности
(данный параметр доступен, если режим выполнения - «сигнализация»)

Параметры	Фактический коэффициент несимметрии напряжений/уставка	Заданное время срабатывания	Точность времени задержки
Без возврата	≥1,1	без возврата	—
Возврат	≤0,9	Возврат в зависимости от заданного времени задержки	±10% (неустранимая абсолютная погрешность (±40 мсек.)

ЛОКАЛЬНАЯ СЕЛЕКТИВНАЯ БЛОКИРОВКА

Локальная селективная блокировка включает в себя блокировку при коротком замыкании и блокировку при замыкании на землю. В одной цепи питания при подключении двух и более автоматических выключателей с взаимодействием «главный элемент-второстепенный элемент»:

- В случае отказа из-за короткого замыкания или замыкания на землю на выходе *(например, положение @)* нижнего автоматического выключателя *(автоматические выключатели №2 ~ №4)* нижний автоматический выключатель мгновенно срабатывает и передает сигнал срабатывания локальной блокировки верхнему автоматическому выключателю. Главный автоматический выключатель *(автоматический выключатель №1)* выполняет задержку срабатывания в зависимости от уставки функции защиты от короткого замыкания или замыкания на землю после получения сигнала срабатывания локальной блокировки. Если ток короткого замыкания исчезает во время задержки верхнего автоматического выключателя, функция защиты не включится, а главный автоматический выключатель не сработает; если ток короткого замыкания не исчез после выключения нижнего автоматического выключателя, верхний автоматический выключатель сработает в соответствии с уставками функции защиты от короткого замыкания или замыкания на землю и отключит неисправный провод.
- Когда отказ из-за короткого замыкания или замыкания на землю возникает между верхним автоматическим выключателем *(автоматический выключатель №1)* и нижним автоматическим выключателем *(автоматические выключатели №2~№4)* (например, положение *(D)*, верхний автоматический выключатель еще не получил сигнал о локальной блокировке, вследствие чего он мгновенно срабатывает и отключает неисправный провод.

Схема локальной блокировки показана на Рисунке 17:

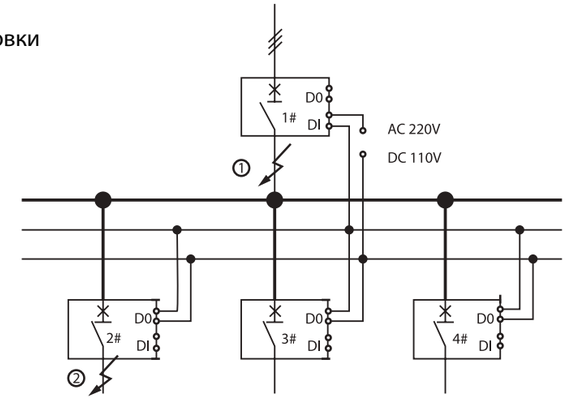


Рисунок 17

- Уставка параметра:

1) Верхний автоматический выключатель должен иметь хотя бы один DI в качестве контрольного выхода локальной блокировки;
2) Верхний автоматический выключатель должен иметь хотя бы один DO в качестве выхода для подачи сигнала о локальной блокировке;

ФУНКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

- Измерение тока *(полюс фазы, N-полюс, замыкание на землю)*

Режим измерения:

Измерение значения мгновенного тока включает в себя: Измерение I_1, I_2, I_3 и IN, тока замыкания на землю Ig, остаточного тока 1Δn и автоматическое отслеживание изменения частоты в сети 50 Гц/60 Гц.

Диапазон измерения:

I_1, I_2, I_3 не более 20 In *(номинальный ток автоматического выключателя)*.

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

В пределах 21п с погрешностью ±1,5%; погрешностью ±5% в случае тока больше 21п.
Отображение в виде гистограммы *(контроллер PT)*

Контроллер отображает значение тока линий A, B, C и нейтрали *(в зависимости от выбранного типа системы)* в виде гистограммы и процент заданного значения тока относительно перегрузки *(относительно номинального тока в случае отключения перегрузки)*.

Измерение напряжения *(напряжения фазы, напряжения сети, коэффициента несимметрии напряжений)*

Режим измерения: Измерение действительного RMS, автоматическое отслеживание изменения частоты в сети 50 Гц/60 Гц.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Напряжение сети *(трехфазное напряжение)*: 0В—1200В;

Напряжение фазы (измерение напряжения в линии нейтрали): 0—600В.

Точность измерения: ±1,5%

Определение последовательности чередования фаз:
Отображение последовательности чередования фаз. Если функция измерения напряжения отключена, определение последовательности чередования фаз недоступно.

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Диапазон измерения: 40 Гц—65 Гц;

Погрешность: ±0,05 Гц.

ПРИМЕЧАНИЕ: Частотный сигнал получают из напряжения фазы A.

Измерение мощности *(активная мощность, реактивная мощность, полная мощность)*

РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ

Измерение фактической активной и реактивной мощности;

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Активная, реактивная и полная мощность системы.

Активная, реактивная и полная мощность расщепленной фазы *(не применимо к трехфазной трехпроводной системе)*.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Активная мощность: -32768 кВт~+32767 кВт;
Реактивная мощность: -32768 квар.—+32767 квар.;
Полная мощность: 0 кВА—65535 кВА;
Погрешность: ±2,5%.
Измерение коэффициента мощности:

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Коэффициенты мощности системы;

Коэффициент мощности каждой фазы *(не применимо к трехфазной трехпроводной системе)*.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Диапазон: -1,00—+1,00, погрешность: ±0,02;

Измерение электрической энергии
(активная электроэнергия, реактивная электроэнергия, полная электроэнергия)

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР

Входная активная мощность *(E_{Pin})*, входная реактивная мощность *(E_{Qin})*

ВЫХОДНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (E_{POUT}), ВЫХОДНАЯ РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (E_{QOUT})

Общая активная мощность *(E_p)*, общая реактивная мощность *(E_q)* и общая полная мощность *(E_y)*.

Диапазон измерения:

Активная мощность: 0—4294967295 кВт-ч;

Реактивная мощность: 0—4294967295 кВА-ч;

Полная мощность: 0—4294967295 кВА-ч.

Точность измерения

Погрешность отображения электрической энергии — 2,5%;

Значение электрической энергии является «общим абсолютным значением».
Представляет собой сумму значений входной и выходной мощности:

$EP=\Sigma\ EPin+\Sigma\ EPout$ $EQ=\Sigma\ EQin+\Sigma\ EQout$

ИЗМЕРЕНИЕ ТРЕБУЕМОГО ЗНАЧЕНИЯ (СИЛА ТОКА, МОЩНОСТЬ)

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОКА

Измеряемый параметр: Измеряется требуемое значение тока Il, 12,13, IN *(в зависимости от выбранного вида системы)* и задаются временные параметры измерения требуемого значения тока.

Режим измерения

Скользящий интервал: диапазон скользящего временного интервала: 5~60 мин.

Диапазон измерения: Такой же, как и диапазон для измерения действительного значения тока.

Точность измерения: В пределах 2In с погрешностью ±1,5%;
погрешностью ±5% в случае тока больше 2In.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ МОЩНОСТИ

Измеряемый параметр: Требуемое значение активной мощности P,
реактивной мощности Q и полной мощности S системы.

Режим измерения

Скользящий интервал: диапазон скользящего временного интервала: 5~60 мин.

Диапазон измерения: Такой же, как и диапазон измерения действительного значения мощности.

Точность измерения: ±2,5%

ИЗМЕРЕНИЕ ГАРМОНИК

Гармоника является наиболее часто встречающейся проблемой в современном электрическом оборудовании. В случае возникновения гармоники форма кривой тока или напряжения искажается и больше не является абсолютной синусоидальной кривой. Искаженная форма кривой тока или напряжения влияет на распределение электрической энергии, вследствие чего качество электропитания не является оптимальным.

Гармоника возникает из-за нелинейной нагрузки. Когда форма кривой тока нагрузки не совпадает с формой кривой напряжения, данное явление называется нелинейной нагрузкой. Стандартная нелинейная нагрузка обычно используется для силового электронного оборудования. Сегмент данного типа оборудования на потребительском рынке электроники растет. К оборудованию с нелинейной нагрузкой относятся: электрическая сварочная машина, электродуговая печь, выпрямитель, устройство регулирования скорости асинхронного двигателя или двигателя постоянного тока, компьютер, копировальный аппарат, факс-аппарат, ТВ, микроволновая печь, неоновая лампа и блок бесперебойного питания и т.д. Нелинейная нагрузка также может быть вызвана преобразователем или другим оборудованием.

ОПИСАНИЕ ГАРМОНИКИ

ИЗМЕРЕНИЕ ГАРМОНИК

Как правило электрический сигнал можно разложить на следующие составляющие:

- Исходный сигнал синусоидальной кривой с частотой основной волны;
- Другой сигнал синусоидальной кривой *(гармоника)* с частотой кратной частоте основной волны;
- Постоянная составляющая *(в некоторых случаях)*.

ЛЮБОЙ СИГНАЛ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕН В ВИДЕ СЛЕДУЮЩЕЙ ФОРМУЛЫ:

$$y(t)=Y_0+\sum_{n=1}^{\infty} Yn \times \sin(n\omega t-\varphi n)$$

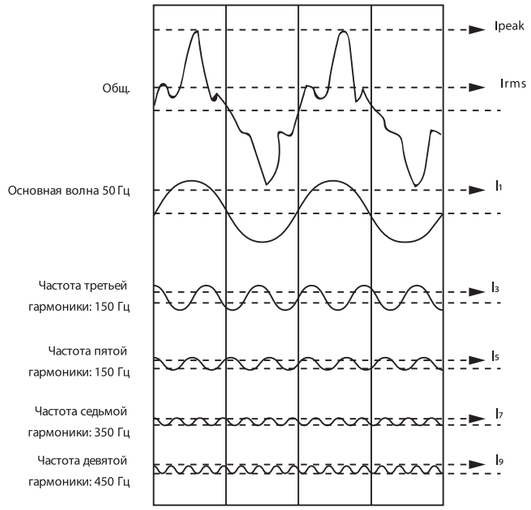
ГДЕ:

Y0 — постоянная составляющая (обычно равная 0)
Yn — значение RMS n-ой гармоники
ω — угловая частота основной волны
φn — фазовое смещение гармоники, когда t = 0

Номер гармоники n означает N-ую гармонику. Это сигнал синусоидальной кривой с частотой n, кратной частоте основной волны, например, формы кривых тока и напряжения обычно имеют следующие параметры:

- Частота основной волны составляет 50 Гц;
- Частота второй гармоники равна 100 Гц;
- Частота третьей гармоники составляет 150 Гц;

Искаженная форма кривой — это результат наложения множества гармоник на форму основной волны. Как показано на рисунке:



ВЛИЯНИЕ ГАРМОНИК

Токи высших гармоник полезной работы не выполняют, но перегружают сеть, что приводит к её преждевременному износу и выходу из строя

ГАРМОНИКИ НАПРЯЖЕНИЯ, ОТСОРТИРОВАННЫЕ В ЧЕТНОМ И НЕЧЕТНОМ ПОРЯДКЕ И ПРИЕМЛЕМЫЕ УРОВНИ ГАРМОНИКИ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ:

Приемлемый уровень гармоник

Нечетные гармоники (не кратные 3)		Нечетные гармоники (кратные 3)		Четные гармоники	
Порядковый №	НВ	Порядковый №	НВ	Порядковый №	НВ
5	6	3	5	2	2
7	5	9	1,5	4	1
11	3,5	15	0,3	6	0,5
13	3	21	0,2	8	0,5
17	2	>21	0,2	10	0,5
19	1,5	-	-	12	0,2
23	1,5	-	-	>12	0,2
25	1,5	-	-	-	-

НЕЧЕТНЫЕ ГАРМОНИКИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

В основном 3-я, 5-ая, 7-ая, 11-ая и 13-ая гармоники.

ИЗМЕРЕНИЕ ГАРМОНИКИ

В качестве меры предосторожности: для получения информации о системе и определения смещения.
В качестве корректирующей меры: для определения искажения или эффективности схемы.

Измерение основной волны включая: ток — Ia, Ib, 1c и In.

Напряжение — Uab, Ubc, Uca and Uan, Ubn, Ucn. Общее гармоническое искажение — THD и thd.

- Ток: Общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является соотношением квадратного корня суммы квадратов всех гармоник тока выше второй гармоники и тока основной волны. Общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является соотношением квадратного корня суммы квадратов всех гармоник тока больше второй гармоники и тока основной волны.

  Когда данное значение меньше 10%, оно рассматривается как нормальное без риска нарушения. Когда данное значение составляет 10~50%, это означает, что присутствует гармоническая помеха, которая может привести к повышению температуры. Поэтому необходимо удлинить кабель. Когда данное значение больше 50%, это означает, что присутствует сильная гармоническая помеха. Она может повлиять на нормальное функционирование, поэтому требуется провести детальный анализ оборудования.

- Напряжение: Общий коэффициент искажения THD гармоники относительно основной волны является соотношением квадратного корня суммы квадратов всех гармоник напряжения выше второй гармоники и напряжения основной волны.

  Когда данное значение меньше 5%, оно рассматривается как нормальное без риска нарушения. Когда данное значение составляет 5~8%, это означает, что присутствует гармоническая помеха, которая может привести к повышению температуры. Поэтому необходимо удлинить кабель. Когда данное значение больше 8%, это означает, что присутствует сильная гармоническая помеха. Она может повлиять на нормальное функционирование, поэтому требуется провести детальный анализ оборудования.

  Амплитудный спектр первых 31 гармоник. Контроллер может отображать амплитуду FFT 3-ой~31-ой гармоник и отображает амплитуду гармоники различной частоты в виде прямоугольника, а также анализ спектра формы кривой гармоники.

ФОРМА КРИВОЙ И ФИКСИРОВАНИЕ ФОРМЫ КРИВОЙ

Контроллер может фиксировать формы кривых тока и напряжения благодаря цифровой технологии выборочной проверки, которая похожа на применяемую технологию осциллографа.

Путем сбора информации о форме кривой можно определить уровень гармоники, ее направление и амплитуду.

Пользователи контроллера могут вручную просмотреть следующую форму кривой: I_1, I_2, I_3 и I_N:

3 фазных напряжения — Uan, Ubn, Ucn.

ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Регистрация *(8 записей)* и сигнализация отказа

  В статистике срабатывания отображаются параметры, измеренные в течение последних восьми срабатываний в любое время. При каждом срабатывании регистрируются следующие параметры: причина срабатывания, порог срабатывания, время задержки, значения тока и напряжения *(данный пункт недоступен при некоторых типах отказов, например: срабатывание MCR, срабатывание из-за пониженного напряжения и т.д.), время отказа (год, месяц, день, час, минута, секунда)*.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1)В связи с изменением параметров сети питания ток работы защиты, отображаемый контроллером, является током в момент подачи команды на срабатывание;

2) Время отказа - период от возникновения отказа до момента срабатывания. Но с учетом защиты от перегрузки и защиты с кратковременной задержкой, когда функция тепловой памяти включена, время отказа, отображаемое контроллером, является только продолжительностью отказа до момента срабатывания.

РЕГИСТРАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПИКОВОГО ЗНАЧЕНИЯ ТОКА

Регистрируется максимальное значение I_1, I_2,I_3 и I_N, ток замыкания на землю Ig и остаточный ток IΔn, появляющийся во время функционирования.

Данное значение можно сбросить вручную.

ЗАПРОС ЖУРНАЛА ТРЕВОГ

Журнал тревог отображает параметры, измеренные при последних восьми случаях сигнализации в любое время.

При каждой тревоге регистрируются следующие параметры:

Причины тревоги;

Порог срабатывания сигнализации;

Время отказа *(год, месяц, день, час, минута, секунда)*.

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ О СРАБАТЫВАНИИ

Контроллер может выдавать следующие сигналы о срабатывании:

Срабатывание в связи с перегрузкой;

Срабатывание в связи с несимметрией токов;

Срабатывание в связи с пониженной частотой;

Срабатывание связи с КЗ;

Срабатывание в связи с блокировкой из-за короткого замыкания;

Срабатывание в связи с выходом требуемого значения за допустимые пределы.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

Функция самодиагностики в основном используется для проверки и обслуживания контроллера. Контроллер отображает сообщение об отказе и одновременно выдает сигнал тревоги в случае отказа EEPROM, потери параметров настройки, ошибки выборки AD, ошибки RAM и других ошибок. Информация, полученная во время самодиагностики, обновляется в режиме реального времени и автоматически удаляется после устранения неисправности. В случае возникновения отказа, связанного с самодиагностикой, необходимо зафиксировать код отказа перед выходом из инструкции по устранению отказа, чтобы пользователи могли вернуться к нему.

КОДЫ ОТКАЗОВ

Ошибка данных E2ROM: в случае потери или ошибки в значении настройки контроллера будет отображаться «EO»;

Ошибка выборки AD, из-за которой появится код «E1»;

Если температура наружного воздуха больше +85°C, отобразится код «E2».

ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Функция самодиагностики не предусматривает запоминание отказов;
2) Функция самодиагностики автоматически сбрасывается в случае отключения питания;
3) Контроллер выдает сигнал тревоги DO;
4) В случае некоторых отказов самодиганостики: в случае ошибки данных E2ROM параметр необходимо сбросить;
в случае непрерывной ошибки выборки A/D изделие необходимо отремонтировать.

ФУНКЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОВЕРКИ ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА НА ОТКЛЮЧЕНИЕ

Контроллер может выполнять два типа проверки устройства, а именно: проверку на срабатывания и несрабатывания.

Контроллер PT или PM/PГ предусматривает три вида проверки: проверка трехсекционной защиты, проверка функции защиты от замыкания на землю и время срабатывания устройства.

Проверка функции трехсекционной защиты: Вводится ток короткого замыкания для моделирования перегрузки контроллера, возникает отказ, связанный с коротким замыканием, и неустойчивый отказ.

Проверка функции защиты от замыкания на землю: Вводится смоделированный ток замыкания на землю для включения функции защиты контроллера при возникновении отказа, связанного с замыканием на землю. Таким образом проверяется правильность и точность уставок параметров срабатывания.

Проверка времени срабатывания устройства: Включается преобразователь магнитного потока, чтобы проверить фактическое время механического срабатывания контроллера.

ЗАПРОС СТЕПЕНИ ИЗНОСА КОНТАКТОВ (СИГНАЛИЗАЦИЯ)

Контроллер рассчитывает и отображает степень износа контактов, например, продолжительность работы контакта, соответствующая механическому сроку службы контакта, ток отключения и другие параметры. После доставки срок службы контактов контроллера составляет О, т. е. износ отсутствует. Когда отображаемое значение достигает 80%, подается сигнал тревоги, после которого пользователи должны выполнить техническое обслуживание. После обслуживания и замены контакта срок службы контакта можно восстановить до исходного значения с помощью кнопки, но общим сроком службы будет считаться общая продолжительность работы контактов в автоматическом выключателе.

ЗАПРОС ЧИСЛА ЦИКЛОВ СРАБАТЫВАНИЯ

Контроллер выполняет регистрацию числа циклов срабатывания автоматического выключателя. При необходимости пользователи могут запросить данные сведения.

Данное значение можно вручную удалить.

ФУНКЦИЯ ЧАСОВ

Используется для регистрации времени отказа*(год, месяц, день, час, минута)*.

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ И ФУНКЦИЯ КОММУНИКАЦИИ

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ

Функции DI/DO контроллера PT или PM/PГ

Функция входа DI: Когда блок сигнализации S2, S3, контроллер предусматривает 1-2 настраиваемых входа переключения. DI: 110—130В пост, тока или 110—250В перем. тока.

Таблица уставок функции DI

Уставка функции	Сигнализация, срабатывание, локальная блокировка, общая блокировка, блокировка в связи с замыканием на землю, блокировка в связи с коротким замыканием	
Вход DI	Нормально замкнутый	Нормально разомкнутый

Выход DO: Контроллер предусматривает 2~4 группы выходов независимых сигнальных контактов. DO: 110В пост. тока, 0,3А или 250В перем. тока, 3А.

Таблица уставок функции DO

Уставка функции	Сигнализация, срабатывание, локальная блокировка, общая блокировка, блокировка в связи с замыканием на землю, блокировка в связи с коротким замыканием			
Режим выполнения	Нормально разомкнутый равномерный	Нормально замкнутый равномерный	Нормально разомкнутый импульсный	Нормально замкнутый импульсный
Длительность импульса	Нет		1〜360 сек длина шага 1 сек.	

Уставки параметров выхода переключения (DO)

Общее	Сигнализация	Срабатывание по отказу	Сигнализация о самодиагностике	Контроль нагрузки 1
Контроль нагрузки 2	Функция сигнализации о перегрузке	Отказ из-за перенапряжения	Отказ с кратковременной задержкой	Неустойчивый отказ
Отказ из-за замыкания на землю/утечки тока	Функция сигнализации о замыкании на землю	Отказ-зи за несимметрии токов	Отказ средней фазы	Отказ из-за низкого напряжения
Отказ из-за перенапряжения	Отказ из-за несимметрии напряжений	Отказ из-за пониженной частоты	Отказ из-за повышенной частоты	Отказ требуемого значения
Отказ из-за обратной мощности	Локальная блокировка	Замкнуть	Разомкнуть	Отказ из-за неправильного чередования фаз
Отказ MCR	Отказ из-за замыкания на землю	Блокировка из-за короткого замыкания	Отказ требуемого значения фазы A	Отказ требуемого значения фазы B
Отказ требуемого значения фазы C	Отказ требуемого значения фазы N	Выход требуемого значения за допустимые пределы		

ПРИМЕЧАНИЕ:
Пункт «Общее» относится к входу и выходу, которые не используются контроллером и могут применяться главным компьютером в коммуникационной сети.
Состояние I/O: проверьте состояние I/O.
DO: «1» означает, что выходное реле замкнуто; «0» означает, что выходное реле отключено.
DI: «1» означает срабатывание; «0» означает сброс. (Касается уставки режима выполнения DI).

ФУНКЦИЯ КОММУНИКАЦИИ

Контроллер предусматривает «четыре дистанционные» функции *(дистанционное измерение, дистанционное управление, дистанционное регулирование и дистанционное взаимодействие)* через коммуникационный порт в соответствии с обусловленными договором требованиями. Выход коммуникационного порта предусматривает фотоэлектрическую изоляцию и подходит для применения в средах с сильными электрическими помехами. Все протоколы связи являются интегрированными, установка дополнительного модуля не требуется. Уставки коммуникационных параметров указаны в таблице.

Уставки коммуникационных параметров

Протокол связи	Modbus
Адрес связи	0〜255
Скорость передачи данных (бит/сек)	9,6 к, 19,2 к, 38,4к, 115.2к
Применяемый контроллер	PT/PM/PГ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ



Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллена ИП-201		✓		✓
Релейный модуль		✓		✓
Блокировка в положении "ОТКЛ" встраиваемым замком	✓			✓
Трёхпозиционная блокировка корзины АВ	✓		✓(только для выкатного исполнения)	
Блокировка двери распредустройства	✓			✓ (только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корзине	✓		✓ (только для выкатного исполнения)	
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓		✓ (4НО4Н3)	✓ (5НО5Н3 или 6НО6Н3)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓			✓
Электромагнит включения	✓		✓	
НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ	✓		✓ (1шт)	✓ (2шт)
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ	✓		✓	
РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	✓			✓
Механический счётчик циклов	✓			✓
РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ		✓		✓
ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА КЛЕММНИКА В/К		✓		✓
МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА		✓	✓ (от 4000AF)	✓ (до 4000AF)
ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА	✓			✓
БЛОК-КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ	✓			✓
КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ	✓		✓	
КОММУНИКАЦИОННЫЕ АДАПТЕРЫ		✓		✓
МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ		✓		✓
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ		✓		✓
БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ		✓		✓
БЛОКИРОВКА КНОПОК МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	✓			✓
ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОССИКОВАЯ БЛОКИРОВКА		✓		✓

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ (КВ)

- При подаче питания на катушку электромагнита включения, шток электромагнита механически воздействует на планку включения автоматического выключателя.
- Электромагнит рассчитан только на кратковременную импульсную подачу питающего напряжения на катушку.
- Электромагнит состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей.



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ (КО)



Параметры действия расцепителя с шунтовой катушкой

Когда напряжение питания расцепителя с шунтовой катушкой поддерживается на уровне 70%~110% от номинального управляющего напряжения питания, с помощью расцепителя с шунтовой катушкой отключается автоматический выключатель;

Расцепитель с шунтовой катушкой состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель отключает автоматический выключатель дистанционно.

Потребляемая мощность указана в таблице.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ (М)



Электродвигатель служит для взвода пружины привода выключателя.

Растягиваясь, пружина накапливает энергию, необходимую для включения АВ.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Время накопления энергии	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Рабочая мощность
400В	4〜5сек	220В перем. тока/230В перем. тока 380В перем. тока/400 В перем. Тока (50/60 Гц)	110ВА
		220В пост. тока/110 В пост. тока	110 Вт

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)



- Параметры действия расцепителя минимального напряжения:
  Когда снижается напряжение в сети, даже если оно медленно понижается до значений ниже 70% номинального рабочего, расцепитель минимального напряжения срабатывает и отключает автоматический выключатель;
  Когда напряжение сети меньше 70% от номинального рабочего напряжения, расцепитель не дает включиться автоматическому выключателю;
  Когда напряжение сети повышается до 85%~110% от своего номинального значения, расцепитель минимального напряжения не блокирует включение автоматического выключателя.
- Расцепитель минимального напряжения состоит из катушки, железного сердечника и электронных компонентов.
  Различают 2 вида расцепителей минимального напряжения:
  1. Расцепитель с мгновенным срабатыванием.
  2. Расцепитель с задержкой срабатывания.
- Расцепитель минимального напряжения с задержкой срабатывания позволяет регулировать задержку с помощью рычажного переключателя, расположенного на корпусе расцепителя. Время задержки можно задать 1 сек, 3 сек, 5 сек.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Частота (f)	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Рабочая мощность
400В	50/60 Гц	220В перем. тока (230 В перем. тока)	3,9 Вт
		380 В перем. Тока (400 В перем. тока)	5,2 Вт

БЛОКИРОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА



- Блокировка АВ в положении «ОТКЛ»
  Блокировка реализуется по средствам встраиваемого замка. Данный замок позволяет вручную заблокировать планку отключения АВ в сработанном положении, для этого необходимо зажать кнопку "ОТКЛ" на лицевой панели АВ, повернуть ключ против часовой стрелки и извлечь ключ из блокировочного замка. Разблокировка осуществляется поворотом ключа по часовой стрелке.

Техническое условие	Наименование	Число автоматических выключателей	Число ключей
Б3-11	Один замок, один ключ	1	1



- Трехпозиционная блокировка для выключателя выкатного типа *(стандартная конфигурация корзины)*
  Корзина имеет три рабочих положения: «Вкачен», «испытание» и «выкачен», которые указываются индикатором.С помощью данной блокировки автоматический выключатель может быть заблокирован в одном из данных трех положений. Его можно разблокировать с помощью кнопки сброса (красного цвета), как показано на рисунке.



- Блокировка двери распредустройства *(устанавливается на выкатную корзину)*
  Замок установлен на правой или левой стороне корзины. Когда выкатной автоматический выключатель находится в отключенном положении, возможно заблокировать дверцу от случайного или несанкционированного открытия, как показано на рисунке.



- Блокировка положения автоматического выключателя в корзине «отключение» выкатного автоматического выключателя
  При помощи данной оперативной блокировки корзина автоматического выключателя выкатного исполнения может быть заблокирована в одном из 3-х базовых положений: «вкачен», «выкачен», «тест». Блокировка осуществляется при полощи навесного замка. Навесной замок в комплект поставки не входит.

БЛОК-КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



- Контакт служит для сигнализации положения выключателя «ВКЛ» и «ОТКЛ»;
- Коммутируемый ток контакта сигнализации составляет 6А;
- В базовой конфигурации устанавливаются блок контакт сигнализации 4НО/4НЗ
- Опционально возможна установка доп. контактов 6НО/6НЗ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ ГОТОВНОСТИ К ВКЛЮЧЕНИЮ (КГ)



Контакт сигнализации готовности к включению сигнализирует о том, что автоматический выключатель готов к замыканию силовой цепи. Для того, чтобы данный контакт перешёл в замкнутое положение должны одновременно выполняться 3 условия:

- Автоматический выключатель должен быть отключён;
- Пружина привода выключателя должна быть взведена;
- Отсутствует сигнал «Авария»

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА (ДС)



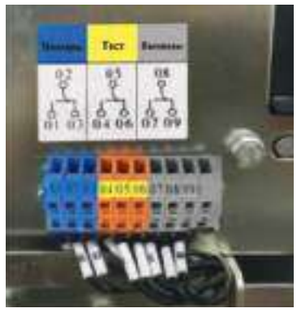
Электромагнит дистанционного сброса при подаче на него оперативного питания, квитирует поставарийную блокировку выключателя после аварийного отключения, что позволяет повторно дистанционно включить выключатель, после его срабатывания от защит.

Электромагнит дистанционного сброса рассчитан на работу от кратковременных импульсов рабочего напряжения.

Время срабатывания электромагнита дистанционного сброса составляет 200 м/с.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное напряжение питания (Us)	Потребляемая мощность
400V	AC220V/AC230V 50/60HZ	55W
	DC220V	

БЛОК-КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ (ДП)



Данный аксессуар служит для сигнализации положения выключателя в корзине. Аппарат может находится в корзине в одном из трёх положений: «ВКАЧЕН», «ТЕСТ», и «ВЫКАЧЕН». Каждому из этих 3-х положений соответствует отдельный перекидной микроконтакт.

В таблице указаны параметры коммутируемых тока и напряжения:

DC	125V	0.4A
AC	250V	16A

КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ (БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Данный клеммник служит для подключения цепей оперативного питания, управления и сигнализации к выключателю как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.

Клеммник имеет 62 группы разъёмов, каждая из которых включает в себя 2 параллельно соединённых пружинных зажима. Использование пружинно-зажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/демонтажа вторичных цепей.

Предельный коммутируемы ток разъёмного контакта составляет 10А при 250В переменного тока.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ АДАПТЕРЫ

Коммуникационные адаптеры служат для реализации преобразования различных протоколов связи.
Коммуникационные адаптеры бывают 4-х типов:

1. Тип MD (Modbus RTU - DeviceNet);
2. Тип MP (Modbus RTU - ProfiBus DP);
3. Тип DP (DeviceNet - ProfiBus DP);
4. Тип MD (Modbus RTU - DeviceNet)

МЕХАНИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ (С)



Счетчик используется для регистрации числа циклов «замыкания-размыкания» автоматического выключателя.

РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ (РВД)



ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИИЕ



СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИИЕ

Рамка выреза в двери бывает 2-х типов:

- Для выкатного исполнения
- Для стационарного исполнения

Выполняет функцию уплотнения и обеспечивает уровень защиты автоматического выключателя IP40. Конструкция красивая и практичная.

ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА КЛЕММНИКА В/К (ПК)



Устанавливается на клеммную колодку в/к, защищает от пыли и мусора, попадающего на клеммник, предотвращая ослабление контакта.

Крышка является дополнительной комплектующей.

МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА (МИП)



Для стационарного и выкатного исполнения, устанавливается в паз между всеми фазовыми шинами, используется для увеличения прочности изоляции между фазами главной схемы и улучшения изоляционных свойств.

БЛОКИРОВКА КНОПОК МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ (Б)



Данная блокировка относится к числу оперативных.

Принцип действия заключается в том, что доступ к кнопкам местного управления автоматическим выключателем блокируется при помощи плексигласового экрана, который фиксируется навесным замком (навесной замок в комплект не входит).

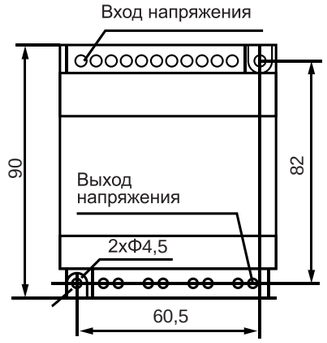
РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

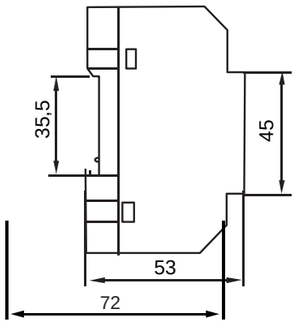


- Релейный модуль имеет 3 дискретных входа и 3 дискретных выхода;
- Применяется для организации цепей сигнализации;
- Коммутационная способность контакта: 250В перем. тока, 10 А; 24 В пост, тока, 10 А

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

- Предназначение: преобразование питающего напряжения.
- Номинальное напряжение питания на входе: 220В/230В перем. тока 50/60 Гц;
- Номинальное напряжение питания на выходе 24В пост. тока.
- Имеет 4 питающих выхода
- Способ установки: на 35-мм стандартную DIN-рейку или крепление напрямую на монтажную панель









Тип MD



Тип MP

МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (МДУ-SCM423)



Модуль дистанционного управления — это простой, практичный и надежный способ реализовать на базе одного устройства функции мониторинга сети, дистанционного управления выключателем и передачи данных протоколу Modbus-RTU через стандартный интерфейс RS485.

Модуль имеет 4 дискретных входа, 2 релейных выхода и 3 аналоговых токовых входа по 5А. Аналоговые токовые входы служат для измерения фазных токов. На дискретные входы как правило выводят цепи сигнализации, такие как "положение вкл", "положение откл", "готовность к включению" и "авария". Релейные же выходы используют для управления выключателем.
Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ (ПМС-С6)



Данный модуль имеет 6 программируемых сигнальных выходов.

Каждый из выходов может быть запрограммирован в соответствии с таблицей:

№	Код неисправности	Функция	Тип сигнализации
1	Ir0	Сигнализация перегрузки	Сигнализация перегрузки и токовой разгрузки
2	ILC1	Токовая разгрузка 1	
3	ILC2	Токовая разгрузка 2	
4	Ir1	Сигнализация срабатывания по перегрузке	Сигнализация токовых защит
5	Ir2	Сигнализация срабатывания от селективной токовой отсечки	
6	Ir3	Сигнализация срабатывания от мгновенной токовой отсечки	
7	Memory failure	Сбой журнала аварий	Внутренняя неисправность
8	Internal accessories failure	Сигнализация отказа встроенных аксессуаров	
9	I 1max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 1	Сигнализация токовых защит
10	I 2max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 2	
11	I 3max	Сигнализация о срабатывании максимально допустимого значения тока 3	
12	Umin	Сигнализация о пониженном напряжении сети	Сигнализация о пониженном или повышенном напряжении сети
13	Umax	Сигнализация о перенапряжении сети	

Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.

Типы контактов блока сигнализации	
Контакт без фиксации	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до устранения неисправности
Контакт с фиксацией	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до сброса неисправности через меню
Контакт с выдержкой времени	Контакт удерживается в замкнутом состоянии на протяжении времени заданного через меню (1сек.~360сек.)

Таблица электрических параметров релейных выходов программируемого модуля сигнализации

Номинальное рабочее напряжение Ue		Тепловой ток Ith	Номинальный коммутируемый ток Ie	Номинальная коммутируемая мощность
AC	230	5A (2-х канальные программируемые выходы-1 A)	AC-15: 5A (2-х канальные программируемые выходы-1 A)	1200VA (2-х канальные программируемые выходы-230VA)
	400		AC-15: 3A	1200VA
DC	220		DC-13: 0.15A	50W
	110		DC-13: 0.4A	

БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ (БКВЦ)

Блок контроля целостности вторичных цепей предназначен для сигнализации о нарушении целостности вторичных цепей, таких как:

- Цепь оперативного питания;
- Цепь питания расцепителя минимального напряжения;
- Цепь питания электромагнита включения;
- Цепь питания электромагнита отключения;
- Цепь питания электродвигателя взвода пружины



Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.

ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОССИКОВАЯ БЛОКИРОВКА



- Устройство механической блокировки можно использовать для взаимной блокировки выкатных и стационарных автоматических выключателей.
- Устройство блокировки устанавливается пользователями. Сначала извлеките гайку для соединения задней части устройства блокировки с четырьмя винтами. Затем закрепите устройство блокировки на пластину, расположенную справа автоматического выключателя, с помощью четырех винтов.

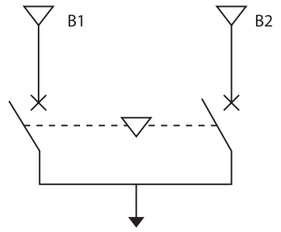
Параметры блокировки указаны в таблице:

Режим выбора	Код	Техническое условие	Число автоматических выключателей
1	МБТ11	Два комплекта тросиков, один для замыкания, один для размыкания	2
2	МБТ12	Три комплекта тросиков, один для замыкания, два для размыкания	3
3	МБТ21	Три комплекта тросиков, два для замыкания, один для размыкания	3
4	МБС11	Два комплекта стержней, один для замыкания, один для размыкания	2
5	МБС12	Три комплекта стержней, один для замыкания, два для размыкания	3

- Автоматический выключатель можно заблокировать в следующих положениях:

1. Два автоматических выключателя *(один для замыкания, один для размыкания)*

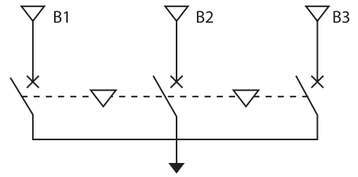
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2
Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть

2. Три автоматических выключателя *(один для замыкания, два для размыкания)*

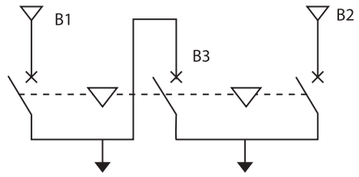
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Замкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть

3. Три автоматических выключателя *(два для замыкания, один для размыкания)*

Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Замкнуть

4. Два блокировочных кабеля *(один для замыкания, один для размыкания)*

Схема установки показана на рисунке

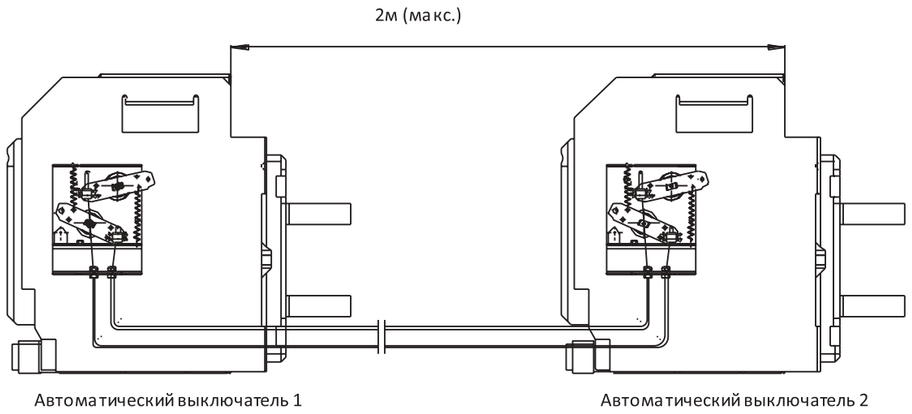
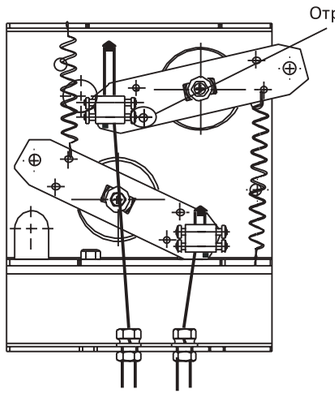


Схема регулирования показана на рисунке



Три блокировочных кабеля

Схема установки показана на рисунке

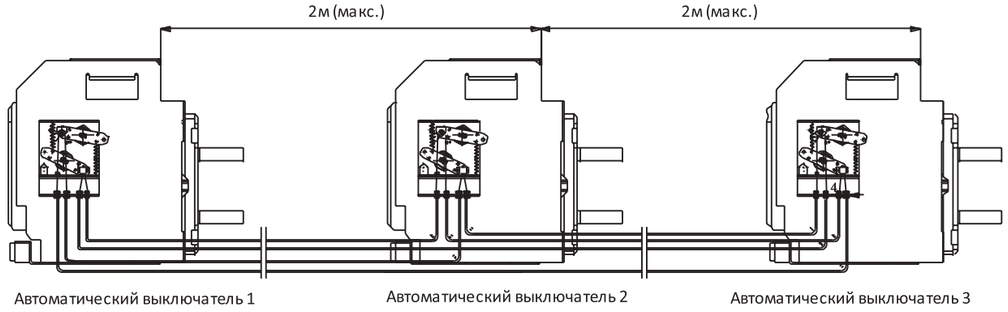
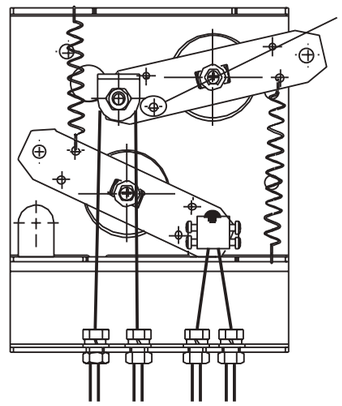
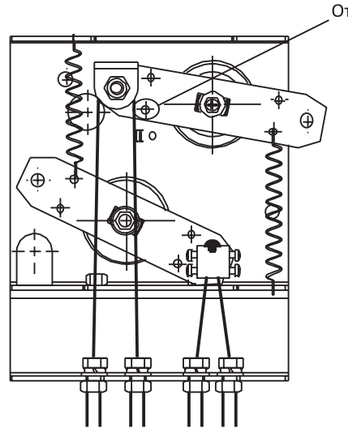


Схема регулирования показана на рисунке

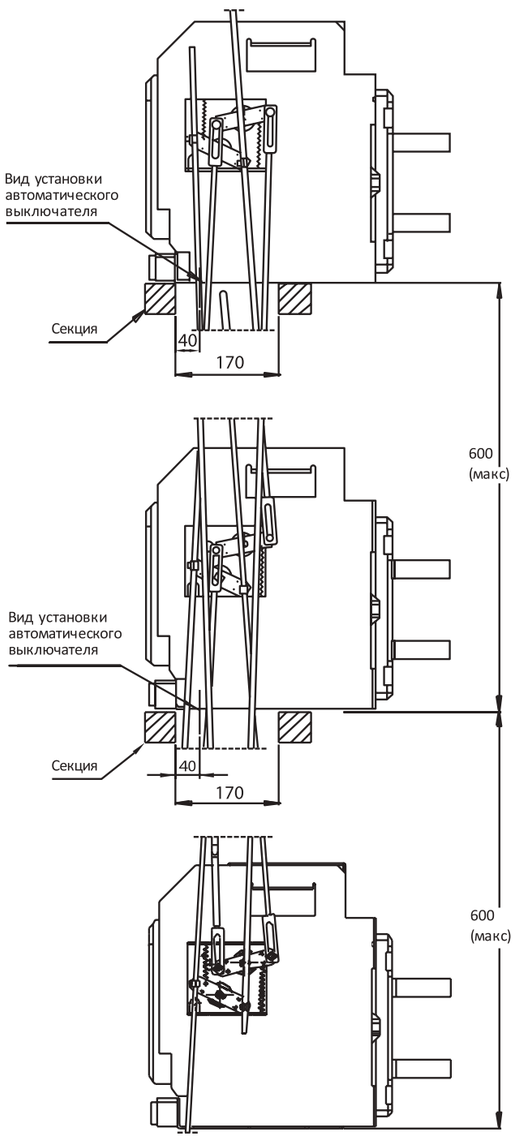
1. Один для замыкания, два для размыкания, как показано на рисунке



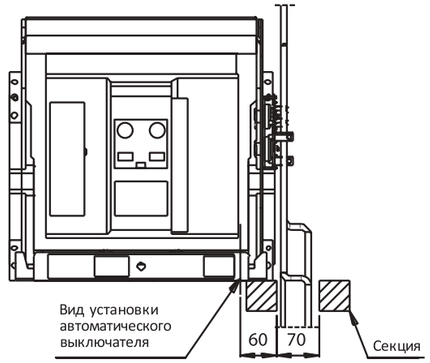
2. Два для замыкания, один для размыкания, как показано на рисунке



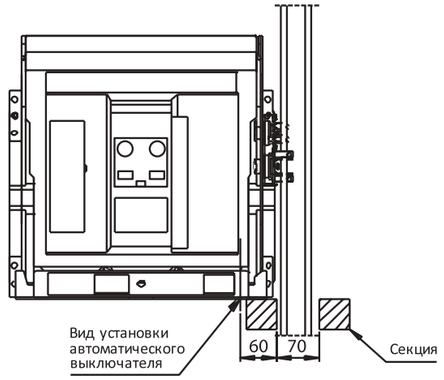
Три блокировочных стержня *(один для замыкания, два для размыкания)*



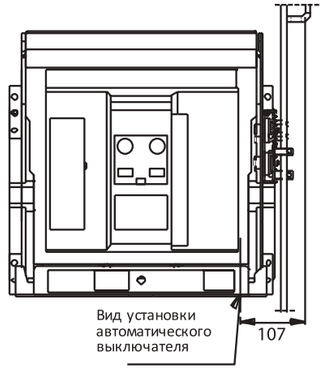
Автоматический выключатель 1



Автоматический выключатель 2



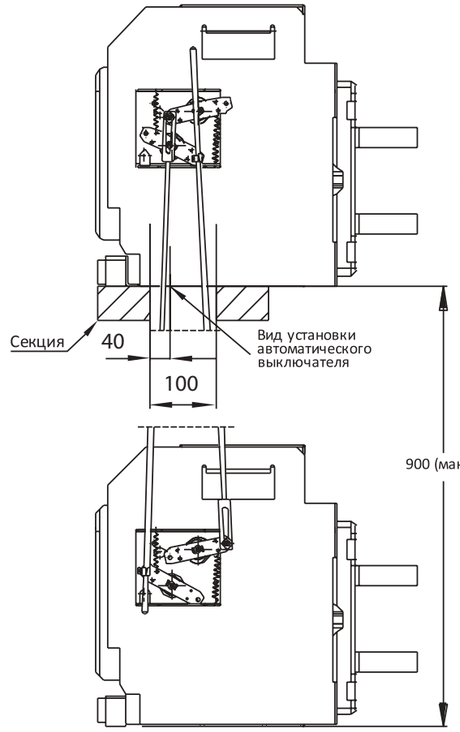
Автоматический выключатель 3



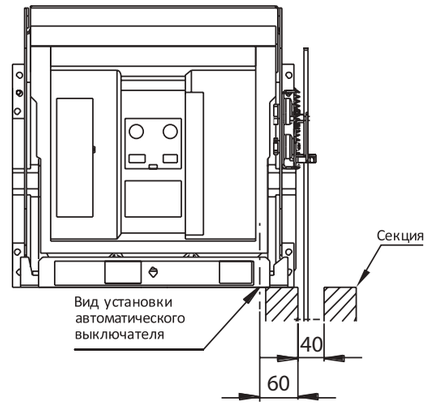
ПРИМЕЧАНИЕ:
Во время регулирования длинную часть стрежня соединения можно удалить.

Два блокировочных стержня *(один для замыкания, один для размыкания)*

Схема установки показана на рисунке



Автоматический выключатель 1



Автоматический выключатель 2

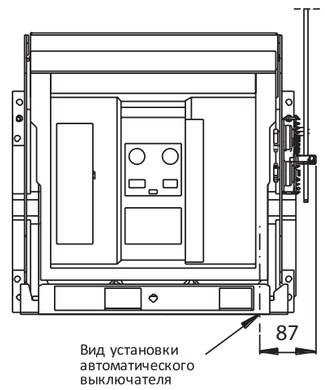
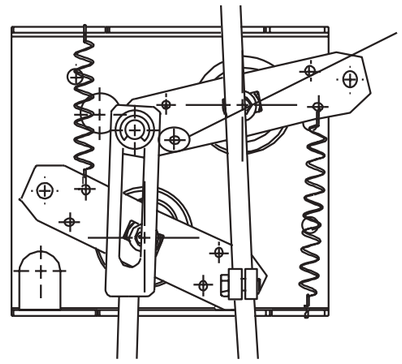
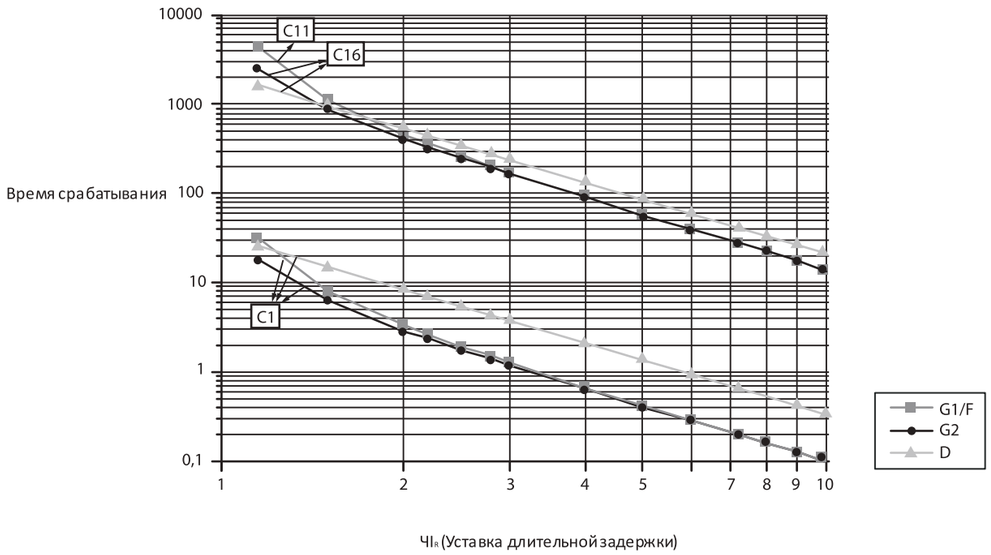


Схема регулирования показана на рисунке

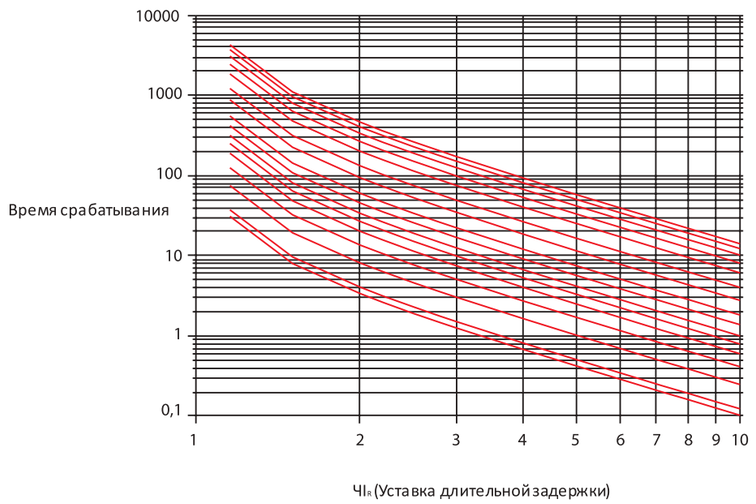


ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТ

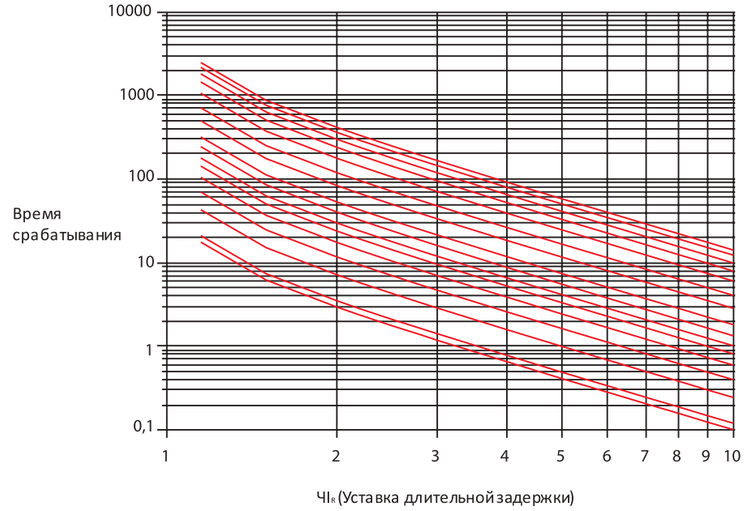
СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КРИВЫХ



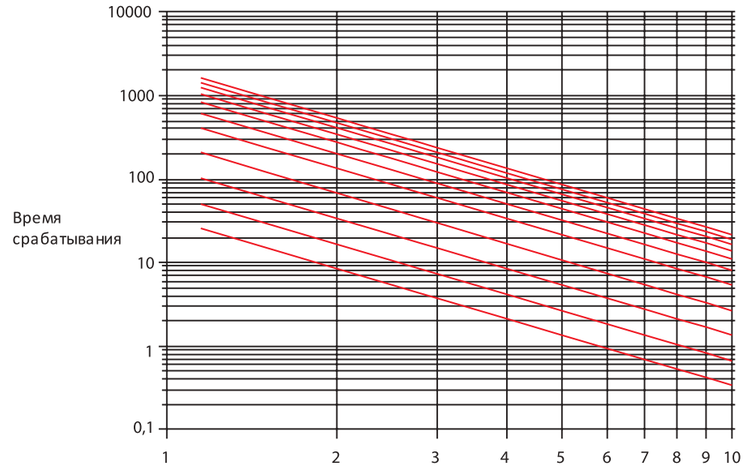
ЗАЩИТА СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ СО СВЕРХБЫСТРОЙ ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ G2



ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ СО СВЕРХБЫСТРОЙ ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ F



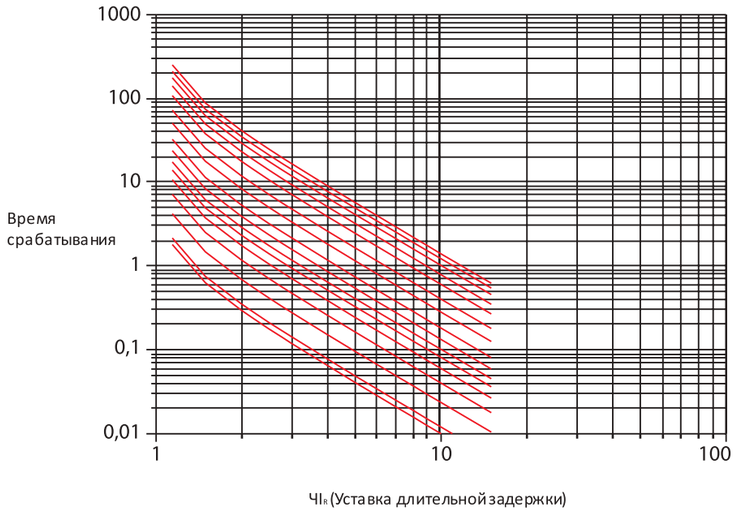
L^2T/F



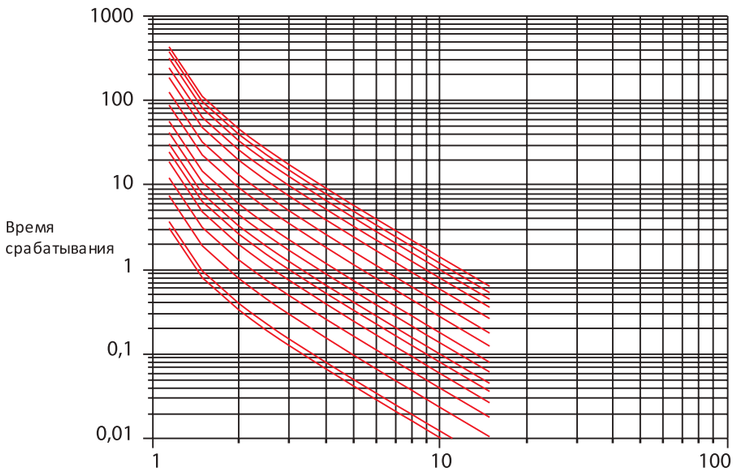
ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТ

КРИВАЯ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТЫ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

ЗАЩИТА СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С БЫСТРОЙ ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ G2

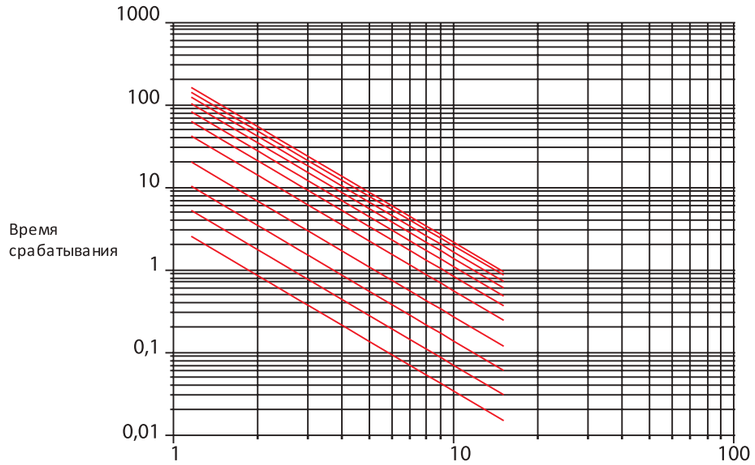


ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ С БЫСТРОЙ ОБРАТНО-ЗАВИСИМОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ D

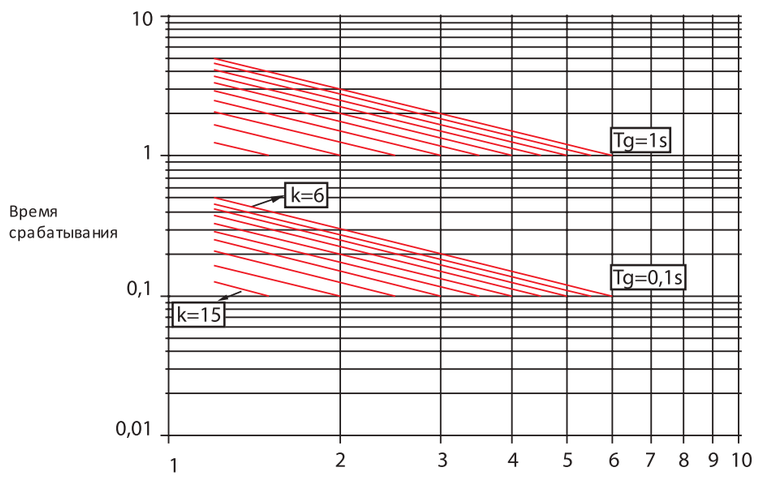


ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТ

I^2T/F



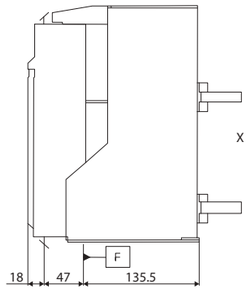
ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ

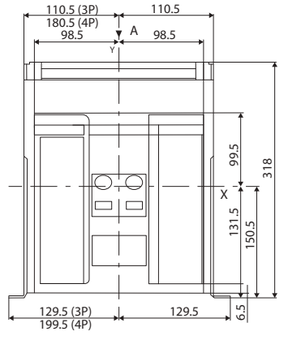


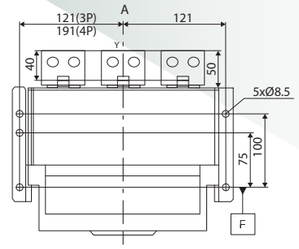
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C

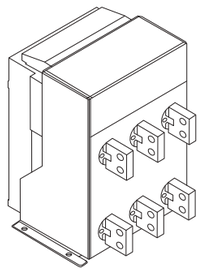
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70C (СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

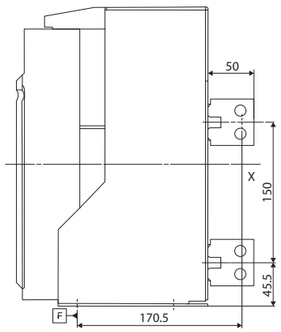


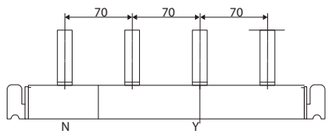


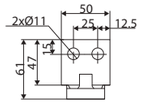


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70CB

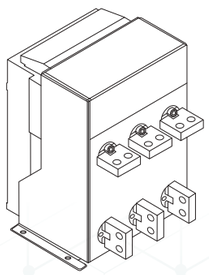


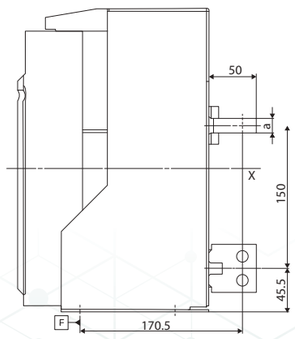


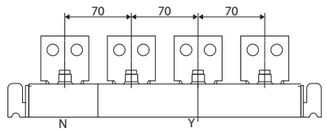


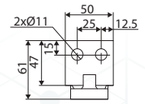


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70CГ

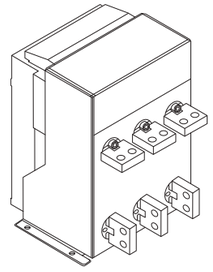


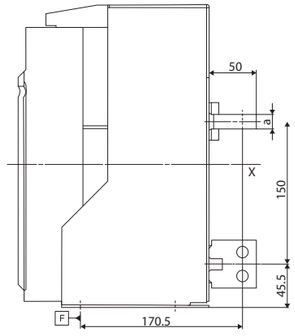


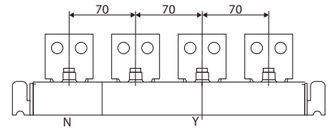


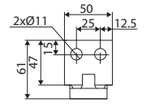


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70CK1

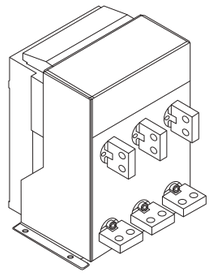


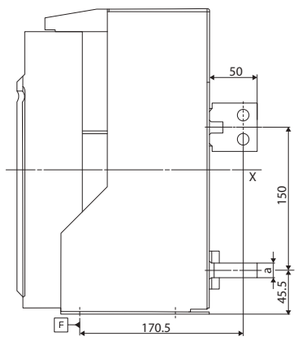


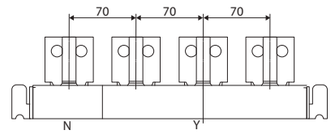


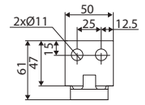


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70CK2





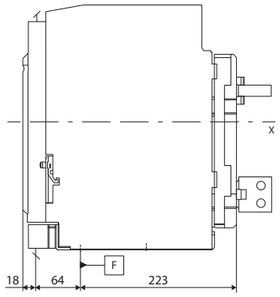


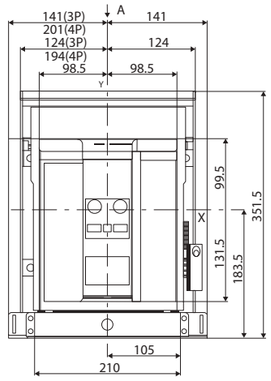


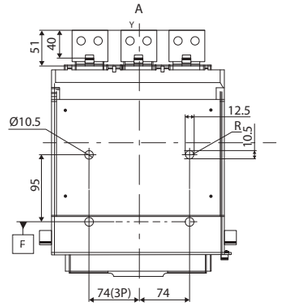
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
200A, 400A, 630A	10
800A, 1000A, 1250A, 1600A	15

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

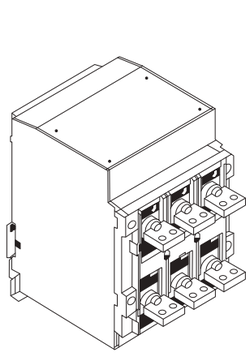
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70B (ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

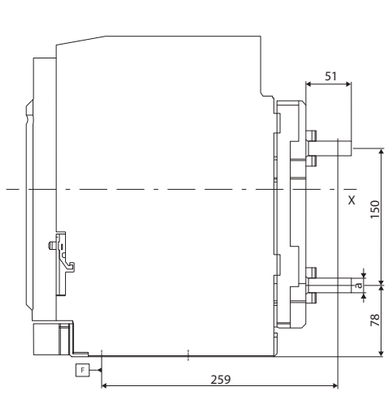


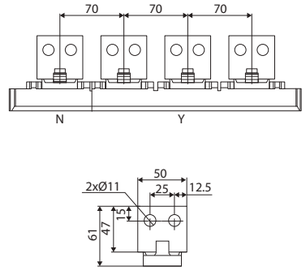




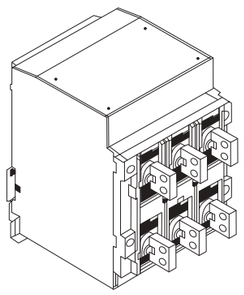
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70BГ

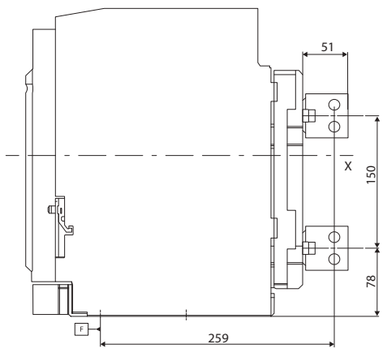


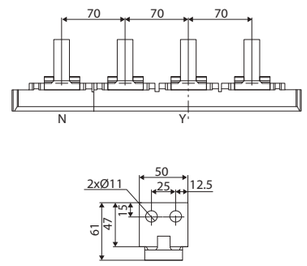




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70BB

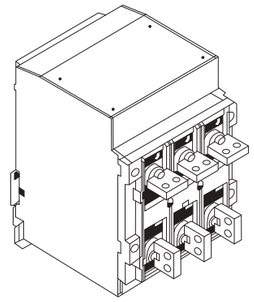


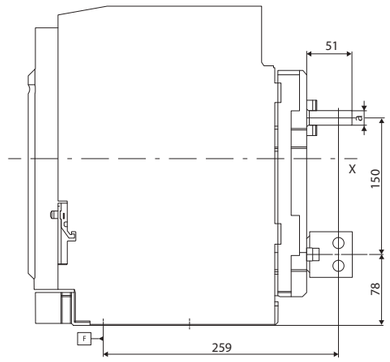


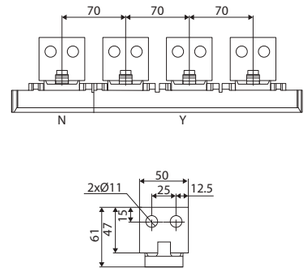


ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

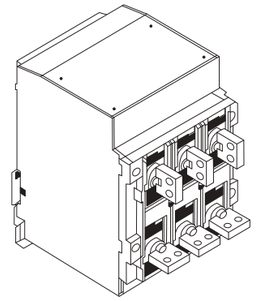
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70BK1

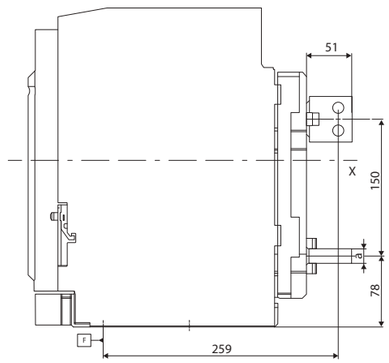


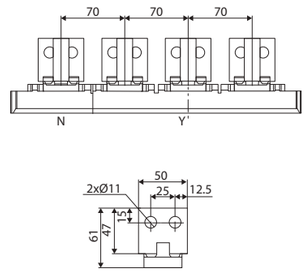




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70BK2

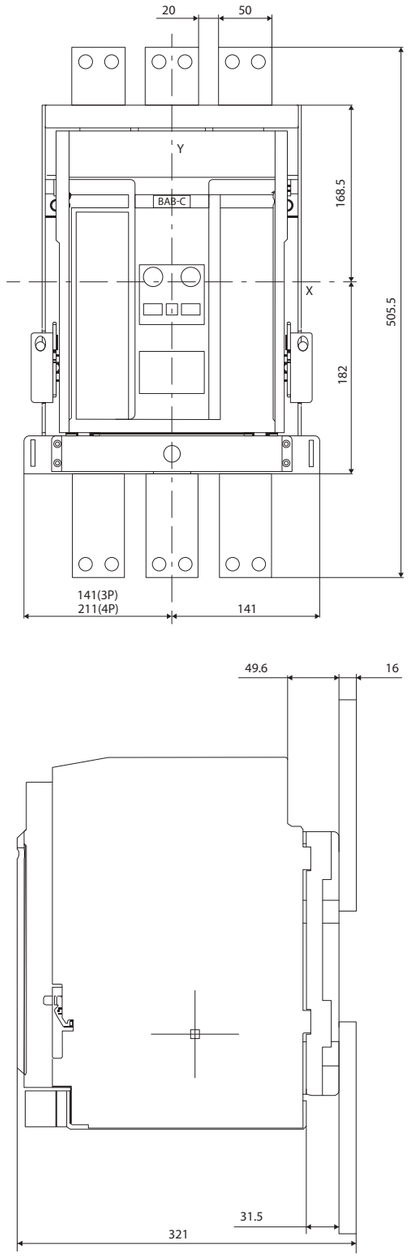


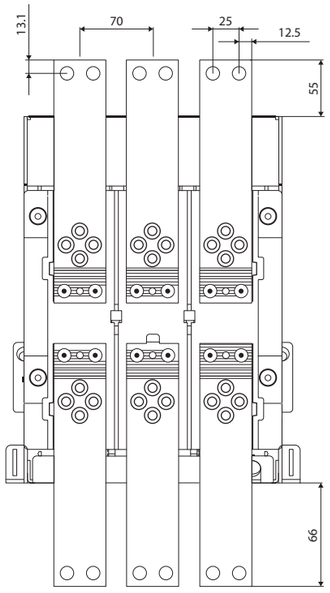




Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
200A, 400A, 630A	10
800A, 1000A, 1250A, 1600A	15

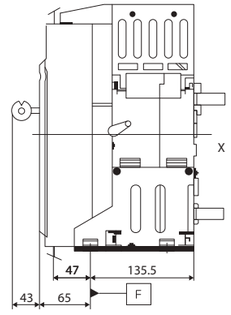
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-70ВП

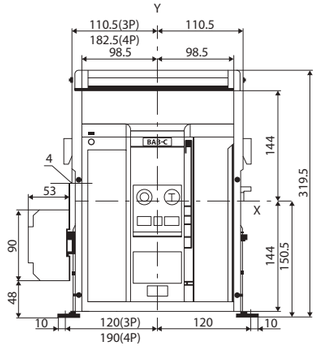


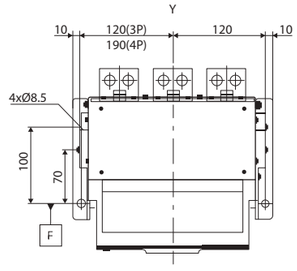


Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A, 1250A, 1600A	16

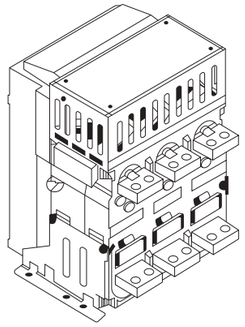
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-65C (СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

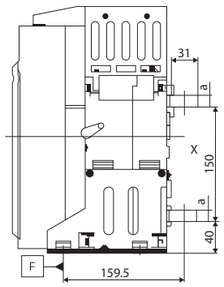


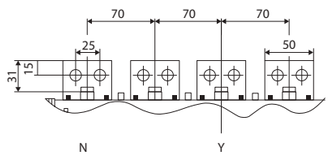




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-65CГ





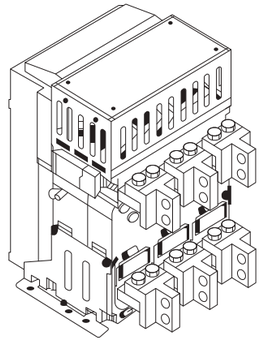


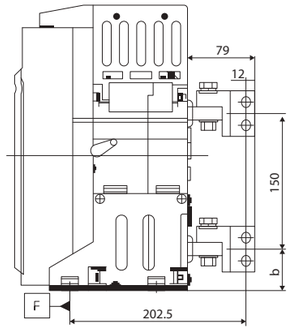
Болт для ошиновки	Момент затяжки H*m
M10	45

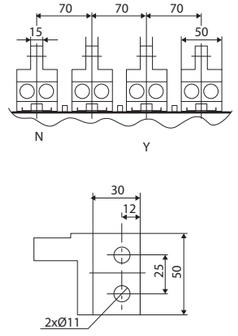
Номинальный ток	Толщина шины (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10
1250A, 1600A	15

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

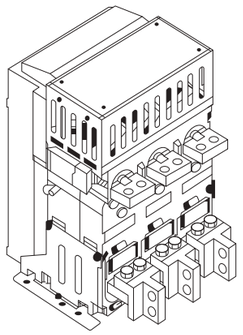
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-65CB

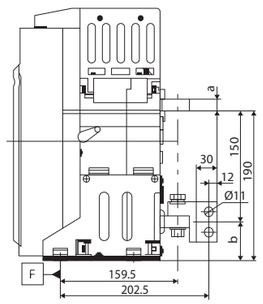


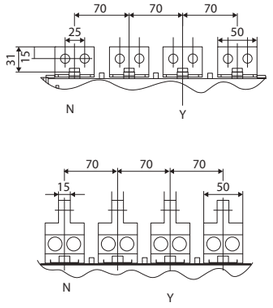


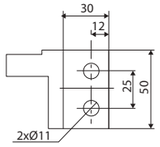


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~161616)-65CK1





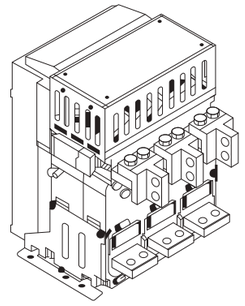


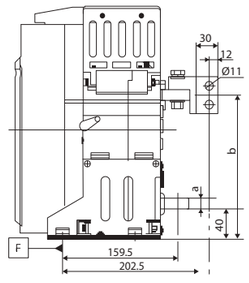


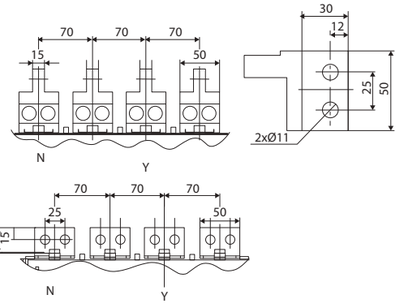
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	42.5
1250A, 1600A	15	47.5

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РА ЗМЕРЫ BAB-C (02~16)-65CK2

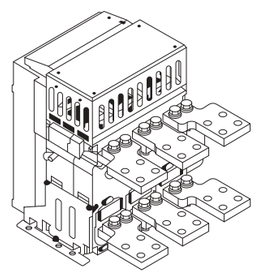


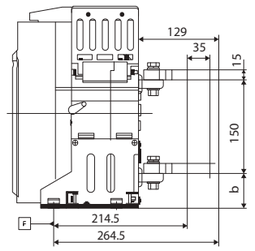


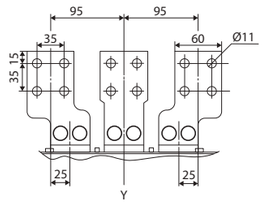


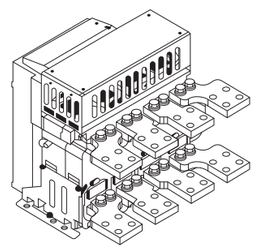
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	192.5
1250A, 1600A	15	197.5

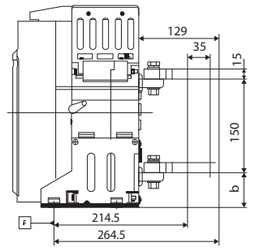
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РА ЗМЕРЫ BAB-C (02~16)-65CГР

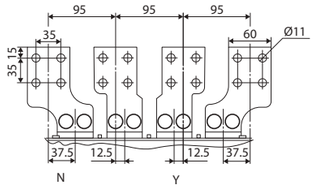








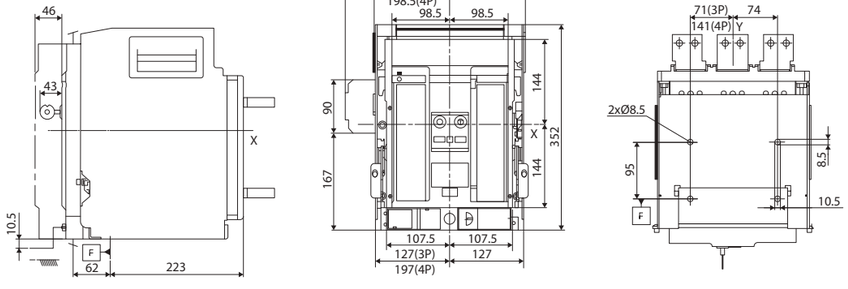




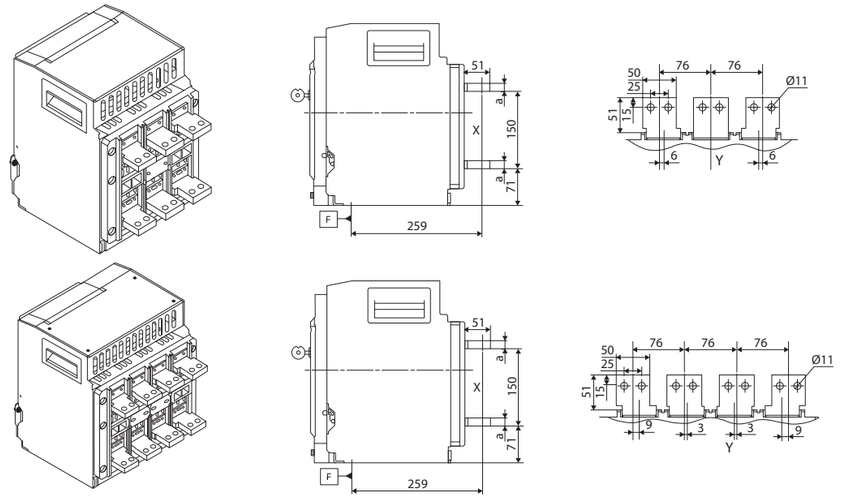
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	50
1250A, 1600A	15	50

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-65B (ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02~16)-65BГ

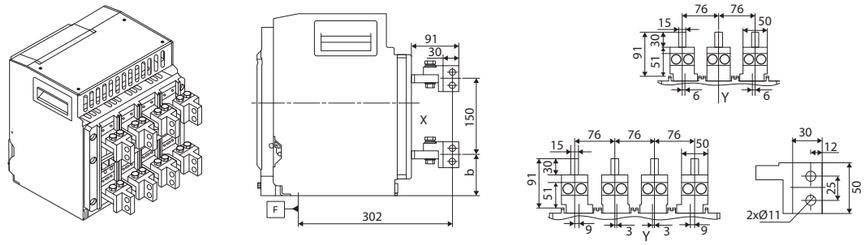


Болт для ошиновки	Момент затяжки H*m
M10	45

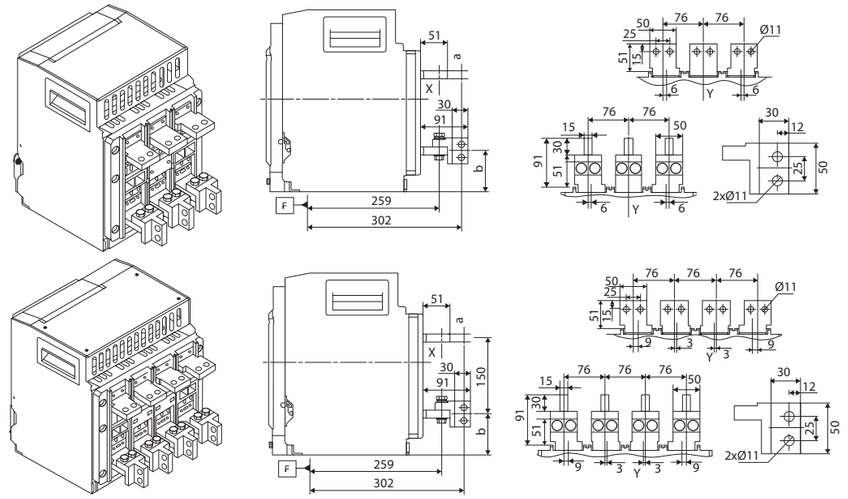
Номинальный ток	Толщина шины (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10
1250A, 1600A	15

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(02 ~16)-65BB



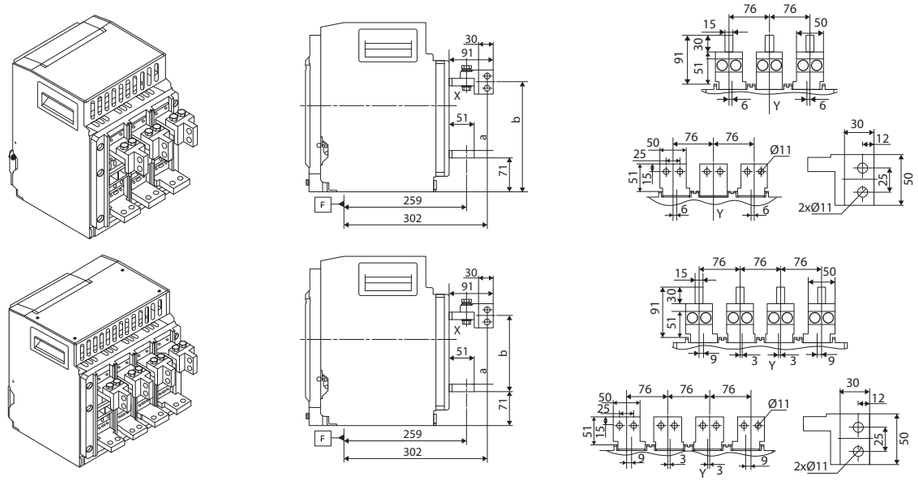
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РА ЗМЕРЫ BAB-C(02-16)-65BK1



Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	73.5
1250A, 1600A	15	78.5

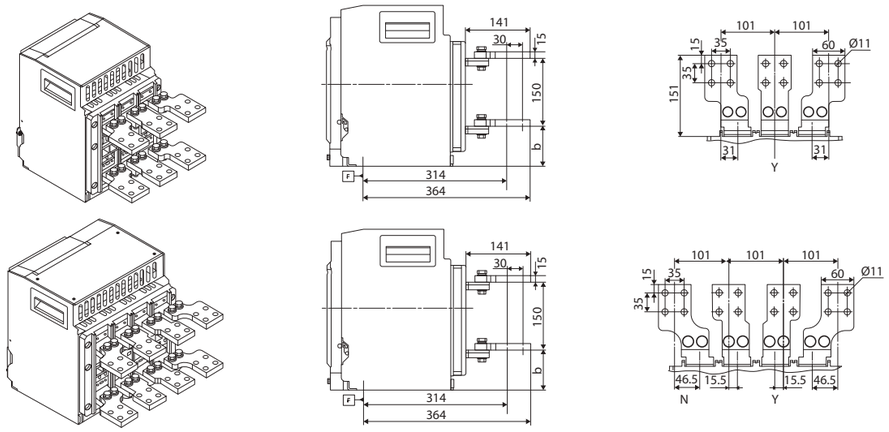
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C (02-16)-65BK2



Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	223.5
1250A, 1600A	15	228.5

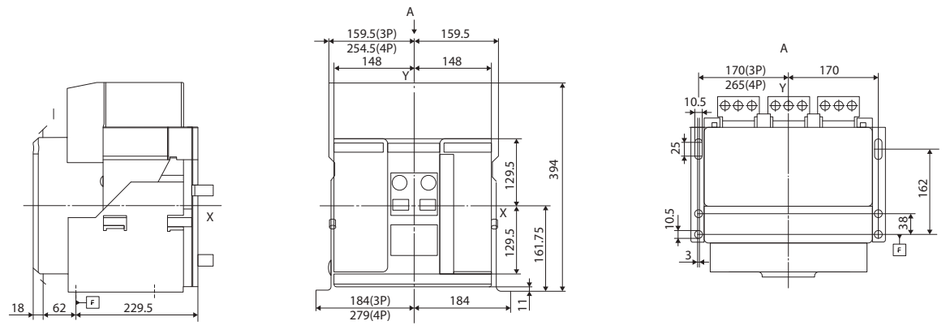
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C (02~16)-65B ГР



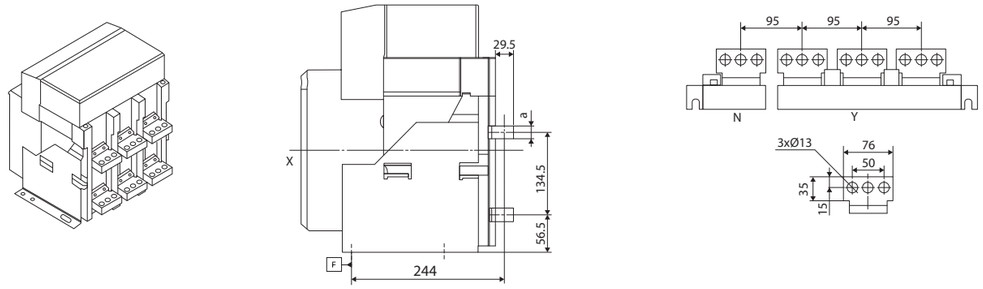
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)	Размер "b" (мм)
200A, 400A, 630A, 800A, 1000A	10	81
1250A, 1600A	15	86

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

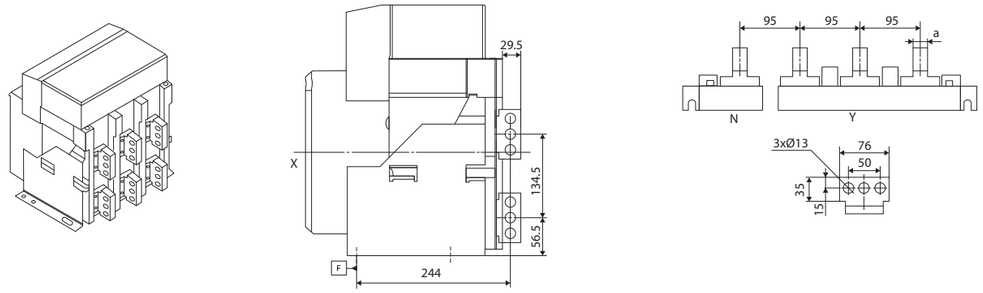
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)C (СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)CГ



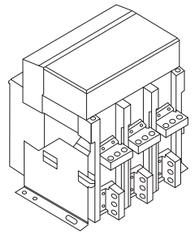
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)CB

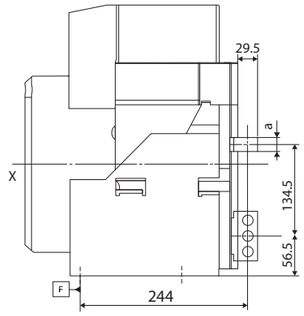


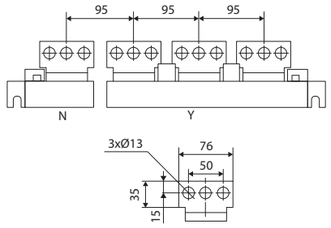
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

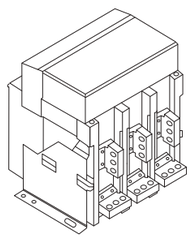
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)CK1

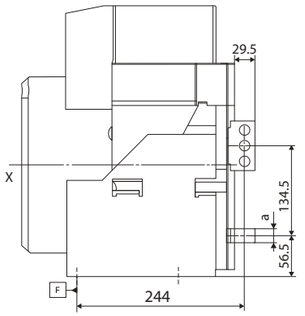


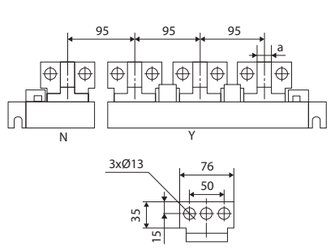




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)CK2



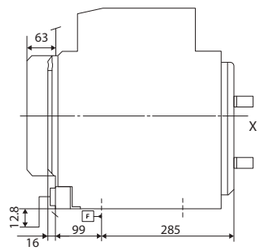


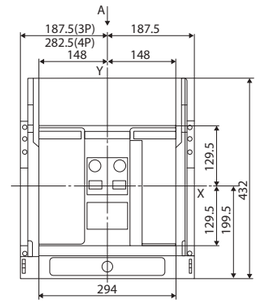


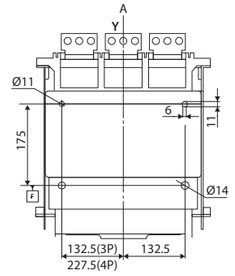
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

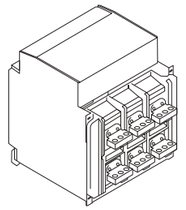
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)B (ВЫКАТНОЕНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

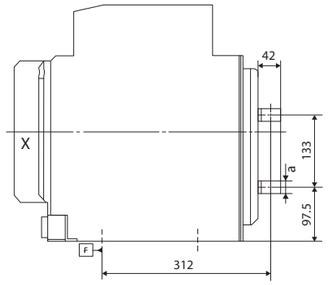


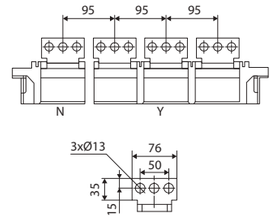




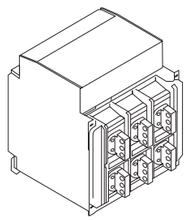
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)BГ

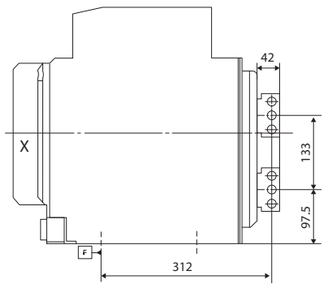


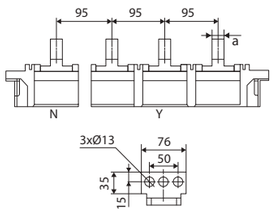




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)BB



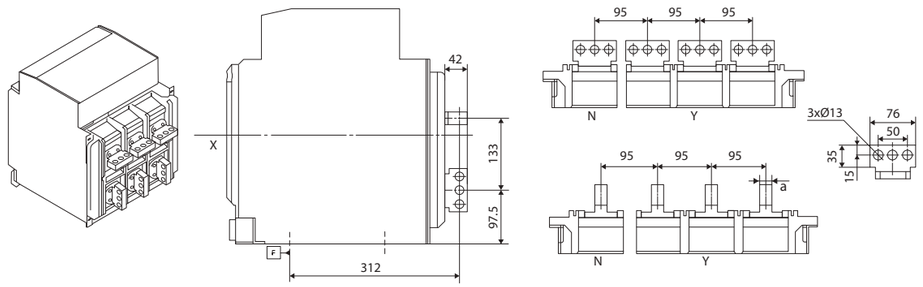




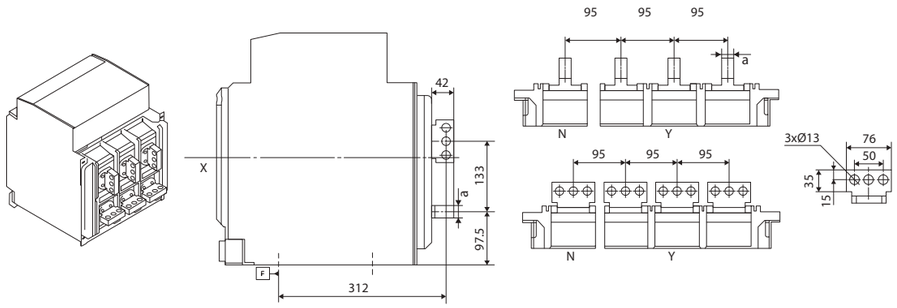
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)BK1

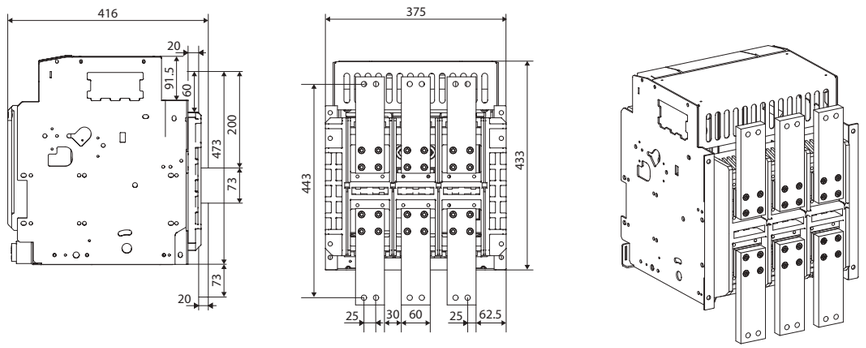


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)BK2



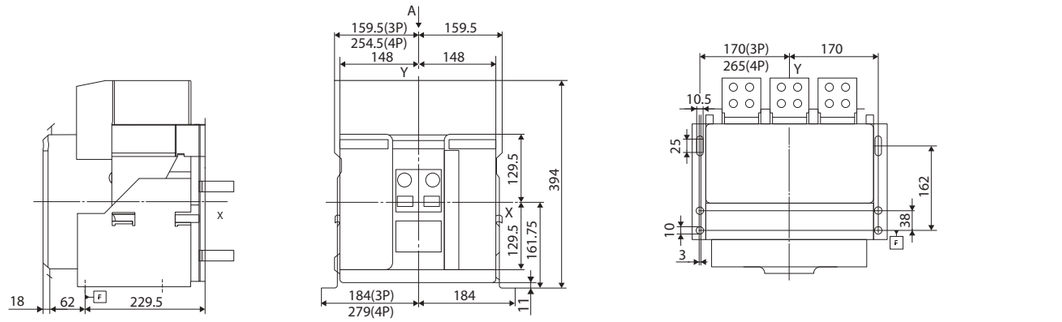
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
2000A, 2500A	20

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(20~25)-65(85)BП

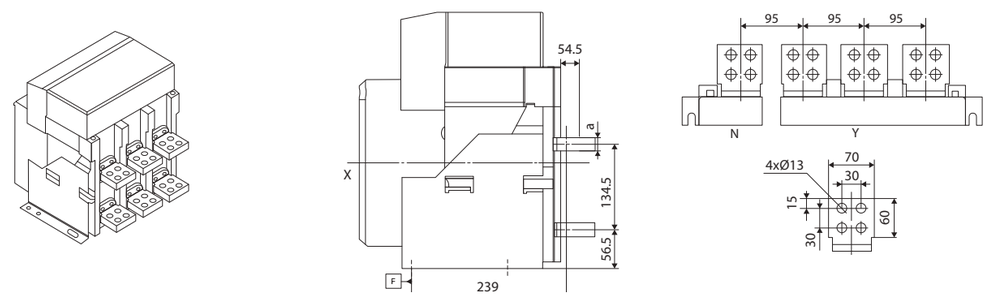


ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

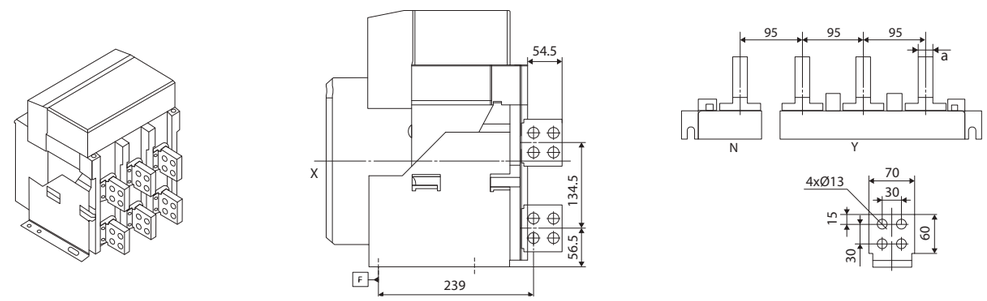
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50C (СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CГ



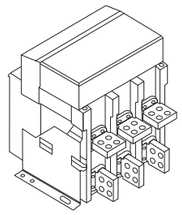
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CB

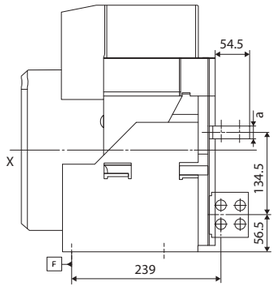


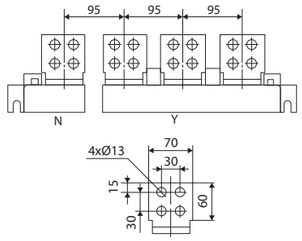
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
630A, 800A, 1000A, 1250A	15
1600A, 2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

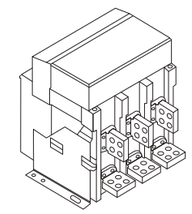
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CK1

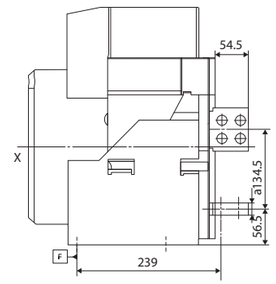


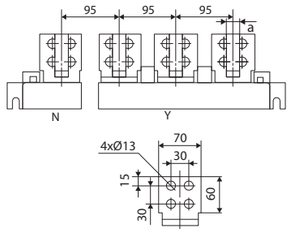




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CK2



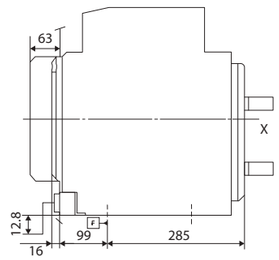


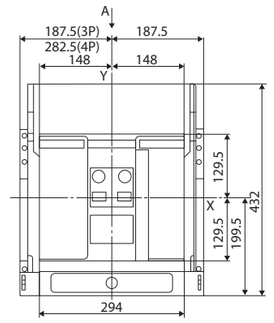


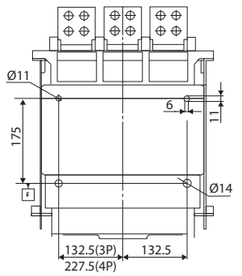
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
630A, 800A, 1000A, 1250A	15
1600A, 2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

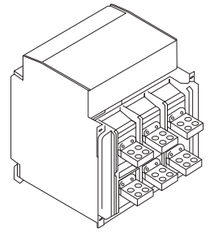
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50B (ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

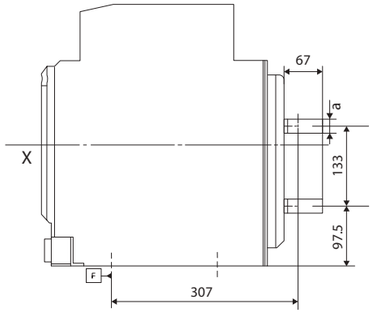


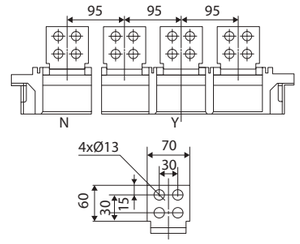




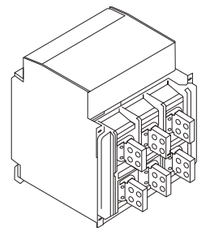
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50BГ

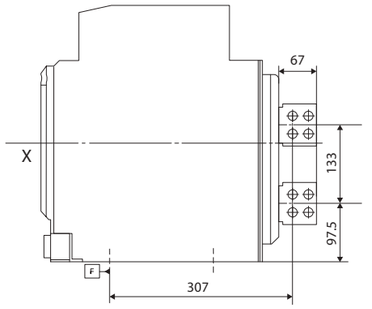


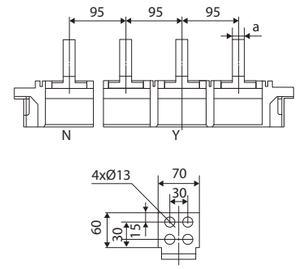




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50BB



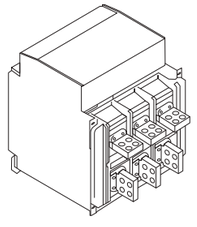


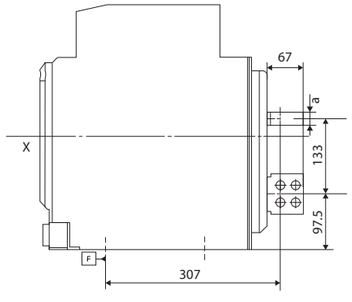


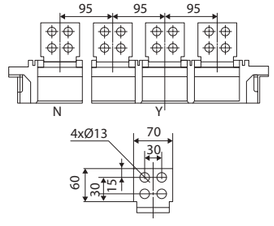
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
630A, 800A, 1000A, 1250A	15
1600A, 2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

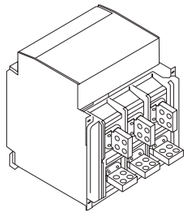
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CK1

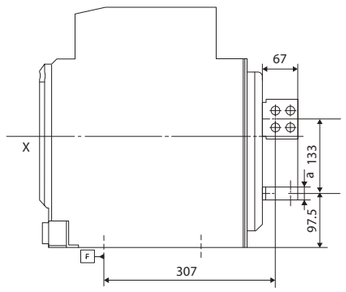


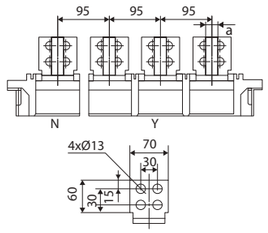




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-C(06~25)-1140-50CK2



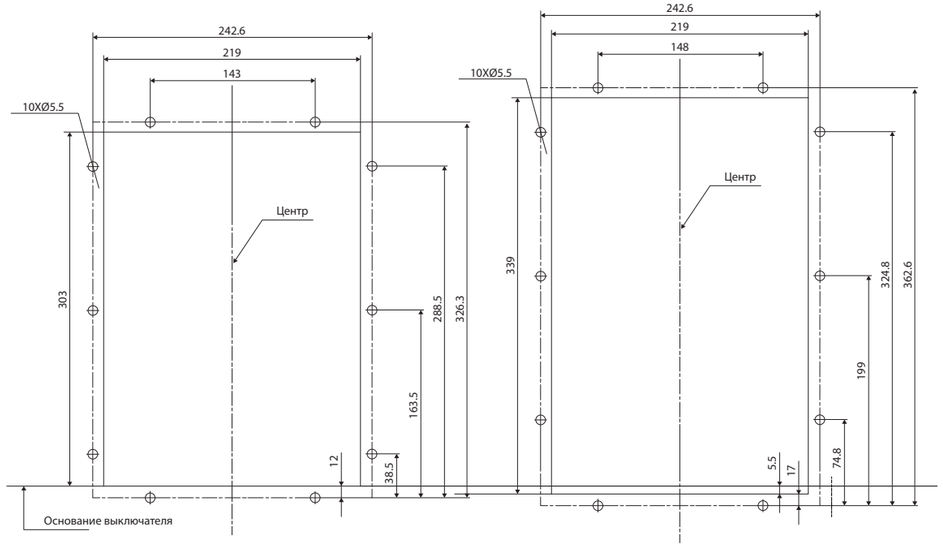




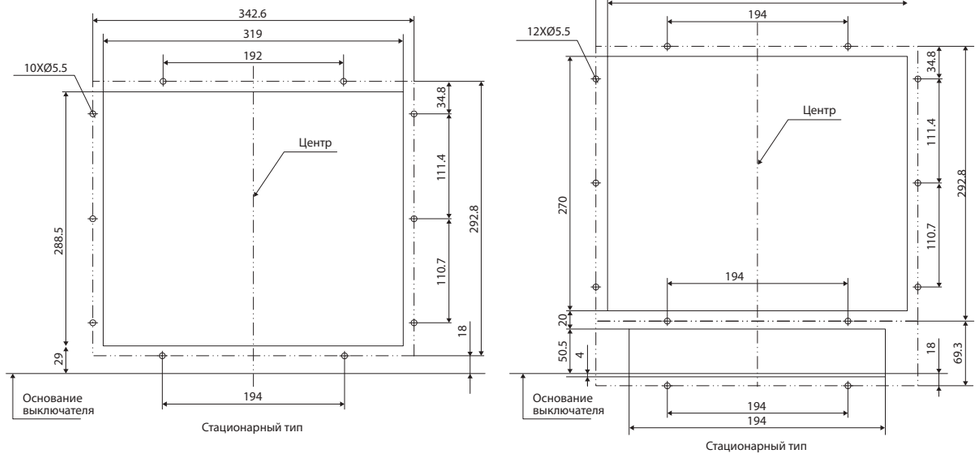
Номинальный ток	Толщина вывода (мм)
630A, 800A, 1000A, 1250A	15
1600A, 2000A, 2500A	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

РАЗМЕРЫ ВЫРЕЗА В ДВЕРИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ДЛЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ BAB-C 1600AF



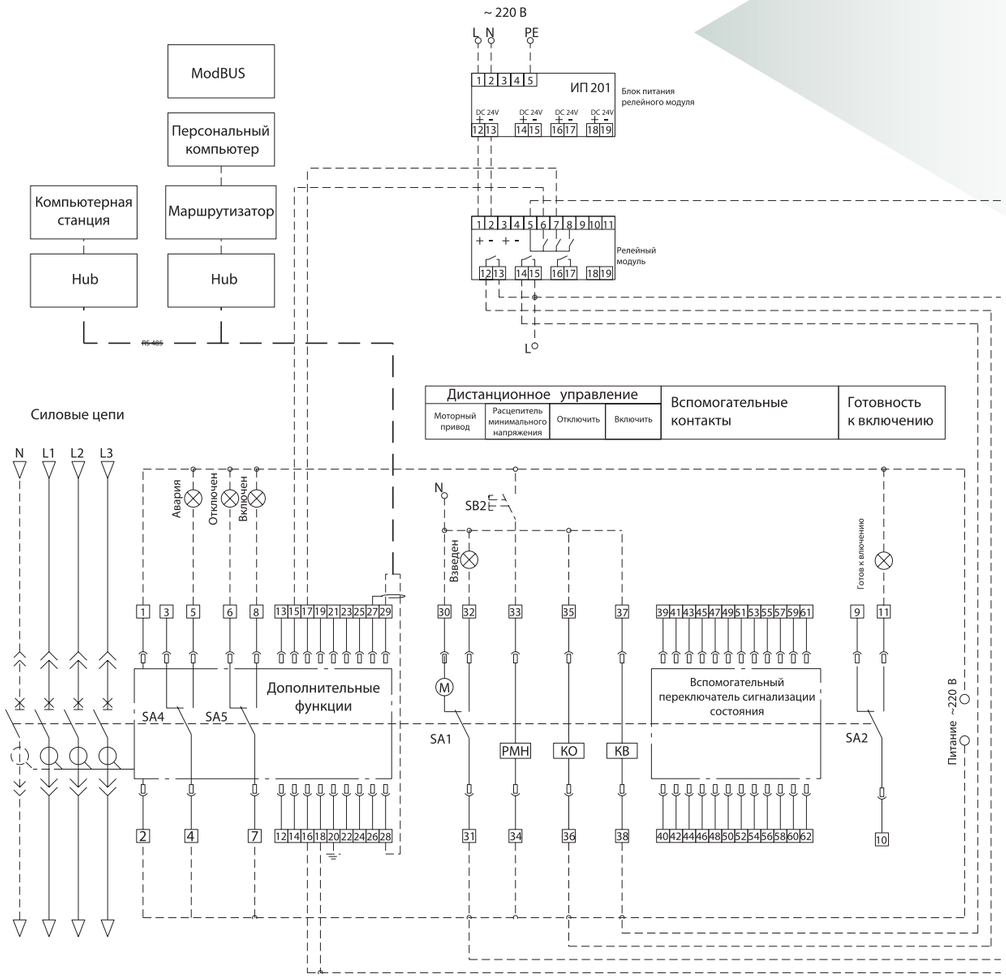
РАЗМЕРЫ ВЫРЕЗА В ДВЕРИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ДЛЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ BAB-C 2500AF



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ BAB-C 1600AF

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА BAB-C 1600AF



1,2 — Вход питания расцепителя

3,4,5 — контактные выходы срабатывания по отказу (4 для общего выхода), нагрузочная способность контакта 250В перем. тока/16А;

6,7,8 — контактные выходы размыкания и замыкания (7 для общего выхода), нагрузочная способность контакта 250В перем. тока/16А;

9,10,11 — Электрические индикаторы готовности к включению;

12,13 и 14,15 и 16,17 и 18,19 — четыре группы сигнальных выходов; в случае отсутствия дополнительного блока сигнализации штырь должен быть свободным;

20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — Входы сигнала напряжении (N, A, B,C соответственно);

В случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2. В случае трехфазной четырехпроводной системы подключение выполняется в соответствии с монтажной схемой.

В случае отсутствия дополнительной функции напряжения штырь должен быть свободным;

25,26 — при 3P+N выберите только одно: выход N-фазы трансформатора или выход ZCT1, выход ZT100 или вход функции дистанционного сброса;

27 — экранированный провод заземления;

28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+) и 29 для зеленого провода (-);

30, 31, 32 - накопление энергии и индикаторы накопление электрической энергии;

33,34 — расцепитель пониженного напряжения;

35,36 — расцепитель с шунтовой катушкой;

37,38 — электромагнит включения;

39-62 — соединительные клеммы вспомогательного переключателя;

SB2 — кнопка пониженного напряжения (устанавливается пользователями);

SB5 — кнопка дистанционного сброса (устанавливается пользователями);

SA1 — кольцевой переключатель двигателя;

SA2 — кольцевой переключатель устройства сигнализации о готовности к включению;

5A3 — кольцевой переключатель индикатора пониженного напряжения;

SA4 — кольцевой переключатель устройства выключения при отказе;

SA5 — кольцевой переключатель индикаторов замыкания и размыкания;

ХГ — вторичная клемма;

КО — расцепитель с шунтовой катушкой;

КВ — электромагнит включения;

РМН — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

YF — дистанционный сброс;

T — дополнительный контакт автоматического выключателя (см. приложенный рисунок);

Fu — предохранитель (устанавливается пользователями);

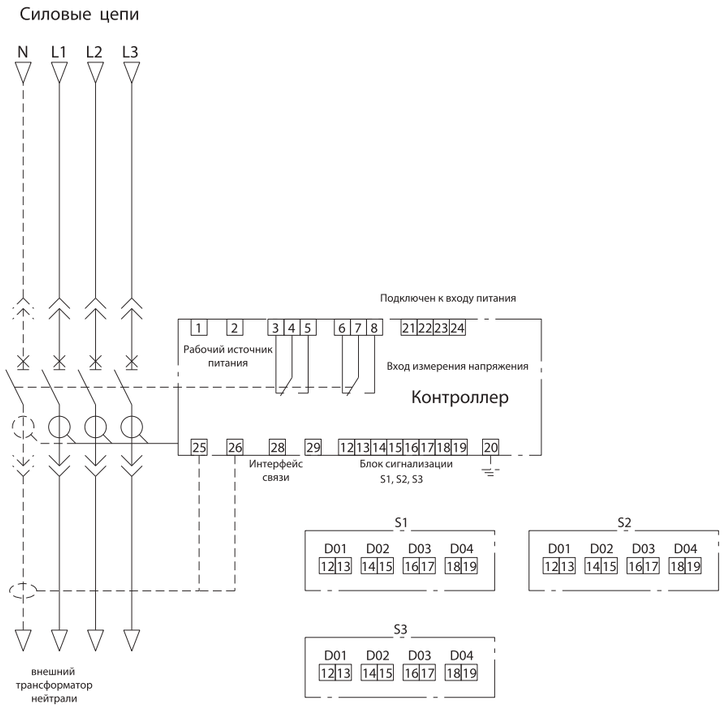
M — моторный привод.

Четыре группы контактов преобразования

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Текущее состояние автоматического выключателя — без питания, отключен, подключен, без накопления энергии;
2. Части, указанные пунктирной линией, должны быть подключены пользователями;
3. Источник питания — если источники питания контроллеров РМН, КВ, КО, М одинаковыми могут быть включены соответственно;
4. Когда ток главной сети меньше 0,4 In, клеммы 1 и 2 должны быть подключены к дополнительному источнику питания;
5. Данная схема подходит для изделий с функцией коммуникации.

ИНТЕРФЕЙС ВВОДА-ВЫВОДА КОНТРОЛЛЕРА



12,13 — сигнальный контакт 1, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; НОВ пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

14,15 — сигнальный контакт 2, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; НОВ пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

16,17 — сигнальный контакт 3, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

18,19 — сигнальный контакт 4, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост, тока/0,5 А, дополнительная функция; 20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — входы сигналов о напряжении; в случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2.

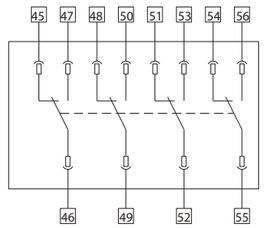
25,26 — входы, используемые для внешнего трансформатора (если есть). В случае дифференциальной защиты от замыкания на землю — 3P+N данный штырь будет выходом N-фазы внешнего трансформатора. Если внешний трансформатор ZT100 или ZCT1, данный штырь будет входом для внешнего трансформатора;

27 — экранированный провод заземления для связи.

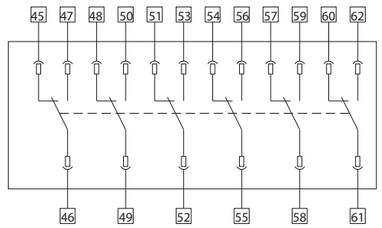
28,29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+), 29 для зеленого провода (-);

ПРИМЕЧАНИЕ: Все сигналы должны быть пассивными. При необходимости пользователи могут выбрать режимы S1, S2, S3

МЕТОД ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ BAB-C 1600 AF



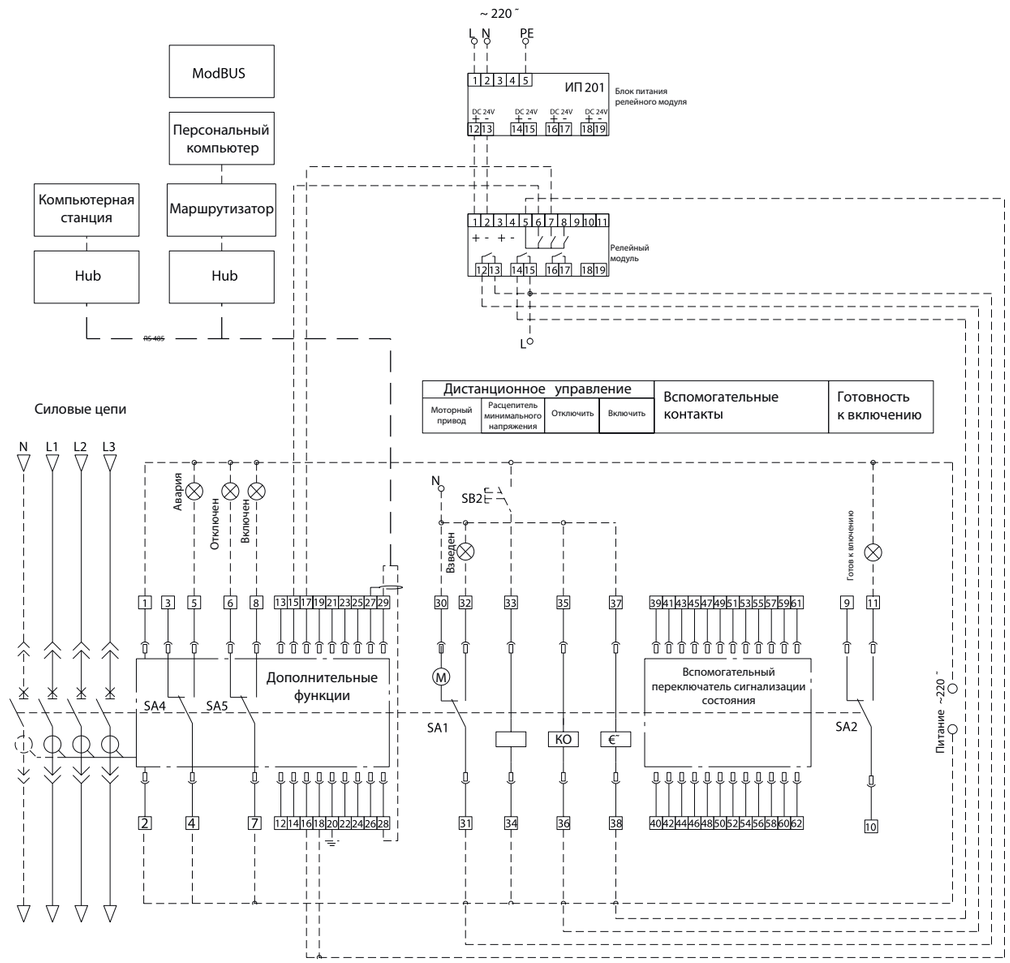
Четыре группы контактов нормальноразомкнутых и нормально замкнутых



Шесть групп контактов нормальноразомкнутых и нормально замкнутых

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ BAB-C 2500AF

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА BAB-C 2500AF



1,2 - Вход питания расцепителя

3,4,5 — Контактные выходы срабатывания по отказу {4 для общего выхода), нагрузочная

способность контакта 250В перем. тока/16А;

6,7,8 • контактные выходы размыкания и замыкания (7 для общего выхода), нагрузочная

способность контакта 250В перем. тока/16А;

9,10,11 — Электрические индикаторы готовности к включению;

12,13 и 14,15 и 16,17 и 18,19 — четыре группы сигнальных выходов;
в случае отсутствия дополнительного блока сигнализации штырь должен быть свободным;

20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — Входы сигнала напряжении (N, A, B,C соответственно);

В случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2. В случае трехфазной четырехпроводной системы подключение выполняется в соответствии с монтажной схемой.
В случае отсутствия дополнительной функции напряжения штырь должен быть свободным;

25,26 — при 3P+N выберите только одно: выход N-фазы трансформатора или выход ZCT1, выход ZT100 или вход функции дистанционного сброса;

27 — экранированный провод заземления;

28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+)
и 29 для зеленого провода (-);

30, 31, 32 - накопление энергии и индикаторы накопление электрической энергии;

33,34 — расцепитель пониженного напряжения;

35,36 — расцепитель с шунтовой катушкой;

37,38 — электромагнит включения;

39-62 — соединительные клеммы вспомогательного переключателя;

SB2 — Кнопка пониженного напряжения (устанавливается пользователями);

SB5 — кнопка дистанционного сброса (устанавливается пользователями);

SA1 — Кольцевой переключатель двигателя;

SA2 — кольцевой переключатель устройства сигнализации о готовности к включению;

SA3 — кольцевой переключатель индикатора пониженного напряжения;

SA4 — кольцевой переключатель устройства выключения при отказе;

SA5 — кольцевой переключатель индикаторов замыкания и размыкания;

XГ — вторичная клемма;

КО — расцепитель с шунтовой катушкой;

КВ — электромагнит включения;

РМН — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

YF — дистанционный сброс;

T — дополнительный контакт автоматического выключателя (см. приложенный рисунок);

Fu — предохранитель (устанавливается пользователями);

M — моторный привод.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Текущее состояние автоматического выключателя — без питания, отключен, вкачен в кассету, пружина не взведена;

2. Части, указанные пунктирной линией, должны быть подключены пользователями;

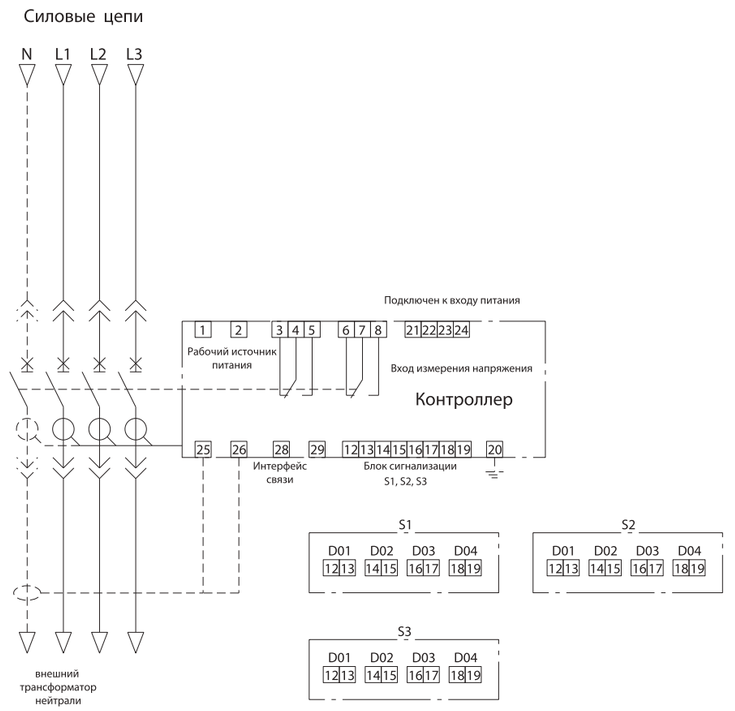
3. Источник питания — если источники питания контроллеров РМН, КВ, КО, М одинаковыми могут быть включены соответственно;

4. Когда ток главной сети меньше 0,4 In, клеммы 1 и 2 должны быть подключены к дополнительному источнику питания;

5. Данная схема подходит для изделий с функцией коммуникации.

Четыре группы контактов преобразования

ИНТЕРФЕЙС ВВОДА-ВЫВОДА КОНТРОЛЛЕРА



12,13 — сигнальный контакт 1, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; НОВ пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

14,15 — сигнальный контакт 2, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; НОВ пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

16,17 — сигнальный контакт 3, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост, тока/0,5 А, дополнительная функция;

18,19 — сигнальный контакт 4, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост, тока/0,5 А, дополнительная функция; 20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — входы сигналов о напряжении; в случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2.

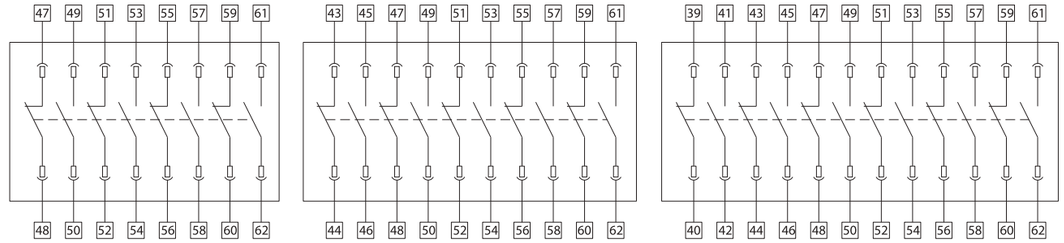
25,26 — входы, используемые для внешнего трансформатора (если есть). В случае дифференциальной защиты от замыкания на землю — 3P+N данный штырь будет выходом N-фазы внешнего трансформатора. Если внешний трансформатор ZT100 или ZCT1, данный штырь будет входом для внешнего трансформатора;

27 — экранированный провод заземления для связи.

28,29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+), 29 для зеленого провода (-);

ПРИМЕЧАНИЕ: Все сигналы должны быть пассивными. При необходимости пользователи могут выбрать режимы S1, S2, S3

МЕТОД ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ BAB-C 2500 AF



Четыре нормальноразомкнутых и четыре нормально замкнутых

Пять нормальноразомкнутых и пять нормально замкнутых

Шесть нормальноразомкнутых и шесть нормально замкнутых

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

BAB

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 150КА



Содержание:

Общий обзор	2–11
Установка и подключение. Расположение силовых выводов	12–13
Внешний вид и органы управления	14–15
Внутренние компоненты	16–17
Информация для заказа	18–19
Технические характеристики	20–23
Микропроцессорные расцепители	24–45
Принадлежности	46–65
Схема подключений	66–67
Размеры	68–85
Техническая информация	86–91
Выбор задержек срабатывания защиты	92–94



АкЭл ВАВ — это полный модельный ряд высококачественных воздушных автоматических выключателей с высокой отключающей способностью, выпускаемых в корпусах четырёх типоразмеров.

Возможность использования различных способов присоединения проводников и широкий выбор дополнительных принадлежностей облегчают применение автоматических выключателей.

Воздушные автоматические выключатели АкЭл ВАВ имеют полный набор всех необходимых функций: защита от сверхтоков, координация с другими аппаратами защиты, мониторинг питающей сети, измерение, диагностика, анализ и передача данных.

Указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40°С до +40°С.

Рекомендуемая температура хранения: от -60°С до +60°С.











Автоматические выключатели серии АкЭл ВАВ предназначены:

- для защиты линий распределения энергии
- для защиты электродвигателей и цепей управления
- для управления и отключения

Оптимальные решения

Возможность каскадного включения, обеспечение селективности, координация устройств защиты Тип 2

- Экономичная система защиты с обеспечением требуемой селективности
- Гарантированная безопасность электроустановки
- Уменьшение нагрузки на компоненты и сокращение вероятности их повреждения
- Гарантированный срок службы



Автоматические выключатели АкЭл ВА57



Полный модельный ряд компактных аппаратов

Воздушные автоматические выключатели АкЭл BAB на ток до 6300 А выпускаются в корпусах четырёх типоразмеров, отличающихся по ширине. Высота и глубина всех корпусов одинаковы, что позволяет эффективно использовать полезный объём шкафа.



BA06-65, BA08-65, BA10-65, BA13-65, BA16-65	
06	630AF
08	800AF
10	1000AF
13	1250AF
16	1600AF
20	2000AF

Icu= Ics= 65 кА / 380 В перем. тока
Ширина =334 мм (3P), 419 мм (4P)

Icu= Ics= 85 кА / 380 В перем. тока
Ширина =334 мм (3P), 419 мм (4P)

BA20-85, BA25-85, BA32-85, BA40-85	
20	2000AF
25	2500AF
32	3200AF
40	4000AF

Icu= Ics= 85 кА / 380 В перем. тока
Ширина = 412 мм (3P), 527 мм (4P)

Icu= Ics= 100 кА / 380 В перем. тока
Ширина = 412 мм (3P), 527 мм (4P)

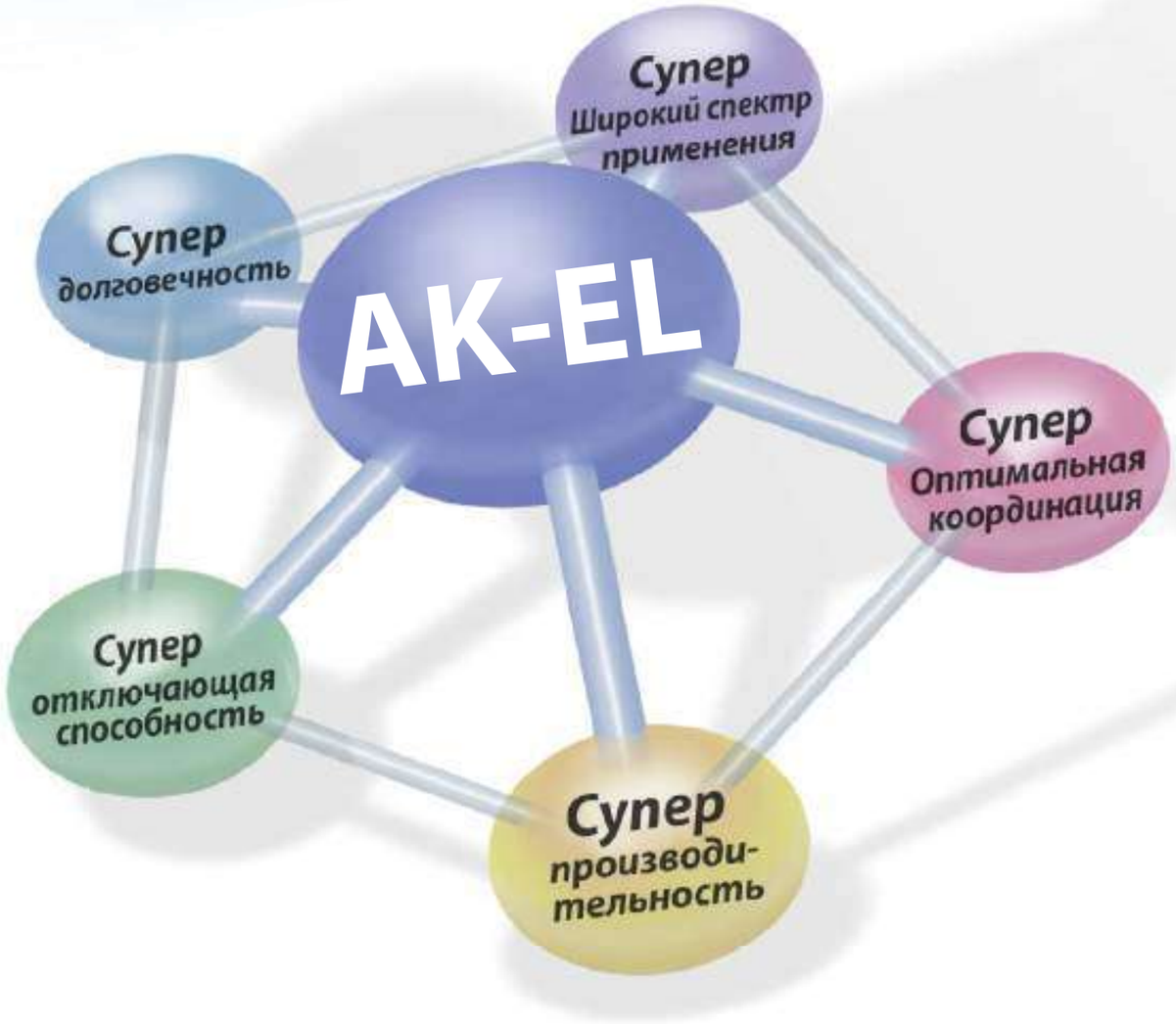
BA40-100 и BA50-100	
40	4000AF
50	5000AF

Icu= Ics= 100 кА / 380 В перем. тока
Ширина = 629 мм (3P), 799 мм (4P)

BA40-120, BA50-120 BA63-120	
40	4000AF
50	5000AF
63	6300AF

Icu= Ics= 120 кА / 380 В перем. тока
Ширина = 785 мм (3P), 1015 мм (4P)

Технология которая меняет всё AK-EL



Воздушные автоматические выключатели

- KS сертификат (KS C 4620)
- KEPIC получен (Q-класс) сертификации.
- LR, ABS, DNV, KR, BV, GL, RINA, NK регистры
- Максимальная отключающая способность: 120kA (6300AF при 500Vac)
- 2000/4000/5000/6300AF, 4 типоразмера
  - 2 типа медиум и компакт сегмент до 3200AF
  - Большой типоразмер (свыше 4000AF)
- Защита нейтрального полюса : 100%
- Множество дополнительных функций микропроцессорного расцепителя включая цифровую защиту/функции измерения/анализа и связи.
- Номинальное импульсное напряжение (Uimp): 12кВ

Параметры

- *In : 630~3200AF 3,4 полюсный стационарное выкатное исполнение*

  630~6300AF 3,4 полюсный стационарное выкатное исполнение
- *Ics : 65/70kA, 500Vac*
  70/85/100/120kA, 500Vac
- *Icw : 50/65kA*
  65/85/85/100kA

Продукция AK-EL прошла испытания и имеет сертификаты соответствия Техническому Регламенту Таможенного Союза

Микропроцессорный расцепитель (OCR)

Расцепители классифицируются по реализуемым функциям

Нескольких типов расцепителей, позволяющих решать любые практические задачи за счет выполнения различных функций.

- Защита от перегрузки, короткого замыкания, замыкания на землю, защита по дифференциальному току, от пониженного и повышенного напряжения, пониженной и повышенной частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов, напряжений и т.д.
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэффициента мощности, гармоник и т.д.
- Ведение журнала событий и срабатывания защиты: до 256 записей
- Передача данных по протоколам Modbus/RS485, Pro‹bus-DP





Доступ к микропроцессорному расцепителю АкЭл ВАВ может быть заблокирован запорным механизмом. Применение микропроцессорного расцепителя расширяет защитные функции воздушного автоматического выключателя АкЭл ВАВ и способствует увеличению его срока службы

Микропроцессорные расцепители АкЭл ВАВ



Тип РБ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Питание от защищаемой сети
- Встроенное реле температуры с таймером
- Светодиодный индикатор защитного отключения

Тип РТ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Логическая селективность (ZCI)
- Дистанционный возраст в исходное состояние
- Интерфейс Modbus/RS-485
- Интерфейс Profbus-DP
- Питание от защищаемой сети
- Питание 100-250 В перем. тока
- Питание 24-60 В пост. тока
- Встроенное реле температуры с таймером
- Журнал защитных отключений (10 записей)

Тип РМ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая (с длительной задержкой срабатывания)
- Защита от повышения/понижения напряжения, повышения/ понижения частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов и напряжений
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэф. мощности,
- Логическая селективность (ZCI)
- Дистанционный возврат в исходное состояние
- Интерфейс Modbus/ RS-485
- Интерфейс Pro‹bus-DP
- Питание 100-250 В перемен. тока
- Питание 24-60 В пост. тока
- Встроенное реле температуры с таймером
- Журнал событий (256 записей)

Типы микропроцессорных расцепителей

РБ

Тип РБ
Базовый
Защита от сверхтока + питание от защищаемой цепи

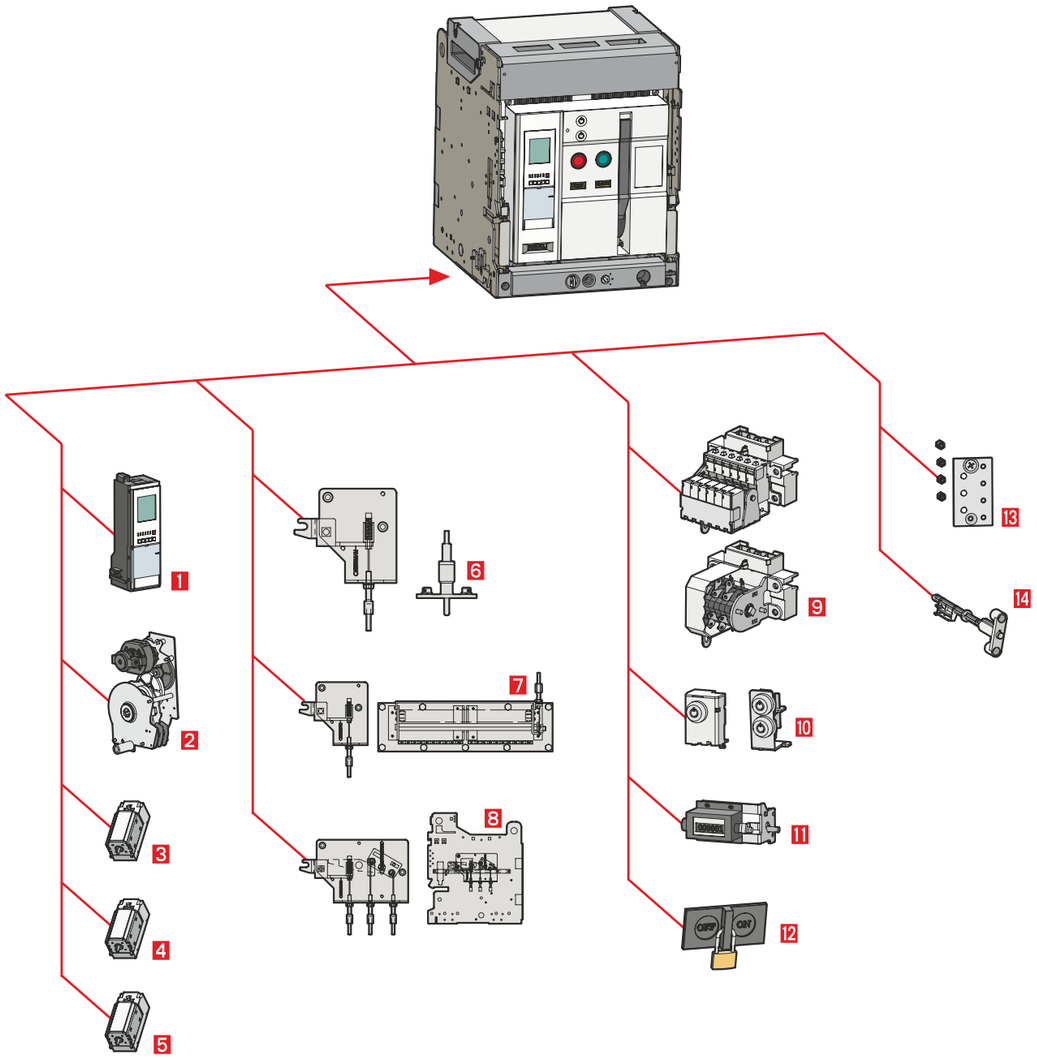
РТ

Тип РТ
С измерением тока
С измерением тока + защита от сверхтока + дискретные выходы + передача данных

РМ

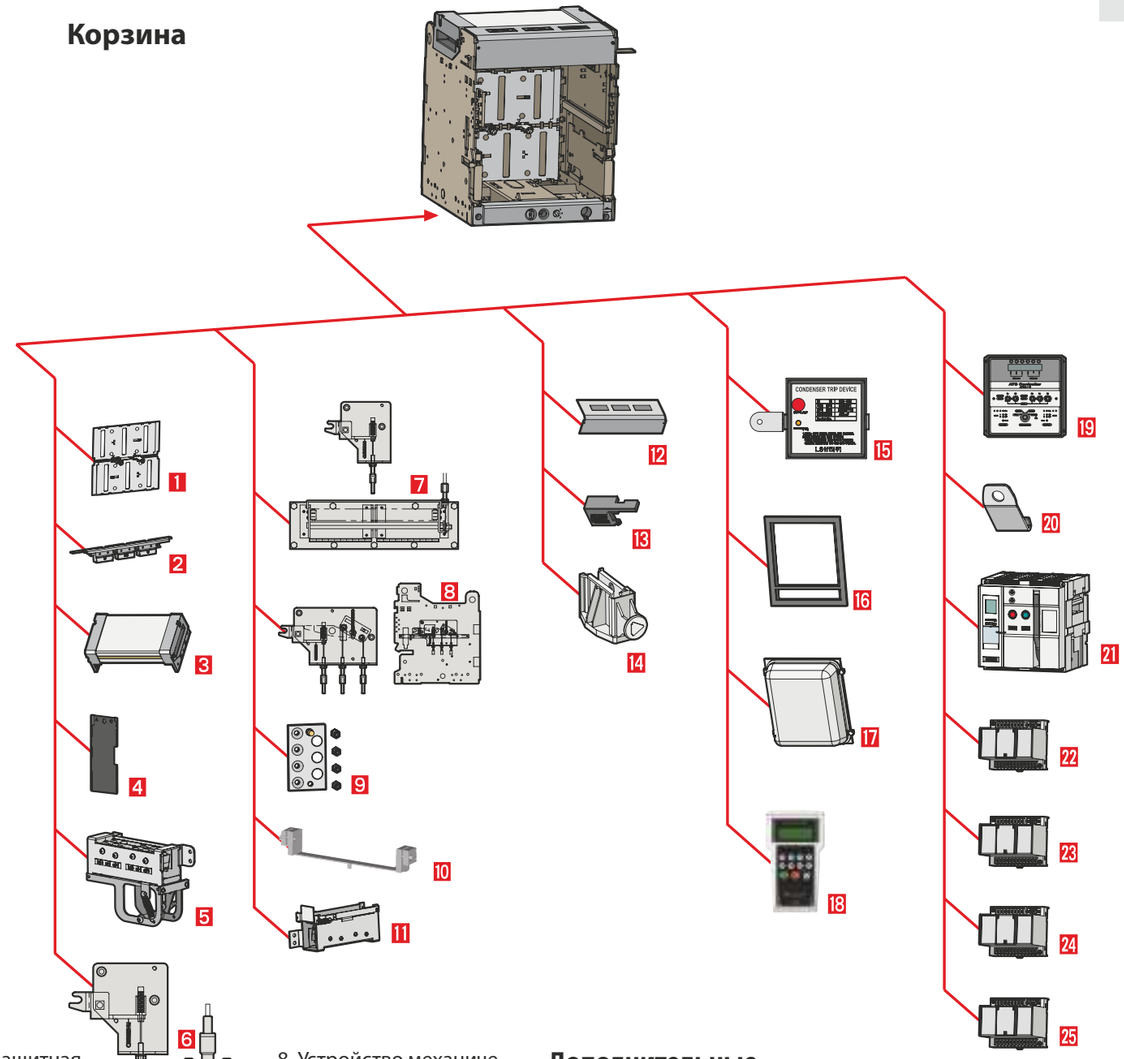
Тип РМ
С измерением мощности
Все возможности расцепителя типа А + измерением мощности + защита по напряжению / частоте / небалансу

Воздушный автоматический выключатель



1. Микропроцессорный расцепитель
2. Электродвигатель взвода грузинного привода
3. Катушка включения автоматического выключателя
4. Независимый расцепитель
5. Минимальный расцепитель напряжения
6. Устройство блокировки автоматического выключателя с дверью
7. Выключатель фиксации положения автоматического выключателя в корзине
8. Устройство механической блокировки двух или трех автоматических выключателей
9. Вспомогательный контакт
10. Замок
11. Механический счетчик циклов
12. Устройство блокирования кнопок ВКЛ/ОТКЛ навесным замком
13. Устройство блокирования от вкатывания автоматических выключателей с другим номинальным током
14. Кнопка ручного возврата в исходное состояние

Корзина



1. Защитная створка
2. Выводы
3. Дугогасительная камера
4. Межполосная перегородка
5. Выключатель фиксации положения
6. Устройство блокировки с дверью
7. Выключатель фиксации положения автоматического выключателя в корзине
8. Устройство механической блокировки двух или трех автоматических выключателей
9. Устройство блокирования установки автоматических выключателей с другим номинальным током
10. Фиксатор козины
11. Замыкающий контакт
12. Крышка органов управления
13. Блокировка рукоятки для выкатывания
14. Блокировка защитной перегородки

Дополнительные

15. Выпрямитель независимого расцепителя
16. Рамка обрамления выреза в двери комплектного устройства
17. Пылезащитная крышка
18. Тестер микропроцессорного расцепителя
19. Контроллер ввода резерва
20. Подъемная скоба
21. Макет автоматического выключателя
22. Контроллер задержки срабатывания защиты от пониженного напряжения
23. Интерфейсный модуль Profibus-DP
24. Блок входов/выходов дистанционного управления
25 Блок сигнализации перегрева выключателя





По согласованию с заказчиком автоматические выключатели могут поставляться с разными комбинациями главных выводов.

Различные способы присоединения внешних проводников

Стандартное подключение



Горизонтальные выводы



Вертикальные выводы для заднего присоединения шин



Выводы для присоединения шин спереди

Комбинированное подключение



Горизонтальные и вертикальные выводы



Вертикальные и горизонтальные выводы



Горизонтальные выводы и выводы для присоединения шин спереди



Вертикальные выводы и выводы для присоединения шин спереди



Выводы для присоединения шин спереди и горизонтальные выводы



Выводы для присоединения шин спереди и вертикальные выводы

- дами для присоединения спереди экономит монтажное пространство комплектног устройства и позволяет применять шкафы ограниченной глубины.
- Каждый вывод представляет собой отдельный модуль. Горизонтальный вывод можно легко превратит в вертикальный и наоборот. Но такое изменение положения вывода возможно только для выключат с номинальным током до 3200А включительно
- Способ присоединения шин зависит от номинального тока выключателя.

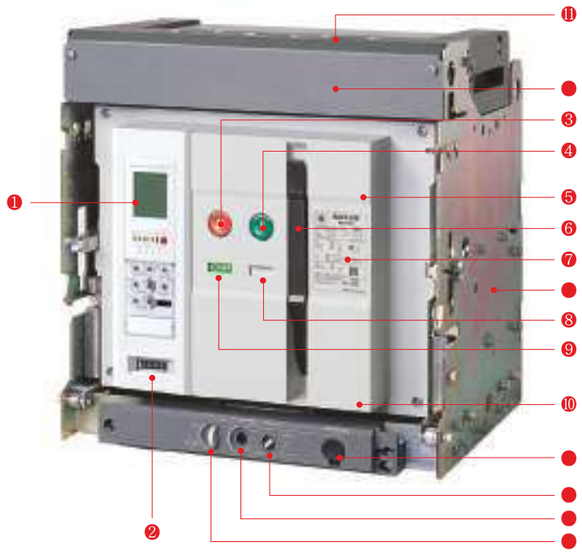


Составные части

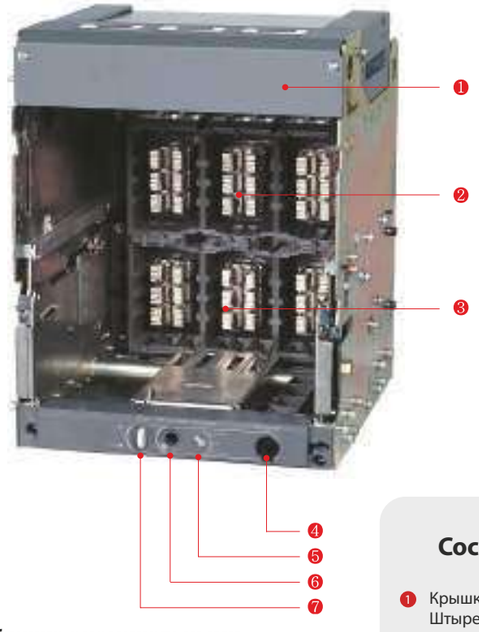
1. Микропроцессорный расцепитель
2. Механический счетчик циклов
3. Кнопка ОТКЛ.
4. Кнопка ВКЛ.
5. Наименование серии
6. Рукоятка взвода пружины
7. Табличка с номинальными значениями
8. Указатель взведенного или невзведенного состояния пружины
9. Указатель коммутационного положения
10. Логотип изготовителя
11. Крышка дугогасительных камер
12. Крышка выводов цепи управления
13. Корзина
14. Отверстие для установки рукоятки для вкатывания и выкатывания

    Индикатор положения
15. Отсек для хранения рукоятки
16. Кнопка, запираемая навесным замком
17. Дугогасительная камера
18. Крышка передней панели
19. Фиксирующая скоба

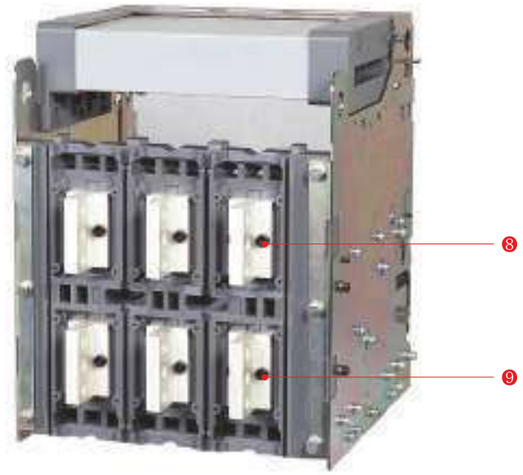
Выкатной автоматический выключатель (в корзине)



Корзина (вид спереди)



Корзина (вид сзади)

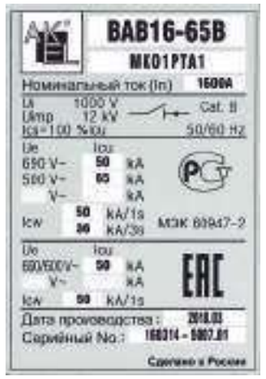


Составные части

1. Крышка выводов цепи управления
   Штыревой вывод корзины
   (сторона питания)
2. Штыревой вывод корзины
   (сторона нагрузки)
3. Отверстие для установки рукоятки для вкатывания выкатывания
4. Индикатор положения
5. Отсек для хранения рукоятки
6. Кнопка, запираемая навесным замком
7. Главный вывод
8. Главный вывод

Табличка с номинальными параметрами

[Условные обозначения]



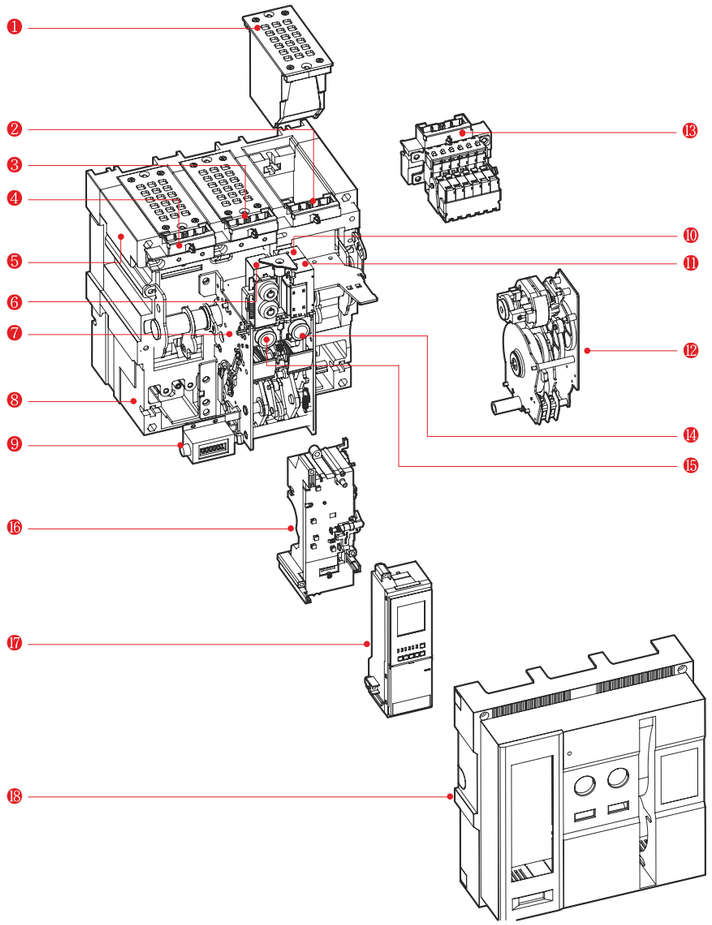
- Ui: Номинальное напряжение изоляции
- Uimp: Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
- Ue: Номинальное рабочее напряжение Ue (перем. тока)
- Icu: Номинальная предельная отключающая способность
- Ics: Номинальная рабочая отключающая способность
- Icw: Номинальный кратковременно выдерживаемый ток
- MFG. Date: Дата изготовления

Пояснения к терминологии

- Двигательный привод
- Включающая катушка
- Независимый расцепитель

  Напряжение управления и номер выводов
- Вспомогательные контакты: характеристика и номер выводов
- Минимальный расцепитель напряжения: номер выводов
- Питание микропроцессорного расцепителя: напряжение источника питания
- Вспомогательный контакт: вид сигнала и номер выводов
- Микропроцессорный расцепитель: принципиальная схема
- Логическая селективность: Номер входа/выхода
- Возврат в исходное состояние ЖК дисплея (LED) и светодиодных индикаторов (LCD)
- Обмен данными: есть/нет и номер выводов
- Модуль измерения напряжения: напряжения и обозначения фаз
- Номера входов защиты от замыкания на землю/защиты по дифф. току

Внутренние компоненты

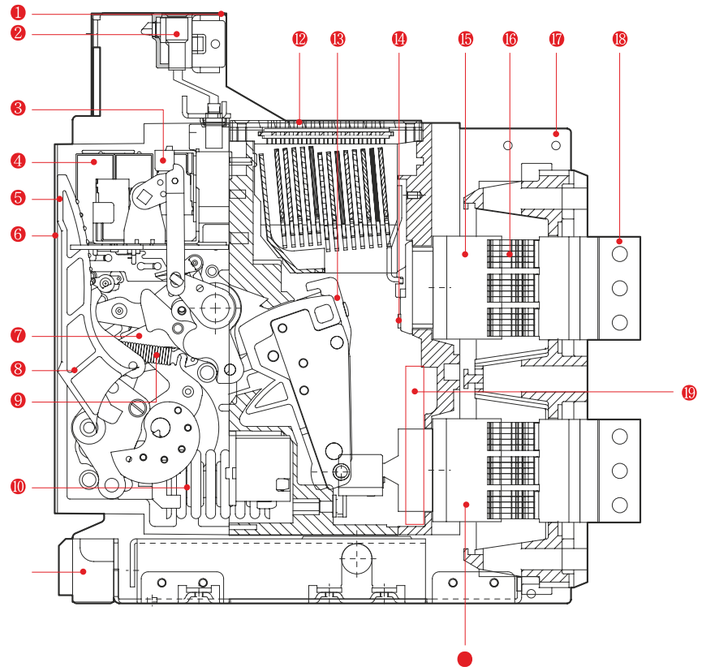


Составные части

1. Дугогасительная камера
2. Вывод вспомогательного контакта управления
3. Вывод питания цепи управления
4. Вывод управления микропроцессорного расцепителя
5. Несущий элемент съемной части
6. Независимый расцепитель
7. Детали механизма управления
8. Съемная часть выключателя
9. Механический счетчик циклов
10. Независимый расцепитель
11. Катушка включения автоматического выключателя
12. Двигательный привод взвода пружины
13. Вспомогательный контакт
14. Кнопка ВКЛ.
15. Кнопка ОТКЛ.
16. Модуль-основание микропроцессорного расцепителя
17. Микропроцессорный расцепитель
18. Передняя крышка



Внутренние компоненты



Составные части

1. Блок зажимов цепи управления
2. Зажим управления
3. Вспомогательные контакты
4. Катушка включения автоматического выключателя, независимый расцепитель и минимальный расцепитель напряжения в Микропроцессорный расцепитель
5. Передняя крышка
6. Детали механизма управления
7. Рукоятка взвода пружины
8. Пружинный привод
9. Замыкающая пружина
10. Механизм выкатывания/вкатывания
11. Дугогасительная камера
12. Подвижный контакт
13. Неподвижный контакт
14. Плоский вывод подвижной части автоматического выключателя со стороны питания
15. Гнездовой вывод корзины
16. Корзина
17. Контактный вывод главной цепи
18. Трансформатор тока
19. Плоский вывод автоматического выключателя со стороны нагрузки





Информация для заказа

Воздушного автоматического выключателя с принадлежностями

BAB25-85

	630A	65кА	BAB06-65
	˜00A	65кА	BAB08-65
	1000A	65кА	BAB10-65
	1250A	65кА	BAB13-65
	1600A	65кА	BAB16-65
	2000A	85кА	BAB20-85
	2500A	85кА	BAB25-85
	3200A	85кА	BAB32-85
	4000A	85кА	BAB40-85
	4000A	100кА	BAB40-100
	5000A	100кА	BAB50-100
	4000A	120кА	BAB40-120
	5000A	120кА	BAB50-120
	6300A	120кА	BAB63-120

B

Габаритный размер	
В	Выкатное
СГ	Стационарное горизонтальное
СВ	Стационарное, вертикальные выводы
СК1	Стационарное, питание — гориз. нагрузка
СК2	Стационарное, питание — верт. нагрузка
СП	Стационарное, переднее подключение (до 3200А)

M

Моторный привод	
М	220В AC/DC
	без привода

КО1

Катушки подключения	
КО1	220В AC/DC 1шт
КО2	220В AC/DC 2 шт
	без катушки

РБ

Тип расцепителя	
РБ	Базовый LSIG, питание от защищаемой сети 50Гц
РТ	Измерение тока + замыкание на землю + связь, питание 100~250В AC(50Гц)/DC
РМ	Измерение мощности + замыкание на землю + связь, питание 100~250В AC(50Гц)/DC

РМН

Расцепитель минимального напряжения	
	без расцепителя
РМН	200~250В AC/DC

А1

Опции	
А1	Контакт аварийного срабатывания + поставарияная блокировка
А2	Двойной контакт аварийного срабатывания + поставарийная
С	Механический счетчик циклов
Б	Блокировка кнопок управления навесным замком
К	Блокировка выключателя в отключенном положении
Р	Контакт готовности ко включению
Т	Датчики перегрева шин
д	Дистанционный контакт сигнализации взведенного состояния пружины

1. Выводы переднего подключения доступны на аппаратах до 3200 А включительно.
2. Вторая катушка отключения и расцепитель минимального напряжения являются взаимозаключающими опциями.
3. Наличие моторного привода подразумевает также наличие катушки включения.
4. Аппараты с номинальным током 4000 А и с отключающей способностью 85 кА поставляются только с вертикальными выводами.
5. Под заказ выпускаются автоматы 100kA в 3200AF на токи от 630A до 3200A , код заказ BAB16-100…
6. Под заказ выпускаются автоматы 85kA в 2000AF на токи от 630A до 2000A , код заказ BAB16-85…

Информация для заказа

Корзина

К

Корзина АкЭл BAB

BA16-65

Тип совместимого АВ	
BA16-65	BAB06-65
	BAB08-65
	BAB10-65
	BAB13-65
	BAB16-65
BA25-85	BAB20-85
	BAB25-85
BA32-85	BAB32-85
BA40-85	BAB40-85
BA50-100	BAB40-100
	BAB50-100
BA50-120	BAB40-120
	BAB50-120
BA63-120	BAB63-120

ВГ

Опции	
ВГ	Горизонтальные выводы
ВВ	Вертикальные выводы
ВК1	Комбинированные выводы: питание — горизонтальные, нагрузка — вертикальные
ВК2	Комбинированные выводы: питание — вертикальные, нагрузка — горизонтальные
ВП	Переднее подключение
ВН	Специальные вывода под SE

С

Защитная створка выводов	
С	С защитой створкой выводов
	Без защитной створки

К

Крышка дугогасительных камер	
К	С защитой крышкой
	Без защитной крышки

1. Выводы переднего подключения доступны на аппаратах до 3200 А (до BA35-100) включительно.
2. Корзины BA40-85 поставляются только с вертикальными выводами.
3. При заказе выключателя с выводами переднего подключения, выводы входят в комплект поставки.

Технические характеристики

Внешний вид



Общие характеристики						
Кол-во полюсов			3			
Частота, Гц			50/60			
Номинальное рабочее напрядение, В (Ue)			690			
Номинальное напряжение изоляции, В (Ui)			1000			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)			12			
Типоразмер (AF)			1600AF			
Тип			BAB06-65	BAB08-65	BAB10-65	BAB13-65	BAB16-65
Номинальный ток (In max), A			630	800	1000	1250	1600
Номинальная отключающая способность (ics), kA		690В/600В/550В	50	50	50	50	50
		500В/480В/460В	65	65	65	65	65
		415В/380В/230В/220В	65	65	65	65	65
Номинальная рабочая отключающая пособность (Icu), %			100	100	100	100	100
Номинальная включающая способность (icm), kA		690В/600В/550В	105	105	105	105	105
		500В/480В/460В	143	143	143	143	143
		415В/380В/230В/220В	143	143	143	143	143
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (icw), kA		1 сек.	50	50	50	50	50
		2 сек.	42	42	42	42	42
		3 сек.	36	36	36	36	36
Время работы, мс	Максимальное время отключения		40	40	40	40	40
	Максимальное время включения		80	80	80	80	80
Износостойкость, циклов	Механическая	Без обслуживания	20000	20000	20000	20000	20000
		С обслуживанием	30000	30000	30000	30000	30000
	Коммутационная	Без обслуживания	5000	5000	5000	5000	5000
		С обслуживанием	10000	10000	10000	10000	10000
Масса, кг	Выкатной	АВ с корзиной	С моторным приводом	63	63	63	63	63
			Без привода	61	61	61	61	61
		Только корзина		29	29	29	29	29
	Стационарный		С моторным приводом	34	34	34	34	34
			Без привода	32	32	32	32	32
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	Выкатной			430x334x375	430x334x375	430x334x375	430x334x375	430x334x375
	Стационарный			300x300x295	300x300x295	300x300x295	300x300x295	300x300x295
Возмодное расположение силовых выводых	Горизонтальное			Да	Да	Да	Да	Да
	Вертикальное			Да	Да	Да	Да	Да
	Комбинированное			Да	Да	Да	Да	Да
	Перенего подключения			Да	Да	Да	Да	Да

Технические характеристики

Внешний вид



Общие характеристики						
Кол-во полюсов			3	3	3	
Частота, Гц			50/60	50/60	50/60	
Номинальное рабочее напрядение, В (Ue)			690	690	690	
Номинальное напряжение изоляции, В (Ui)			1000	1000	1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)			12	12	12	
Типоразмер (AF)			2500AF	3200AF	4000AF	
Тип			BAB20-85	BAB25-85	BAB32-85	BAB40-85
Номинальный ток (In max), A			2000	2500	3200	4000
Номинальная отключающая способность (ics), kA		690В/600В/550В	85	85	85	85
		500В/480В/460В	85	85	85	85
		415В/380В/230В/220В	85	85	85	85
Номинальная рабочая отключающая пособность (Icu), %			100	100	100	100
Номинальная включающая способность (icm), kA		690В/600В/550В	187	187	187	187
		500В/480В/460В	187	187	187	187
		415В/380В/230В/220В	187	187	187	187
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (icw), kA		1 сек.	85	85	85	85
		2 сек.	75	75	75	75
		3 сек.	65	65	65	65
Время работы, мс	Максимальное время отключения		40	40	40	40
	Максимальное время включения		80	80	80	80
Износостойкость, циклов	Механическая	Без обслуживания	15000	15000	15000	15000
		С обслуживанием	20000	20000	20000	20000
	Коммутационная	Без обслуживания	5000	5000	5000	5000
		С обслуживанием	10000	10000	10000	10000
Масса, кг	Выкатной	АВ с корзиной	С моторным приводом	87	87	87	104
			Без привода	85	85	85	102
		Только корзина		44	44	44	58
	Стационарный		С моторным приводом	44	44	44	63
			Без привода	42	42	42	61
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	Выкатной			430x412x375	430x412x375	430x412x375	430x412x375
	Стационарный			300x378x295	300x378x295	300x378x295	300x378x295
Возмодное расположение силовых выводых	Горизонтальное			Да	Да	Да	Да
	Вертикальное			Да	Да	Да	Да
	Комбинированное			Да	Да	Да	Да
	Перенего подключения			Да	Да	Да	Да

Технические характеристики

Внешний вид



Общие характеристики				
Кол-во полюсов			3	
Частота, Гц			50/60	
Номинальное рабочее напрядение, В (Ue)			690	
Номинальное напряжение изоляции, В (Ui)			1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)			12	
Типоразмер (AF)			5000AF	
Тип			BAB40-100	BAB50-100
Номинальный ток (In max), А			4000	5000
Номинальная отключающая способность (ics), kA		690В/600В/550В	85	85
		500В/480В/460В	100	100
		415В/380В/230В/220В	100	100
Номинальная рабочая отключающая пособность (Icu), %			100	100
Номинальная включающая способность (icm), kA		690В/600В/550В	187	187
		500В/480В/460В	220	220
		415В/380В/230В/220В	220	220
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (icw), kA		1 сек.	85	85
		2 сек.	75	75
		3 сек.	65	65
Время работы, мс	Максимальное время отключения		40	40
	Максимальное время включения		80	80
Износостойкость, циклов	Механическая	Без обслуживания	10000	10000
		С обслуживанием	15000	15000
	Коммутационная	Без обслуживания	2000	2000
		С обслуживанием	5000	5000
Масса, кг	Выкатной	АВ с корзиной	С моторным приводом	145	145
			Без привода	143	143
		Только корзина		78	78
	Стационарный		С моторным приводом	76	76
			Без привода	74	74
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	Выкатной			430x629x375	430x629x375
	Стационарный			300x597x295	300x597x295
Возмодное расположение силовых выводых	Горизонтальное			Да	Да
	Вертикальное			Да	Да
	Комбинированное			Да	Да
	Перенего подключения			Да	Да

Технические характеристики

Внешний вид



Общие характеристики					
Кол-во полюсов			3		
Частота, Гц			50/60		
Номинальное рабочее напрядение, В (Ue)			690		
Номинальное напряжение изоляции, В (Ui)			1000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)			12		
Типоразмер (AF)			6300AF		
Тип			BAB40-120	BAB50-120	BAB63-120
Номинальный ток (In max), А			4000	5000	6300
Номинальная отключающая способность (ics), kA		690В/600В/550В	100	100	100
		500В/480В/460В	120	120	120
		415В/380В/230В/220В	120	120	120
Номинальная рабочая отключающая пособность (Icu), %			100	100	100
Номинальная включающая способность (icm), kA		690В/600В/550В	220	220	220
		500В/480В/460В	264	264	264
		415В/380В/230В/220В	264	264	264
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (icw), kA		1 сек.	100	100	100
		2 сек.	90	90	90
		3 сек.	85	85	85
Время работы, мс	Максимальное время отключения		40	40	40
	Максимальное время включения		80	80	80
Износостойкость, циклов	Механическая	Без обслуживания	10000	10000	10000
		С обслуживанием	15000	15000	15000
	Коммутационная	Без обслуживания	2000	2000	2000
		С обслуживанием	5000	5000	5000
Масса, кг	Выкатной	АВ с корзиной	С моторным приводом	181	181	186
			Без привода	179	179	184
		Только корзина		97	97	102
	Стационарный		С моторным приводом	98	98	103
			Без привода	96	96	101
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	Выкатной			430x785x375	430x785x375	430x785x375
	Стационарный			300x751x295	300x751x295	300x751x295
Возмодное расположение силовых выводых	Горизонтальное			Да	Да	Да
	Вертикальное			Да	Да	Да
	Комбинированное			Да	Да	Да
	Перенего подключения			Да	Да	Да



Микропроцессорные расцепители

В дополнение к основным функциям защиты от сверхтока (тока короткого замыкания, тока замыкания на землю) расцепитель автоматического выключателя защищает от отклонения напряжения, отклонения частоты, а также от небаланса напряжения и тока. Он обладает расширенными возможностями по измерению напряжения, тока, мощности, электроэнергии, обеспечивает обмен данными и т. д. По сравнению с традиционными, микропроцессорный расцепитель обладает большей точность и стабильностью срабатывания, что позволяет увеличить долговечность и коммутационную способность автоматического выключателя. Функция логической селективности срабатывания автоматических выключателей упрощает координацию защиты. Функцилонал данных расцепителей позволяет использовать аппарат для защиты различных электроустановок с различными нагрузочными характеристиками.

Типы микропроцессорных расцепителей

Тип	РБ	РТ	РМ
Внешний вид			
Токовая защита	• От перегрузки/ Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая	• От перегрузки/ Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая • Логическая селективность	• От перегрузки/ Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая (постоянная) • Логическая селективность
Другие виды защит	-	• По дифф. току (опция)	• По дифф. току (опция) • От повышенного/пониженного тока • От повышенного/пониженного напряжения • От небаланса (токов/напряжений) • От обратной мощности
Измерение	-	• Ток (R, S, T, N) • Сигнализация перегрузки	• 3 фазн. напряжения/ ток (действ.)/векторные • Мощность (акт., реакт., полн.), коэфф. мощности (3 фазы) • Электроэнергия (потребленная/отпущенная) • Частота, отклонение частоты
Точная настройка	-	-	• Точная настройка защиты с длительной/короткой задержкой срабатывания/мгновенной/от замыкания на землю
Сигнализация перегрузки	-	-	• Реле защиты от перегрузки : дискр. выход аварийной сигнализации (Данная функция несовместима с защитой от замыкания на землю)
Дискретные выходы	-	• 3 дискретных выхода • Сигнализация срабатывания защиты от перегрузки/ селективной/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловой защиты	• 3 программируемых дискретных выхода • Срабатывание автоматического выключателя, авария, общая авария
Настройки защиты IDMTL	-	-	• Соответствует МЭК60255-3 SIT, VIT, EIT, DT
Протокол передачи данных	-	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP	• Modbus / RS-485 • Profibus-DP
Электропитание	• Питание от защищаемой сети - При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 20 % от номинального	• Питание от защищаемой сети - При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 20 % от номинального - Для обеспечения обмена данными требуется внешний источник питания • 100~250 В перем. или пост. тока • 24~ 60 В пост. тока	• 100~250 В перем. или пост. тока • 24~60 В пост. тока Основные функции защиты (от перегрузки, селективная, от КЗ., от замыкания на землю) работают и при отсутствии питания цепи управления
Таймер RTC	-	• Есть	• Есть
Светодиодные индикаторы срабатывания	• Защиты с длительной задержкой срабатывания • Защиты с короткой задержкой срабатывания/мгновенной • Защиты от замыкания на землю	• Защиты с длительной задержкой срабатывания • Защиты с короткой задержкой срабатывания/мгновенной • Защиты от замыкания на землю	• Защиты с длительной задержкой срабатывания • Защиты с короткой задержкой срабатывания/мгновенной • Защиты от замыкания на землю
Регистрация аварийных состояний	-	• 10 записей (Авария/Ток/Дата и время)	• 256 записей (Авария/Ток/Дата и время)
Регистрация событий	-	-	• 256 записей (Содержание, состояние, дата)
Кнопки управления	• Сброс	• Сброс, меню вверх, вниз, вправо, влево, ввод	• Сброс, меню вверх, вниз, вправо, влево, ввод

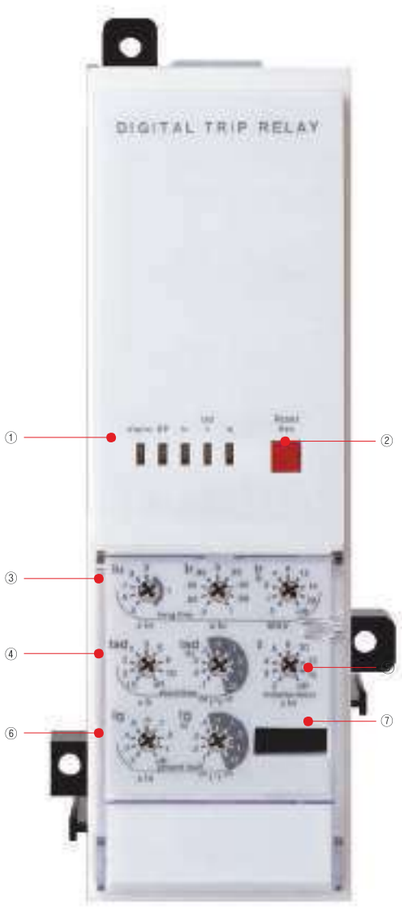
Все микропроцессорные расцепители оснащены встроенной батареей.

1. Срок службы батареи
   1) Если не включается: 14~28 лет
   2) При постоянном включении и отключении одного светодиодного индикатора: 7~14 дней

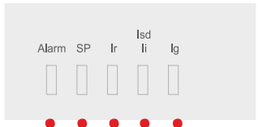
2. Токи срабатывания микропроцессорного расцепителя
   1) 1 фаза: при токе, превышающем номинальный (In) на 20 % (независимо от значений Iu и Ir)
   2) 3 фазы: при токе, превышающем номинальный (In) на 12 %

Тип РБ: базовый

- ■ Оптимизированные функции защиты
- ■ Расцепители OCR и OCGR функционируют согласно МЭК60947-2
- ■ Защита от перегрузки:
  - с длительной задержкой срабатывания
  - тепловая
- ■ Защита от короткого замыкания
  - с короткой задержкой срабатывания / мгновенная
  - дополнительная функция I^2t ВКЛ/ОТКЛ (для защиты с короткой задержкой срабатывания)
- ■ Защита от замыкания на землю
  - I^2t ВКЛ/ОТКЛ (дополнительная функция)
- ■ Питание от защищаемой сети



① **Светодиодные индикаторы: сигнализация срабатывания защиты и состояния перегрузки**



Ig : срабатывание защиты от замыкания на землю
Isd/Ii : срабатывание защиты с короткой задержкой срабатывания или мгновенной защиты
Ir : срабатывание защиты с длительной задержкой срабатывания
SP : срабатывание самозащиты и проверка батарей
Alarm : перегрузка (непрерывное свечение при нагрузке 90 %, мигание – при нагрузке 105 % от номинального значения)

② **Кнопка Reset Esc: Возврат в исходное состояние после срабатывания или проверка батареи**

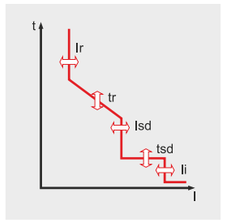
③ **Iu, Ir: настройка значений уставок тока для защиты с длительной задержкой срабатывания,**
tr: настройка длительной задержки срабатывания

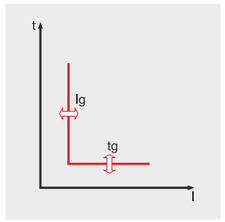
④ **Isd: настройка значений уставки тока для защиты с короткой задержкой срабатывания,**
tsd: Настройка короткой задержки срабатывания

⑤ **Ii: настройка значения уставки тока мгновенного срабатывания**

⑥ **Ig: Настройка значения уставки тока замыкания на землю,**
tg: настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю

⑦ **Разъем для тестирования: для подключения тестера OCR к микропроцессорному расцепителю**

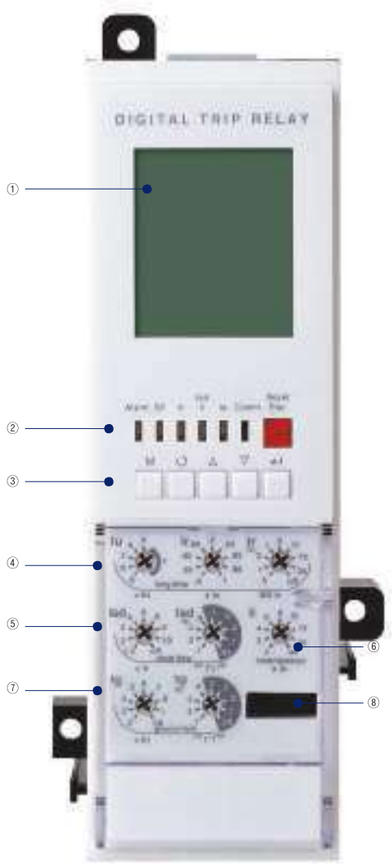




Защита с длительной задержкой срабатывания											
Уставка тока, A	Iu = In×...		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
	Ir = Iu×...		0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
Задержка срабатывания, с	tr@(1.5×Ir)		12.5	25	50	100	200	300	400	500	Откл
Точность: до±15 %	tr@(6.0×Ir)		0.5	1	2	4	8	12	16	20	Откл
100 мс	tr@(7.2×Ir)		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	Откл
Защита с короткой задержкой срабатывания											
Уставка тока, A Точность:±10%	Isd = Ir×...		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Откл
Задержка срабатывания, с @ 10×Ir	tsd	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				
Мгновенная защита											
Уставка тока, A	Ii = In×...		2	3	4	6	8	10	12	15	Откл
Время срабатывания			Менее 50 мс								
Защита от замыкания на землю											
Порог срабатывания, A Точность:±10%(Ig>0.4In) ±20%(Ig≤0.4In)	Ig = In×...		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Откл
	tg	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
Задержка срабатывания, с @ 1×In	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				

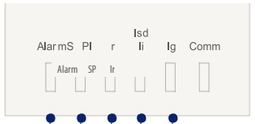
Тип PT: с измерением тока

- ■ Защита от перегрузки:
  - с длительной задержкой срабатывания
  - тепловая
- ■ Защита от короткого замыкания
  - с короткой задержкой срабатывания / мгновенная
  - дополнительная функция I^2t ВКЛ./ОТКЛ. (для защиты с короткой задержкой срабатывания)
- ■ Защита от замыкания на землю
  - I^2t ВКЛ./ОТКЛ. (дополнительная функция)
- ■ Координация защиты с использованием логической селективности
- ■ Высокопроизводительный встроенный микропроцессор
  - Точное измерение параметров с точностью 1.0 %
- ■ Регистрация защитных отключений:
  - запись информации о 10 защитных отключениях: тип неисправности, фаза, значение тока и время.
- ■ Функция задания параметров (SBO)
  - Обеспечивает высокую надежность изменения уставки и контроля значения параметров
- ■ Три дискретных выхода (DO)
  - Для стационарных выключателей
- ■ Интерфейсы обмена данными
  - Modbus/RS485
  - Profibus-DP



① **Жидкокристаллический дисплей: отображение результатов измерений и другой информации**

② **Светодиодные индикаторы: сигнализация срабатывания защиты и состояния перегрузки**



Ig : индикация замыкания на землю
Isd/Ii: срабатывание мгновенной защиты или защиты с короткой задержкой
Ir : индикация длительной задержки срабатывания
SP : индикация срабатывания самозащиты и проверки батареи
Alarm: индикация перегрузки (непрерывное свечение при нагрузке 90 %, мигание - при нагрузке 105 % от номинального значения)

③ **Кнопки: для перемещения по меню и возврата в исходное состояние**



Reset/ESC: возврат в исходное состояние после срабатывания и выход из меню
ВВОД: вход в подменю или ввод значения
Вверх и Вниз: перемещение курсора вверх/вниз или увеличение/уменьшение значения
ВПРАВО и ВЛЕВО: перемещение курсора вправо и влево (по кругу)
M: Выбор меню: «Настройки» ↔ «Измерения»

④ **Iu, Ir: настройка значений уставок тока для защиты с длительной задержкой срабатывания, tr: настройка длительной задержки срабатывания**

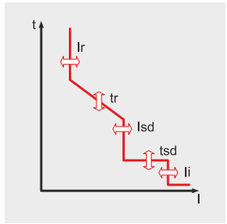
⑤ **Isd: настройка значений уставки тока для защиты с короткой задержкой срабатывания, tsd: Настройка короткой задержки срабатывания**

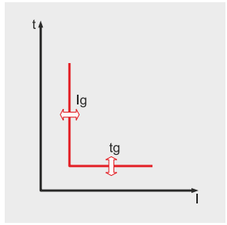
⑥ **Ii: настройка значения уставки тока мгновенного срабатывания**

⑦ **Ig: Настройка значения уставки тока замыкания на землю, tg: настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю**

⑧ **Разъем для тестирования: для подключения тестера OCR к микропроцессорному расцепителю**

Защита

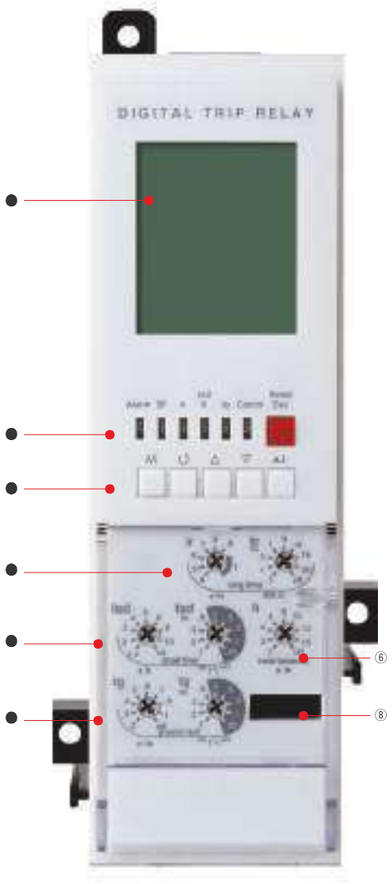




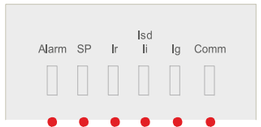
Защита с длительной задержкой срабатывания											
Уставка тока, A	Iu = In×...		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
	Ir = Iu×...		0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
Задержка срабатывания, c	tr@(1.5×Ir)		12.5	25	50	100	200	300	400	500	Откл
Точность: до±15 %	tr@(6.0×Ir)		0.5	1	2	4	8	12	16	20	Откл
100 мс	tr@(7.2×Ir)		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	Откл
Защита с короткой задержкой срабатывания											
Уставка тока, A Точность:±10%	Isd = Ir×...		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Откл
Задержка срабатывания, c @ 10×Ir	tsd	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				
Мгновенная защита											
Уставка тока, A	Ii = In×...		2	3	4	6	8	10	12	15	Откл
Время срабатывания			Менее 50 мс								
Защита от замыкания на землю											
Порог срабатывания, A Точность:±10%(Ig>0.4In) ±20%(Ig≤0.4In)	Ig = In×...		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Откл
Задержка срабатывания, c @ 1×In	tg	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				

Тип PM: с измерением мощности

- ■ Защита от перегрузки:
  - с длительной задержкой срабатывания
  - тепловая
- ■ Защита от короткого замыкания
  - с короткой задержкой срабатывания / мгновенная
  - дополнительная функция I^2t ВКЛ./ОТКЛ. (для защиты с короткой задержкой срабатывания)
- ■ Защита от замыкания на землю
  - I^2t ВКЛ./ОТКЛ. (дополнительная функция)
- ■ Защита от повышенного/пониженного напряжения, повышенной/пониженной частоты, небаланса токов и напряжений, обратной мощности
- ■ Координация аппаратов защиты с использованием логической селективности
- ■ Точная настройка с помощью поворотных задатчиков и кнопок
- ■ Задание IDMTL (характеристики SIT, VIT, EIT, DT)
  - Настройка по умолчанию : “None” - характеристика срабатывания теплового расцепителя
- ■ Функции измерения и отображения информации:
  - Точное измерение 3-фазных токов, напряжений, мощности, энергии, фазового угла, частоты, коэффициента мощности, тока и мощности нагрузки
  - Графический ЖК дисплей 128 x 128 пикселей
  - Отображение векторной диаграммы тока и напряжения, а также формы сигнала
- ■ Регистрация защитных отключений:
  - запись информации о 256 защитных отключениях: тип неисправности, неисправная фаза, значение параметра и время возникновения неисправности
- ■ Регистрация событий:
  - устройство, связанное с изменением уставки, изменение режима работы и состояния (до 256 записей)
- ■ Функция задания параметров (SBO)
  - Обеспечивает высокую надежность изменения уставки и контроля значения параметров
- ■ Три дискретных выхода (DO)
  - могут быть запрограммированы для сигнализации, управления срабатыванием защиты и коммутации общего дискретного выхода
- ■ Интерфейсы обмена данными
  - Modbus/RS485
  - Profibus-DP



① **Графический жидкокристаллический дисплей: отображение результатов измерений и другой информации**
② **Светодиодные индикаторы: сигнализация срабатывания защиты и состояния перегрузки**



- Comm: состояние линии связи (мигает во время обмена данными)
- Ig : индикация замыкания на землю
- Isd/Ii: срабатывание мгновенной защиты или защиты с короткой задержкой
- Ir : индикация длительной задержки срабатывания
- SP : индикация срабатывания самозащиты и проверки батареи
- Alarm: индикация перегрузки (непрерывное свечение при нагрузке 90 %, мигание - при нагрузке 105 % от номинального значения)

③ **Кнопки: для перемещения по меню и возврата в исходное состояние**



- Reset/ESC: возврат в исходное состояние после срабатывания и выход из меню
- ВВОД: вход в подменю или ввод значения
- Вверх и Вниз: перемещение курсора вверх/вниз или увеличение/уменьшение значения
- ВПРАВО и ВЛЕВО: перемещение курсора вправо и влево (по кругу)
- M: Выбор меню: «Настройки» ↔ «Измерения»

④ **Ir: настройка значений уставок тока для защиты с длительной задержкой срабатывания,**
tr: настройка длительной задержки срабатывания

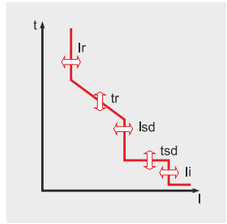
⑤ **Isd: настройка значений уставки тока для защиты с короткой задержкой срабатывания,**
tsd: Настройка короткой задержки срабатывания

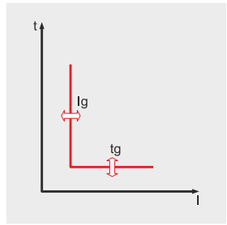
⑥ **Ii: настройка значения уставки тока мгновенного срабатывания**

⑦ **Ig: Настройка значения уставки тока замыкания на землю,**
tg: настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю

⑧ **Разъем для тестирования: для подключения тестера OCR к микропроцессорному расцепителю**

Защита





Защита с длительной задержкой срабатывания											
Уставка тока, A	Ir = In × ...		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
Задержка срабатывания, с	tr@(1.5 × Ir)		12.5	25	50	100	200	300	400	500	Откл
Точность: до ±15 %	tr@(6.0 × Ir)		0.5	1	2	4	8	12	16	20	Откл
100 мс	tr@(7.2 × Ir)		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	Откл
Защита с короткой задержкой срабатывания											
Уставка тока, A Точность: ±10%	Isd = Ir × ...		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Откл
Задержка срабатывания, с @ 10 × Ir	tsd	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				
Мгновенная защита											
Уставка тока, A	Ii = In × ...		2	3	4	6	8	10	12	15	Откл
Время срабатывания			Менее 50 мс								
Защита от замыкания на землю											
Порог срабатывания, A Точность: ±10%(Ig > 0.4In) ±20%(Ig ≤ 0.4In)	Ig = In × ...		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Откл
Задержка срабатывания, с @ 1 × In	tg	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				
Сигнализация перегрузки											
Уставка тока, A	Ip = Ir x ···		0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1
Задержка срабатывания, с Точность: ±15%	tp@(1.2 × Ip)		1	5	10	15	20	25	30	35	Откл

Другие функции защиты		Порог срабатывания			Задержка срабатывания, с		
		Диапазон настройки	Шаг	Точность настройки	Диапазон	Шаг	Точность
От пониженного напряжения		Уставка пониженного напряжения прибл. 80 В	1 В	±5%	1.2 ~ 40 с	0.1с	±0.1с
От повышенного напряжения		Уставка повышенного напряжения прибл. 980 В	1 В	±5%			
От небаланса напряжений		6% ~ 99%	1%	±2.5 % (или *10%)			
От режима потребления активной мощности		10 ~ 500 кВт	1 кВт	±10%	0.2 ~ 40 с		
От повышенного мошности		500~5000 кВт	1 кВт	±10%	1.2 ~ 40 с		
От небаланса токов		6% ~ 99%	1%	±2.5% (или *10%)			
От повышенной частоты	60 Гц	Порог срабатывания приблиз. 65 Гц	1 Гц	±0.1 Гц			
	50 Гц	Порог срабатывания приблиз. 55 Гц	1 Гц	±0.1 Гц			
От пониженной частоты	60 Гц	Порог срабатывания приблиз. 55 Гц	1 Гц	±0.1 Гц			
	50 Гц	Порог срабатывания приблиз. 45 Гц	1 Гц	±0.1 Гц			

Функции измерения

	Класс параметров	Измеряемый параметр	Обозначение на дисплее	Единица измерения	Диапазон значений	Точность
PM	PT	Ток	Фазный ток	Ia,Ib,Ic	A	80 A ~ 65,535 A	±3%
			Прямой ток	I_1			
			Обратный ток	I_2			
		Напряжение	Линейное напряжение	Vab,Vbc,Vca	V	60 ~ 690 В	±1%
			Фазное напряжение	Va,Vb,Vc			±1%
			Прямое напряжение	V_1			
			Обратное напряжение	V_2			
		Сдвиг по фазе	Между линейными напряжениями	∠Vabla, ∠Vablb, ∠Vablc, ∠VabVbc, ∠VabVca	°	0~360 °	±1 °
			Между фазными напряжениями	∠VaVb, ∠VaVc			±1 °
			Между фазным напряжением и током	∠Vala, ∠Vblb, ∠Vclc			
							±1 °
		Мощность	Активная мощность	Pa(ab), Pb(bc), Pc(ca), P	kW	1 кВт ~ 99,999 кВт	±3%
			Реактивная мощность	Qa(ab), Qb(bc), Qc(ca), Q	kVar	1 кВар ~ 99,999 кВар	±3%
			Полная мощность	Sa(ab), Sb(bc), Sc(ca), S	kVA	1 кВА ~ 99,999 кВА	±3%
		Энергия	Потребленная активная энергия	WHa(ab), WHb(bc), WHc(ca), WH	kWh MWh	1 кВтч ~ 9999.99 МВтч	±3%
			Потребленная реактивная энергия	VARHa(ab), VARHb(bc), VARHc(ca), VARH	kVarh Mvarh	1 кварч ~ 9999.99 Мварч	±3%
			Отпущенная активная энергия	rWHa(ab), rWHb(bc), rWHc(ca), rWH	kWh MWh	1 кВтч ~ 9999.99 МВтч	±3%
		Частота	Частота	F	Гц	45 ~ 65 Гц	
		Коэффициент мощности	Коэффициент мощности (PF)	PFa(ab), PFb(bc), PFc(ca), PF		направление потока мощности: «+» или «-»	
		Небаланс	Небаланс токов и напряжений	Iunalance, Vunbalance	%	0.0 ~ 100.0	
		Нагрузка	Потребляемая мощность	Пиковая	кВт	1 кВт ~ 99999 кВт	
			Потребляемый ток	Пиковый	A	80 A ~ 65,535 A	



Модуль измерения напряжения

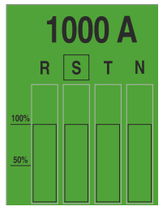
Микропроцессорные расцепители типа PM должны комплектоваться специальным блоком измерения напряжения, позволяющим измерять параметры напряжения в сети в диапазоне в 60 ~ 690 В переменного тока. (поставляется отдельно)



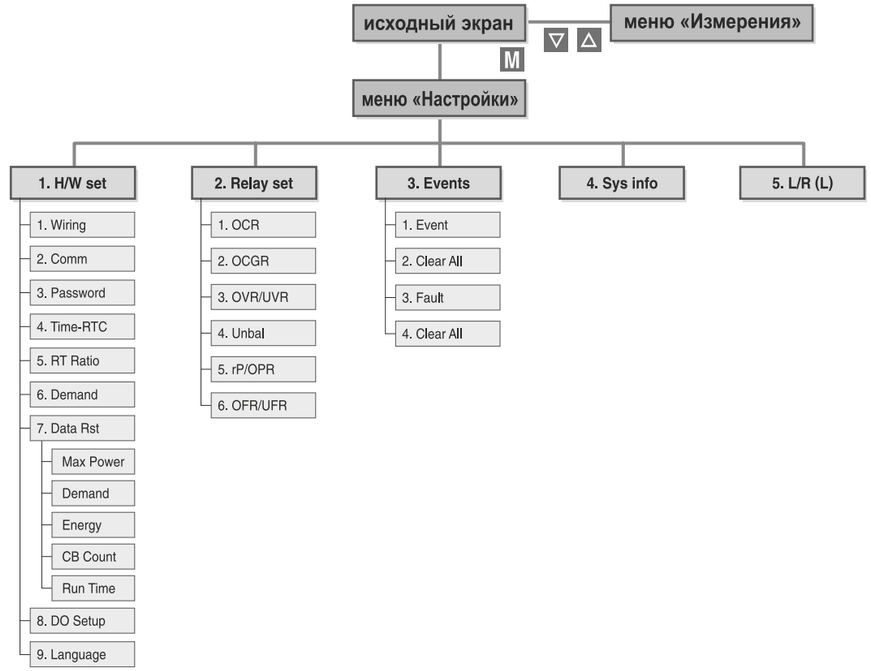
схема 3P4W (3 полюса, 4 обмотки)

схема 3P3W (3 полюса, 3 обмотки)

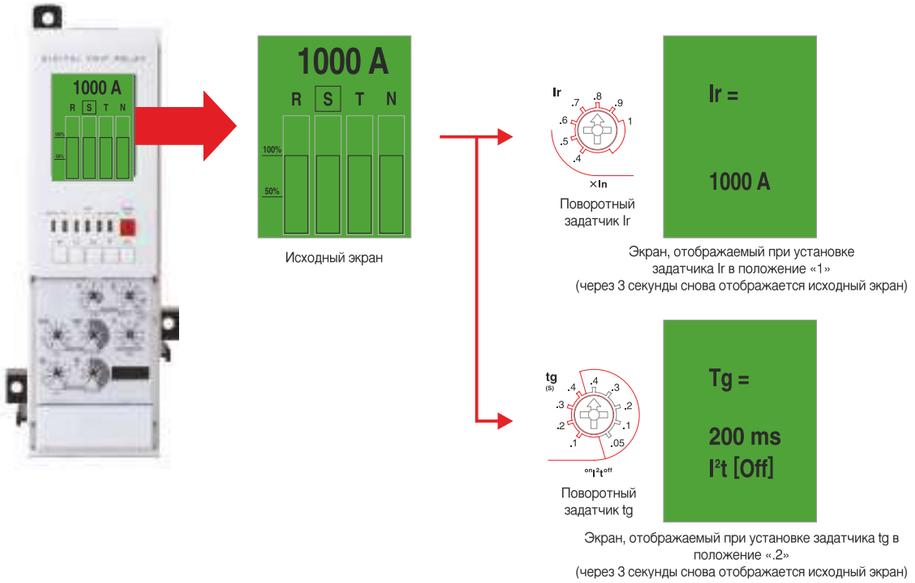
Структура экранных меню



Исходный экран



Пример индикации на графическом ЖК дисплее



Исходный экран

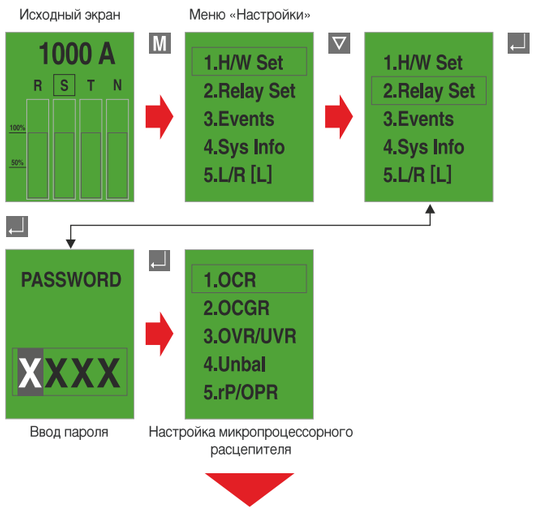
Поворотный задатчик Ir

Экран, отображаемый при установке задатчика Ir в положение «1»
(через 3 секунды снова отображается исходный экран)

Поворотный задатчик tg

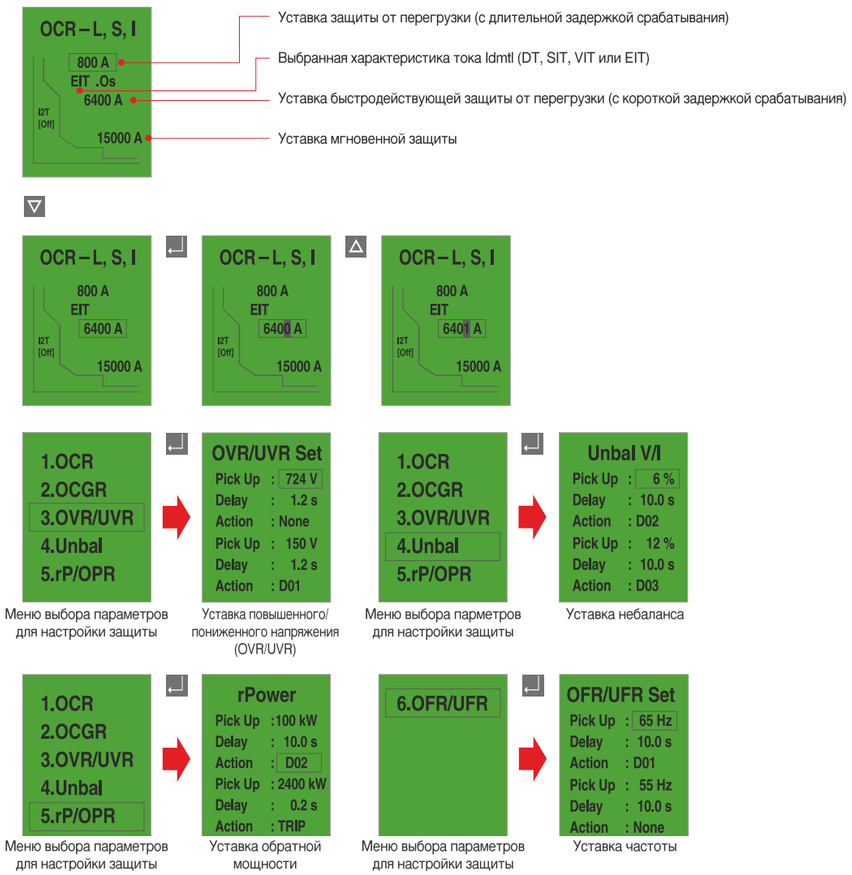
Экран, отображаемый при установке задатчика tg в положение «.2»
(через 3 секунды снова отображается исходный экран)

Настройка защиты

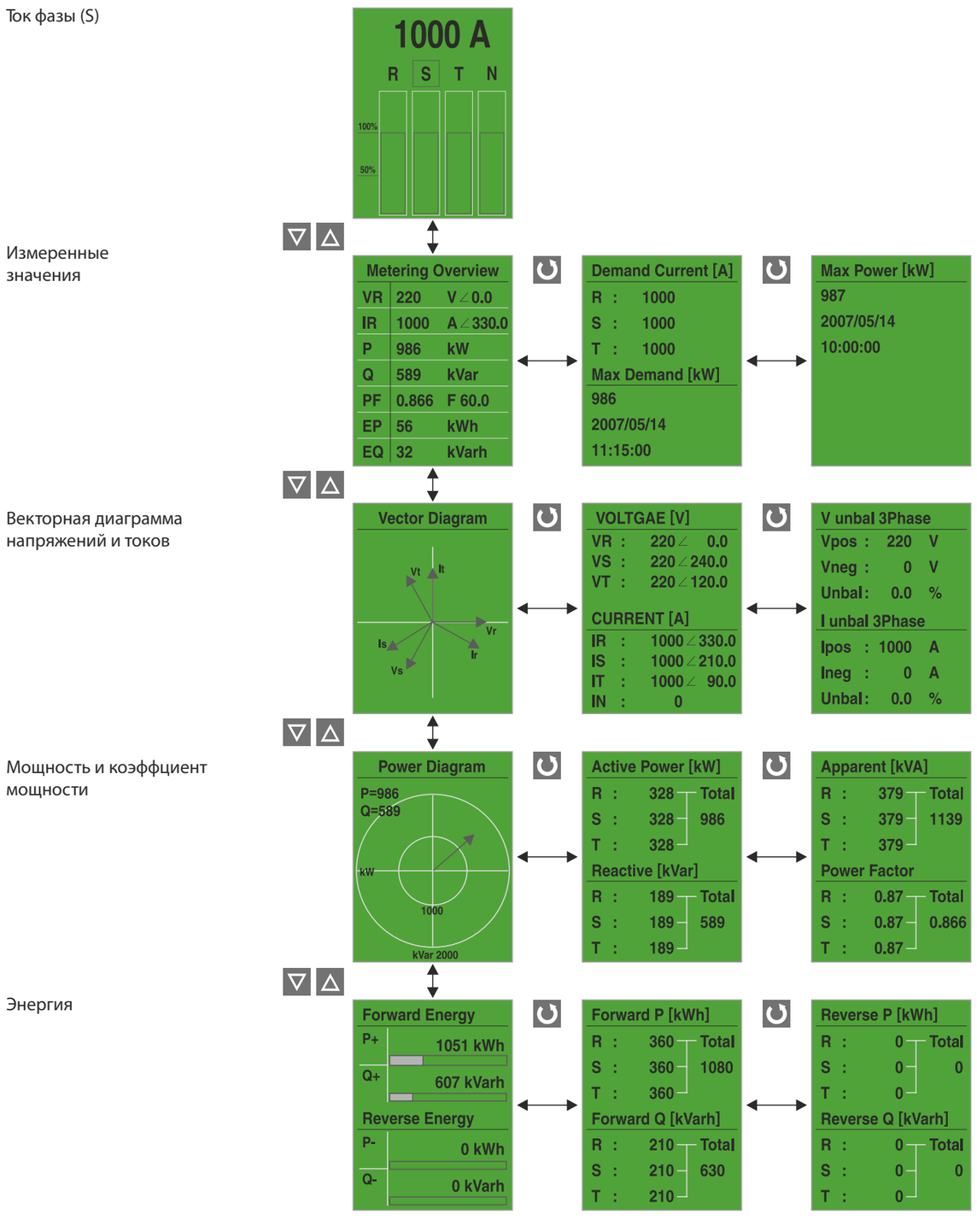


Точная настройка защиты по току

- Грубая настройка параметров защиты по току расцепителей OCR и OCGR производится поворотными задатчиками.
- Точная настройка выполняется кнопками
- Точная настройка выполняется в диапазоне значений между текущим и следующим положением поворотного задатчика. При повороте задатчика данные точной настройки обнуляются.
- Настройка параметров защиты расцепителей OCR и OCGR производится одинаково. Точная настройка выполняется кнопками.

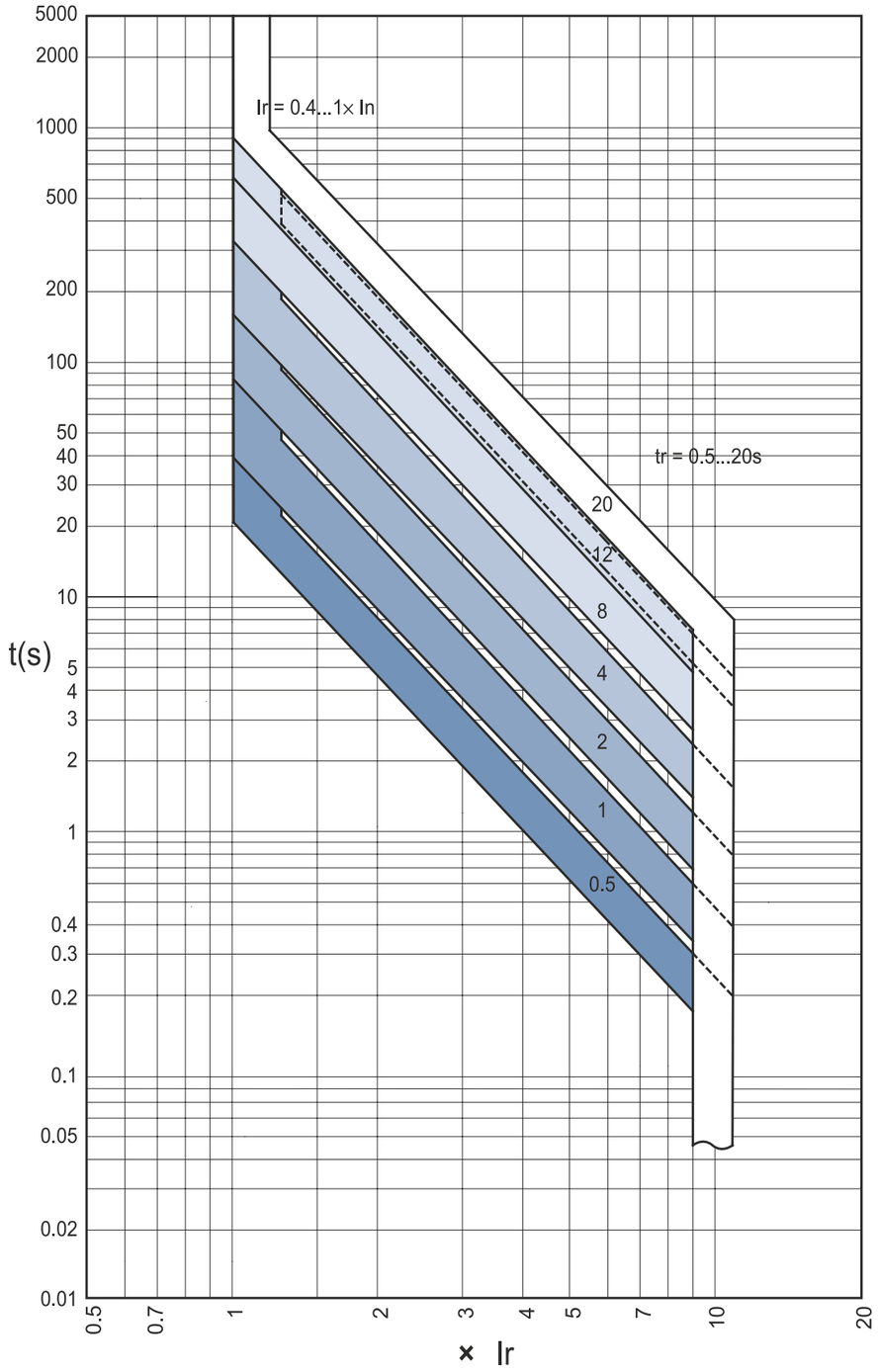


Измерение параметров



Время-токовые характеристики

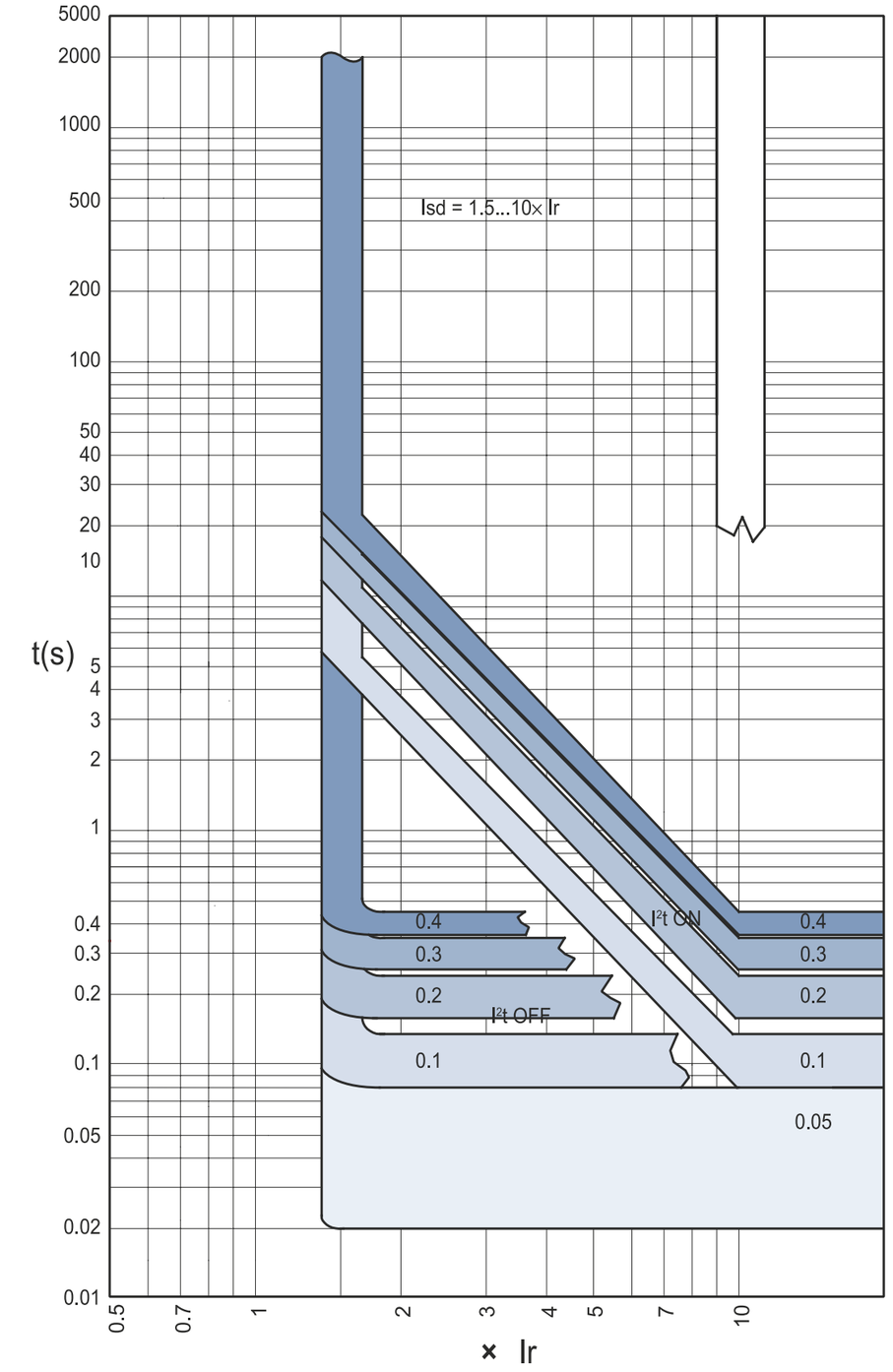
Защита с длительной задержкой срабатывания (L)



Микропроцессорные расцепители

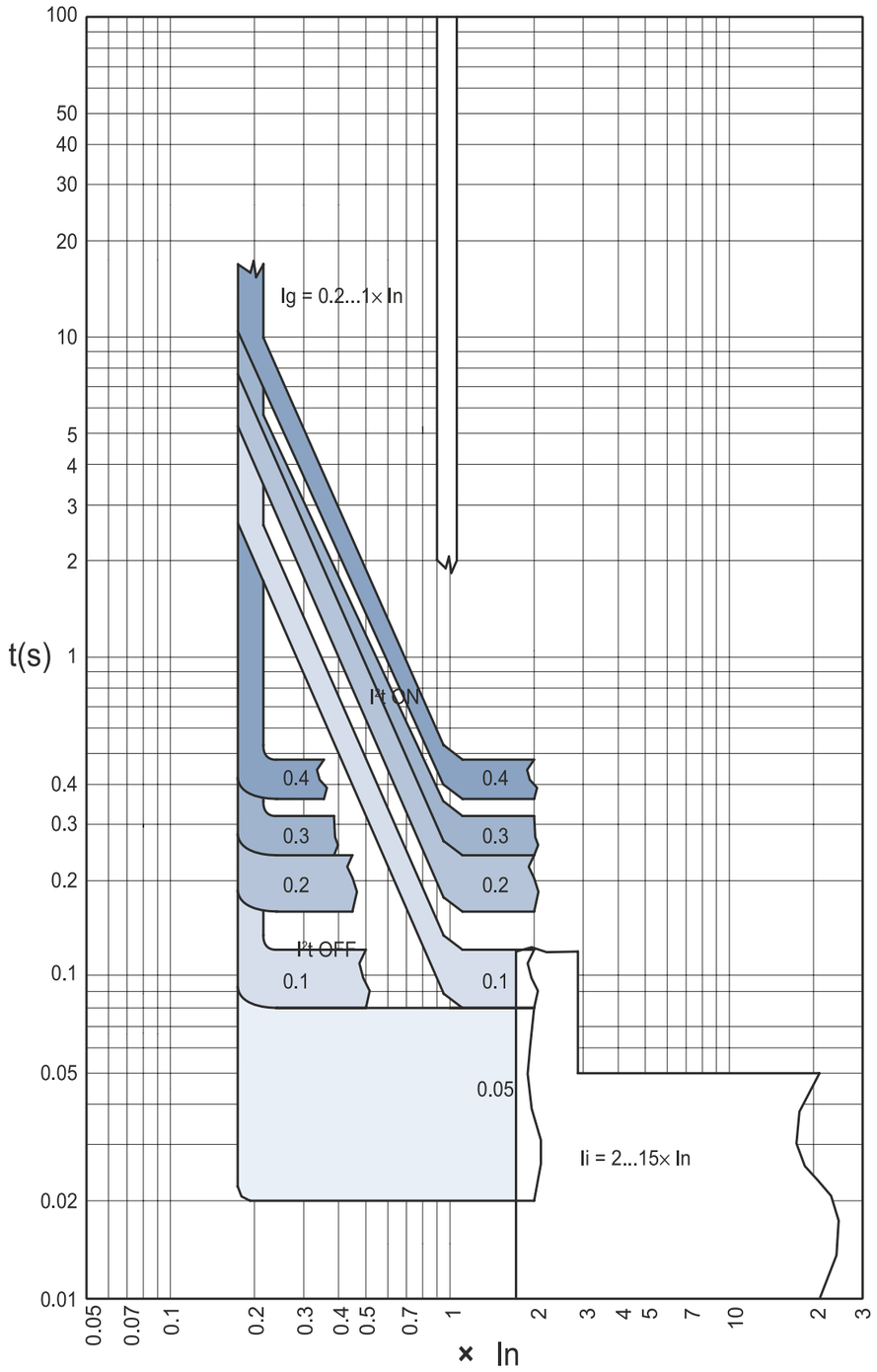
Время-токовые характеристики

Селективная быстродействующая защита (S)



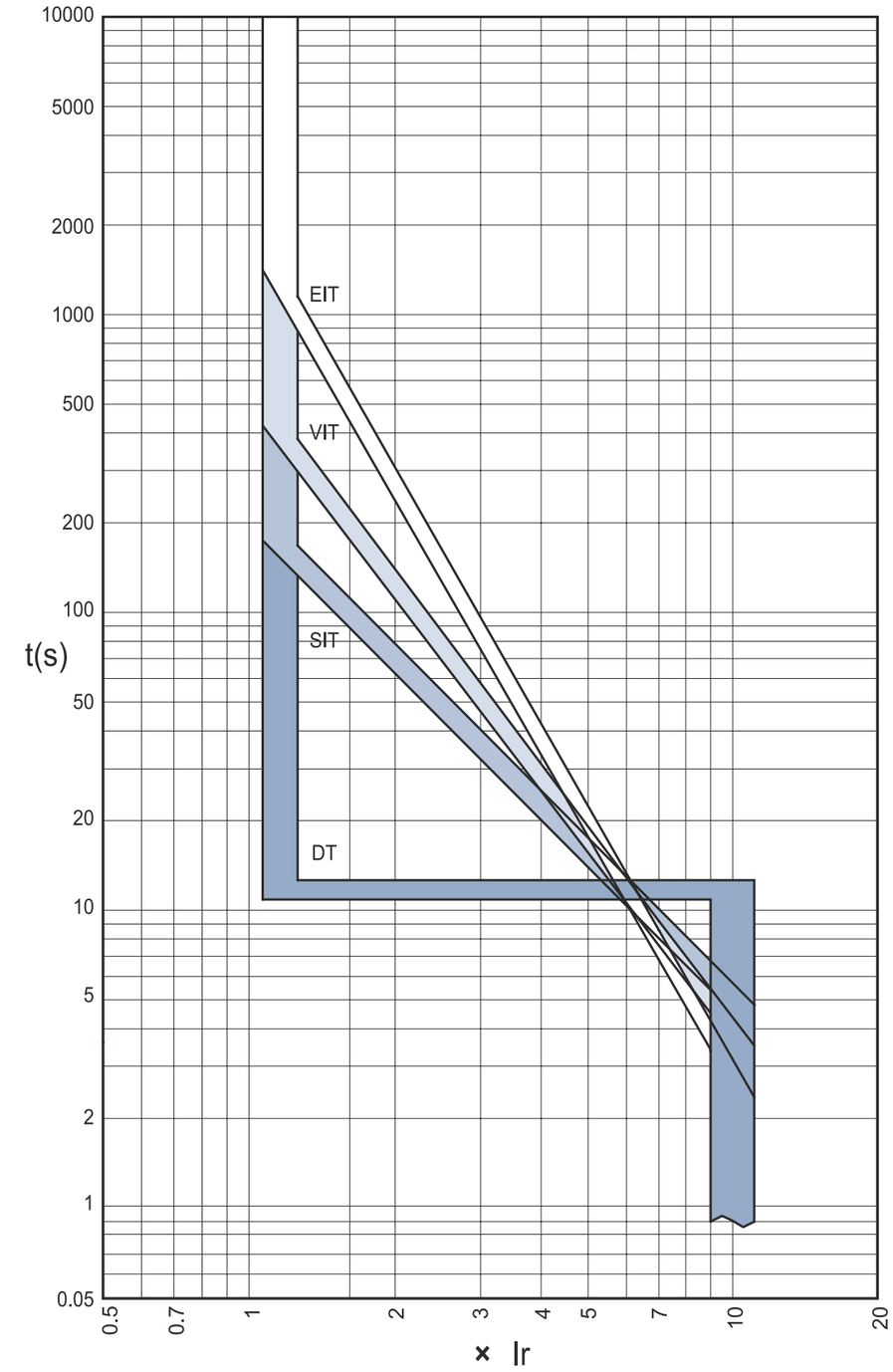
Время-токовые характеристики

Мгновенная защита (I) **Защита от замыкания на землю** (G)



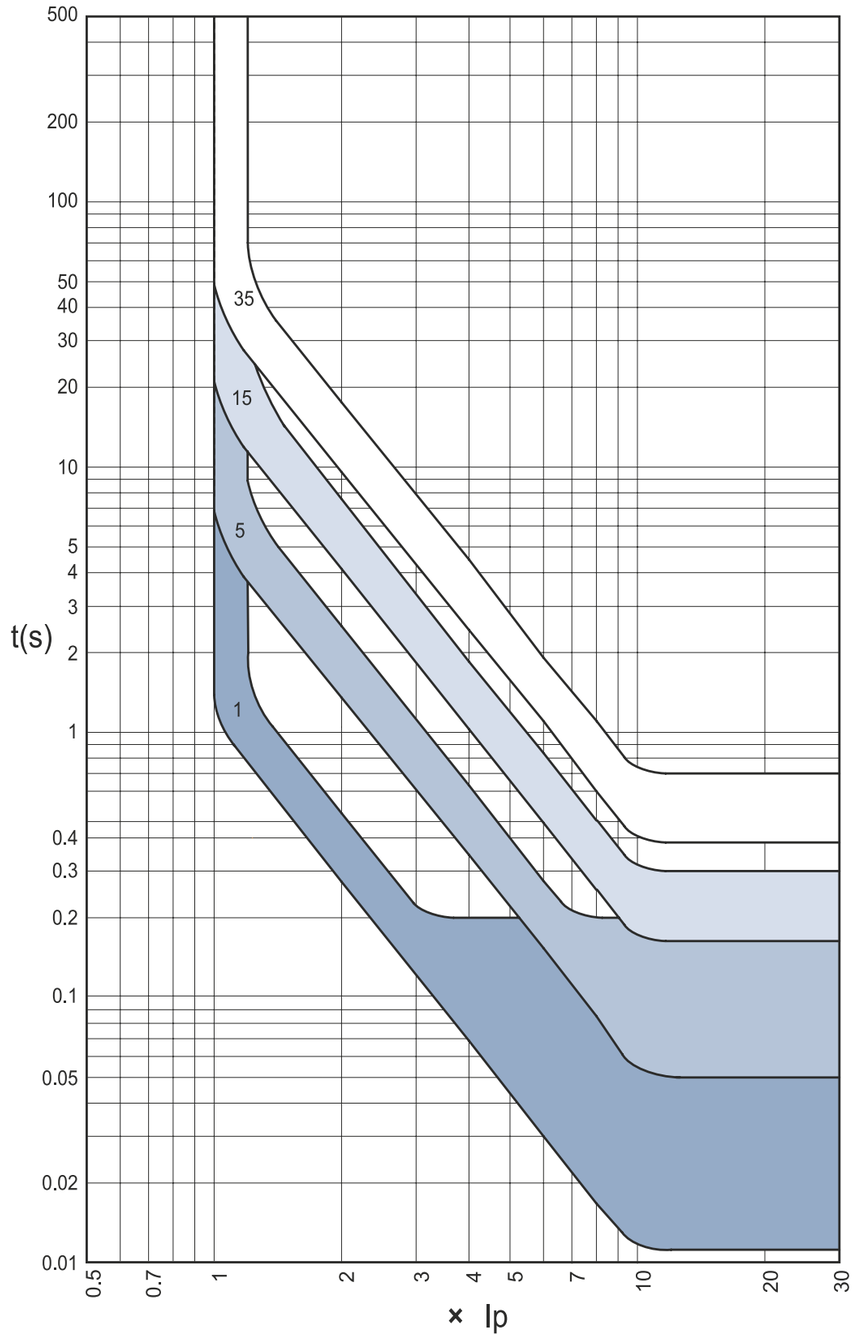
Микропроцессорные расцепители

Защита с задержкой срабатывания в зависимости от характеристики тока



Время-токовые характеристики

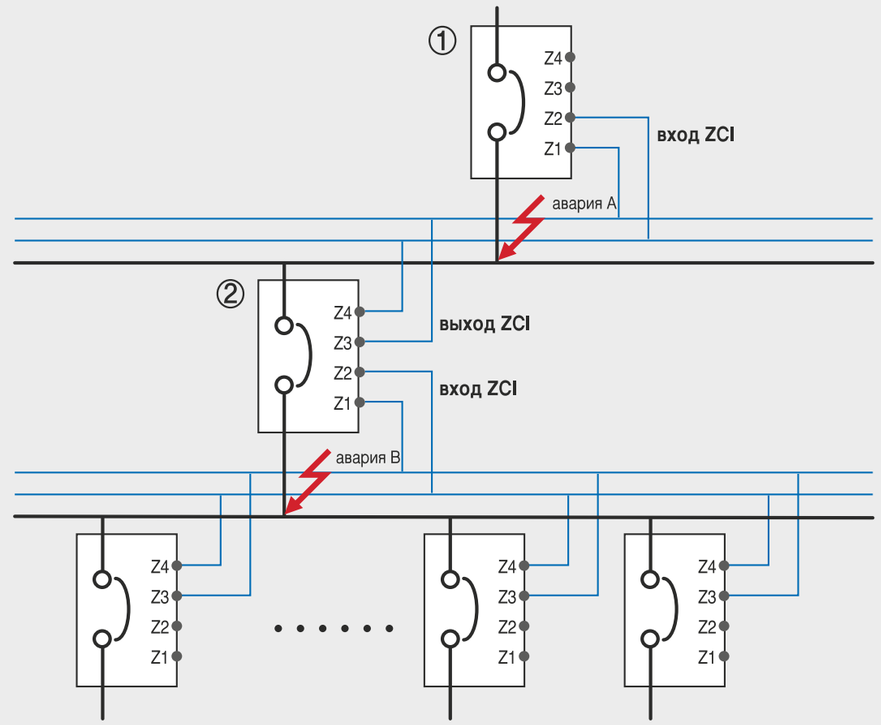
Сигнализация перегрузки



Логическая селективность

Логическая селективность (для расцепителей типа PT и PM) Логическая селективность (ZCI) сокращает время срабатывания, что позволяет снизить ущерб, причиняемый аварией. Она сводит к минимуму воздействие на электрооборудование короткого замыкания или замыкания на землю.

1. В случае если при включенной функции ZCI выключатель обнаруживает короткое замыкание или замыкание на землю, он посылает сигнал ZSI расположенному выше автоматическому выключателю.
2. Для ограничения воздействия от короткого замыкания или замыкания на землю выключатель, обнаруживший аварию, срабатывает без заданной задержки.
3. При получении сигнала ZCI расположенный выше автоматический выключатель не будет срабатывать в течение заданной задержки срабатывания для КЗ или замыкания на землю, тем самым обеспечивая координацию защиты в системе. Однако, если расположенный выше автоматический выключатель не получает сигнала ZCI, то он срабатывает мгновенно.
4. Для нормального функционирования ZCI задержки срабатывания защиты от перегрузки/короткого замыкания/ замыкания на землю ниже расположенных выключателей должны быть меньше аналогичных задержек срабатывания выключателей, расположенных выше.
5. Длина соединительного кабеля ZCI не должна превышать 3 м.



1) При аварии в точке A
- мгновенно срабатывает только автоматический выключатель 1.

2) При аварии в точке B
- выключатель B 2 срабатывает мгновенно, выключатель 1 срабатывает через заданный промежуток времени
- Но если выключатель 2 не сработал мгновенно, то для защиты системы мгновенно сработает выключатель 1.

Дистанционный возврат в исходное состояние и дискретные входы/ выходы (для расцепителей типа PT и PM)

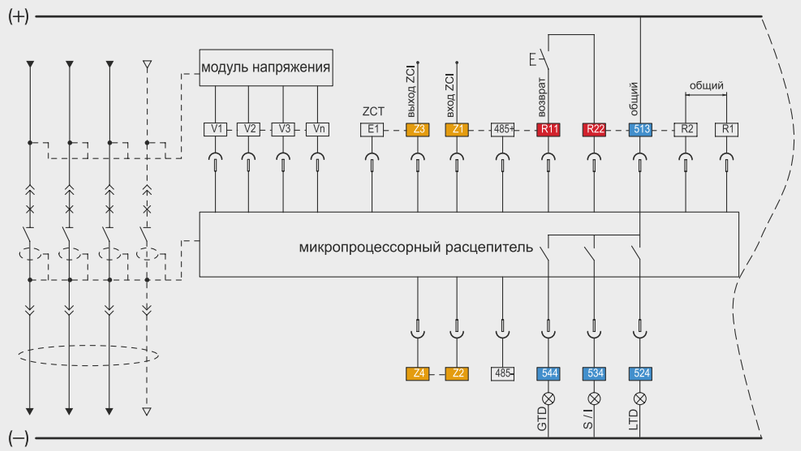
При срабатывании воздушного автоматического выключателя в случае перегрузки или аварии, информация о неисправности будет отображена с помощью светодиодных индикаторов и ЖК дисплея микропроцессорного расцепителя. Расцепители типа PT и PM могут быть возвращены в исходное состояние дистанционно, по сигналу, поступившему на дискретный вход (DI). Эти расцепители также снабжены тремя дискретными выходами (DO).

1. Чтобы вернуть микропроцессорный расцепитель в исходное состояние, нажмите кнопку Reset на передней панели или подайте сигнал на его дискретный вход.

2. Дискретный вход
- Вход [R11-R22]: дистанционный возврат в исходное состояние
- Вход [Z1-Z2]: вход ZSI
- Вход [E1-E2]: вход встроенного (ZCT) или внешнего трансформатора тока

*все дискретные входы предназначены для коммутации контактами с минимальным рабочим напряжением не более 3,3 В. Если в качестве коммутирующего устройства сигнала Reset используется полупроводниковое реле или транзисторный ключ с открытым коллектором, то коллектор биполярного или сток полевого транзистора следует подключить к R11.

3. Дискретный выход 3a (524, 534, 544-513)
- Выход аварийной сигнализации: Срабатывание защиты с длительной или короткой задержкой срабатывания, срабатывание мгновенной защиты, защиты от замыкания на землю, срабатывание при максимальном или минимальном напряжении, максимальной или минимальной частоте, небалансе токов или небалансе напряжений, или при обратной мощности (выход остается активным до тех пор, пока не будет нажата кнопка «Reset»)
- Общий дискретный выход: если постоянная времени L/R задается дистанционно, то возможно дистанционное управление замыканием размыканием через интерфейс связи.

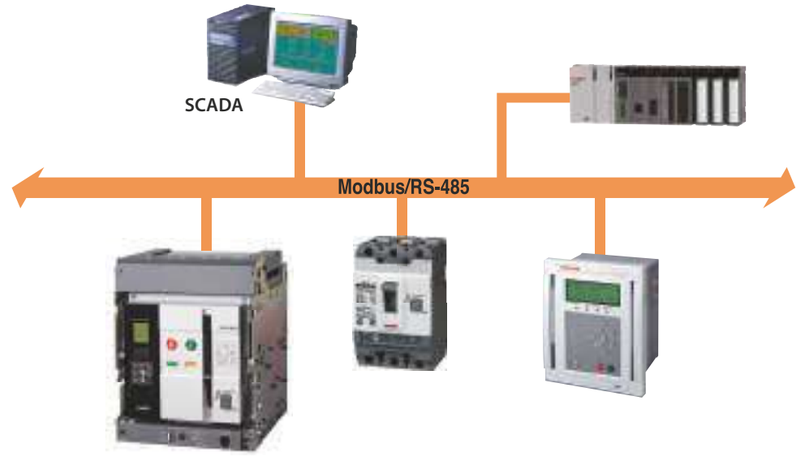


Микропроцессорный расцепитель	Дискретный выход	Защита с длительной задержкой срабатывания	Защита с короткой задержкой срабатывания	Мгновенная защита	Защита от замыкания на землю	Сигнализация перегрузки	Срабатывание защиты по максимальному напряжению	Срабатывание защиты по минимальному напряжению	Срабатывание защиты от режима потребления активной мощности	Срабатывание защиты от небаланса напряжений	Срабатывание защиты от небаланса токов	Срабатывание защиты от повышенной частоты	Срабатывание защиты от пониженной частоты	OPR	Примечание.
Тип PM	DO1(524)	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Программируются
	DO2(534)	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	DO3(544)	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Тип PT	DO1(524)	●	×	×	×	Недоступно									Не программируются
	DO2(534)	×	●	●	×										
	DO3(544)	×	×	×	●										

Обмен данными

Modbus/RS-485

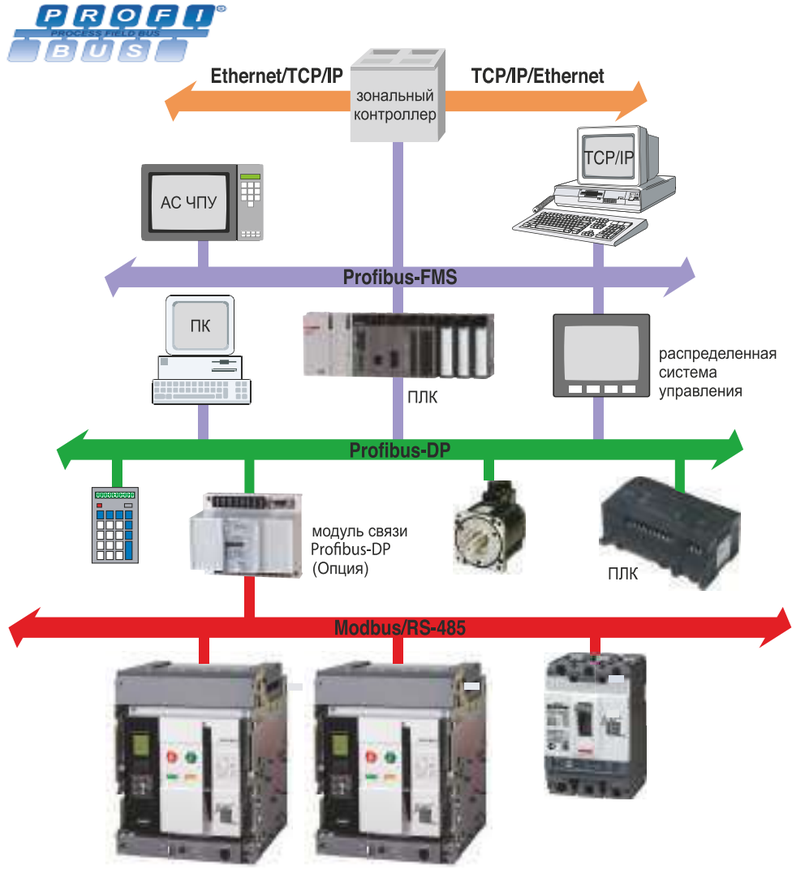
- Тип линии: дифференциальная
- Длина линии: макс. 1.2 км
- Кабель: две экранированные витые пары RS-485
- Скорость передачи: 9600 бит/с, 19200 бит/с, 38400 бит/с
- Метод передачи данных: полудуплекс
- Оконечная нагрузка: 100 Ом



ProŒbus-DP

- Модуль Pro›bus-DP (опция) устанавливается отдельно
- Тип линии: дифференциальная
- Длина линии: макс. 1.2 км
- Кабель: две экранированные витые пары Pro›bus-DP
- Скорость передачи: 9600 ~ 12 Мбит/с
- Метод передачи данных: полудуплекс
- Оконечная нагрузка: 100 Ом
- Стандарт: EN 50170 / DIN 19245

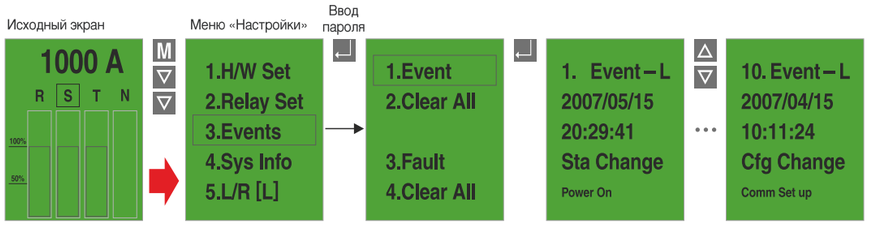




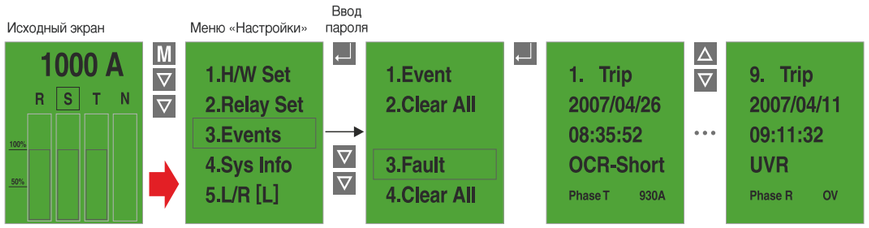
Регистрация событий и аварийных отключений
(для расцепителей типа PM)

Расцепители типа PM способны зарегистрировать сведения о 256 событиях, таких как изменение настройки, состояния и информации о системе, а также сообщения об ошибках, выдаваемые при самодиагностике. Время события фиксируется с точностью до 1 с. Кроме того, они могут зарегистрировать информацию о 256 (10 для расцепителей типа A) аварийных срабатываниях: тип неисправности, неисправная фаза, значение параметра и время возникновения неисправности (с точностью до 1 мс).

Отображение информации о произошедших событиях



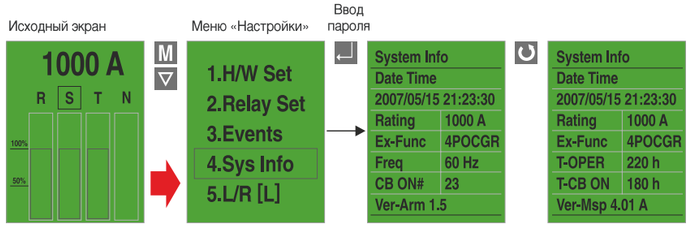
Отображение информации об аварийном срабатывании



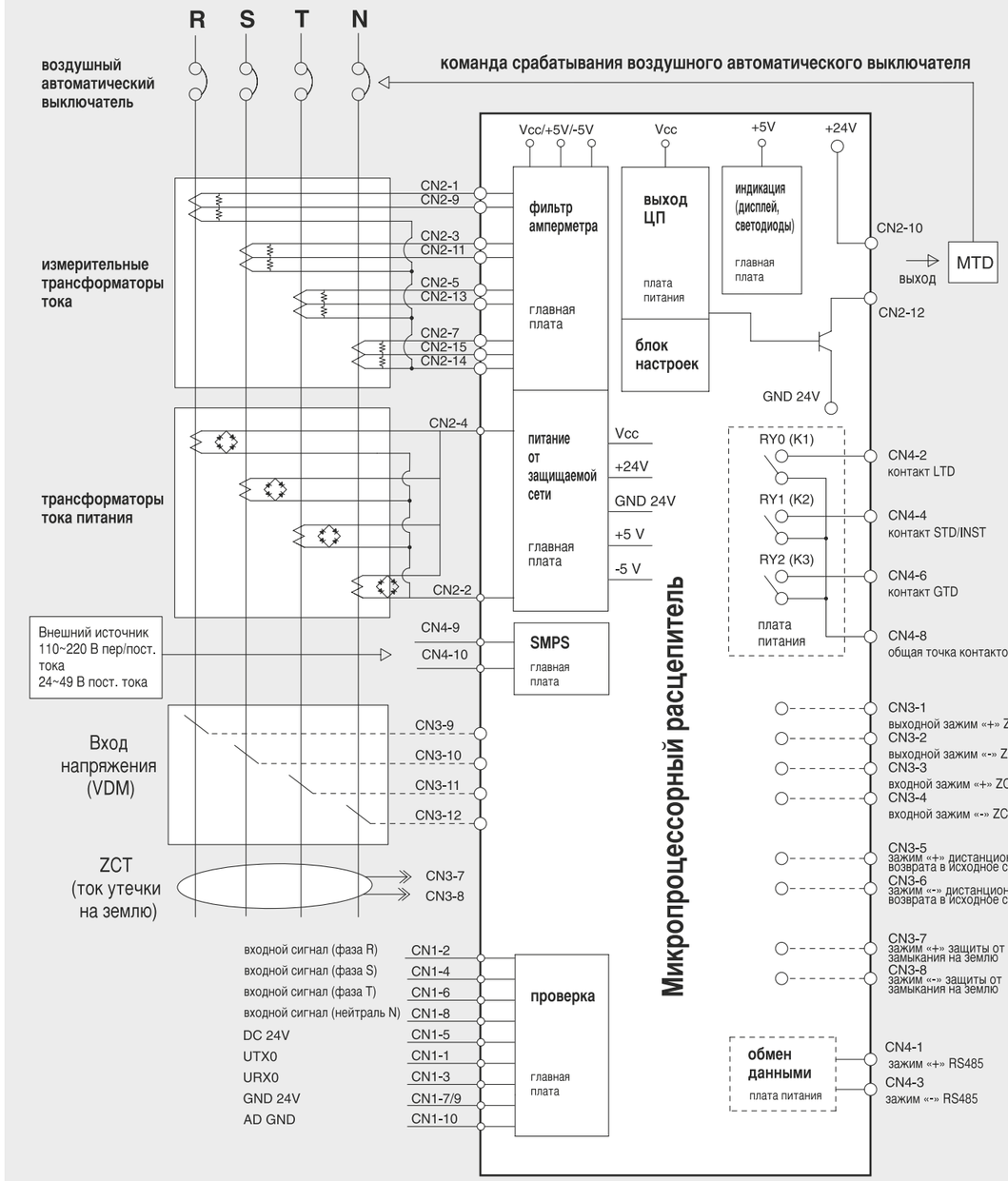
Отображение информации

На дисплее расцепителей типа PM отображается следующая информация:
- Текущее время: год/месяц/день/часы/минуты/секунды
- Номинальный ток воздушного автоматического выключателя
- Номинальный ток нейтрального полюса: 100 % номинального тока фазного полюса
- Частота тока: 60 / 50 Гц
- Количество включений выключателя: CB ВКЛ. #
- Время работы микропроцессорного расцепителя:
  T-OPER- Счетчик часов работы выключателя: T-CB ВКЛ.
- Версия микропрограммного обеспечения

Отображение информации

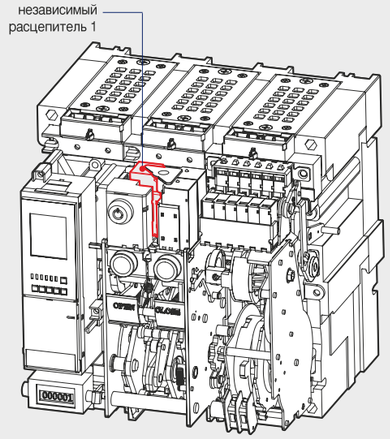


Электрическая схема подключений



Независимый расцепитель [KO1]





- Расцепитель KO1 срабатывает приподаче на зажимы C1 и C2 напряжения или импульса напряжения длительностью не менее 200 мс.
- Если в аппарате установлен минимальный расцепитель напряжения (РМН), то независимый расцепитель KO1 монтируется правее.



* Штриховой линией показаны соединения, выполняемые заказчиком

Принципиальная схема

1. Номинальное напряжение и другие характеристики независимого расцепителя

Номинальное напряжение [Vn]		Диапазон рабочего напряжения, В	Потребляемая мощность, ВА или Вт		Время срабатывания, мс
Пост., В	Перем., В		При включении	В установившемся режиме работы	
24~30	-	0.7~1.1 Vn	200	5	Менее 40 мс
48~60	48	0.7~1.1 Vn			
100~130	100~130	0.7~1.1 Vn			
200~250	200~250	0.7~1.1 Vn			
-	380~480	0.7~1.1 Vn			

Примечание. Диапазоны рабочего напряжения, при которых обеспечивается работоспособность изделия, установлены отдельно для каждого номинального напряжения (Vn).

2. Требования к проводникам

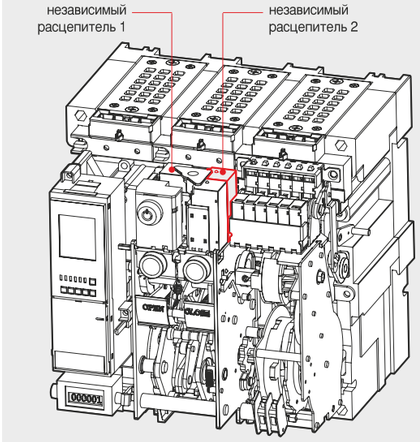
- В таблице ниже приведена максимально возможная длина проводника указанного сечения для независимого расцепителя на номинальное напряжение 24~30 В постоянного или 48~60 В постоянного/переменного тока.

Максимальная длина проводника

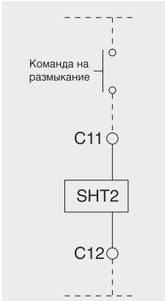
Сечение проводника		Номинальное напряжение [Vn]			
		24 ~ 30 В пост.		48 В пост/перем. тока	
		#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)	#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)
Рабочее напряжение	100%	95.7 м	61 м	457.8 м	287.7 м
	85%	62.5 м	38.4 м	291.7 м	183.2 м

Второй независимый расцепитель [KO2]





- Независимый расцепитель KO2 дублирует независимый расцепитель KO1 и обеспечивает срабатывание автомата, если KO1 неисправен. • Независимый расцепитель KO1 устанавливается на своём обычном месте. • Независимый расцепитель KO2 устанавливается правее независимого расцепителя KO1
- При наличии второго независимого расцепителя (KO2) установить в автомат расцепитель минимального напряжения (РМН) невозможно.



* Штриховой линией показаны соединения, выполняемые заказчиком

Принципиальная схема

1. Номинальное напряжение и другие характеристики независимого расцепителя

Номинальное напряжение [Vn]		Диапазон рабочего напряжения, В	Потребляемая мощность, ВА или Вт		Время срабатывания, мс
Пост., В	Перем., В		При включении	В установившемся режиме работы	
24~30	-	0.7~1.1 Vn	200	5	Менее 40 мс
48~60	48	0.7~1.1 Vn			
100~130	100~130	0.7~1.1 Vn			
200~250	200~250	0.7~1.1 Vn			
-	380~480	0.7~1.1 Vn			

Примечание. Диапазоны рабочего напряжения, при которых обеспечивается работоспособность изделия, установлены отдельно для каждого номинального напряжения (Vn).

2. Требования к проводникам

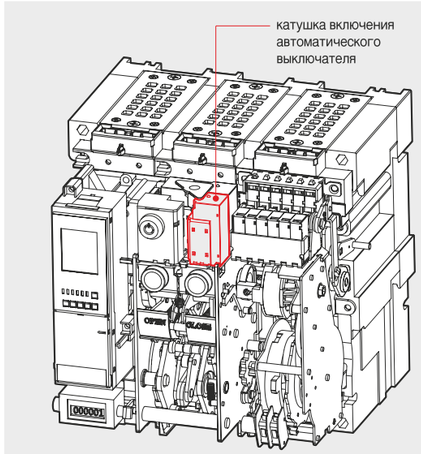
- В таблице ниже приведена максимально возможная длина проводника указанного сечения для независимого расцепителя на номинальное напряжение 24~30 В постоянного или 48~60 В постоянного/переменного тока.

Максимальная длина проводника

Сечение проводника		Номинальное напряжение [Vn]			
		24 ~ 30 В пост.		48 В пост/перем. тока	
		#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)	#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)
Рабочее напряжение	100%	95.7 м	61 м	457.8 м	287.7 м
	85%	62.5 м	38.4 м	291.7 м	183.2 м

Катушка включения автоматического выключателя [КВ]



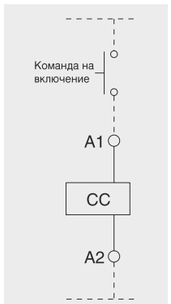


- Катушка включения предназначена для включения автоматического выключатели при подаче на зажимы катушки C1 и C2 напряжения или импульса напряжения длительностью не менее 200 мс.

1. Номинальное напряжение и другие характеристики независимого расцепителя

Номинальное напряжение [Vn]		Диапазон рабочего напряжения, В	Потребляемая мощность, ВА или Вт		Время срабатывания, мс
Пост., В	Перем., В		При включении	В установившемся режиме работы	
24~30	-	0.85~1.1 Vn	200	5	Менее 80 мс
48~60	48	0.85~1.1 Vn			
100~130	100~130	0.85~1.1 Vn			
200~250	200~250	0.85~1.1 Vn			
-	380~480	0.85~1.1 Vn			

Примечание. Диапазоны рабочего напряжения, при которых обеспечивается работоспособность изделия, установлены отдельно для каждого номинального напряжения (Vn).



* Штриховой линией показаны соединения, выполняемые заказчиком

Принципиальная схема

2. Требования к проводникам

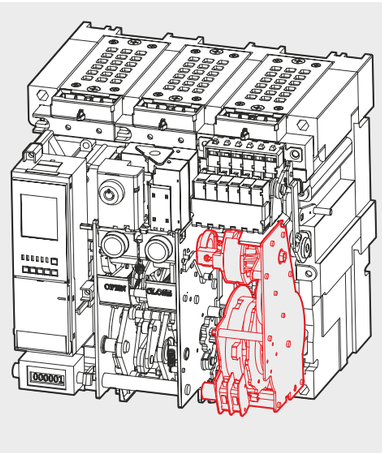
- В таблице ниже приведена максимально возможная длина проводника указанного сечения для независимого расцепителя на номинальное напряжение 24~30 В постоянного или 48~60 В постоянного/переменного тока.

Максимальная длина проводника

Сечение проводника		Номинальное напряжение [Vn]			
		24 ~ 30 В пост.		48 В пост/перем. тока	
		#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)	#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)
Рабочее напряжение	100%	95.7 м	61 м	457.8 м	287.7 м
	85%	62.5 м	38.4 м	291.7 м	183.2 м

Электродвигатель [M]





* Электродвигатель предназначен для взвода включающей пружины при поступлении на него напряжения от внешнего источника. При отсутствии внешнего напряжения пружина взводится вручную.
* Диапазон рабочего напряжения (МЭК 60947) 85 ~ 110 % Vn

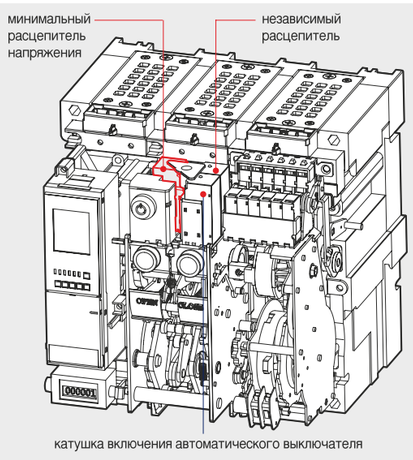
Напряжение питания, В	24 ~ 30 В пост	48 ~ 60 В перем/пост. тока	110 ~ 130 В перем/пост. тока	200 ~ 250 В перем/пост. тока	380 В перем. тока	440 ~ 448 В перем. тока
Макс. потр. ток	5A	3A	1A	0.5A	0.3A	0.3A
Макс. пусковой ток	(Макс. потр. ток) x 5					
Частота вращения электродвигателя	15 000 ~ 19000 об/мин					
Время взвода	Менее 5 с					
Электрическая прочность изоляции	2 кВ в теч. 1 мин.					
Рабочий диапазон температур	-20 ° C ~ 60 ° C					
Рабочий диапазон влажности	Относительная влажность воздуха до 80 % (без образования конденсата)					
Механическая износостойкость	15 000 циклов (при включении электродвигателя 2 раза в минуту)					
Коммутационная способность контакта сигнализации	10 А при 250 В перем. тока					

Контакт сигнализации [КССП1]
Контакт дистанционной сигнализации [КССП2]

- Встроенный контакт сигнализации завершения взвода пружины электродвигателем. (2a)
- Имеет в своем составе контакт «1 а» для местной и контакт «1 в» для дистанционной сигнализации взвода пружины.
- При наличии дополнительного модуля связи (блока входов/выходов дистанционного управления), состояние контактов может передаваться через сеть.
- Коммутационная способность: 10 А при 250 В переменного тока.

Минимальный расцепитель напряжения [PMH]





- Встроенный расцепитель, вызывающий срабатывание аппарата, если напряжение главной цепи или цепи управления становится меньше заданного. Поскольк данный расцепитель является расцепителем мгновенного действия, его следует подключить к контроллеру, управляющему задержкой срабатывания.
- При отсутствии напряжения питания на PMH ручное или автоматическое включение аппарата невозможно.
- Включение аппарата возможно, если на зажимы PMH (D1, D2) подается напряжение, составляющее не менее 65 ~ 85 % от номинального.
- При наличии минимального расцепителя напряжения установить в аппарат второй независимый расцепитель невозможно. Единственный независимый расцепитель устанавливается правее PMH.

1. Номинальное напряжение и другие характеристики независимого расцепителя напряжения

Номинальное напряжение [Vn]		Диапазон рабочего напряжения, В		Потребляемая мощность, ВА или Вт		Время срабатывания, мс
Пост., В	Перем., В	Напряжение включения	Напряжение отключения	При включении	В установившемся режиме работы	
24~30	-	0.65~0.85 Vn	0.4~0.6 Vn	200	5	Менее 50 мс
48~60	48					
100~130	100~130					
200~250	200~250					
-	380~480					

Примечание. Диапазоны рабочего напряжения, при которых обеспечивается работоспособность изделия, установлены отдельно для каждого номинального напряжения (Vn).

2. Требования к проводникам

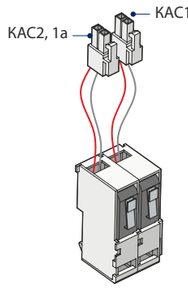
- В таблице ниже приведена максимально возможная длина проводника указанного сечения для независимого расцепителя на номинальное напряжение 24~30 В постоянного или 48~60 В постоянного/переменного тока.

Максимальная длина проводника

Сечение проводника		Номинальное напряжение [Vn]			
		24 ~ 30 В пост.		48 В пост/перем. тока	
		#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)	#14 AWG (2.08 мм²)	#16 AWG (1.31 мм²)
Рабочее напряжение	100%	48.5 м	30.5 м	233.2 м	143.9 м
	85%	13.4 м	8.8 м	62.5 м	39.3 м

Примечание. При наличии минимального расцепителя напряжения независимый расцепитель устанавливается правее.

Минимальный расцепитель напряжения [KAC]

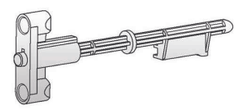


- Если срабатывание автоматического выключателя происходит от микропроцессорного расцепителя OCR, контролирующего возникновение сверхтока, то данный контакт, связанный с механическим индикатором на передней панели аппарата или со встроенным вспомогательным контактом подает электрический сигнал. (Установлен внутри автоматического выключателя).
- При срабатывании расцепителя сверхтоков механический индикатор (кнопка ручного возврата в исходное состояние KPB) выдвигается вперед из передней панели и контакт SDE подает сообщение о срабатывании автоматического выключателя.
- Кнопка возврата в исходное состояние KPB и контакт сигнализации срабатывания AL могут функционировать только при срабатывании расцепителя OCR и не реагируют на нажатие кнопки ОТКЛ. и на срабатывание независимого расцепителя.
- Чтобы включить автоматический выключатель после его срабатывания, нажмите кнопку ручного возврата в исходное состояние.
- Контакты сигнализации срабатывания (KAC1, KAC2, 1 a) поставляются по 2 шт. в качестве опции.
- Контакты сигнализации срабатывания и кнопка ручного возврата в исходное состояние заказываются

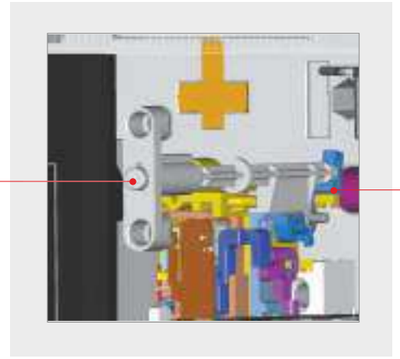
1. Электрические характеристики контакта сигнализации срабатывания

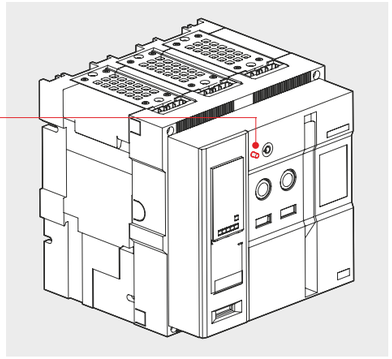
Номинальное напряжение [В]	Неиндуктивная нагрузка, А		Индуктивная нагрузка, А		Пусковой ток
	Активная нагрузка	Нагрузка в виде ламп	Индуктивная нагрузка, А	Нагрузка в виде электродвигателя	
8 В пост. тока	11	3	6	3	макс. 24 А
30 В пост. тока	10	3	6	3	
125 В пост. тока	0.6	0.1	0.6	0.1	
250 В пост. тока	0.3	0.05	0.3	0.05	
250 В перем. тока	11	1.5	6	2	

Кнопка ручного возврата в исходное состояние [KPB]



- Служит для возврата автоматического выключателя в исходное состояние после срабатывания от микропроцессорного расцепителя OCR.
- При срабатывании расцепителя сверхтоков механический индикатор (кнопка ручного возврата в исходное состояние KPB) выдвигается вперед из передней панели и контакт AL подает сообщение о срабатывании автоматического выключателя.
- Кнопка ручного возврата в исходное состояние управляется только расцепителем OCR, но может переходить в выдвинутое положение только при отключении автоматического выключателя. Чтобы включить автоматический выключатель после его срабатывания, нажмите кнопку ручного возврата в исходное состояние.

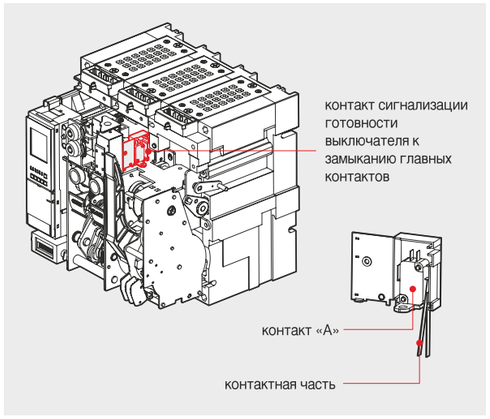




Примечание. При срабатывании автоматического выключателя кнопка выдвигается вперед.

Контакт сигнализации готовности выключателя к замыканию главных контактов [КГВ]

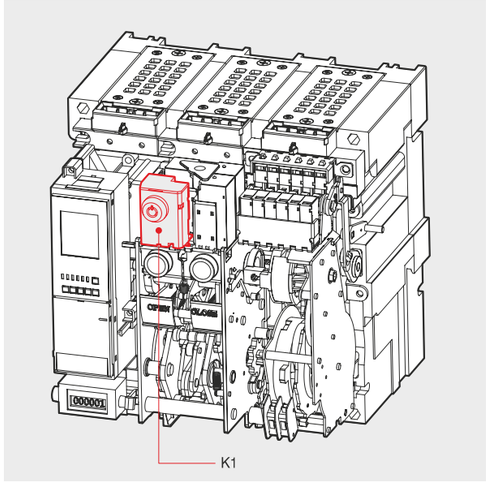




- Сблокирован с рабочим механизмом автоматического выключателя.
- Сигнализирует о готовности аппарата к замыканию главных контактов.
- Выдает сигнал готовности к замыканию, если механизм управления находится в положении ОТКЛ. или ВЗВЕДЕН.

Параметр	Значение		Примечание
Коммутационная способность	250/125 В пер. тока	10 А	
	250 В пер. тока	0.3 А	
	125 В пер. тока	0.6 А	
	48 В пер. тока	3 А	
	24 В пер. тока	5 А	

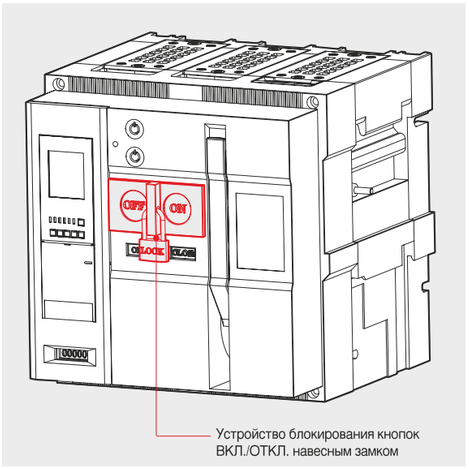




- Замок предназначен для блокирования включения автоматического выключателя, если в это время включен один или несколько других автоматических выключателей
- K1: механическая блокировка выключателя в отключенном состоянии

Устройство блокирования кнопок ВКЛ/ОТКЛ. навесным замком [В]



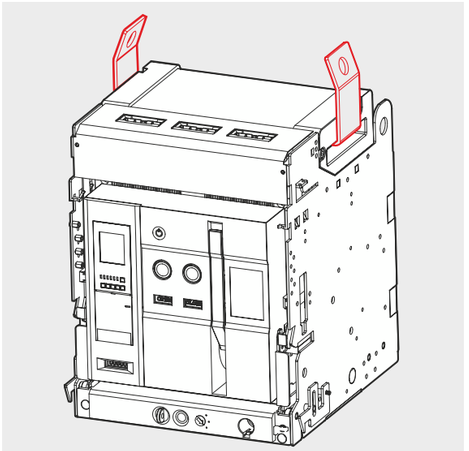


- Блокирует выполнение ручных операций включения и отключения автоматического выключателя.
- При заблокированных кнопках ручное включение и отключение выключателя невозможно.

Примечание.
Навесные замки (диаметр дужки 5 - 6 мм) не поставляются.

Подъемные скобы [ПС]

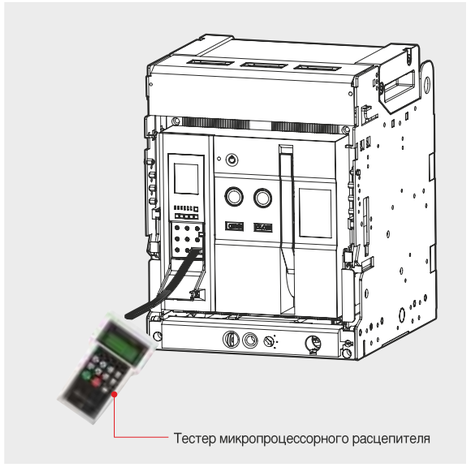




- Для облегчения подъема и перемещения автоматического выключателя.
- Закрепляются справа и слева за крышку дугогасительной камеры.

Тестер микропроцессорного расцепителя [TMP]





- Предназначен для проверки работоспособности микропроцессорного расцепителя при отключенном питании.

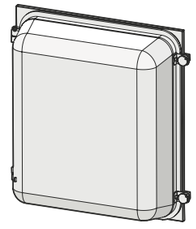
1. Имитация подачи тока, превышающего номинальный максимум в 17 раз.
2. Возможность имитации подачи тока заданной величины в каждую из фаз R/S/T/N.
3. Возможность выбора частоты тока.
4. Возможность проверки срабатывания защиты с длительной/короткой задержкой срабатывания/ мгновенной/от замыкания на землю.

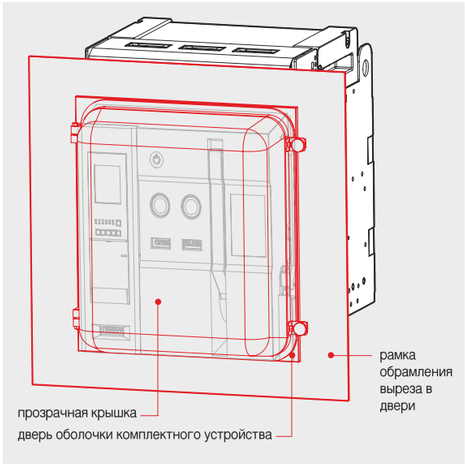
Органы управления



R S T N	выбор фазных токов и тока нейт рали для подачи на расцепитель
▲ ▼	увеличение/уменьшение подаваемого тока
ENT. ESC	ввод/удаление настройки
START STOP	генерация формы сигнала/стоп
50Hz 60Hz Hz	выбор частоты тока

Пылезащитная крышка [ПК]



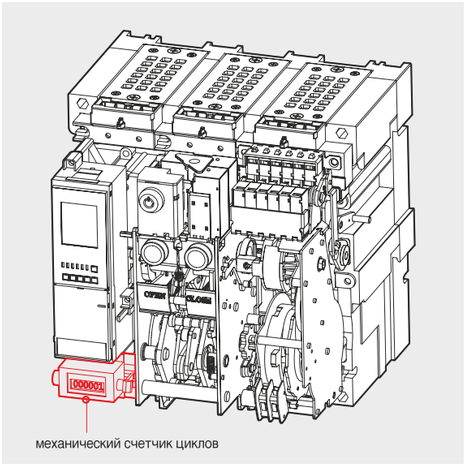


- Крепится к рамке обрамления выреза в двери.
- Защищает автоматический выключатель от пыли (степень защиты IP5X), которая может явиться причиной возникновения неисправностей и повышает степень защиты оболочки комплектного устройства.
- Позволяет видеть переднюю панель аппарата. Может открываться и закрываться на петлях, в том числе и когда выключатель находится в положении «выкачен для тестирования».

- Крепится к рамке обрамления выреза в двери.
- Защищает автоматический выключатель от пыли (степень защиты IP5X), которая может явиться причиной возникновения неисправностей и повышает степень защиты оболочки комплектного устройства.
- Позволяет видеть переднюю панель аппарата. Может открываться и закрываться на петлях, в том числе и когда выключатель находится в положении «выкачен для тестирования».

Механический счетчик циклов [C]

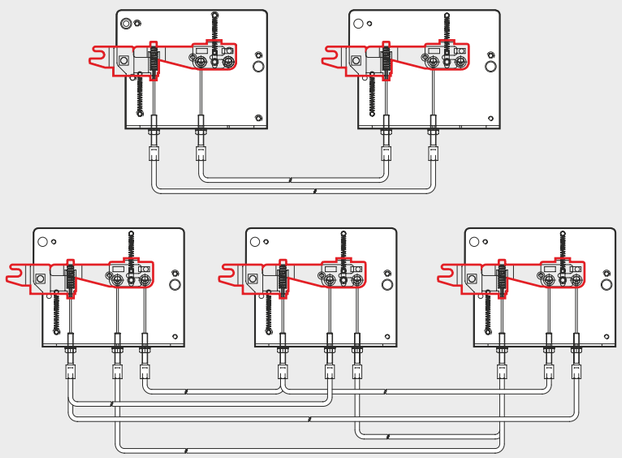




- Указывает количество выполненных автоматическим выключателем циклов включения/отключения.

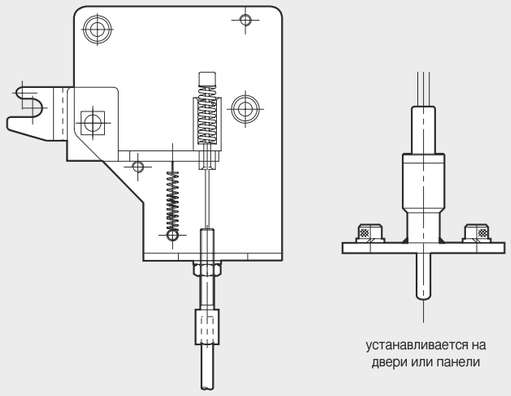
Устройство механической блокировки двух или трех автоматических выключателей [УВМБ]





- Данное устройство служит для механической взаимной блокировки операций включения/отключения двух или трех автоматических выключателей. Оно используется в комплектном устройстве распределения и защиты.
- Взаимная блокировка до трех автоматических выключателей с помощью гибких тросиков.

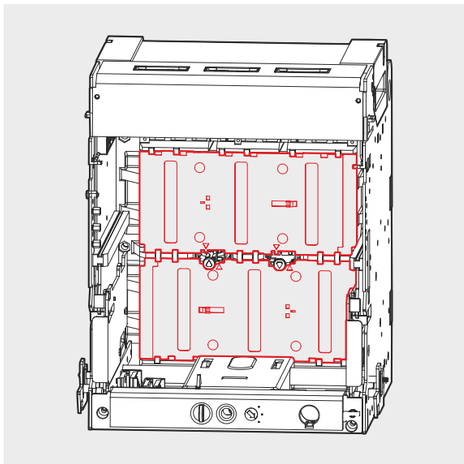
Устройство блокировки с дверью комплектного устройства [УБД]



- Устройство защитной блокировки, не допускающее открывание двери при включенном автоматическом выключателе.

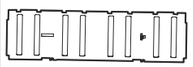
Защитная створка [ЗС]





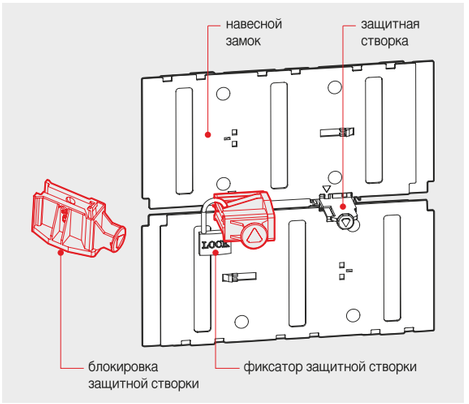
* Створка автоматически закрывает выводы главной цепи при выкатывании автоматического выключателя.
  При вкатывании выключателя в корзину створка автоматически открывается.
* Поставляются створки четырех типов (см. ниже)

.

Типы защитных створок	
2000/5000AF, 3P	4000/6300AF, 3P
	
2000/5000AF, 4P	4000/6300AF, 4P
	

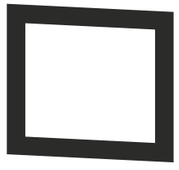
Блокировка защитной створки [БЗС]



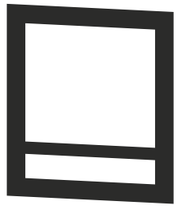


- Позволяет заблокировать защитную створку в закрытом положении с помощью навесного замка.
- Надевается на фиксатор защитной створки и защищает его от нажатия снаружи, при котором происходит открывание.

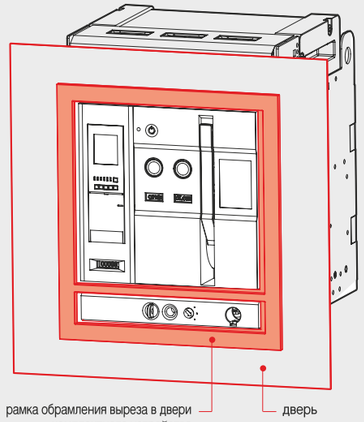
Рамка обрамления выреза в двери комплектного устройства [РВ]



Стационарное исполнение



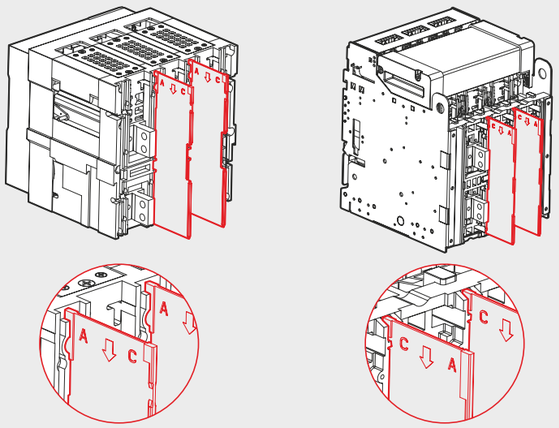
Выкатное исполнение



- Крепится к двери комплектного устройства. Закрывает края выреза в двери и защищает выступающую переднюю часть выключателя.

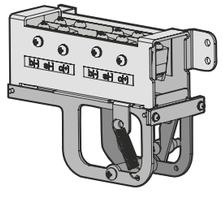
Межполюсная изолирующая перегородка [МИП]

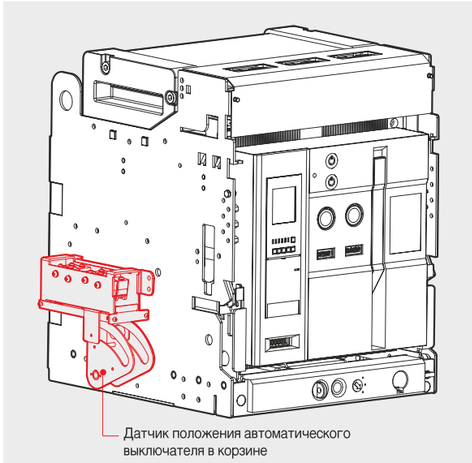




- Межполюсные перегородки предотвращают образование дуги в результате короткого замыкания между фазами.
- К выкатному выключателю перегородка крепится торцом с маркировкой «С».
- К стационарному выключателю перегородка крепится торцом с маркировкой «А».

Датчик положения автоматического выключателя корзине [ДВК]

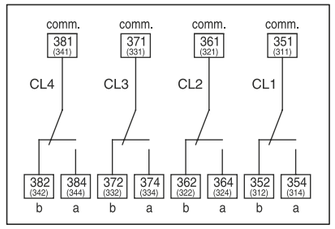




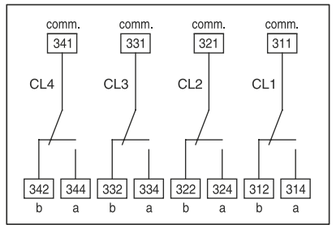
- Датчик указывает положение автоматического выключателя («установлен/выкачен для тестирования»)
  <Количество контактов>
  4: 1 «выкачен» + 1 «выкачен для тестирования»+2 «установлен»
  8: 2 «выкачен» + 2 «выкачен для тестирования» +4 «установлен»
- При необходимости количество контактов можно изменить.

Положение автоматического выключателя (текущее)			ВЫКАЧЕН: ВЫКАЧЕН	ВЫКАЧЕН: ВЫКАЧЕН ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ	УСТАНОВЛЕН: УСТАНОВЛЕН
Состояние контактов	CL-C (установлен)		ОТКЛ.		ВКЛ.
	CL-T (выкачен для тестирования)		ОТКЛ.	ВКЛ.	
	CL-D (выкачен)		ВКЛ.	ОТКЛ.	
Коммутационная способность контактов	Напряжение, В		Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка	
	перем.	460 В	5	2.5	
		250 В	10	10	
		125 В			
	пост.	250 В	3	1.5	
		125 В	10	10	
		30 В	10	10	
Число контактов			4C		

Блок контактов (4C, 8C)



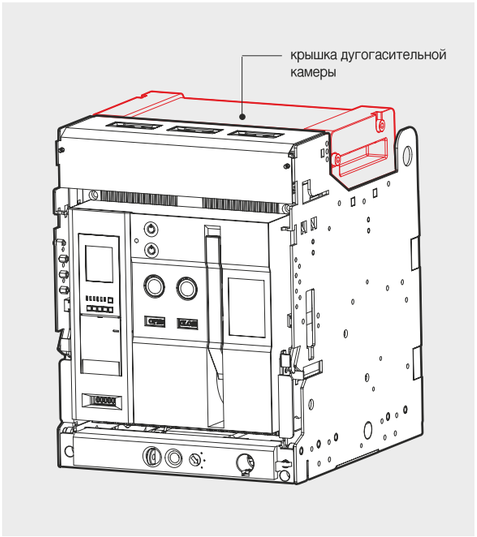
Блок контактов 4C с правой стороны корзины



Блок контактов 4C с левой стороны корзины

Крышка дугогасительной камеры [КДК]

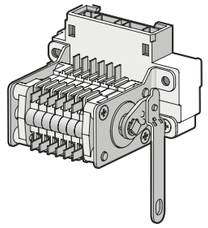




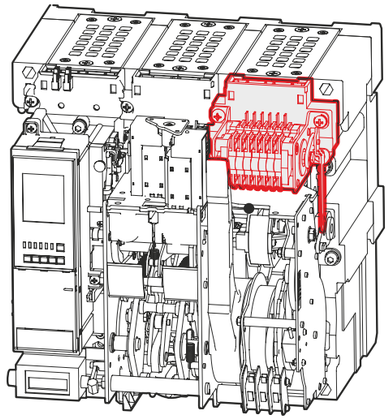
- Возникающая при отключении тока дуга сначала гасится в дугогасительной камере внутри выключателя, а затем окончательно гасится крышкой дугогасительной камеры. Крышка не допускает распространения дуги наружу, а также защищает выключатель сверху.
- Выпускается 8 типоразмеров в зависимости от номинального тока и числа полюсов вьключателя.

Типоразмер	Длина крышки, мм
2000AF 3P	281.4
2000AF 4P	366.4
4000AF 3P	359.4
4000AF 4P	474.4
5000AF 3P	576.4
5000AF 4P	746.4
6300AF 3P	732.4
6300AF 4P	962.4

Вспомогательный контакт сигнализации состояния

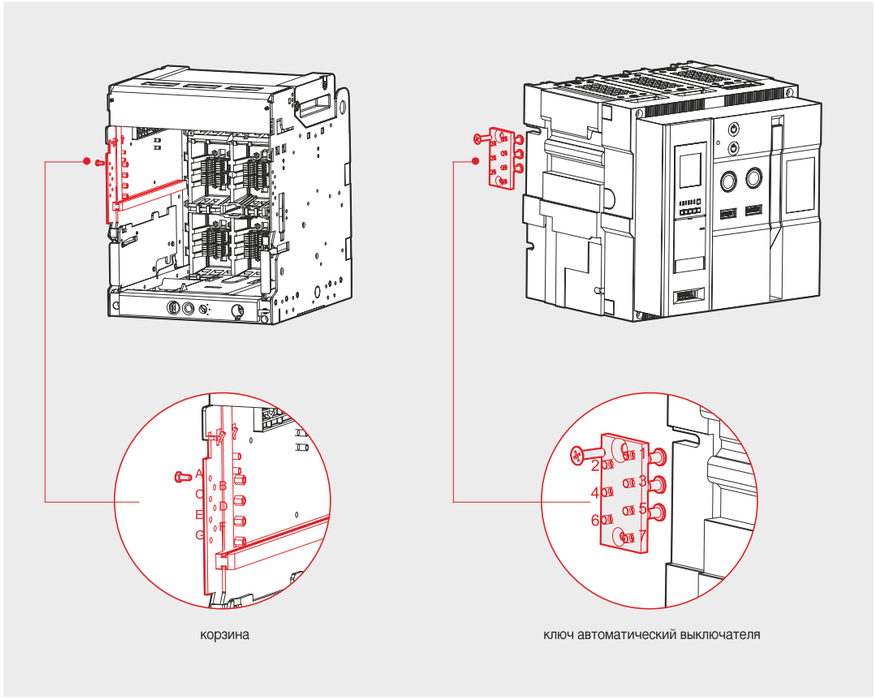


Вспомогательный контакт сигнализации состояния предназначен для дистанционной сигнализации состояния выключателя (вкл/откл). Контакт имеет 5 перекидных контактов (5НО/5Н3). Данный контакт входит вбазовую конфигурацию всех воздушных автоматических выключателей.



Блокировка, не позволяющий установить в корзину автоматический выключатель с другим номинальным током [БДН]



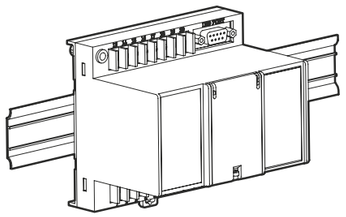


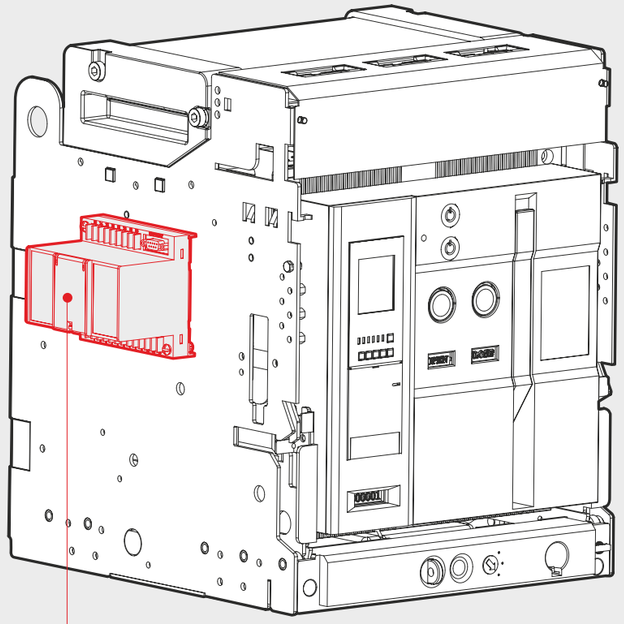
Ключ не позволяет установить в корзину автоматический выключатель с другим номинальным током.

- Способ крепления ключа на автоматическом выключателе и в корзине зависит от номинального тока выключателя.

Контроллер задержки срабатывания [КДС] минимального расцепителя напряжения







Контроллер задержки срабатывания

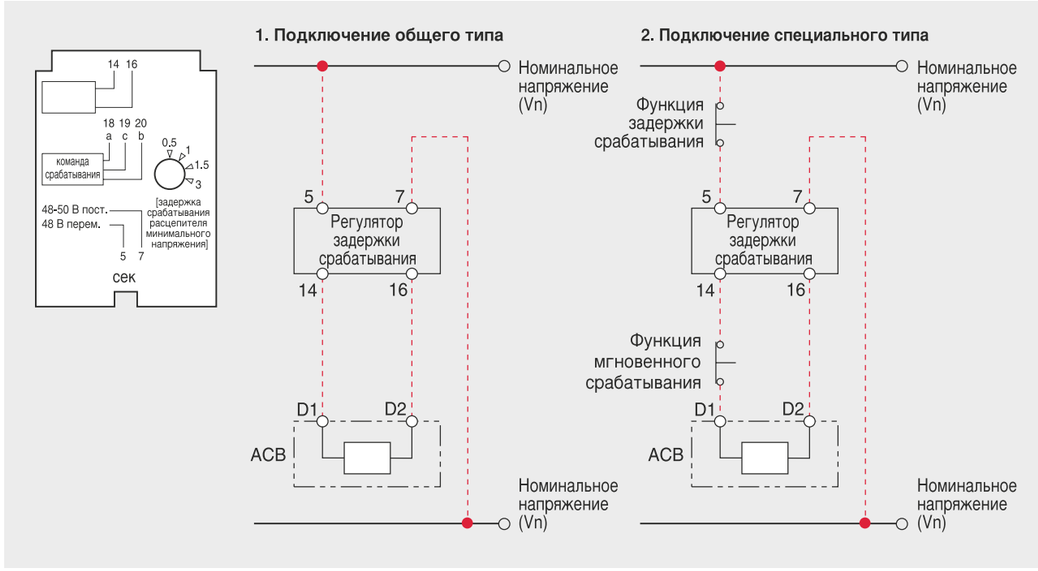
- Минимальный расцепитель напряжения вызывает срабатывание автоматического выключателя и тем самым, предотвращает возникновение аварии на стороне нагрузки при напряжении питающей сети меньше установленного значения или при исчезновении напряжения. Минимальные расцепители напряжения могут быть двух типов: мгновенного действия и с задержкой срабатывания.
- Контроллер устанавливается на монтажной рейке или крепится к корзине.
- Расцепитель мгновенного действия: имеет только катушку расцепителя минимального напряжения.
- Расцепитель с задержкой срабатывания: включает в себя катушку расцепителя минимального напряжения и контроллер задержки срабатывания.
- Расцепители обоих типов устанавливаются и подключатся одинаково.

1. Технические характеристики контроллера задержки срабатывания минимального расцепителя напряжения

Номинальное напряжение [Vn]		Диапазон рабочего напряжения, В		Потребляемая мощность, ВА или Вт		Время срабатывания, мс
Пост., В	Перем., В	Напряжение включения	Напряжение отключения	При включении	В установившемся режиме работы	
48~60	48	0.65~0.85 Vn	0.4~0.6 Vn	200	5	0.5, 1, 1.5, 3
100~130	100~130					
200~250	200~250					
-	380~480					

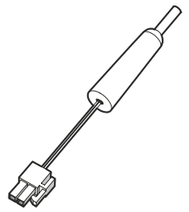
Примечание. Диапазоны рабочего напряжения, при которых обеспечивается работоспособность изделия, установлены отдельно для каждого номинального напряжения (Vn).

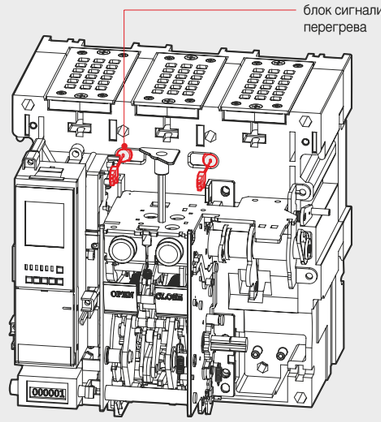
2. Схема подключения



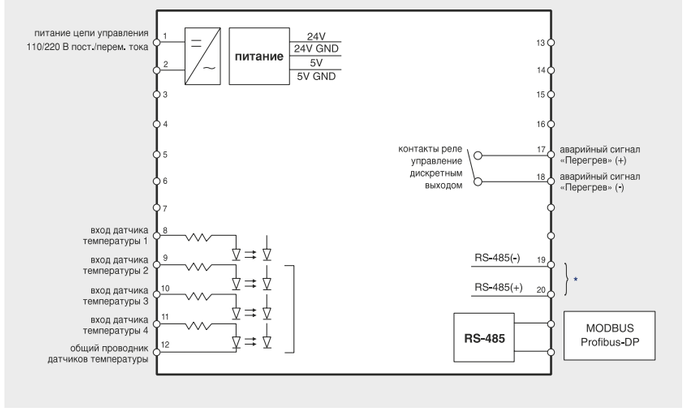
*Красными линиями показаны соединения, выполняемые пользователем

Датчик перегрева [ДП]

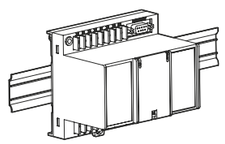




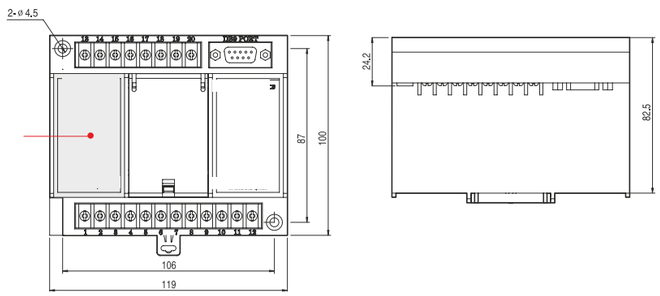
- Блок сигнализации перегрева отображает температуру, измеренную датчиком, установленным внутри автоматического выключателя.
- К входам 8-12 блока может быть подключено до 2-х датчиков температуры. Выходы 17 и 18 блока подключаются к зажимам управления выключателем.
- Блок отображает максимальное значение температуры, измеренное датчиками, и передает его в локальную сеть.
- В случае превышения заданной температуры выдается аварийный сигнал.
- Аварийный сигнал может передаваться через интерфейс Modbus /RS-485 (базовое исполнение) и через приобретаемый отдельно интерфейс Pro‹bus-DP.
- Блок сигнализации перегрева устанавливается на корзине выключателя или отдельно внутри комплектного устройства.



* При использовании интерфейса Pro‹bus-DP его необходимо соединить с микропроцессорным расцепителем автоматического выключателя



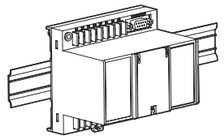
Светодиодный индикатор перегрева 10~150 C°
(Указывает максимальную температуру, измеренную датчиками)

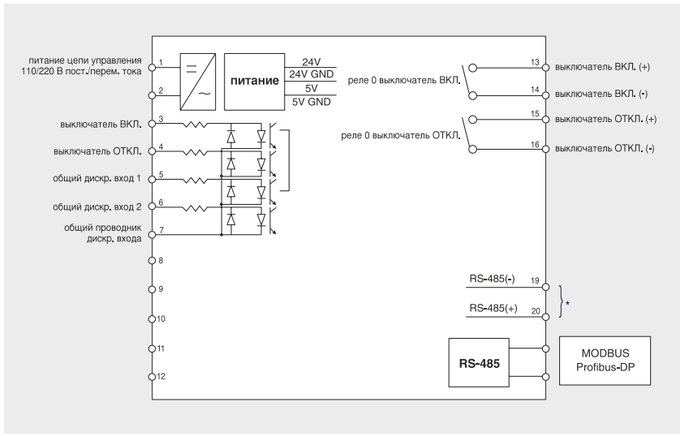


Блок входов/выходов дистанционного управления [БДУ]



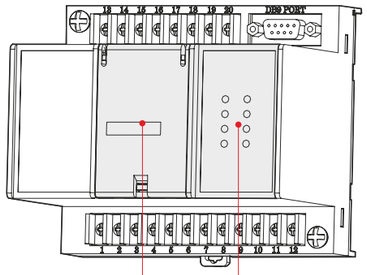
Блок входов/выходов дистанционного управления





* При использовании интерфейса Pro‹bus-DP его необходимо соединить с микропроцессорным расцепителем автоматического выключателя

Классификация		Допустимый диапазон	Примечание
Управление выключателем	Коммутационная способность контакта	230 В, 16 А перем. тока / 30 В, 16 А пост. тока	
	Макс. мощность переключения	3680 ВА, 480 Вт	
Аварийная сигнализация	Коммутационная способность контакта	230 В, 6 А перем. тока / 30 В, 6 А пост. тока	Индуктивная нагрузка (cos ø =0,4, L/R=7 мс)
	Макс. мощность переключения	1880 ВА, 150 Вт	



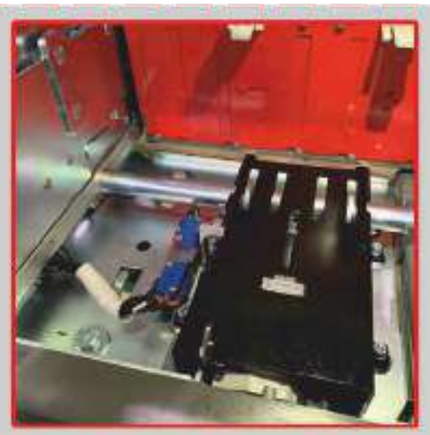
- Блок снабжен контактами, позволяющими дистанционно управлять включением/отключением автоматического выключателя через линию связи.
- К общему дискретному выходу по выбору можно подключить дискретные входы DI1 или DI2.
- Блок осуществляет обмен данными через интерфейс Modbus /RS-485 (базовое исполнение) и через приобретаемый отдельно интерфейс Pro‹bus-DP.
- Он поддерживает функцию задания параметров (SBO) и обеспечивает надежное управление.
- Блок входов/выходов дистанционного управления устанавливается на корзине выключателя или отдельно внутри комплектного устройства

- Задание скорости передачи
- Задание сетевого адреса
- Задание температуры

Светодиодный индикатор		Назначение
1	DI1	состояние дискретного входа 1
2	DI2	состояние дискретного входа 2
3	DO ON	выход сигнализации перегрева активирован
4	DO OFF	выход сигнализации перегрева отключен
5	CB ON	автоматический выключатель включен
6	CB OFF	автоматический выключатель отключен
7	RUN LED	питание блока включено
8	CB ERROR	зажим управления автоматического выключателя не подключен / разрыв цепи управления

Клемник встраиваемого датчика положения выключателя в корзине
Встраиваемый датчик положения выключателя в корзине (ВДВК)





Данный аксессуар служит для сигнализации положения выключателя в корзине. Аппарат может находится в корзине в одном из трёх положений: "ВКАЧЕН", "ТЕСТ", и "ВЫКАЧЕН". Каждому из этих 3-х положений в соответствует отдельный перекидной микроконтакт.

В таблице указаны параметры коммутируемых тока и напряжения:

DC	125V	0.4A
AC	250V	16A

Клемник подключения внешних трансформаторов тока (КПТТ)



Данный клеммник служит для подключения вторичных обмоток измерительных трансформаторов тока,
клемник может устанавливаться как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.
Клеммник имеет 17 групп втычных разъёмов, имеющие зажимы пружинного типа.
Использование пружиннозажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/
демонтажа токовых цепей.
Предельный коммутируемы ток разъёмного контакта составляет 10А при 250В переменного тока.

Пылезащитная крышка разъёма В/К (ПК)

Устанавливается на клеммную колодку в/к, защищает от пыли и мусора,
попадающего на клеммник, предотвращая ослабление контакта.
Крышка является дополнительной комплектующей.



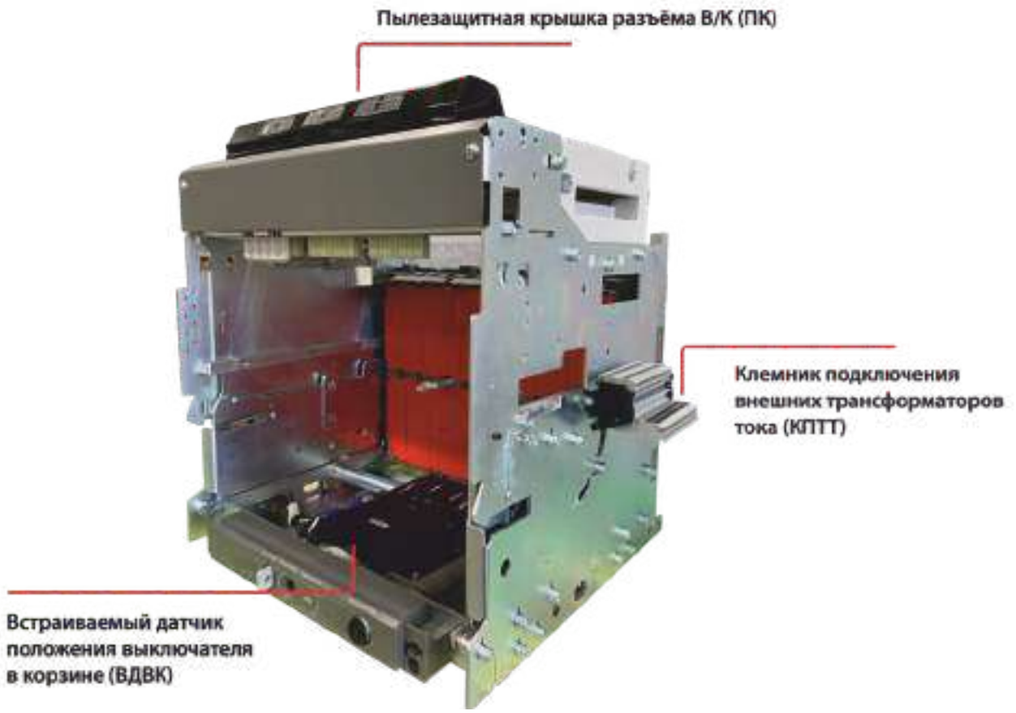
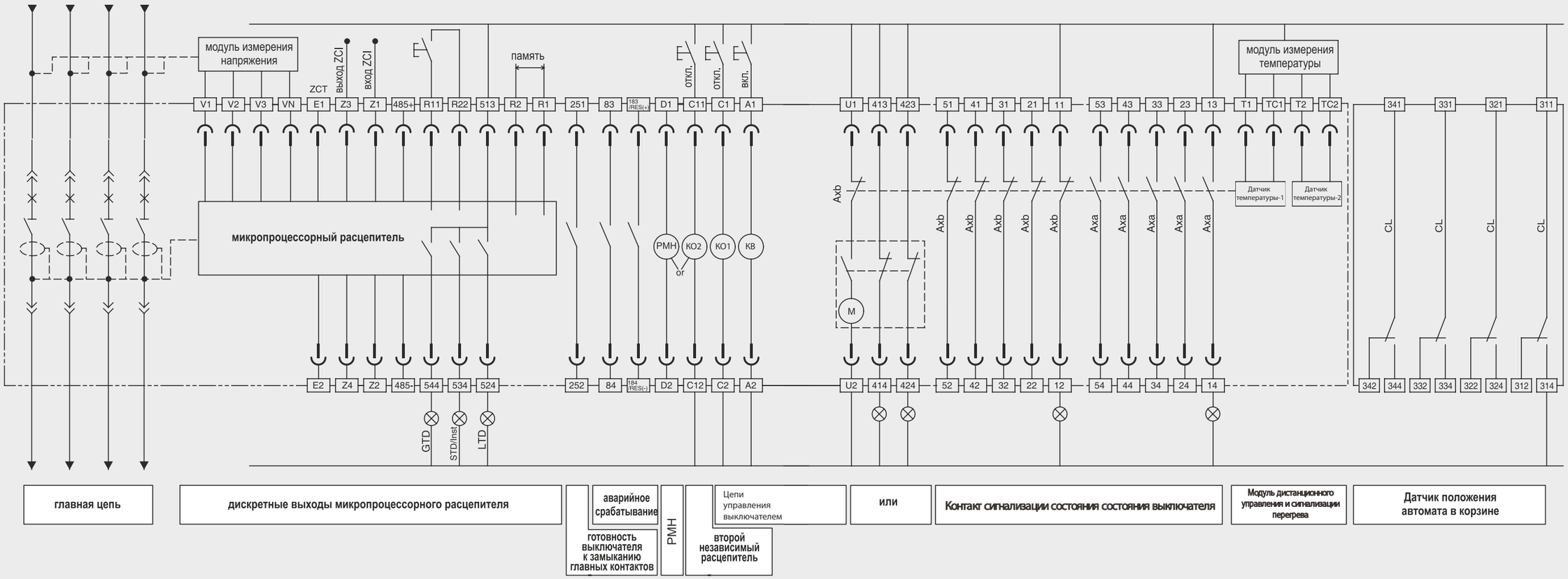


Схема подключений

На схеме показан выключатель в положении «установлен», контакты сигнализации состоянии и положения выключателя, взведенного состояния пружин, срабатывания и готовности выключателя к замыканию главных контактов находятся в исходном состоянии.



Кодовые обозначения выводов

13 14 ~ 53 54	Вспомогательный контакт "a"
11 12 ~ 51 52	Вспомогательный контакт "b"
413 414	Контакт сигнализации взвода пружины
423 424	контактов дистанционной сигнализации пружины
U1 U2	Питание электродвигателя
A1 A2	Катушка включения
C1 C2	Независимый расцепитель
C11 C12	Второй независимый расцепитель
D1 D2	Вход напряжения расцепителя UVT
83 84	Авария 1 "a"
183 184	Авария 2 "a"

251 252	Контакт сигнализации готовности выключателя к замыканию главных контактов
R1 R2	Питание цепи управления
513 ~ 544	Контакт «авария»
R11 R22	Сброс сигнала аварии (светодиод вида защиты, контакт «авария»
485+ 485-	RS-485 протокол
Z1 Z2	Вход логической селективности ZSI
Z3 Z4	Выход ZCI
E1 E2	Дифференциальный трансформатор тока ZCT
VN ~ V3	Модуль измерения напряжения
TC1 , TC2 ~ T1 , T2	Блок сигнализации перегрева
311 ~ 344	Контакт положения

Описание принадлежностей

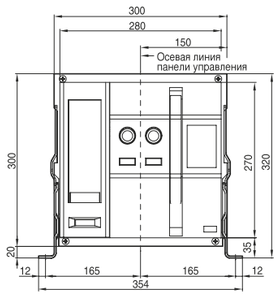
Ax	Вспомогательный контакт
LTD	Индикатор срабатывания защиты с длительной задержкой
STD/Inst	Индикатор срабатывания защиты с короткой задержкой срабатывания / мгновенной
GTD	Индикатор срабатывания защиты от замыкания на землю
CL	Контакт текущего положения автоматического выключателя в корзине
M	Электродвигатель взвода пружины
КВ	Катушка включения
КО1	Независимый расцепитель 1
КО2	Независимый расцепитель 2
РМН	Минимальный расцепитель напряжения

———	Внутренние соединения
———	Внешние соединения (выполняются заказчиком)
—⊂—	Разъем цепи управления выкатного аппарата

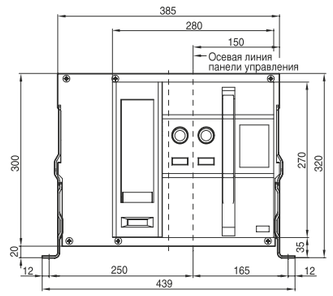
Примечание. 1. На схеме питание всех цепей отключено, главные контакты разомкнуты, устройства подключены, пружины взведены, контакты реле находятся в исходном состоянии.
2. Вспомогательный контакт в базовом исполнении: "3a3b"
3. Вспомогательный контакт в базовом исполнении: "3a3b". Вспомогательный контакт на схеме выше имеет исполнение «5a5b». Более подробная информация о вспомогательных контактах приведена на стр. 45.
4. Опции:
- контакт сигнализации готовности выключателя к замыканию, сигнализации срабатывания, минимальный расцепитель напряжения, контакт взведенного состояния пружин, второй независимый расцепитель
- контакт текущего положения автоматического выключателя в корзине, блок сигнализации перегрева, модуль измерения напряжения, блок входов/выходов дистанционного управления, дифференциальный трансформатор тока ZCT, логическая селективность ZCI
5. По поводу использования функции логической селективности ZCI проконсультируйтесь в нашей компании.
6. Соединения микропроцессорного расцепителя описаны на стр. 49, а минимального расцепителя напряжения - на стр. 75
7. Соблюдайте полярность подключения линии RS-485.

Стационарный типа BAB06-65, BAB08-65,B AB10-65, BAB13-65, BAB16-65

Вид спереди

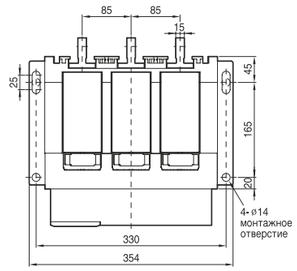


3P

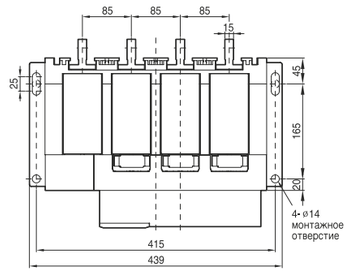


4P

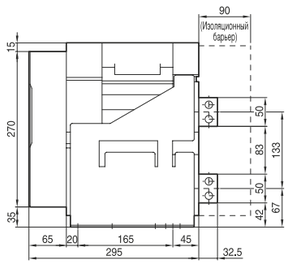
С вертикальными выводами

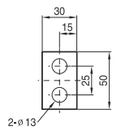


3P



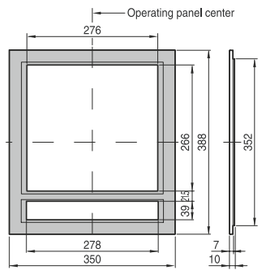
4P





<Вывод>

Рамка обрамления выреза в двери комплектного устройства

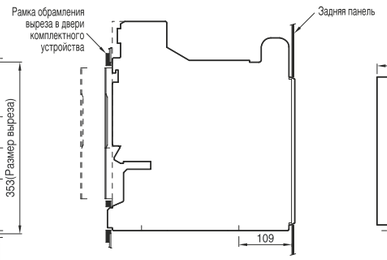


<Внешний размер>

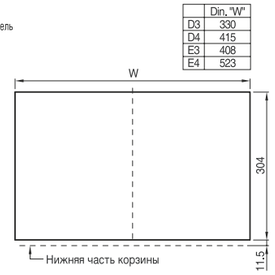
<Внешний размер>



<Монтажное отверстие>



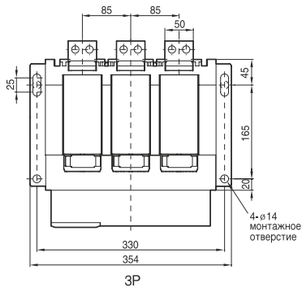
<Вырез в двери>



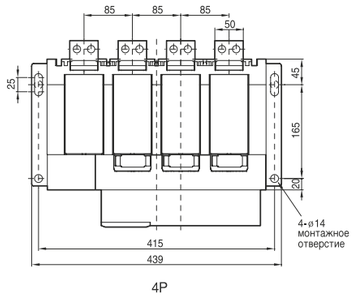
	Din. "W"
D3	330
D4	415
E3	408
E4	523

Примечание. Размеры указаны для выкатного выключателя.

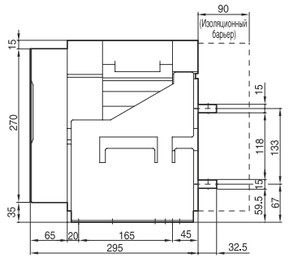
С горизонтальными выводами

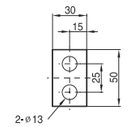


3P



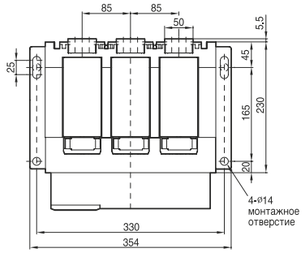
4P



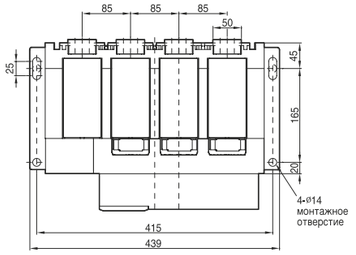


<Вывод>

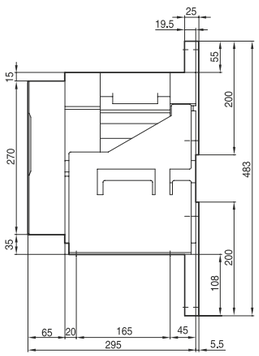
С выводами для присоединения шин спереди

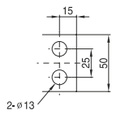


3P



4P

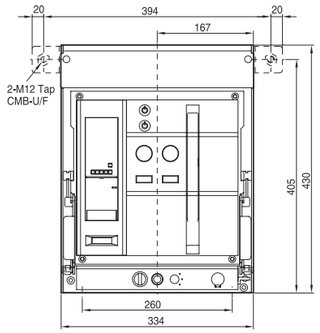




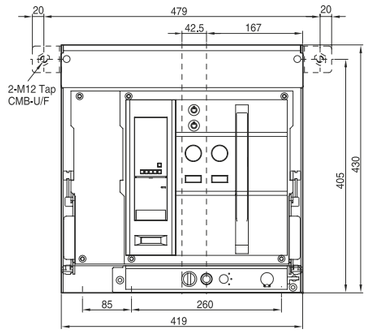
<Вывод>

Выкатной тип: BAB06-65, BAB08-65, BAB10-65, BAB13-65, BAB16-65

Вид спереди

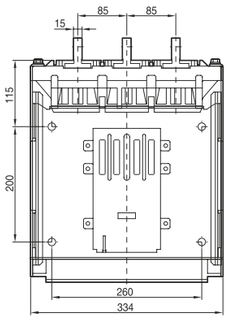


3P

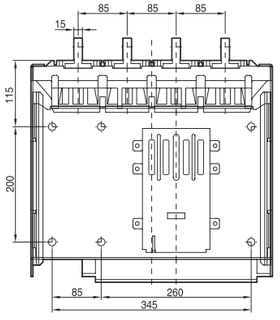


4P

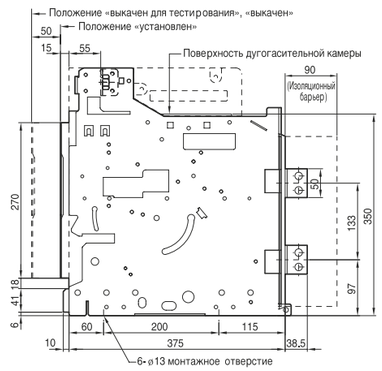
С вертикальными выводами

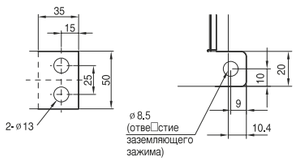


3P



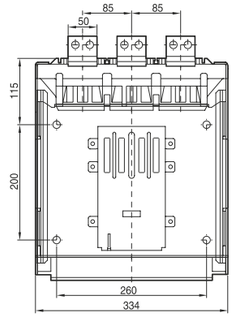
4P



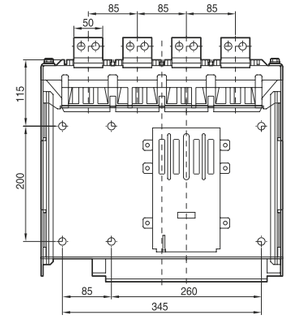


<Вывод>

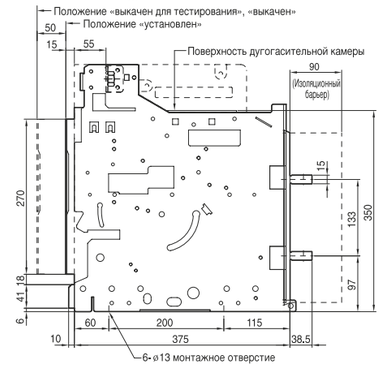
С горизонтальными выводами

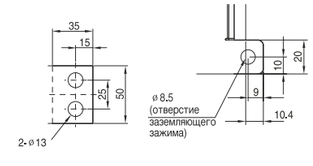


3P



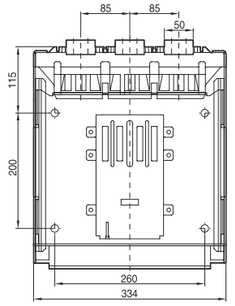
4P



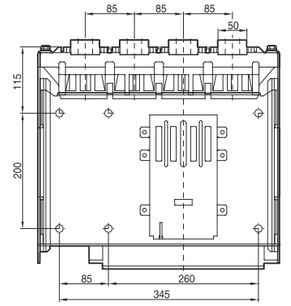


<Вывод>

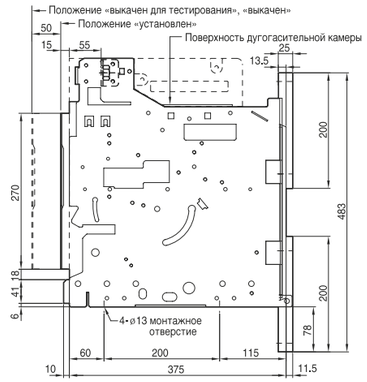
С выводами для присоединения шин спереди

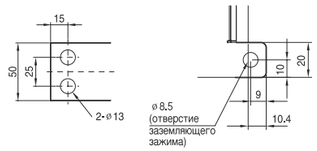


3P



4P

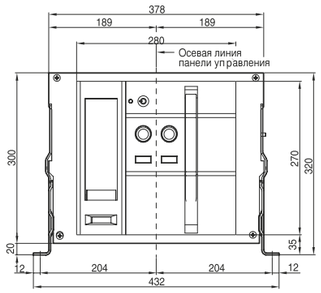




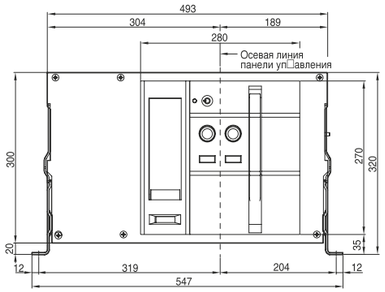
<Вывод>

Стационарный тип: BAB20-85, BAB25-85, BAB32-85

Вид спереди

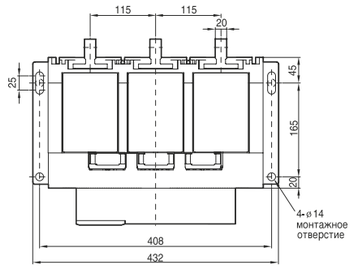


3P

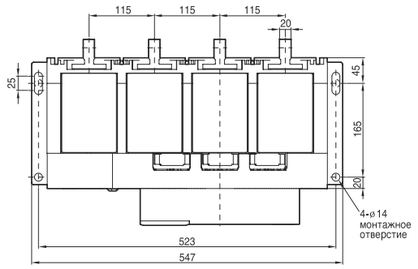


4P

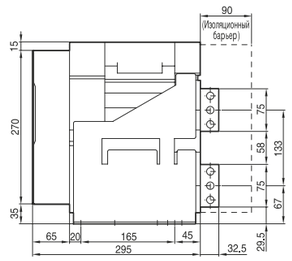
С вертикальными выводами

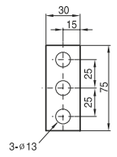


3P



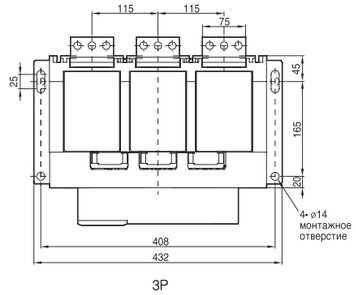
4P



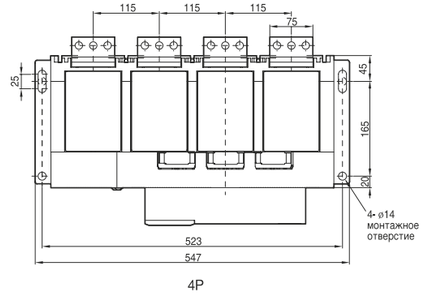


<Вывод>

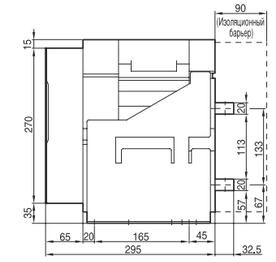
С горизонтальными выводами

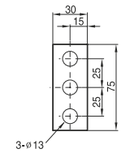


3P



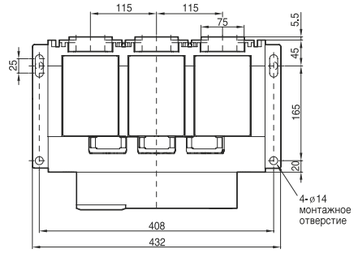
4P



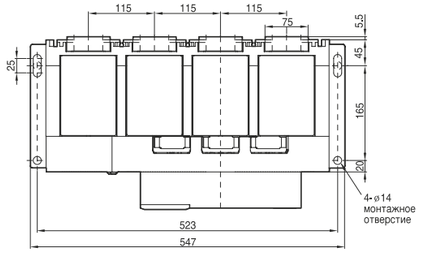


<Вывод>

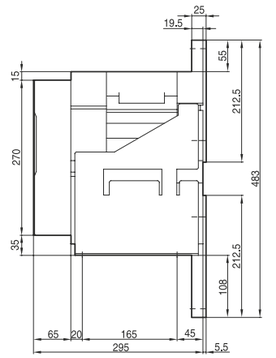
С выводами для присоединения шин спереди

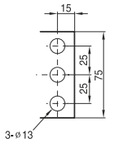


3P



4P

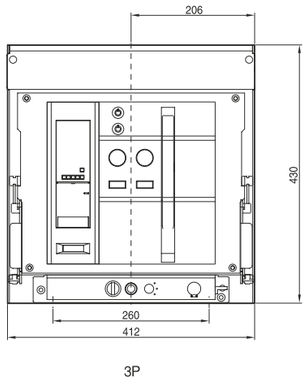




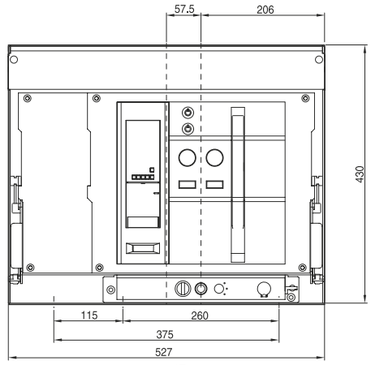
<Вывод>

Выкатной тип: BAB20-85, BAB25-85, BAB32-85

Вид спереди

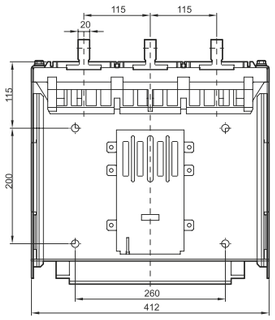


3P

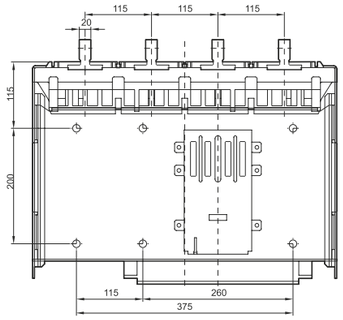


4P

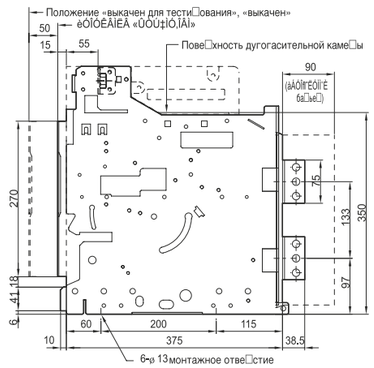
С вертикальными выводами

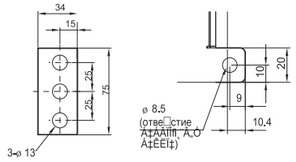


3P



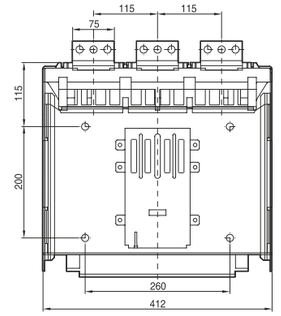
4P



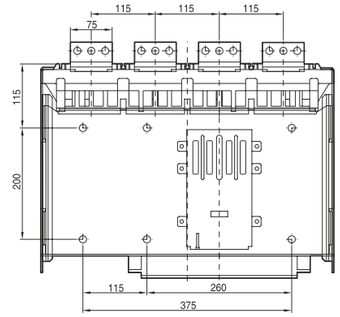


<Вывод>

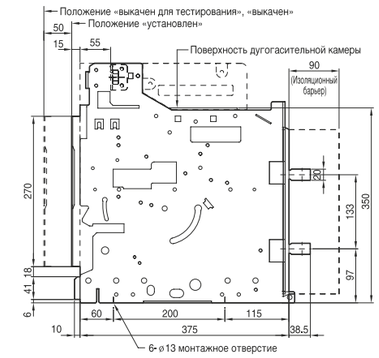
С горизонтальными выводами

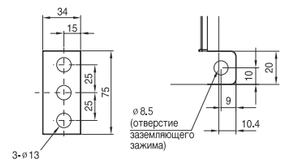


3P



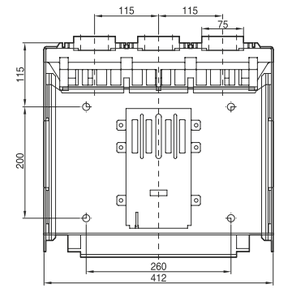
4P



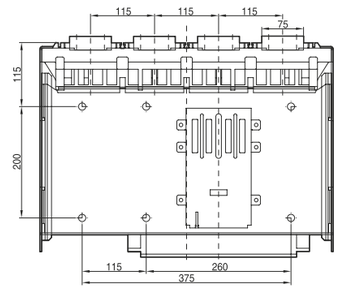


<Вывод>

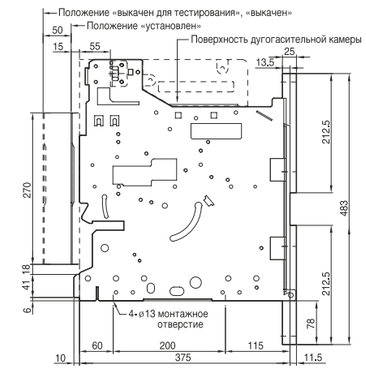
С выводами для присоединения шин спереди

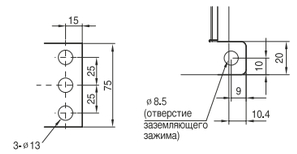


3P



4P

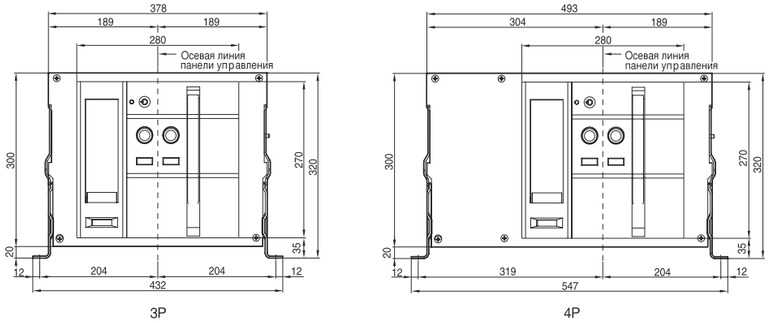




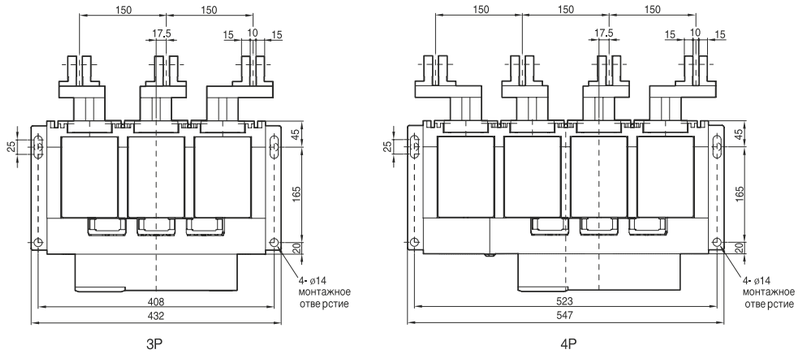
<Вывод>

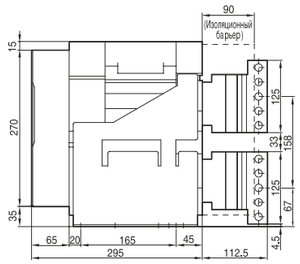
Стационарный тип: BAB40-85

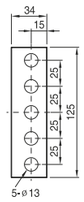
Вид спереди



С вертикальными выводами



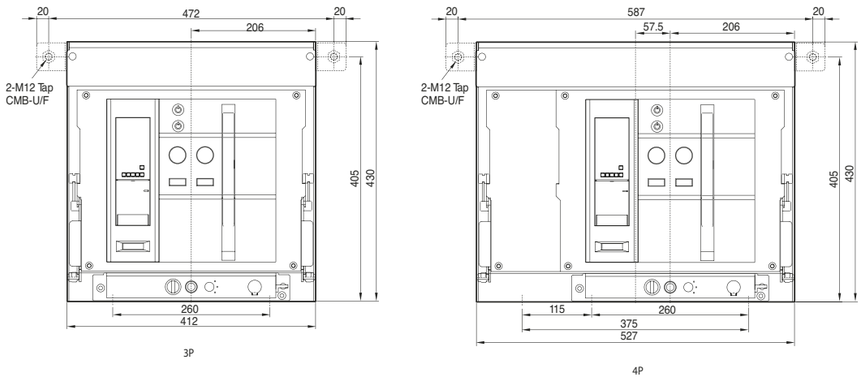




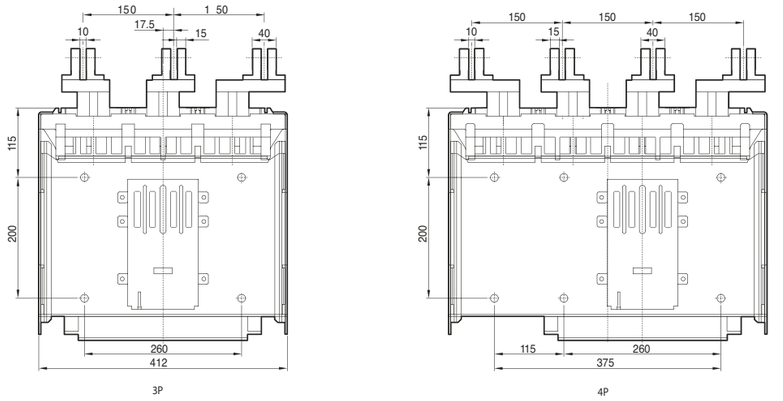
<Вывод>

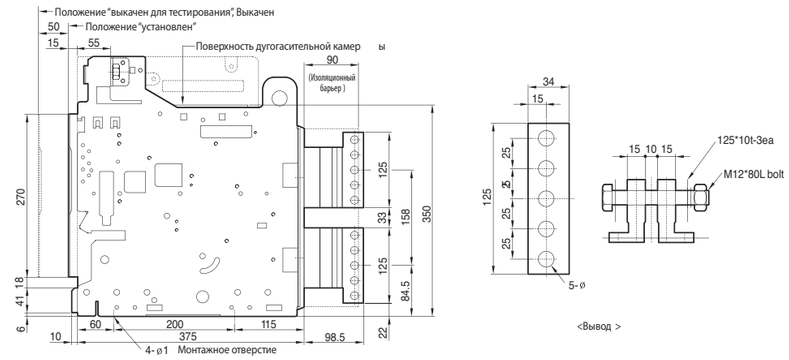
Выкатной тип: BAB40-85

Вид спереди



С вертикальными выводами

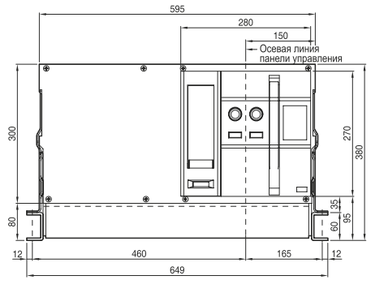




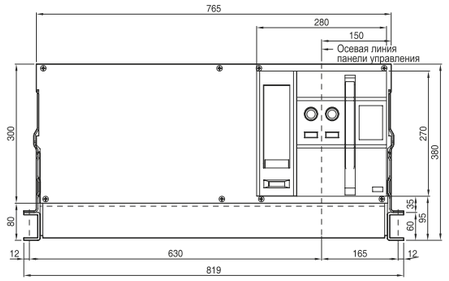
<Вывод >

Стационарный тип: BAB40-100, BAB40-50

Вид спереди

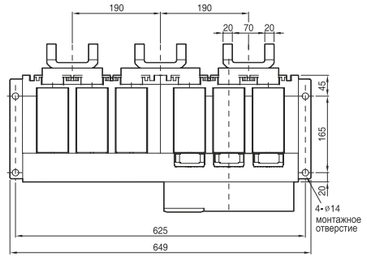


3P

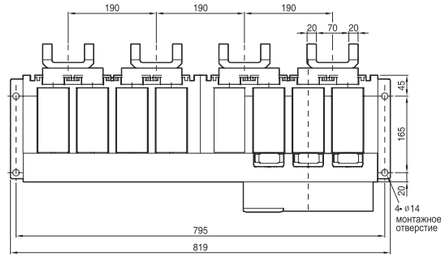


4P

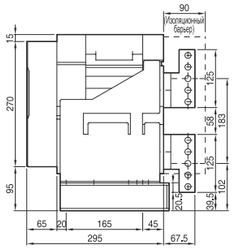
С вертикальными выводами

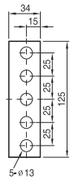


3P



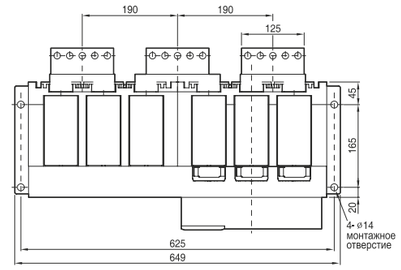
4P



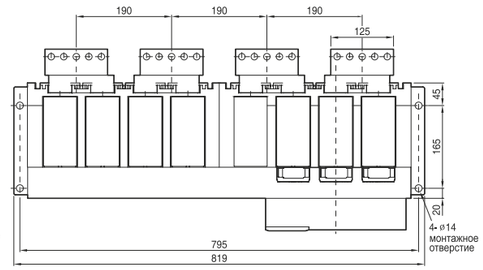


<Вывод>

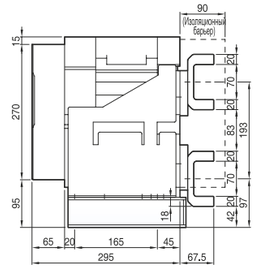
С горизонтальными выводами

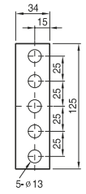


3P



4P

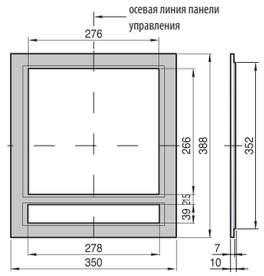




<Вывод>

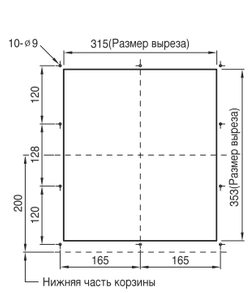
Рамка обрамления выреза в двери комплектного устройства

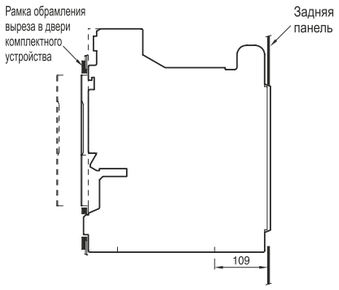
<Внешний размер>



<Внешний размер>

<Монтажное отверстие>





<Вырез в двери>

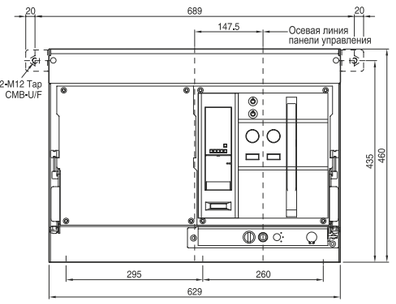


	Din. "W"
F3	625
F4	795
G3	781
G4	1011

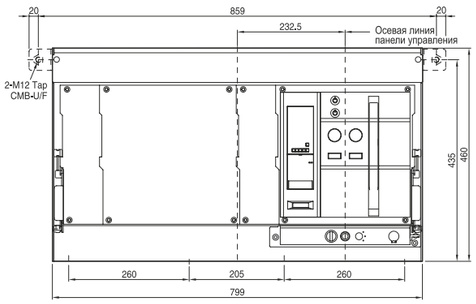
Примечание. Размеры указаны для выкатного выключателя.

Выкатной тип: BAB40-100, BAB40-50

Вид спереди

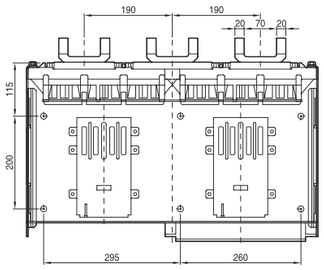


3P

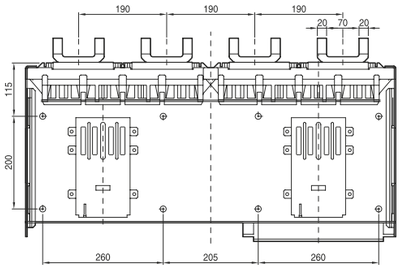


4P

С вертикальными выводами

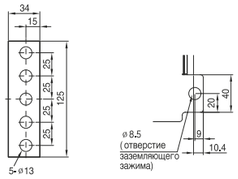


3P



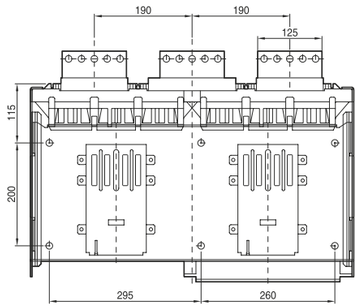
4P



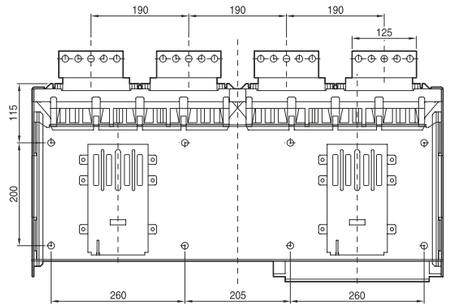


<Вывод>

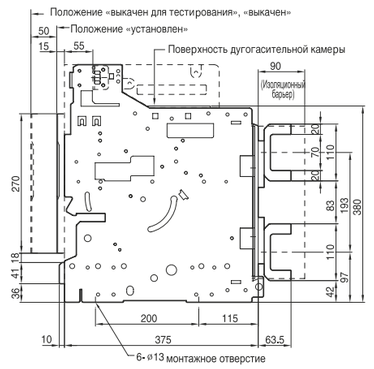
С горизонтальными выводами

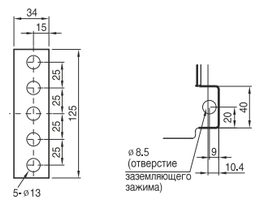


3P



4P

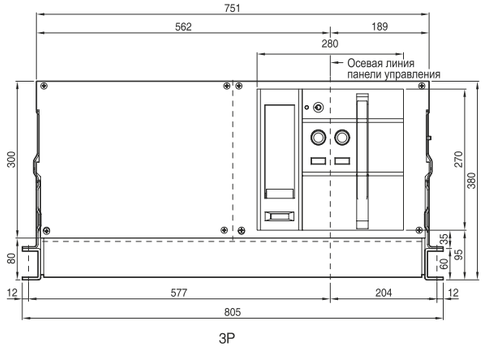




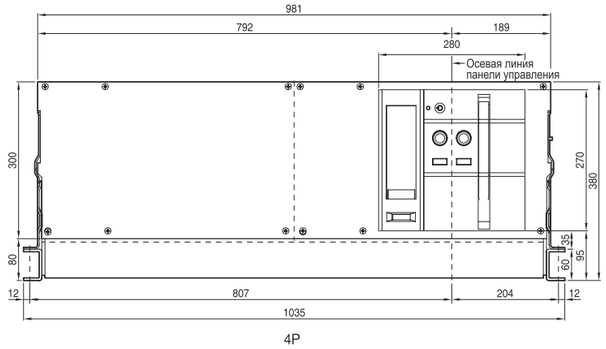
<Вывод>

Стационарный тип: BAB40-120, BAB50-120, BAB63-120

Вид спереди

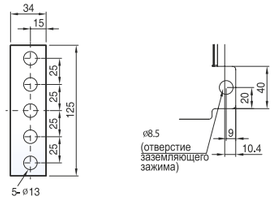


3P



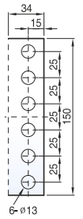
4P

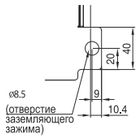
4000A~5000A



<Вывод>

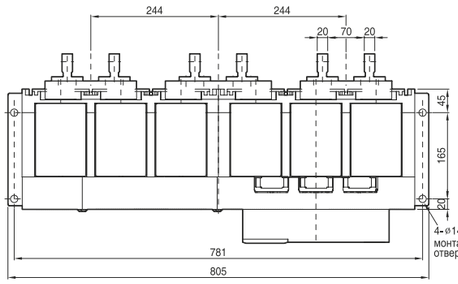
6300A



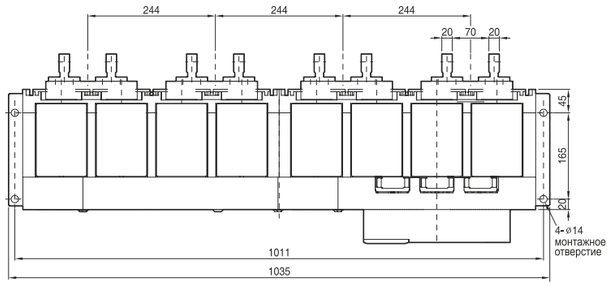


<Вывод>

С вертикальными выводами

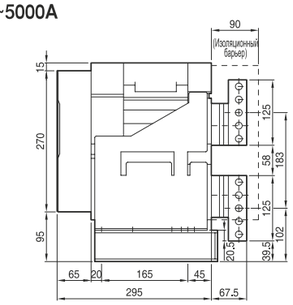


3P

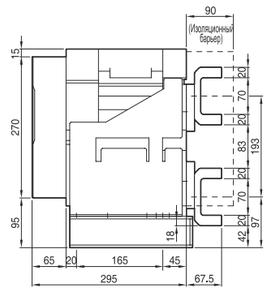


4P

4000A~5000A

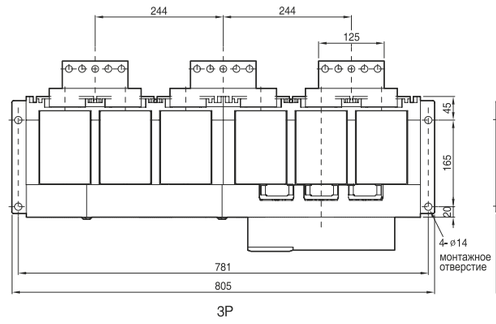


6300A

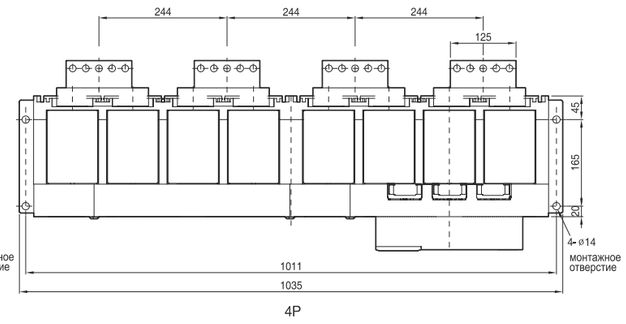


С горизонтальными выводами

4000A~5000A

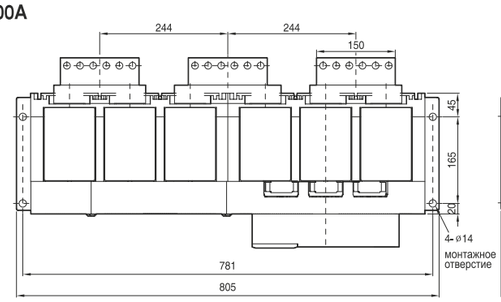


3P

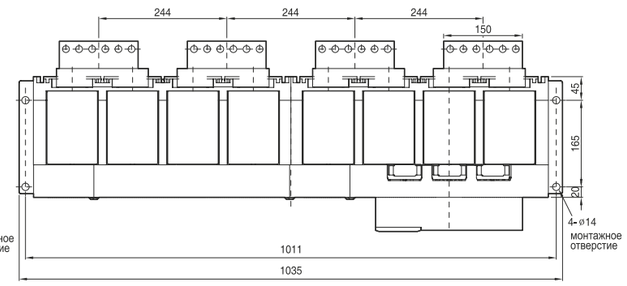


4P

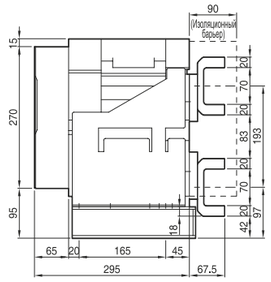
6300A



3P

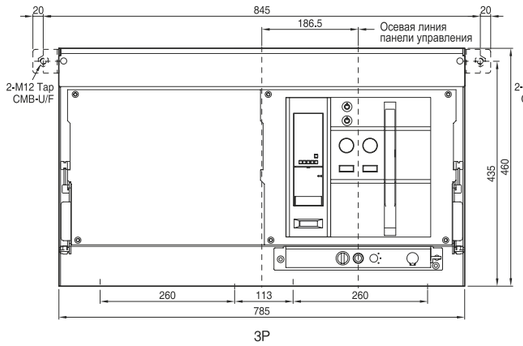


4P

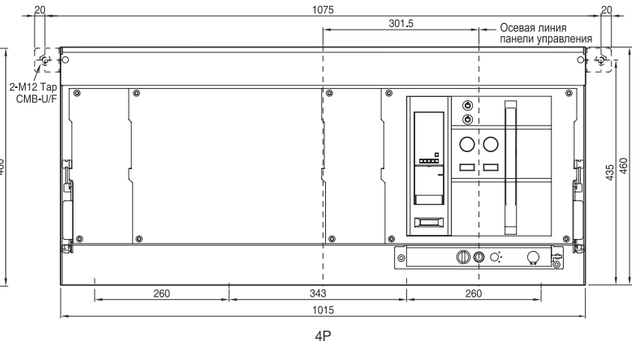


Выкатной тип: BAB40-120, BAB50-120, BAB63-120

Вид спереди

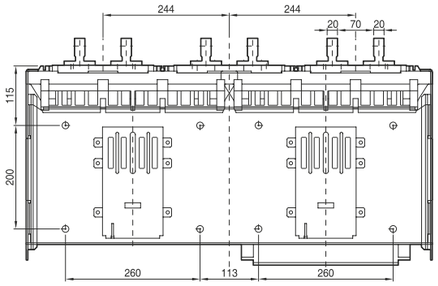


3P

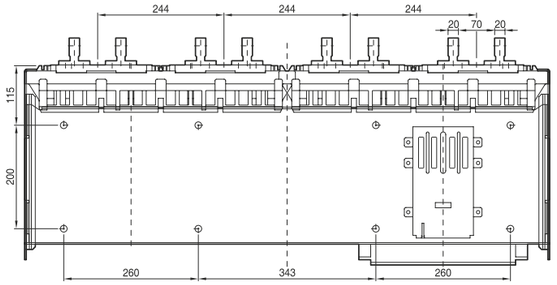


4P

С вертикальными выводами



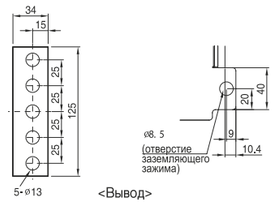
3P



4P

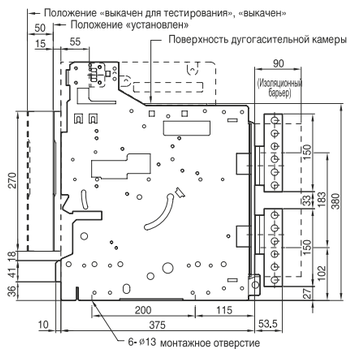
4000A~5000A

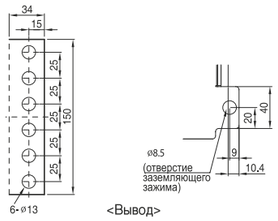




<Вывод>

6300A

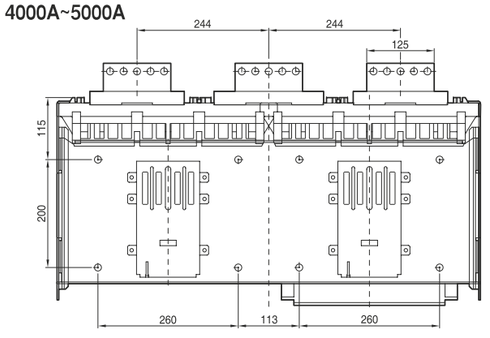




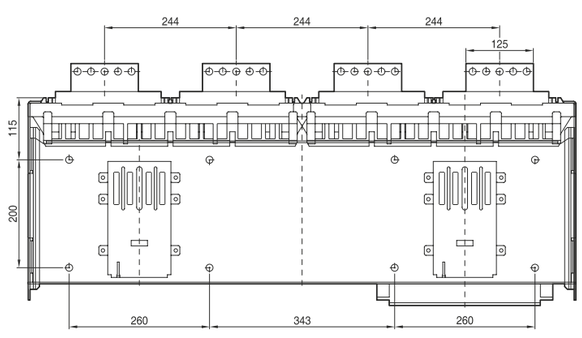
<Вывод>

С горизонтальными выводами

4000A~5000A

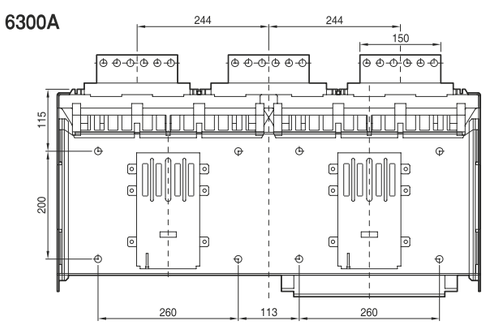


3P

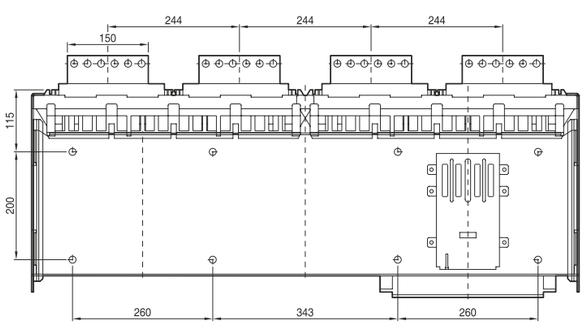


4P

6300A



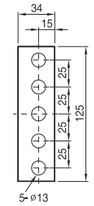
3P

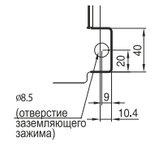


4P



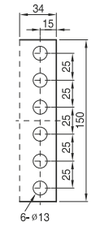
4000A~5000A

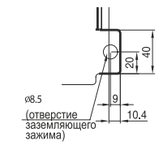




<Вывод>

6300A

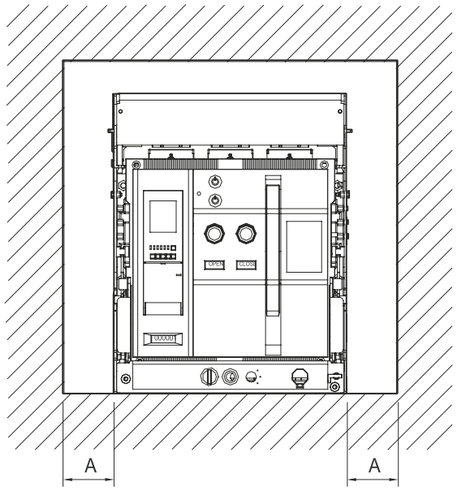


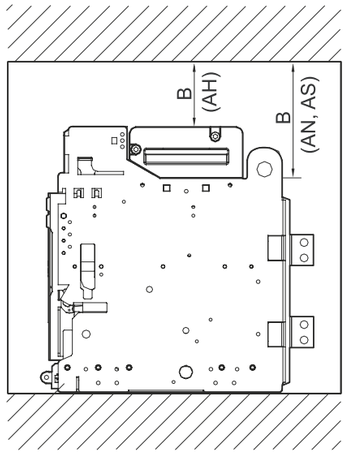


<Вывод>

Расстояния, которые необходимо соблюдать

В таблице ниже указано минимально допустимое расстояние между воздушным автоматическим выключателем и стенками комплектного устройства.



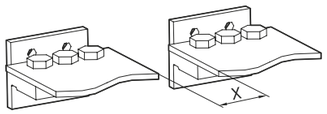


Тип выключателя		A	B
Стационарный	AN/AS	50	150
	AH	50	150
Выкатной	AN/AS	50	150
	AH	50	0

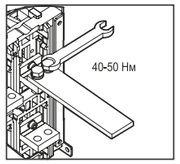
Примечание. При проектировании распределительного комплектного устройства с воздушным автоматическим выключателем в выкатном исполнении можно не предусматривать дополнительные приспособления для защиты от дуги, поскольку дугогасительная камера и крышка дугогасительной камеры гасят её полностью.

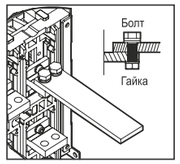
Минимальное изоляционное расстояние

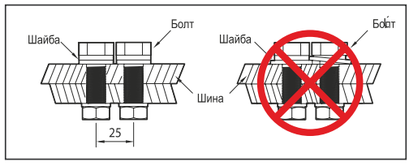
Для обеспечения безопасности изоляционное расстояние между токоведущими частями не должно быть меньше указанного в таблице ниже.



Напряжение изоляции (Ui)	Минимальное изоляционное расстояние (X)
600 В	8 мм
1000 В	14 мм







Резьба	Момент затяжки			
	Стандартный, кгс·см	Допуск	Стандартный, Нм	Допуск
M8	135	±16	13.3	±1.6
M10	270	±32	26.5	±3.2
M12	480	±57	46.6	±5.6

Влияние окружающей температуры

В таблице ниже показано влияние температуры окружающей среды на номинальный ток автоматических выключателей при различных способах присоединения внешних шин.

На аппараты с горизонтальным и комбинированным присоединением внешних шин повышение температуры окружающей среды оказывает одинаковое влияние. Если температура окружающей среды превышает 60 °C, проконсультируйтесь у наших специалистов.

Температура внутри комплектного электрораспределительного устройства вокруг выключателя Ti определяется стандартом МЭК 60947-2.

Типоразмер корпуса	Тип Выключателя	Номинальный ток AB, A	Допустимый размер шины, мм/ кол-во шин	С горизонтальными выводами				
				40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
1600AF	BAB06-65	630	5x50/2 шт.	630	630	630	630	630
			10x60/1 шт.					
	BAB08-65	800	6x50/2 шт.	800	800	800	800	800
			10x60/1 шт.					
	BAB10-65	1000	8x50/2 шт.	1000	1000	1000	1000	1000
	BAB13-65	1250	10x50/2 шт.	1250	1250	1250	1250	1250
	BAB16-65	1600	10x60/2 шт.	1600	1600	1520	1480	1420
2500AF	BAB20-85	2000	8x75/3 шт.	2000	2000	2000	2000	2000
	BAB25-85	2500	10x75/3 шт.	2500	2500	2500	2400	2300
3200AF	BAB32-85	3200	10x75/4 шт.	3200	3200	3100	3000	2900
4000AF	BAB40-85	4000	10x100/4 шт.	-	-	-	-	-
5000AF	BAB40-100	4000	10x100/4 шт.	4000	4000	3920	3860	3800
	BAB50-100	5000	10x125/4 шт.	5000	5000	4900	4800	4700
6300AF	BAB40-120	4000	10x100/4 шт.	4000	4000	4000	4000	4000
	BAB50-120	5000	10x125/4 шт.	5000	5000	4900	4820	4750
	BAB63-120	6300	10x150/4 шт.	6300	6300	6170	6040	5900

Типоразмер корпуса	Тип Выключателя	Номинальный ток AB, A	Допустимый размер шины, мм/ кол-во шин	С горизонтальными выводами				
				40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
1600AF	BAB06-65	630	5x50/2 шт.	630	630	630	630	630
			10x60/1 шт.					
	BAB08-65	800	6x50/2 шт.	800	800	800	800	800
			10x60/1 шт.					
	BAB10-65	1000	8x50/2 шт.	1000	1000	1000	1000	1000
	BAB13-65	1250	10x50/2 шт.	1250	1250	1250	1250	1250
	BAB16-65	1600	10x60/2 шт.	1600	1600	1580	1550	1500
2500AF	BAB20-85	2000	8x75/3 шт.	2000	2000	2000	2000	2000
	BAB25-85	2500	10x75/3 шт.	2500	2500	2500	2500	2400
3200AF	BAB32-85	3200	10x75/4 шт.	3200	3200	3120	3050	2950
4000AF	BAB40-85	4000	10x100/4 шт.	4000	4000	3960	3900	3880
5000AF	BAB40-100	4000	10x100/4 шт.	4000	4000	3960	3900	3880
	BAB50-100	5000	10x125/4 шт.	5000	5000	4950	4900	4850
6300AF	BAB40-120	4000	10x100/4 шт.	4000	4000	4000	4000	4000
	BAB50-120	5000	10x125/4 шт.	5000	5000	4950	4870	4850
	BAB63-120	6300	10x150/4 шт.	6300	6300	6220	6160	6100

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды

Воздушные автоматические выключатели предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- указанные изготовителем электрические и механические характеристики действительны для диапазона температур от -40°C до +40°C
- средняя температура должна составлять +35°C.
- при температуре выше +45°C рабочий ток уменьшается (см. предыдущую страницу).
- рекомендуемая температура хранения: от -60°C до +60°C.

Высота над уровнем моря:

Воздушные автоматические выключатели предназначены для эксплуатации на высоте до 2000 м, На высоте выше 2000 м снижается рассеиваемая мощность и рабочее напряжение, рабочий ток и коммутационная способность.
При понижении атмосферного давления электрическая прочность изоляции снижается.
Зависимость параметров аппарата от высоты над уровнем моря приведена в таблице ниже.

Параметр \ Высота, м	2000 м	3000 м	4000 м	5000 м
Максимальное выдерживаемое напряжение, В	3500	3150	2500	2100
Среднее напряжение изоляции, В	1000	900	700	600
Максимальное рабочее напряжение, В	690	590	520	460
Понижающий коэффициент для номинального тока	1 × In	0.98 × In	0.96 × In	0.94 × In

Условия окружающей среды

Воздушная среда без загрязнений
Максимальная температура +40°C при относительной влажности воздуха до 85%
Максимальная температура +20°C при относительной влажности воздуха до 90%
Атмосфера, не содержащая агрессивных веществ и газообразного аммиака (H_2S < 0.01 млн$^{-1}$, SO_2 < 0.01 млн$^{-1}$, NH_3 < несколько млн$^{-1}$)

*** Особо сложные условия эксплуатации**
При высокой температуре и/или влажности воздуха значительно ухудшается прочность изоляции, а также другие электрические и механические характеристики изделия. В этом случае следует заказывать аппараты в исполнении, стойким к экстремальным климатическим условиям и обеспечивающем тропикостойкость.

Внутреннее сопротивление и мощность, потребляемая полюсом

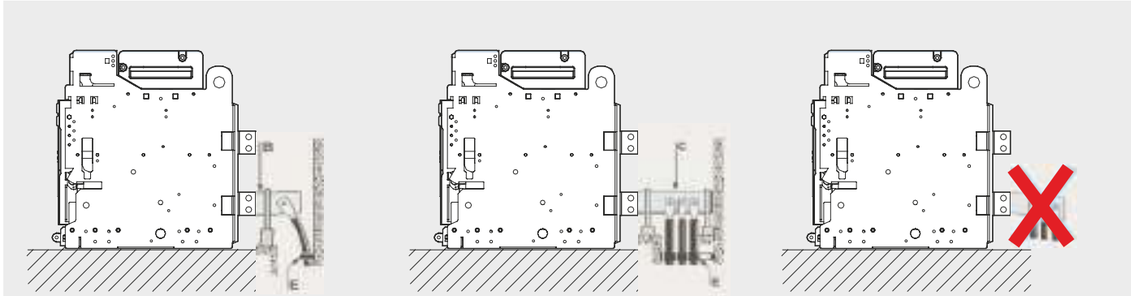
Типоразмер корпуса	Тип Выключателя	Номинальный ток AB, A	Стационарное исполненте		Выкатное исполнение	
			Внутреннее сопротивление, мОм	Потребляемая мощность Вт/3фазы	Внутреннее сопротивление, мОм	Потребляемая мощность Вт/3фазы
1600AF	BAB06-65	630	0,02	24	0,04	48
	BAB08-65	800	0,02	38	0,04	77
	BAB10-65	1000	0,02	60	0,04	120
	BAB13-65	1250	0,02	94	0,04	188
	BAB16-65	1600	0,02	154	0,04	307
2500AF	BAB20-85	2000	0,01	120	0,02	240
	BAB25-85	2500	0,01	188	0,02	375
3200AF	BAB32-85	3200	0,01	307	0,02	614
4000AF	BAB40-85	4000	0,008	384	0,011	528
5000AF	BAB40-100	4000	0,008	384	0,011	528
	BAB50-100	5000	0,008	600	0,011	825
6300AF	BAB40-120	4000	0,006	288	0,009	432
	BAB50-120	5000	0,006	450	0,009	675
	BAB63-120	6300	0,005	595	0,007	833

Примечание. 1. Указанная выше потребляемая мощность относится к 3/4 полюсному автоматическому выключателю любого номинального тока частотой 50/60 Гц. 2. Внутреннее сопротивление указано для одного полюса.
3. Коэффициент мощности = 1,0.

Рекомендации по монтажу

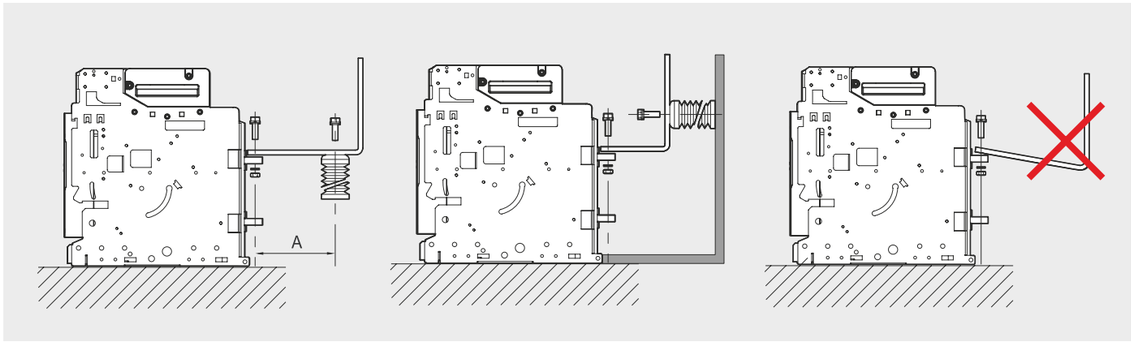
Подсоединение кабелей

Кабели следует подсоединять так, чтобы задние выводы выключателя не находились под чрезмерным механическим напряжением. Удлиненные выводы (например, B и C) должны иметь опору, а кабель следует закрепить хомутом (как E).



Присоединение шин

Резьба должна быть затянута с соблюдением указанного момента затяжки. Чтобы вес шины не передавался на вывод выключателя, шина должна быть установлена на опорный изолятор и располагаться параллельно опорной поверхности аппарата.
Для обеспечения стойкости к воздействию электромагнитных сил во время короткого замыкания расстояние A до опорного изолятора не должно превышать указанного в таблице 1.



(Таблица 1) Максимальное безопасное расстояние A

Выдерживаемый ток короткого замыкания, кА	30	50	65	80	100	150
Длина A, мм	350	300	250	150	150	150

Координация между аппаратами защиты от сверхтоков

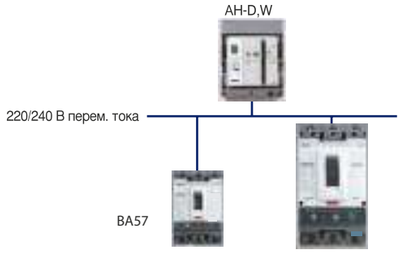
Номинальное напряжение: 380/415 В переменного тока

Вышерасположенный аппарат защиты: воздушный автоматический выключатель АкЭл ВАВ

Нижерасположенный аппарат защиты: автоматический выключатель (в литом корпусе) АкЭл ВА57.

В таблице ниже указаны данные для воздушного автоматического выключателя с микропроцессорным расцепителем.

Заданная уставка защиты с короткой задержкой срабатывания превышает номинальный ток в 10 раз.



Вышестоящий АВ		Тип аппарата	BAB06-65	BAB08-65	BAB10-65	BAB13-65	BAB16-65	BAB20-85	BAB25-85
		In, A	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Нижестоящий АВ		Уставка Ii (15In), кА	9,45	12	15	18,75	24	30	37,5
Тип аппарата	In,A	Icu, кА	65					85	
ТД100-50	100	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД100-85	100	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД160-50	160	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД160-85	160	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС100-50	100	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС100-85	100	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС160-50	160	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС250-50	160	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС250-85	250	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС400-65	400	65	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС400-85	400	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС630-65	630	65		Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС630-85	630	85		Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС800-65	800	65			Т	Т	Т	Т	Т
ТС800-100	800	100			Т	Т	Т	Т	Т

Примечание.
1. Прочерк - координация аппаратов защиты невозможна.
2. Т - полная селективность

Техническая информация

Координация между аппаратами защиты от сверхтоков

Номинальное напряжение: 380/415 В переменного тока

Вышерасположенный аппарат защиты: воздушный автоматический выключатель АкЭл ВАВ

Нижерасположенный аппарат защиты: автоматический выключатель (в литом корпусе) АкЭл ВА57

В таблице ниже указаны данные для воздушного автоматического выключателя с микропроцессорным расцепителем.

Заданная уставка защиты с короткой задержкой срабатывания превышает номинальный ток в 10 раз.



Вышестоящий АВ		Тип аппарата	BAB32-85	BAB40-85	BAB40-100	BAB50-100	BAB40-120	BAB50-120	BAB63-120
		In, A	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
Нижестоящий АВ		Уставка Ii (15In), кА	48	60	60	75	60	75	94,5
Тип аппарата	In,A	Icu, кА	85		100		120		
ТД100-50	100	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД100-85	100	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД160-50	160	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТД160-85	160	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС100-50	100	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС100-85	100	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС160-50	160	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС250-50	160	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС250-85	250	50	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС400-65	400	65	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС400-85	400	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС630-65	630	65	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС630-85	630	85	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС800-65	800	65	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
ТС800-100	800	100	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Примечание.
1. Прочерк - координация аппаратов защиты невозможна.
2. Т - полная селективность

Защита с длительной задержкой срабатывания

Ir \ tr	0.5	1	2	4	8	12	16	20
1.11	58806	117611	235223	470445	940890	1411335	1881780	2352225
1.15	36041	72082	144163	288326	576652	864978	1153305	1441631
1.20	26827	53654	107308	214615	429231	643846	858461	1073077
1.25	21777	43553	87106	174212	348424	522636	696848	871060
1.30	18408	36817	73634	147268	294535	441803	589071	736338
1.35	15947	31895	63789	127579	255157	382736	510314	637893
1.40	14049	28098	56197	112393	224787	337180	449573	561967
1.45	12532	25063	50126	100252	200504	300756	401009	501261
1.50	11286	22573	45145	90290	180580	270870	361160	451450
1.55	10244	20488	40977	81954	163907	245861	327814	409768
1.60	9359	18717	37434	74869	149737	224606	299474	374343
1.65	8596	17193	34386	68771	137542	206313	275084	343855
1.70	7934	15867	31734	63468	126936	190404	253873	317341
1.75	7352	14704	29408	58815	117631	176446	235261	294077
1.80	6838	13675	27351	54702	109404	164106	218808	273509
1.85	6380	12760	25521	51041	102082	153123	204164	255205
1.90	5970	11941	23882	47764	95528	143292	191056	238820
1.95	5602	11204	22408	44815	89630	134446	179261	224076
2.00	5269	10537	21075	42150	84299	126449	168598	210748
2.05	4966	9932	19865	39730	79459	119189	158919	198649
2.10	4691	9381	18762	37525	75049	112574	150099	187623
2.15	4439	8877	17754	35508	71017	106525	142034	177542
2.20	4207	8415	16829	33659	67318	100976	134635	168294
2.25	3995	7989	15979	31957	63914	95871	127829	159786
2.30	3798	7597	15194	30387	60775	91162	121550	151937
2.35	3617	7234	14468	28936	57871	86807	115742	144678
2.40	3449	6897	13795	27590	55180	82769	110359	137949
2.45	3292	6585	13170	26339	52679	79018	105358	131697
2.50	3147	6294	12588	25176	50351	75527	100702	125878
2.55	3011	6022	12045	24090	48180	72269	96359	120449
2.60	2884	5769	11538	23075	46151	69226	92301	115377
2.65	2766	5531	11063	22126	44251	66377	88503	110628
2.70	2654	5309	10618	21235	42471	63706	84941	106177
2.75	2550	5100	10200	20399	40799	61198	81597	101997
2.80	2452	4903	9807	19613	39226	58840	78453	98066
2.85	2359	4718	9436	18873	37746	56619	75491	94364
2.90	2272	4544	9087	18175	36350	54524	72699	90874
2.95	2189	4379	8758	17516	35032	52547	70063	87579
3.00	2112	4223	8446	16893	33786	50679	67572	84464
3.05	2038	4076	8152	16303	32607	48910	65214	81517
3.10	1968	3936	7872	15745	31490	47235	62980	78725
3.15	1902	3804	7608	15215	30431	45646	60862	76077
3.20	1839	3678	7356	14713	29425	44138	58851	73563
3.25	1779	3559	7117	14235	28470	42705	56940	71175
3.30	1723	3445	6890	13781	27561	41342	55122	68903
3.35	1669	3337	6674	13348	26696	40044	53392	66741
3.40	1617	3234	6468	12936	25872	38808	51744	64680
3.45	1568	3136	6272	12543	25086	37629	50172	62715
3.50	1521	3042	6084	12168	24336	36504	48672	60841
3.55	1476	2952	5905	11810	23620	35430	47240	59050
3.60	1433	2867	5734	11468	22935	34403	45871	57338
3.65	1393	2785	5570	11140	22281	33421	44561	55702
3.70	1353	2707	5413	10827	21654	32481	43308	54135
3.75	1316	2632	5263	10527	21054	31581	42108	52634
3.80	1280	2560	5120	10239	20479	30718	40957	51196
3.85	1245	2491	4982	9963	19927	29890	39854	49817
3.90	1212	2425	4849	9699	19398	29096	38795	48494

Ir \ tr	0.5	1	2	4	8	12	16	20
3.95	1181	2361	4722	9445	18889	28334	37779	47223
4.00	1150	2300	4600	9201	18401	27602	36802	46003
4.05	1121	2241	4483	8966	17932	26898	35864	44830
4.10	1093	2185	4370	8740	17481	26221	34961	43701
4.15	1065	2131	4262	8523	17046	25569	34092	42615
4.20	1039	2079	4157	8314	16628	24942	33256	41570
4.25	1014	2028	4056	8113	16225	24338	32451	40563
4.30	990	1980	3959	7919	15837	23756	31674	39593
4.35	966	1933	3866	7731	15463	23194	30926	38657
4.40	944	1888	3776	7551	15102	22653	30204	37755
4.45	922	1844	3688	7377	14754	22131	29507	36884
4.50	901	1802	3604	7209	14417	21626	28835	36043
4.55	881	1762	3523	7046	14093	21139	28185	35231
4.60	861	1722	3445	6889	13779	20668	27557	34447
4.65	842	1684	3369	6738	13475	20213	26951	33688
4.70	824	1648	3295	6591	13182	19773	26364	32955
4.75	806	1612	3225	6449	12898	19347	25796	32245
4.80	789	1578	3156	6312	12624	18935	25247	31559
4.85	772	1545	3089	6179	12358	18536	24715	30894
4.90	756	1513	3025	6050	12100	18150	24200	30250
4.95	741	1481	2963	5925	11851	17776	23701	29627
5.00	726	1451	2902	5804	11609	17413	23218	29022
5.05	711	1422	2844	5687	11374	17062	22749	28436
5.10	697	1393	2787	5574	11147	16721	22294	27868
5.15	683	1366	2732	5463	10927	16390	21853	27317
5.20	670	1339	2678	5356	10713	16069	21425	26782
5.25	657	1313	2626	5252	10505	15757	21010	26262
5.30	644	1288	2576	5152	10303	15455	20607	25758
5.35	632	1263	2527	5054	10107	15161	20215	25268
5.40	620	1240	2479	4959	9917	14876	19834	24793
5.45	608	1217	2433	4866	9732	14598	19464	24330
5.50	597	1194	2388	4776	9552	14329	19105	23881
5.55	586	1172	2344	4689	9378	14066	18755	23444
5.60	575	1151	2302	4604	9207	13811	18415	23019
5.65	565	1130	2261	4521	9042	13563	18084	22605
5.70	555	1110	2220	4441	8881	13322	17762	22203
5.75	545	1091	2181	4362	8724	13087	17449	21811
5.80	536	1071	2143	4286	8572	12858	17144	21430
5.85	526	1053	2106	4212	8423	12635	16847	21058
5.90	517	1035	2070	4139	8279	12418	16557	20697
5.95	509	1017	2034	4069	8138	12206	16275	20344
6.00	500	1000	2000	4000	8000	12000	16000	20001
6.05	492	983	1967	3933	7866	11799	15733	19666
6.10	483	967	1934	3868	7736	11604	15471	19339
6.15	476	951	1902	3804	7608	11413	15217	19021
6.20	468	936	1871	3742	7484	11226	14968	18710
6.25	460	920	1841	3682	7363	11045	14726	18408
6.30	453	906	1811	3622	7245	10867	14490	18112
6.35	446	891	1782	3565	7129	10694	14259	17823
6.40	439	877	1754	3508	7017	10525	14034	17542
6.45	432	863	1727	3453	6907	10360	13814	17267
6.50	425	850	1700	3400	6799	10199	13599	16998
6.55	418	837	1674	3347	6694	10042	13389	16736
6.60	412	824	1648	3296	6592	9888	13184	16480
6.65	406	811	1623	3246	6492	9738	12984	16230
6.70	400	799	1598	3197	6394	9591	12788	15985
6.75	394	787	1575	3149	6298	9447	12597	15746

Ir \ tr	0.5	1	2	4	8	12	16	20
6.80	388	776	1551	3102	6205	9307	12410	15512
6.85	382	764	1528	3057	6113	9170	12227	15283
6.90	376	753	1506	3012	6024	9036	12048	15060
6.95	371	742	1484	2968	5936	8905	11873	14841
7.00	366	731	1463	2925	5851	8776	11702	14627
7.05	360	721	1442	2884	5767	8651	11534	14418
7.10	355	711	1421	2843	5685	8528	11371	14213
7.15	350	701	1401	2803	5605	8408	11210	14013
7.20	345	691	1382	2763	5527	8290	11053	13816
7.25	341	681	1362	2725	5450	8175	10899	13624
7.30	336	672	1344	2687	5374	8062	10749	13436
7.35	331	663	1325	2650	5301	7951	10601	13252
7.40	327	654	1307	2614	5229	7843	10457	13071
7.45	322	645	1289	2579	5158	7737	10316	12895
7.50	318	636	1272	2544	5089	7633	10177	12721
7.55	314	628	1255	2510	5021	7531	10041	12552
7.60	310	619	1239	2477	4954	7431	9908	12385
7.65	306	611	1222	2444	4889	7333	9778	12222
7.70	302	603	1206	2412	4825	7237	9650	12062
7.75	298	595	1191	2381	4762	7143	9524	11906
7.80	294	588	1175	2350	4701	7051	9401	11752
7.85	290	580	1160	2320	4640	6961	9281	11601
7.90	286	573	1145	2291	4581	6872	9163	11453
7.95	283	565	1131	2262	4523	6785	9047	11308
8.00	279	558	1117	2233	4466	6700	8933	11166
8.05	276	551	1103	2205	4411	6616	8821	11026
8.10	272	544	1089	2178	4356	6534	8712	10889
8.15	269	538	1076	2151	4302	6453	8604	10755
8.20	266	531	1062	2125	4249	6374	8498	10623
8.25	262	525	1049	2099	4197	6296	8395	10494
8.30	259	518	1037	2073	4147	6220	8293	10366
8.35	256	512	1024	2048	4097	6145	8193	10242
8.40	253	506	1012	2024	4048	6071	8095	10119
8.45	250	500	1000	2000	3999	5999	7999	9998
8.50	247	494	988	1976	3952	5928	7904	9880
8.55	244	488	976	1953	3906	5858	7811	9764
8.60	241	482	965	1930	3860	5790	7720	9650
8.65	238	477	954	1908	3815	5723	7630	9538
8.70	236	471	943	1886	3771	5657	7542	9428
8.75	233	466	932	1864	3728	5592	7455	9319
8.80	230	461	921	1843	3685	5528	7370	9213
8.85	228	455	911	1822	3643	5465	7287	9108
8.90	225	450	901	1801	3602	5403	7204	9005
8.95	223	445	890	1781	3562	5343	7123	8904
9.00	220	440	880	1761	3522	5283	7044	8805
9.05	218	435	871	1741	3483	5224	6966	8707
9.10	215	431	861	1722	3444	5167	6889	8611
9.15	213	426	852	1703	3407	5110	6813	8516
9.20	211	421	842	1685	3369	5054	6739	8423
9.25	208	417	833	1666	3333	4999	6666	8332
9.30	206	412	824	1648	3297	4945	6594	8242
9.35	204	408	815	1631	3261	4892	6523	8153
9.40	202	403	807	1613	3227	4840	6453	8066
9.45	200	399	798	1596	3192	4788	6384	7981
9.50	197	395	790	1579	3159	4738	6317	7896
9.55	195	391	781	1563	3125	4688	6251	7813
9.60	193	387	773	1546	3093	4639	6185	7732

Ir \ tr	0.5	1	2	4	8	12	16	20
9.65	191	383	765	1530	3060	4591	6121	7651
9.70	189	379	757	1514	3029	4543	6058	7572
9.75	187	375	749	1499	2998	4496	5995	7494
9.80	185	371	742	1483	2967	4450	5934	7417
9.85	184	367	734	1468	2937	4405	5873	7342
9.90	182	363	727	1453	2907	4360	5814	7267
9.95	180	360	719	1439	2878	4316	5755	7194
10.00	178	356	712	1424	2849	4273	5697	7122

Защита с короткой задержкой срабатывания

Ir \ tsd	0.1	0.2	0.3	0.4
1.40	5102	10204	15306	20408
1.45	4756	9512	14269	19025
1.50	4444	8889	13333	17778
1.55	4162	8325	12487	16649
1.60	3906	7813	11719	15625
1.65	3673	7346	11019	14692
1.70	3460	6920	10381	13841
1.75	3265	6531	9796	13061
1.80	3086	6173	9259	12346
1.85	2922	5844	8766	11687
1.90	2770	5540	8310	11080
1.95	2630	5260	7890	10519
2.00	2500	5000	7500	10000
2.05	2380	4759	7139	9518
2.10	2268	4535	6803	9070
2.15	2163	4327	6490	8653
2.20	2066	4132	6198	8264
2.25	1975	3951	5926	7901
2.30	1890	3781	5671	7561
2.35	1811	3622	5432	7243
2.40	1736	3472	5208	6944
2.45	1666	3332	4998	6664
2.50	1600	3200	4800	6400
2.55	1538	3076	4614	6151
2.60	1479	2959	4438	5917
2.65	1424	2848	4272	5696
2.70	1372	2743	4115	5487
2.75	1322	2645	3967	5289
2.80	1276	2551	3827	5102
2.85	1231	2462	3693	4925
2.90	1189	2378	3567	4756
2.95	1149	2298	3447	4596
3.00	1111	2222	3333	4444
3.05	1075	2150	3225	4300
3.10	1041	2081	3122	4162
3.15	1008	2016	3023	4031
3.20	977	1953	2930	3906
3.25	947	1893	2840	3787
3.30	918	1837	2755	3673
3.35	891	1782	2673	3564

Ir \ tsd	0.1	0.2	0.3	0.4
3.40	865	1730	2595	3460
3.45	840	1680	2520	3361
3.50	816	1633	2449	3265
3.55	793	1587	2380	3174
3.60	772	1543	2315	3086
3.65	751	1501	2252	3002
3.70	730	1461	2191	2922
3.75	711	1422	2133	2844
3.80	693	1385	2078	2770
3.85	675	1349	2024	2699
3.90	657	1315	1972	2630
3.95	641	1282	1923	2564
4.00	625	1250	1875	2500
4.05	610	1219	1829	2439
4.10	595	1190	1785	2380
4.15	581	1161	1742	2323
4.20	567	1134	1701	2268
4.25	554	1107	1661	2215
4.30	541	1082	1622	2163
4.35	528	1057	1585	2114
4.40	517	1033	1550	2066
4.45	505	1010	1515	2020
4.50	494	988	1481	1975
4.55	483	966	1449	1932
4.60	473	945	1418	1890
4.65	462	925	1387	1850
4.70	453	905	1358	1811
4.75	443	886	1330	1773
4.80	434	868	1302	1736
4.85	425	850	1275	1700
4.90	416	833	1249	1666
4.95	408	816	1224	1632
5.00	400	800	1200	1600
5.05	392	784	1176	1568
5.10	384	769	1153	1538
5.15	377	754	1131	1508
5.20	370	740	1109	1479
5.25	363	726	1088	1451
5.30	356	712	1068	1424
5.35	349	699	1048	1398

Защита с длительной задержкой срабатывания

x Ir \ tsd	0.1	0.2	0.3	0.4
5.40	343	686	1029	1372
5.45	337	673	1010	1347
5.50	331	661	992	1322
5.55	325	649	974	1299
5.60	319	638	957	1276
5.65	313	627	940	1253
5.70	308	616	923	1231
5.75	302	605	907	1210
5.80	297	595	892	1189
5.85	292	584	877	1169
5.90	287	575	862	1149
5.95	282	565	847	1130
6.00	278	556	833	1111
6.05	273	546	820	1093
6.10	269	537	806	1075
6.15	264	529	793	1058
6.20	260	520	780	1041
6.25	256	512	768	1024
6.30	252	504	756	1008
6.35	248	496	744	992
6.40	244	488	732	977
6.45	240	481	721	961
6.50	237	473	710	947
6.55	233	466	699	932
6.60	230	459	689	918
6.65	226	452	678	905
6.70	223	446	668	891
6.75	219	439	658	878
6.80	216	433	649	865
6.85	213	426	639	852
6.90	210	420	630	840
6.95	207	414	621	828
7.00	204	408	612	816
7.05	201	402	604	805
7.10	198	397	595	793
7.15	196	391	587	782
7.20	193	386	579	772
7.25	190	380	571	761
7.30	188	375	563	751
7.35	185	370	555	740
7.40	183	365	548	730
7.45	180	360	541	721
7.50	178	356	533	711
7.55	175	351	526	702
7.60	173	346	519	693
7.65	171	342	513	683
7.70	169	337	506	675
7.75	166	333	499	666
7.80	164	329	493	657
7.85	162	325	487	649
7.90	160	320	481	641
7.95	158	316	475	633
8.00	156	312	469	625
8.05	154	309	463	617
8.10	152	305	457	610
8.15	151	301	452	602
8.20	149	297	446	595

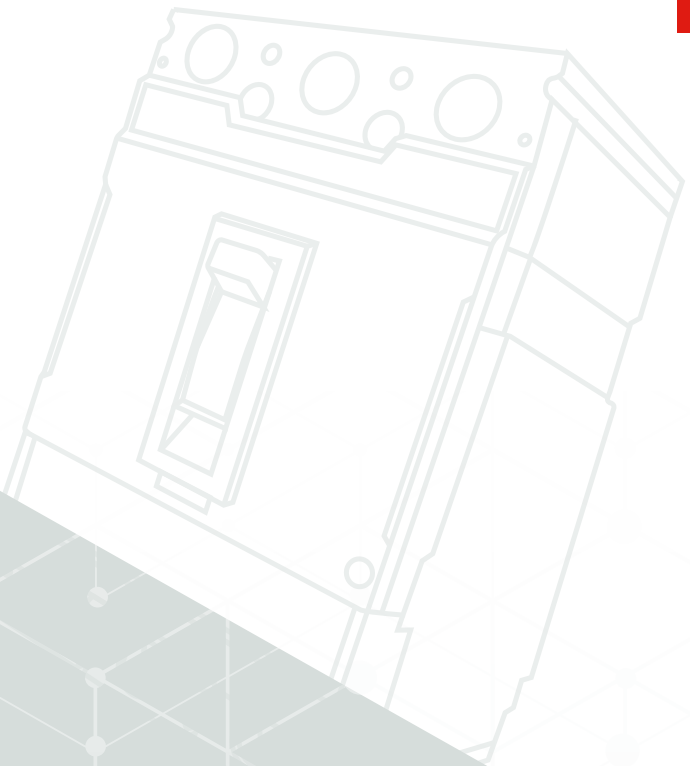
x Ir \ tsd	0.1	0.2	0.3	0.4
8.25	147	294	441	588
8.30	145	290	435	581
8.35	143	287	430	574
8.40	142	283	425	567
8.45	140	280	420	560
8.50	138	277	415	554
8.55	137	274	410	547
8.60	135	270	406	541
8.65	134	267	401	535
8.70	132	264	396	528
8.75	131	261	392	522
8.80	129	258	387	517
8.85	128	255	383	511
8.90	126	252	379	505
8.95	125	250	375	499
9.00	123	247	370	494
9.05	122	244	366	488
9.10	121	242	362	483
9.15	119	239	358	478
9.20	118	236	354	473
9.25	117	234	351	467
9.30	116	231	347	462
9.35	114	229	343	458
9.40	113	226	340	453
9.45	112	224	336	448
9.50	111	222	332	443
9.55	110	219	329	439
9.60	109	217	326	434
9.65	107	215	322	430
9.70	106	213	319	425
9.75	105	210	316	421
9.80	104	208	312	416
9.85	103	206	309	412
9.90	102	204	306	408
9.95	101	202	303	404
10.00	100	200	300	400

x In \ tg	0.1	0.2	0.3	0.4
0.20	2500	5000	7500	10000
0.21	2268	4535	6803	9070
0.22	2066	4132	6198	8264
0.23	1890	3781	5671	7561
0.24	1736	3472	5208	6944
0.25	1600	3200	4800	6400
0.26	1479	2959	4438	5917
0.27	1372	2743	4115	5487
0.28	1276	2551	3827	5102
0.29	1189	2378	3567	4756
0.30	1111	2222	3333	4444
0.31	1041	2081	3122	4162
0.32	977	1953	2930	3906
0.33	918	1837	2755	3673
0.34	865	1730	2595	3460
0.35	816	1633	2449	3265
0.36	772	1543	2315	3086
0.37	730	1461	2191	2922
0.38	693	1385	2078	2770
0.39	657	1315	1972	2630
0.40	625	1250	1875	2500
0.41	595	1190	1785	2380
0.42	567	1134	1701	2268
0.43	541	1082	1622	2163
0.44	517	1033	1550	2066
0.45	494	988	1481	1975
0.46	473	945	1418	1890
0.47	453	905	1358	1811
0.48	434	868	1302	1736
0.49	416	833	1249	1666
0.50	400	800	1200	1600
0.51	384	769	1153	1538
0.52	370	740	1109	1479
0.53	356	712	1068	1424
0.54	343	686	1029	1372
0.55	331	661	992	1322
0.56	319	638	957	1276
0.57	308	616	923	1231
0.58	297	595	892	1189
0.59	287	575	862	1149
0.60	278	556	833	1111
0.61	269	537	806	1075
0.62	260	520	780	1041
0.63	252	504	756	1008
0.64	244	488	732	977
0.65	237	473	710	947
0.66	230	459	689	918
0.67	223	446	668	891
0.68	216	433	649	865
0.69	210	420	630	840
0.70	204	408	612	816
0.71	198	397	595	793
0.72	193	386	579	772
0.73	188	375	563	751
0.74	183	365	548	730
0.75	178	356	533	711
0.76	173	346	519	693

x In \ tg	0.1	0.2	0.3	0.4
0.77	169	337	506	675
0.78	164	329	493	657
0.79	160	320	481	641
0.80	156	313	469	625
0.81	152	305	457	610
0.82	149	297	446	595
0.83	145	290	435	581
0.84	142	283	425	567
0.85	138	277	415	554
0.86	135	270	406	541
0.87	132	264	396	528
0.88	129	258	387	517
0.89	126	252	379	505
0.90	123	247	370	494
0.91	121	242	362	483
0.92	118	236	354	473
0.93	116	231	347	462
0.94	113	226	340	453
0.95	111	222	332	443
0.96	109	217	326	434
0.97	106	213	319	425
0.98	104	208	312	416
0.99	102	204	306	408
1.00	100	200	300	400

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВА 57

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 100 КА

Содержание:

Общая информация	1-7
Конструкция аппарата	8-10
Идентификация аппарата	11-12
Степень защиты ВА 57	13
Структура обозначения ВА 57	14
Основные электрические характеристики	15-16
Типы расцепителей	17-23
Автоматические выключатели для распределительных цепей	24-25
Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57 для сетей постоянного тока	26
Аксессуары для выключателей ВА 57	27-53
Монтаж и подключение	54-55
Кривые характеристик срабатывания защиты	56-69
Чертежи, габаритные и установочные размеры	70-91
Влияние температуры окружающей среды	92
Таблицы координации защит	93-99
Коды заказа	100-111

Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57 имеют одну из лучших отключающих способностей до 100 кА.

Имеют оптимальную координацию защиты *(каскадирование и селективность)*, высокую коммутационную и механическую износостойкость.

Предлагают широкий выбор оптимизированных принадлежностей и дополнительного оборудования.

Предлагают одновременно простое и многофункциональное решение для использования в различных отраслях промышленности.

Линейка типоразмеров автоматических выключателей ВА 57 позволяет Вам компактнее использовать пространство электротехнического шкафа.



Низковольтные втоматические выключатели ВА 57 предназначены:

- Для защиты распределительных сетей
- Для защиты электродвигателей и их цепей
- Для отключения нагрузки в цепях управления

Оптимальные решения
Для последовательного соединения и координации типа 2 устройств защиты с целью обеспечения селективности

- Экономически выгодная система защиты
- Гарантированная безопасность электроустановки
- Уменьшение нагрузки на компоненты ивероятности их повреждения
- Гарантированный срок службы











Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57



Автоматические выключатели серий ВА 57 выпускаются в корпусах четырех типоразмеров:

1. 160AF: ТД100, ТД160;
2. 250AF: ТС100, ТС160, ТС250;
3. 630AF: ТС400, ТС630;
4. 800AF: ТС800;

Отключающая способность от 50 кА до 100 кА при 380/415 В.

Автоматические выключатели ВА 57 можно эксплуатировать в любом климате. Окружающая среда не должна содержать пары и газы в концентрациях, нарушающих работу автоматических выключателей. При эксплуатации автоматических выключателей в запыленных или влажных помещениях они должны быть установлены внутри оболочек с соответствующей степенью защиты. При наличии в окружающей среде опасных газов (например, сероводорода) должен быть обеспечен достаточный приток свежего воздуха.

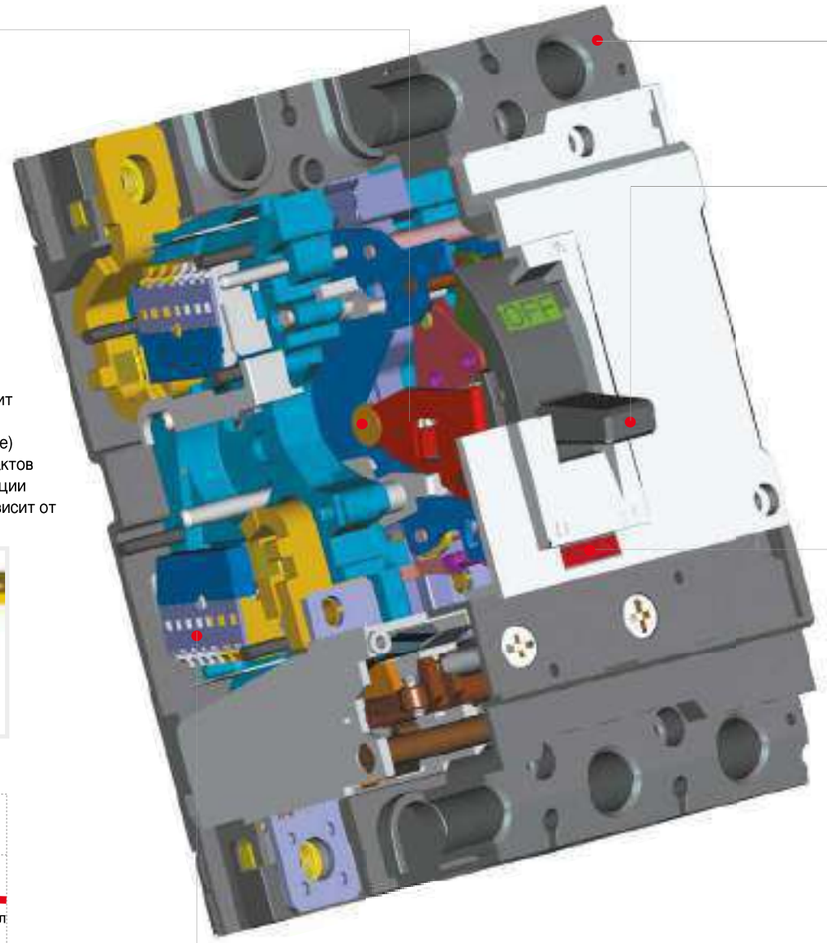
Все автоматические выключатели ВА 57 снабжены указателем коммутационного положения и могут выполнять функцию разъединения согласно стандартов МЭК 60947-1 и 2.

Автоматические выключатели ВА 57 предназначены для защиты

- Распределительных сетей, получающих питание от трансформаторов или генераторов
- Электродвигателей и генераторов

Конструкция аппарата

Основными компонентами аппарата являются: механизм выключателя, расцепитель (с кнопкой проверки срабатывания), контакты, дугогасительная камера, выводы и литой корпус.

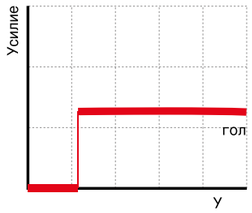


Механизм

- Контактное усилие не зависит от угла поворота
- RTA (Ускоренное отключение) Скорость размыкания контактов увеличена за счет оптимизации формы эксцентрика и не зависит от сигнала срабатывания



Оптимизированная форма эксцентрика



Контактное усилие не зависит от угла

Литой корпус

- Класс воспламеняемости V-0 по стандарту UL94
- Высокая прочность

Кнопка проверки (нажать для проверки срабатывания)

- Принудительное срабатывание выключателя для проверки работы вспомогательных контактов и функции возвращения в исходное состояние вручную.

Примечание: включение сигнала о неисправности не может быть выполнено с помощью кнопки тестирования. Эта функция может быть реализована в выключателях с расцепителем электронного типа.

Дугогасительная камера

- Дугогасительная камера типа PASQ
- Превосходно понижает напряжение дуги за короткое время
- PASQ ;
  - Самогашение с помощью решетки



Рукоятка

- Является указателем коммутационных положений: «ON» (ВКЛ), «OFF» (ОТКЛ), «TRIP» (СРАБОТАЛ)
- Включение втоматического выключателя после его срабатывания
  Чтобы включить аппарат, находящийся в положении «TRIP» (СРАБОТАЛ), необходимо сначала перевести рукоятку в положение «OFF» (ОТКЛ), а затем в положение «ON» (ВКЛ)
- Если через автоматический выключатель будет протекать сверхток, то расцепляющее устройство выключит автоматический выключатель, даже если удерживать рукоятку в положении «ON» (ВКЛ)
- Несмотря на то что положение рукоятки не всегда соответствует состоянию выключателя, в общем случае она является указателем положения главных контактов



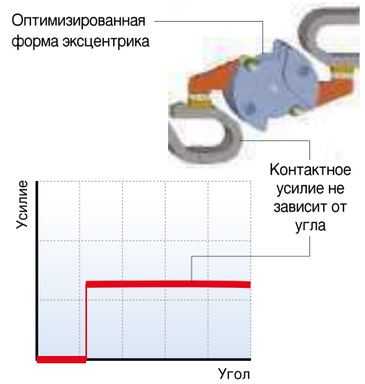
Конструкция контактной группы

Оптимизация

Конструкция контактной группы, позволяет обеспечить размыкание токоведущих частей одновременно в 2-х точках, что, значительно снижает нагрузку на контактную группу в момент отключения АВ. Конструкция дугогасительных камер позволяет быстро и эффективно гасить дугу, предотвращая преждевременный износ контактной группы.

Положение «ВКЛ.»

- Контактное усилие не зависит от угла поворота
- Скорость отключения контактов увеличивается за счет оптимизированной формы эксцентрика независимо от сигнала срабатывания
- Свободное расцепление





Положение «ВКЛ.»



Положение «ОТКЛ.»



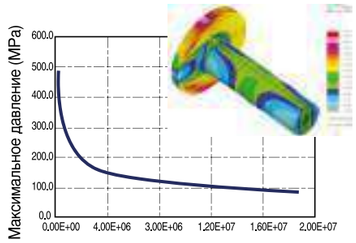
Положение «СРАБОТАЛ»

Положение «ОТКЛ.»

- Нажмите кнопку для перевода в положение «ОТКЛ.»

* Момент перевода в исходное состояние меньше момента главной пружины

- Высокая износостойкость



Срок эксплуатации

Положение «СРАБОТАЛ»

- Принудительное срабатывание выключателя для проверки работы вспомогательных контактов. Перевод выключателя в положение «ОТКЛ» выполняется вручную.



Идентификация аппарата

Внешний вид аппарата ВА 57



Обозначение серии ВА

Тип аппарата

Рабочие характеристики ВА

Знаки соответсвия

Расцепитель

Рукоять управления

Логотип изготовителя

Кнопка тестирования

Идентификационная наклейка



Полный заказной код

Баркод-ссылка

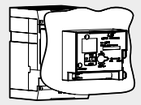
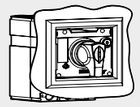
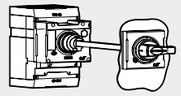
Номинальный ток

Артикул

Степень защиты ВА 57

В таблице указана степень защиты автоматических выключателей ВА 57 в различной комплектации. Стационарные выключатели в базовой комплектации имеют степень защиты IP20.

Степень защиты IP65 достигается, если автоматический выключатель установлен в комплектном устройстве и снабжен выносной поворотной рукояткой управления, выведенной на дверцу.

Тип	Защита оборудования	IP
 Автоматический выключатель	От проникновения твердых предметов диаметром 12.5 mm. Щуп, представляющий собой сферу диаметром 12.5 mm, не должен проходить через отверстие в корпусе.	IP20
 Автоматический выключатель с крышкой силовых выводов	От проникновения твердых предметов диаметром 2.5 mm.	IP30
 Автоматический выключатель втычного исполнения	От проникновения твердых предметов диаметром 12.5 mm. Щуп, представляющий собой сферу диаметром 12.5 mm, не должен проходить через отверстие в корпусе. * Для автоматического выключателя в собранном виде с установленными на свое место крышками.	IP20 или* IP30
 Автоматический выключатель с выступающим обрамлением на лицевой панели, уплотняющее отверстия для рукоятки при крепления аппарата в на двери комплектного устройства	От проникновения твердых предметов диаметром 1.0 mm.	IP40
 Автоматический выключатель с выступающим обрамлением на лицевой панели и с электродвигателем взвода пружинного привода	От проникновения твердых предметов диаметром 1.0 mm.	IP40
 Автоматический выключатель с выступающим обрамлением на лицевой панели и со стандартной поворотной рукояткой	От проникновения твердых предметов диаметром 1.0 mm.	IP40
 Автоматический выключатель с выступающим обрамлением на лицевой панели и с выносной поворотной рукояткой	Полная защита от проникновения пыли и воздействия водяных струй с любого направления	IP65

Структура обозначения ВА 57

Структура заказного кода



Структура заказного кода

ВА57	ТД160	—	50	НР	160	3СТ	
Серия	Габаритный размер		Предельная отключающая способность		Номинальный ток выключателя	Тип исполнения	Опции (только для расцепителей ЭМ)

Серия	
ВА57	ВА57

Габаритный размер	
ТД	100
	160
ТС	100
	160
	250
	400
	630
	800

Предельная отключающая способность	
50	50 кА
65	65 кА
85	85 кА
100	100 кА
ВН	Выключатель нагрузки

Номинальный ток выключателя	
1.6	1.6 А
3.2	3.2 А
6.3	6.3 А
12	12 А
16	16 А
20	20 А
25	25 А
32	32 А
40	40 А
50	50 А
63	63 А
80	80 А
100	100 А
125	125 А
160	160 А
200	200 А
220	220 А
250	250 А
300	300 А
320	320 А
400	400 А
500	500 А
630	630 А
700	700 А
800	800 А

На номинальные токи 1.6А, 3.2А, 6.3А, 12А, 220А, 320А поставляются только расцепители типа МР

Тип исполнения	
1СТ*	1 полюсное
3СТ	3-х полюсное
4СТ	4-х полюсное

*Однополюсное исполнение доступно только для аппаратов ТД160

Опции (только для расцепителей ЭМ)	
А	Амперметр
З	Защита от замыкания на землю
П	Передача данных

Вид расцепителя	
НР	Фикс. уставки термомагнитного и электромагнитного расцепителей
ТР	Регул. уставка термомагнитного и фикс. уставка электромагнитного расцепителя
ТМ	Регул. уставки термомагнитного и электромагнитного расцепителей
МР	Расцепитель для защиты электродвигателя
ЭБ	Базовый электронный расцепитель (LSI)
ЭМ	Многофункциональный электронный расцепитель (LSIG)

*Выключатели нагрузки не комплектуются ни одним из выше перечисленных типов расцепителем

Основные электрические характеристики

ТД100
ТД160
ТС100
ТС160



			ТД100		ТД160		ТС100		ТС160	
			ТД100-50	ТД100-85	ТД160-50	ТД160-85	ТС100-50	ТС100-85	ТС160-50	ТС160-85
Типоразмер		[AF]	160AF				250AF			
Номинальный ток In		[A]	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100		1P: 16, 20, 25, 32, 40, 50 63, 80, 100, 125, 160 3P: 125, 160		(1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32)* 40, 50, 63, 80, 100		125, 160	
Число полюсов			3, 4		1, 3, 4		3, 4		3, 4	
Номинальное рабочее напряжение Ue	перем. Ток	[В]	690		690		690		690	
	пост. Ток (НР, ТР, ТМ)	[В]	500		500		500		500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		[kB]	8		8		8		8	
Номинальное напряжение изоляции Ui		[В]	750		750		750		750	
Предельная отключающая способность Icu										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240В	[кА]	85	100	85	100	100	120	100	120
					30(1P)	50(1P)				
	380/415В	[кА]	50	85	50	85	50	85	50	85
	440/460В	[кА]	50	70	50	70	50	70	50	70
	480/500В	[кА]	30	50	30	50	42	65	42	65
	660/690В	[кА]	5	8	5	8	10	15	10	15
Постоянный ток (НР, ТР, ТМ)	250В	[кА]			16(1P)	25(1P)				
			42	65	42	65	50	85	50	85
Номинальная рабочая отключающая способность		[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Предельная включающая способность Icm										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240В	[кА]	187	220	187	220	220	264	220	264
	380/415В	[кА]	105	187	105	187	105	187	105	187
	340/460В	[кА]	105	154	105	154	105	154	105	154
	480/500В	[кА]	63	105	63	105	88	143	88	143
	660/690В	[кА]	8	14	8	14	17	30	17	30
Механическая износостойкость		[циклов коммутации]	25000		25000		25000		25000	
Коммутационная износостойкость		[циклов коммутации]	10000		10000		10000		10000	
Расцепители										
Термомагнитные		НР	+		+		-		-	
		ТР	+		+		-		-	
		ТМ	-		-		-		+	
		МР	-		-		+		+	
Электронные		ЭБ	-		-		+		+	
		ЭМ	-		-		-		-	
Габаритные размеры	1P	[мм]	-		35x140x86		-			
	3P	[мм]	90x140x86				105x160x86			
	4P	[мм]	120x140x86				140x160x86			
Масса	1P	[кг]	-		0,57		-			
	3P	[кг]	1,5				2			
	4P	[кг]	1,8				2,6			
Соответствие стандартам			IEC60947-2				IEC60947-2			

*ТС 100 на номинальные токи 1.6А, 3.2А, 6.3А, 12А, 20А, 32А поставляются только расцепители типа МР

Основные электрические характеристики

TC250
TC400
TC630
TC800



			TC250		TC400		TC630		TC800	
			TC250-50	TC250-85	TC400-65	TC400-85	TC630-65	TC630-85	TC800-65	TC800-100
Типоразмер		[AF]	250AF		630AF				800AF	
Номинальный ток In		[A]	200, (220)*, 250		160, 250, 300, (320)*, 400		500, 630		(630)*, 800	
Число полюсов			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
Номинальное рабочее напряжение Ue	перем. Ток	[B]	690		690		690		690	
	пост. Ток (HP, TP, TM)	[B]	500		500		500		500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		[kB]	8		8		8		8	
Номинальное напряжение изоляции Ui		[B]	750		750		750		750	
Предельная отключающая способность Icu										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240B	[кА]	100	120	100	120	100	120	100	120
	380/415B	[кА]	50	85	65	85	65	85	65	100
	440/460B	[кА]	50	70	65	85	65	85	65	100
	480/500B	[кА]	42	65	42	65	42	65	42	85
	660/690B	[кА]	10	15	10	20	10	20	10	20
Постоянный ток (HP, TP, TM)	250B	[кА]	50	85	50	85	50	85	50	85
Номинальная рабочая отключающая способность		[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Предельная включающая способность Icm										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240B	[кА]	220	264	220	264	220	264	220	264
	380/415B	[кА]	105	187	143	187	143	187	143	220
	340/460B	[кА]	105	154	143	187	143	187	143	220
	480/500B	[кА]	88	143	88	143	88	143	88	187
	660/690B	[кА]	17	30	17	40	17	40	17	40
Механическая износостойкость		[циклов коммутации]	25000		20000		20000		10000	
Коммутационная износостойкость		[циклов коммутации]	10000		6000		6000		3000	
Расцепители										
Термомагнитные		HP	+		+		+		+	
		TP	+		+		+		+	
		TM	+		+		+		+	
		MP	+		+		+		+	
Электронные		ЭБ	+		+		+		+	
		ЭМ			+		+		+	
Габаритные размеры	3P	[мм]	105x160x86		140x260x110				210x320x135	
	4P	[мм]	140x160x86		186,5x260x110				280x320x135	
Масса	3P	[кг]	2		5,4				15,1	
	4P	[кг]	2,6		7,2				19,6	
Соответствие стандартам			IEC60947-2		IEC60947-2				IEC60947-2	

*TC250 на номинальный ток 220A, TC400 на номинальный ток 320A и TC800 на номинальный ток 630A поставляются только расцепители типа MP

Типы расцепителей

Автоматические выключатели ТД100–ТС800 могут комплектоваться термомагнитными *(с регулируемыми и фиксированными уставками)* **или электронными расцепителями.**

Это позволяет обеспечить селективную защиту любой электроустановки. В зависимости от типа, расцепители обеспечивают следующие типы защиты:

- Стандартная защита
- Защита распределительных цепей, питаемых от электросети
- Защита протяженных кабелей
- Защита сетей постоянного тока
- Защита силовых цепей электродвигателей

ТИП АВ	Номинальный ток						
	Термомагнитный расцепитель				Электронный расцепитель		Выключатель нагрузки
	HP	TP	TM	MP	ЭБ	ЭМ	ВН
ТД100	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100					
ТД160	125, 160	125, 160					160
ТС100	40, 50, 63, 80, 100	40, 50, 63, 80, 100		1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32, 50, 63, 100	40, 80, 100		100
ТС160	125, 160	125, 160	125, 160	160	160		160
ТС250	200, 250	200, 250	200, 250	220	250		250
ТС400	300, 400	300, 400	300, 400	320	400	160, 250, 400	400
ТС630	500, 630	500, 630	500, 630	500	630	630	630
ТС800	800	800	800	630	800	800	800

Типы расцепителей	
HP	Фиксированные уставки теплового и электромагнитного расцепителей
TP	Регулируемая уставка теплового и фиксированная уставка электромагнитного расцепителей
TM	Регулируемые уставки теплового и электромагнитного расцепителей
MP	Без теплового расцепителя, регулируемая уставка электромагнитного расцепителя
ЭБ	Базовый электронный расцепитель (LSI)
ЭМ	Многофункциональный электронный расцепитель (LSIG)
ВН	Выключатель нагрузки

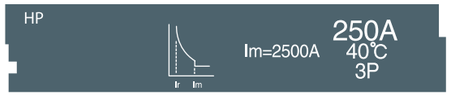
Обзор термомагнитных расцепителей

Автоматические выключатели ТД100–ТС800 могут комплектоваться 3-мя типами термомагнитных расцепителей:

Теплоэлектромагнитный расцепитель с нерегулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей

HP

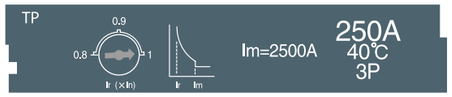
- С нерегулируемой уставкой теплового расцепителя
  Номинальный ток 16 А ... 800 А
- С нерегулируемой уставкой электромагнитного расцепителя
  Ток срабатывания 400 А ... 8000 А
- Устанавливается в выключателях ТД100 — ТС800



Теплоэлектромагнитный расцепитель с регулируемой уставкой теплового расцепителя и нерегулируемой уставкой электромагнитного расцепителя

TP

- С регулируемой уставкой теплового расцепителя
  Номинальный ток 16 А ... 800 А
  Регулирование: от 0.8 до 1 × In
- С нерегулируемой уставкой электромагнитного расцепителя
  Ток срабатывания 400 А ... 8000 А
- Устанавливается в выключателях ТД100 — ТС800



Теплоэлектромагнитный расцепитель с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей

TM

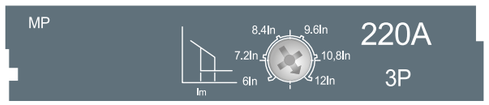
- С регулируемой уставкой теплового расцепителя
  Номинальный ток 100 А ... 800 А
  Регулирование: от 0.8 до 1 × In
- С регулируемой уставкой электромагнитного расцепителя
  Ток срабатывания 500 А ... 8000 А
  Регулирование: от 5 до 10 × In
- Устанавливается в выключателях С100 — ТС800



Электромагнитный расцепитель с регулируемой уставкой расцепления

MP

- Без теплового расцепителя
  Номинальный ток 1.6А ... 630 А
- С регулируемой уставкой электромагнитного расцепления
  Регулирование от 6xIn до 12xIn
- Устанавливается на выключателях ТС100 - ТС800



Обзор электронных расцепителей *(стандартного типа)*

① Регулятор настройки уставки защиты от перегрузки (Ir)

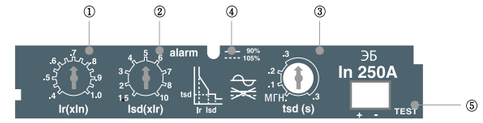
② Регулятор настройки уставки защиты от короткого замыкания (Isd)

③ Регулятор настройки задержки срабатывания (tsd)

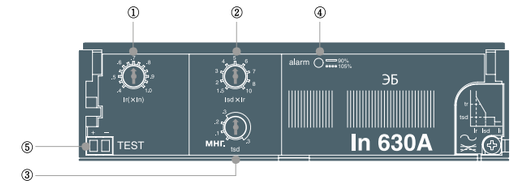
④ Светодиодный индикатор возможности срабатывания автоматического выключателя
90% Ir: непрерывное свечение, 105% Ir и более: мигание

⑤ Разъем для тестирования

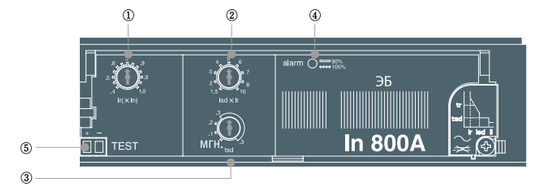
Электронный базовый расцепитель для аппаратов ТС100/160/250

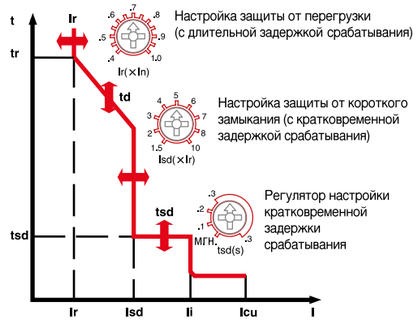


Электронный базовый расцепитель для аппаратов ТС400/630



Электронный базовый расцепитель для аппаратов ТС800





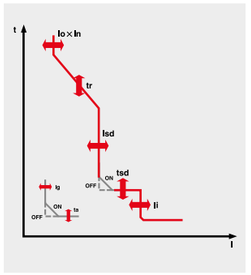
Защита от перегрузки (с длительной задержкой срабатывания)	
Уставка Ir (A), Ir	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × In 13 значений уставок
Время срабатывания (s)	Нерегулируемое при 6 × Ir , точность срабатывания ±20%

Защита от короткого замыкания (с кратковременной задержкой срабатывания)						
Уставка Isd (A),	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir 9 значений уставок, точность срабатывания ±15%					
Задержка срабатывания (tsd)	Заданное врем (ms)	МГН.	100	200	300	4 значений уставок
	Время срабатывания (ms)	30<t≤70	70<t≤140	140<t≤240	240<t≤350	
Защита от короткого замыкания (мгновенная)						
Уставка Ii (A)	Нерегулируемое при 11 × In					

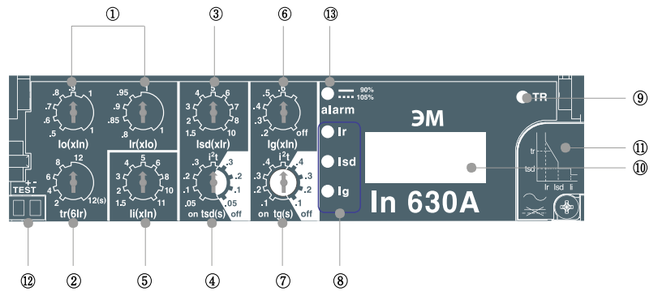
Электронные расцепители *(многофункциональные)*

Общий обзор

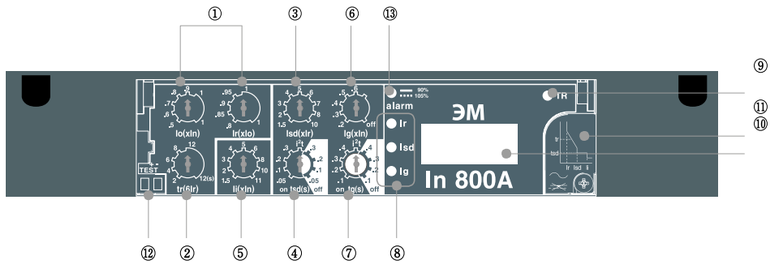
① Регулятор настройки защиты от перегрузки (Ir)
② Регулятор настройки длительной задержки срабатывания (tr)
③ Регулятор настройки защиты от короткого замыкания (Isd)
④ Регулятор настройки кратковременной задержки срабатывания (tsd)
⑤ Регулятор настройки мгновенной защиты (Ii)
⑥ Регулятор настройки защиты от замыкания на землю (Ig)
⑦ Регулятор настройки задержки срабатывания защиты от замыкания на землю (tg)
⑧ Светодиодные индикаторы
⑨ Кнопка TR (причина срабатывания)
⑩ ЖК-дисплей амперметра
⑪ Индикатор вспомогательного питания
⑫ Разъем для тестирования
⑬ Светодиодный индикатор срабатывания выключателя



Электронный многофункциональный расцепитель для TC400/630

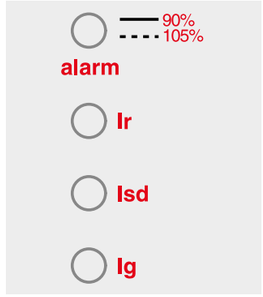


Электронный многофункциональный расцепитель для TC800/630



Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Настройка



Индикация возможности срабатывания автоматического выключателя

Светодиодные индикаторы начинают светиться ровным светом, когда ток превышает 90% Ir.

Светодиодные индикаторы начинают мигать, когда ток превышает 105% Ir, указывая тем самым, что автоматический выключатель может сработать.

Индикаторы срабатывания автоматического выключателя

Светодиодные индикаторы указывают причину срабатывания:

Ir : перегрузка

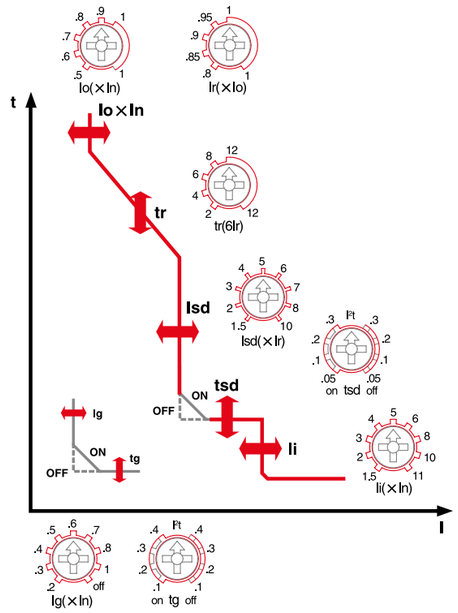
Isd : короткое замыкание
(защита с кратковременной задержкой срабатывания, мгновенная)

Ig : замыкание на землю при нажатии кнопки TR загорается индикатор, указывающий на причину срабатывания.

Информация о причине срабатывания сохраняется в памяти и отображается светодиодным индикатором при нажатии кнопки TR.

При замыкании автоматического выключателя после его срабатывания светодиод гаснет и память очищается. Если нажать кнопку TR в нормальном режиме работы, то загорятся все индикаторы, что указывает на их исправность и наличие вспомогательного электропитания.

Характеристики срабатывания



Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания

Io = Грубая настройка (кратная In)
Ir = Точная настройка
tr = Длительная задержка срабатывания

Защита от короткого замыкания

Isd = Уставка защиты от короткого замыкания
tsd = Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания
Функция «I^2t = constant» ON (Вкл.) или OFF (Откл.)

Мгновенная защита

Ii = Уставка мгновенной защиты

Защита от замыкания на землю

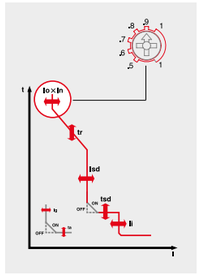
Ig = Уставка защиты от замыкания на землю
tg = Задержка срабатывания защиты от замыкания на землю
Функция «I^2t = constant» ON (Вкл.) или OFF (Откл.)

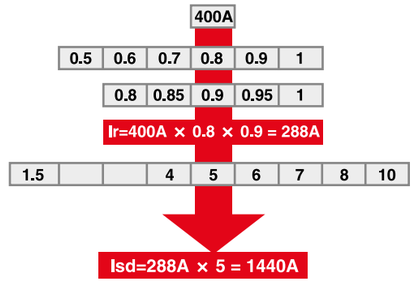
Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Уставки

Уставка защиты от перегрузки Ir *(A)*

Пример настройки:

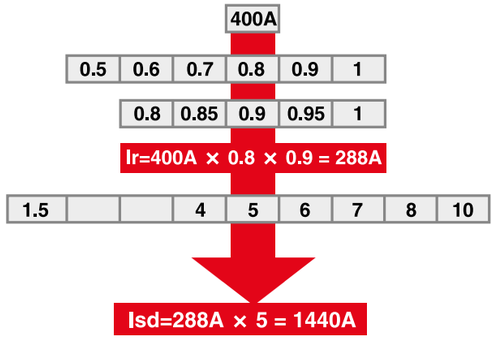


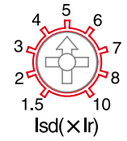


Защита от короткого замыкания

Значение уставки срабатывания защиты от короткого замыкания кратно уставке тока защиты от перегрузки Ir.

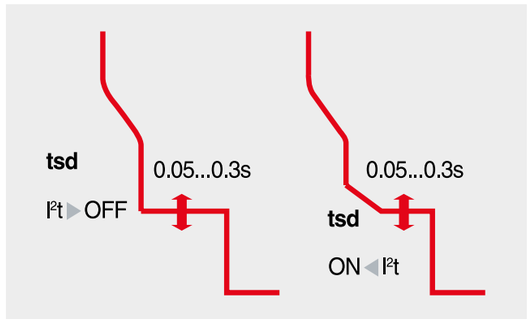
Пример настройки :

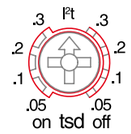




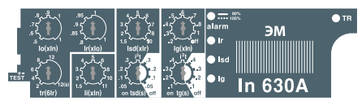
Автоматический выключатель срабатывает при токе выше 1440A

Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания





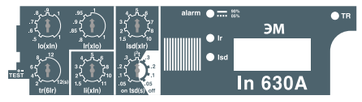
ЭМ З



ЭМ А+З ЭМ А+З+П



ЭМ А ЭМ А+П



Дополнительные функции расцепителя ЭМ

- А *(Амперметр)*
- З *(Защита от замыкания на землю)*
- А+З
- А+П *(Передача данных)*
- А+З+П
- А+З+П/Z *(Логическая селективность)*

Дополнительные опции

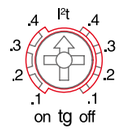
Функции передачи данных, измерения тока и защиты от замыкания на землю доступны только на расцепителях ЭМ и напираются они опционально.
Данные опции отражаются в коде заказа выключателя специальным буквенным кодом *(см. структуру заказного кода)*:

Расцепители с различными опциональными наборами имеют визуальные различия:

Защита от замыкания на землю *(З)***, дополнительная**

Расцепители ЭМ измеряют векторную сумму токов в трехфазных проводниках и в нейтральном проводнике *(если имеется)*.

Если эта сумма превышает заданное значение в течение времени, превышающего заданную задержку, то автоматический выключатель срабатывает.



Ig = Уставка защиты от замыкания на землю
tg = Задержка срабатывания защиты от замыкания на землю

Дополнительная функция измерения тока *(А)*

Точность измерения тока составляет 10%.

Значение наибольшего из фазных токов отображается в верхней строке.

В нижней строке поочередно прокручиваются значения всех фазных токов.

Предельные отображаемые значения

- минимальный ток >0.3x In *(в одной фазе)*
- максимальный ток > 10 x In

Структура меню электронного расцепителя *(ЭМ)*

I	r	-	1	2	6	0	A	→ Отображение действующего значения тока наиболее нагруженной фазы
I	s	-			6	5	A	→ Поочередное отображение (в течение 2 с) действующего значения тока каждой фазы

Дополнительный интерфейс передачи данных (П), дополнительная

Интерфейс : RS485 *(Modbus-RTU)*

Система Modbus RS485 представляет собой шину, к которой подключатся коммуникационные устройства Modbus. К такой шине могут подключаться любые ПЛК и компьютеры.

Передаваемые данные:

- Уставки срабатывания защиты
- Значение наибольшего из трехфазных токов
- Измеренные значения токов фазных и нейтрального проводников
- Аварийные сообщения: тип срабатывания
  (перегрузка, короткое замыкание и т.д.)

Сетевой адрес задается с помощью кнопки TR и отображается на ЖК-дисплее амперметра.

Требуемый вспомогательный источник питания: 24 V постоянного тока.

Функция логической селективности (Z), дополнительная

Функция логической селективности используется в основном для сетей с высокими значениями номинального тока и тока короткого замыкания, предъявляющих повышенные требования к безопасности и непрерывности электропитания.
Подобная селективность обеспечивается, если аппараты снабжены специальными электронными расцепителями (ЭМ для автоматических выключателей ТС).
Логическая селективность (ZCI) обеспечивает:
- снижение нагрузки на компоненты в условиях короткого замыкания или замыкания на землю;
- уменьшение времени срабатывания (до сотен миллисекунд);
- снижение ущерба системе электропитания, причиненного аварией.

Несколько автоматических выключателей соединяются кабелем управления.
Требуемый источник питания: 24 V постоянного тока.
Принцип работы
- При включенной функции ZCI, расцепитель ЭМ обнаруживает замыкание и посылает сигнал вышерасположенному автоматическому выключателю. Получив сигнал, этот выключатель не будет срабатывать в течение заданной задержки, игнорируя собственные задержки срабатывания защиты от короткого замыкания или замыкания на землю, а затем сбрасывает сигнал аварии.
- При отсутствии ZCI расцепитель ЭМ обнаруживает аварию, после чего автоматический выключатель срабатывает с установленной задержкой.

Автоматические выключатели
для распределительных цепей

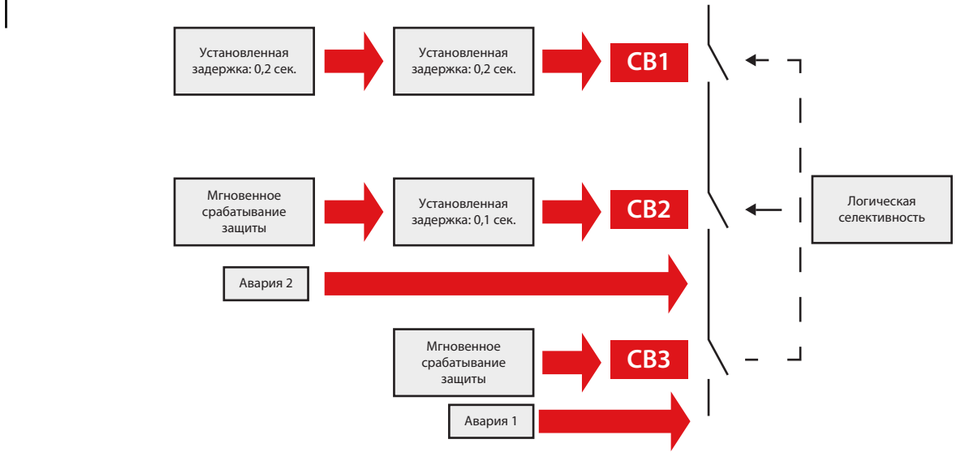


Схема подключения вторичных цепей расцепителя ЭМ

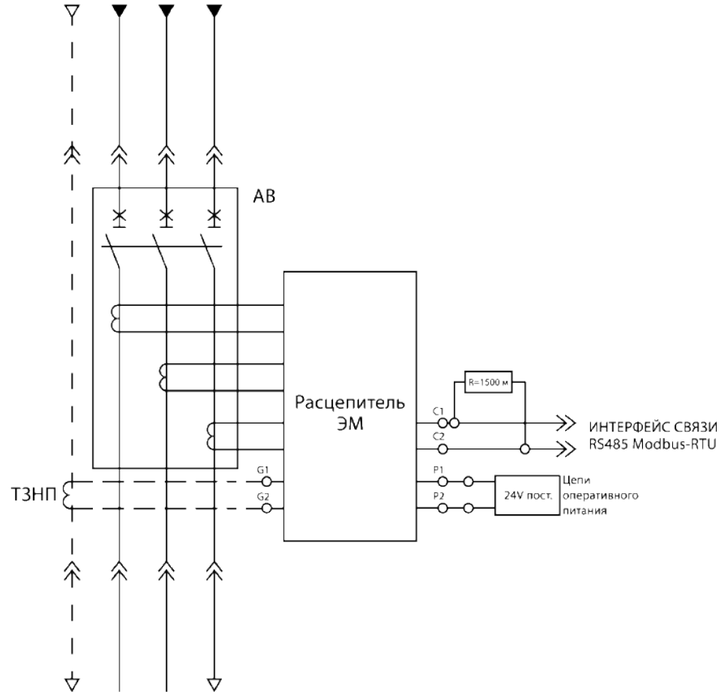


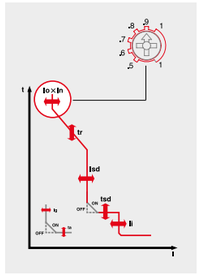
Схема приведена для 3-х полюсного автоматического выключателя с расцепителем ЭМ с набором опций А+3+П и внешним трансформатором защиты нейтрали

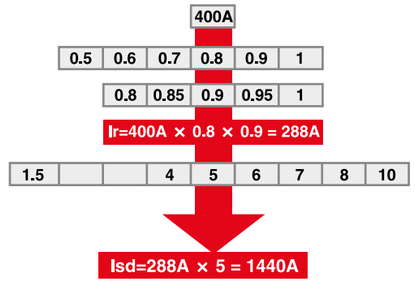
Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Уставки

Уставка защиты от перегрузки Ir *(A)*

Пример настройки:

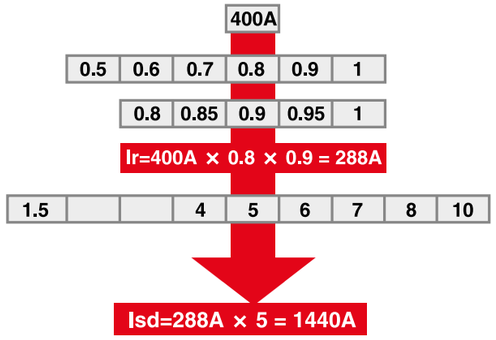


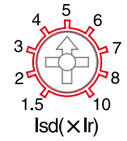


Защита от короткого замыкания

Значение уставки срабатывания защиты от короткого замыкания кратно уставке тока защиты от перегрузки Ir.

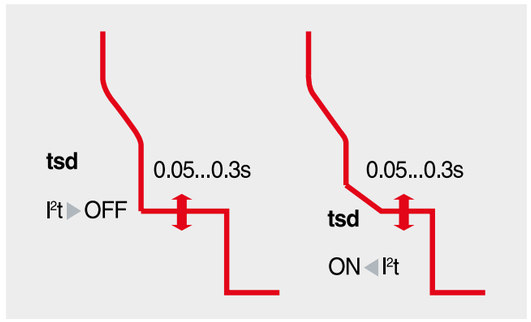
Пример настройки :

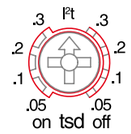




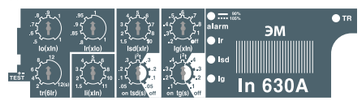
Автоматический выключатель срабатывает при токе выше 1440A

Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания





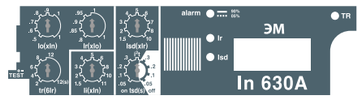
ЭМ З



ЭМ А+З ЭМ А+З+П



ЭМ А ЭМ А+П



Дополнительные функции расцепителя ЭМ

- А *(Амперметр)*
- З *(Защита от замыкания на землю)*
- А+З
- А+П *(Передача данных)*
- А+З+П
- А+З+П/Z *(Логическая селективность)*

Дополнительные опции

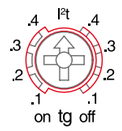
Функции передачи данных, измерения тока и защиты от замыкания на землю доступны только на расцепителях ЭМ и напираются они опционально.
Данные опции отражаются в коде заказа выключателя специальным буквенным кодом *(см. структуру заказного кода)*:

Расцепители с различными опциональными наборами имеют визуальные различия:

Защита от замыкания на землю *(З)***, дополнительная**

Расцепители ЭМ измеряют векторную сумму токов в трехфазных проводниках и в нейтральном проводнике *(если имеется)*.

Если эта сумма превышает заданное значение в течение времени, превышающего заданную задержку, то автоматический выключатель срабатывает.



Ig = Уставка защиты от замыкания на землю
tg = Задержка срабатывания защиты от замыкания на землю

Дополнительная функция измерения тока *(А)*

Точность измерения тока составляет 10%.

Значение наибольшего из фазных токов отображается в верхней строке.

В нижней строке поочередно прокручиваются значения всех фазных токов.

Предельные отображаемые значения

- минимальный ток >0.3x In *(в одной фазе)*
- максимальный ток > 10 x In

Структура меню электронного расцепителя *(ЭМ)*

I	r	-	1	2	6	0	A	→ Отображение действующего значения тока наиболее нагруженной фазы
I	s	-			6	5	A	→ Поочередное отображение (в течение 2 с) действующего значения тока каждой фазы

Дополнительный интерфейс передачи данных (П), дополнительная

Интерфейс : RS485 *(Modbus-RTU)*

Система Modbus RS485 представляет собой шину, к которой подключатся коммуникационные устройства Modbus. К такой шине могут подключаться любые ПЛК и компьютеры.

Передаваемые данные:

- Уставки срабатывания защиты
- Значение наибольшего из трехфазных токов
- Измеренные значения токов фазных и нейтрального проводников
- Аварийные сообщения: тип срабатывания
  (перегрузка, короткое замыкание и т.д.)

Сетевой адрес задается с помощью кнопки TR и отображается на ЖК-дисплее амперметра.

Требуемый вспомогательный источник питания: 24 V постоянного тока.

Функция логической селективности (Z), дополнительная

Функция логической селективности используется в основном для сетей с высокими значениями номинального тока и тока короткого замыкания, предъявляющих повышенные требования к безопасности и непрерывности электропитания.
Подобная селективность обеспечивается, если аппараты снабжены специальными электронными расцепителями (ЭМ для автоматических выключателей ТС).
Логическая селективность (ZCI) обеспечивает:
- снижение нагрузки на компоненты в условиях короткого замыкания или замыкания на землю;
- уменьшение времени срабатывания (до сотен миллисекунд);
- снижение ущерба системе электропитания, причиненного аварией.

Несколько автоматических выключателей соединяются кабелем управления.
Требуемый источник питания: 24 V постоянного тока.
Принцип работы
- При включенной функции ZCI, расцепитель ЭМ обнаруживает замыкание и посылает сигнал вышерасположенному автоматическому выключателю. Получив сигнал, этот выключатель не будет срабатывать в течение заданной задержки, игнорируя собственные задержки срабатывания защиты от короткого замыкания или замыкания на землю, а затем сбрасывает сигнал аварии.
- При отсутствии ZCI расцепитель ЭМ обнаруживает аварию, после чего автоматический выключатель срабатывает с установленной задержкой.

Автоматические выключатели
для распределительных цепей

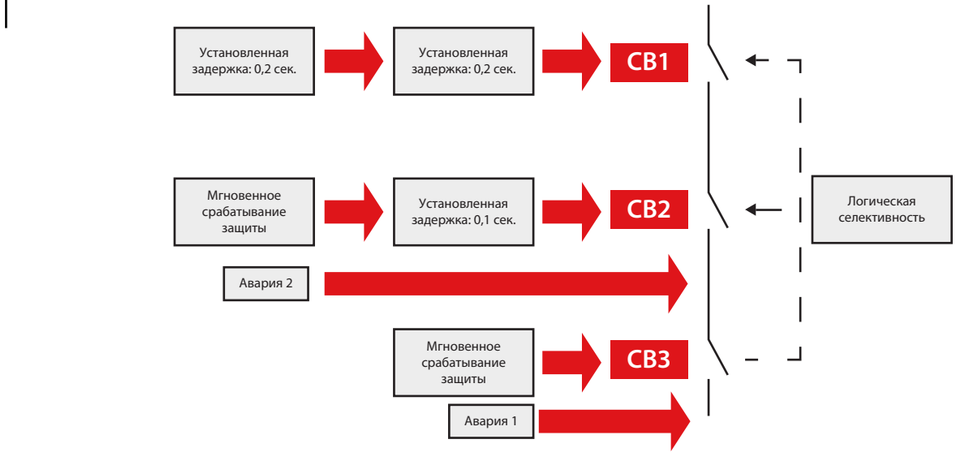


Схема подключения вторичных цепей расцепителя ЭМ

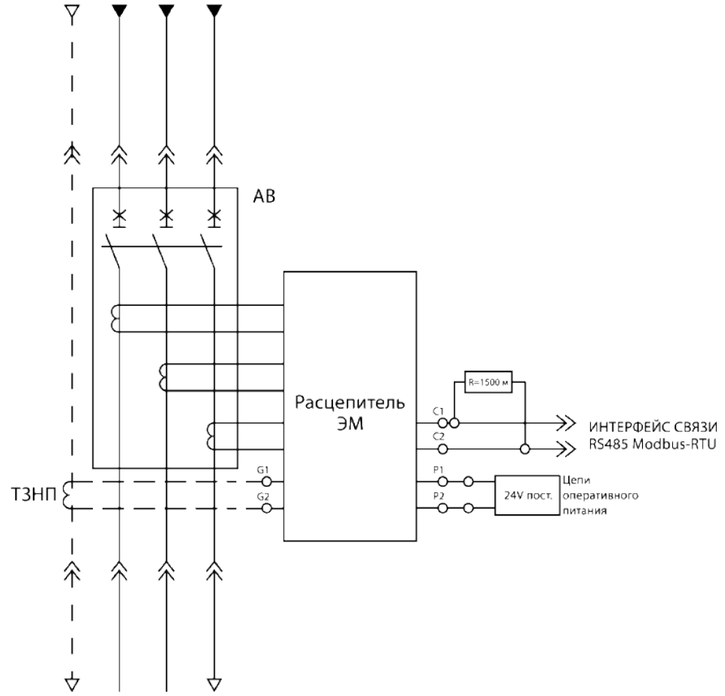


Схема приведена для 3-х полюсного автоматического выключателя с расцепителем ЭМ с набором опций А+3+П и внешним трансформатором защиты нейтрали

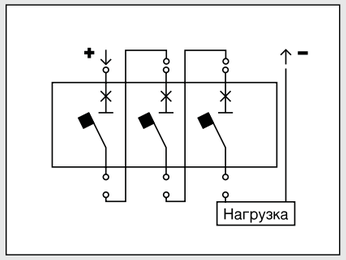
Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57 для сетей постоянного тока

- Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57 пригодны для применений с постоянным током, таких как солнечные электростанции, ИБП и ЦОДы.
- Номинальное напряжение до 1000 В пост. тока.
- Номинальный ток: 16...800 А.
- Число полюсов: 3 и 4.
- Возможность использования в цепях пер/пост. тока.

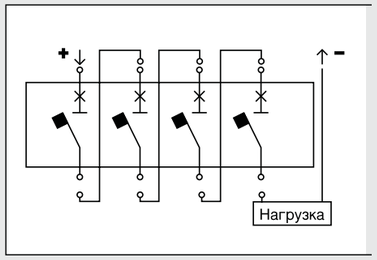


		ТД100		ТД160		ТС100		ТС160		ТС250		ТС400		ТС630		ТС800	
		ТД100-50	ТД100-85	ТД160-50	ТД160-85	ТС100-50	ТС100-85	ТС160-50	ТС160-85	ТС250-50	ТС250-85	ТС400-65	ТС400-85	ТС630-65	ТС630-85	ТС800-65	ТС800-100
Типоразмер	[AF]	160AF				250AF						630AF				800AF	
Номинальный ток In	[A]	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100		125, 160		40, 50, 63, 80, 100		125, 160		200, 250		300, 400		500, 550*		800	
Число полюсов		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
Номинальное напряжение пост. Ток	1000 В	4СТ		4СТ		4СТ		4СТ		4СТ		4СТ		4СТ		4СТ	
	750 В	3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ	
	500 В	3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ		3СТ	
	250 В	-		1СТ		-		-		-		-		-		-	
Номинальная откл. Способность	1000 В (4СТ)	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40
	750 В (3СТ)	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-	40
	500 В (3СТ)	42	65	42	65	50	85	50	85	50	85	50	85	50	85	50	85
	250 В (1СТ)	-	-	16	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расцепитель	НР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ТР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ТМ	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Схемы электрических соединений для цепей постоянного тока

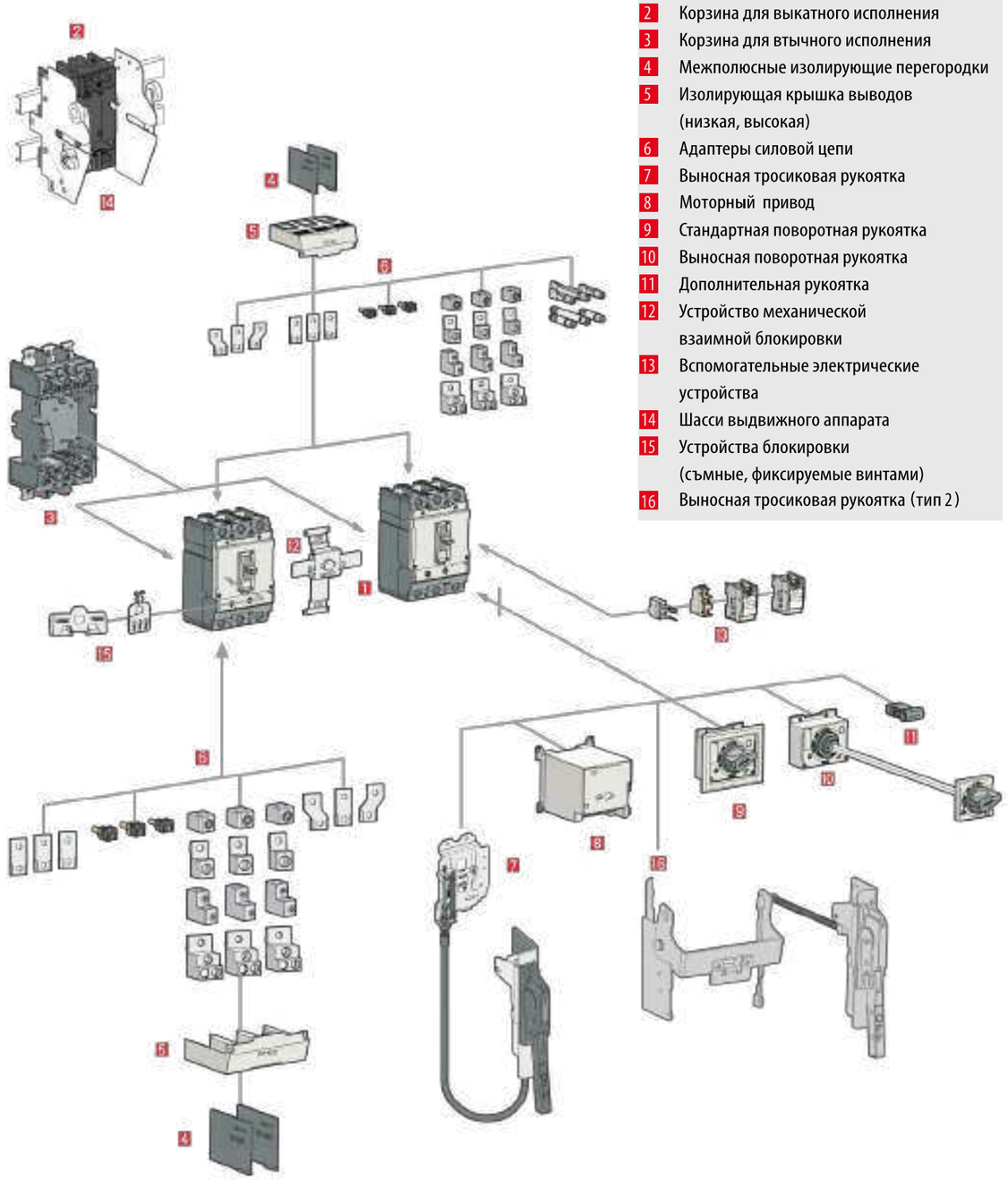


500/750 В пост. тока (3Р)



1000 В пост. тока (4Р)

Аксессуары для выключателей ВА 57



1. Автоматический выключатель
2. Корзина для выкатного исполнения
3. Корзина для втычного исполнения
4. Межполюсные изолирующие перегородки
5. Изолирующая крышка выводов (низкая, высокая)
6. Адаптеры силовой цепи
7. Выносная тросиковая рукоятка
8. Моторный привод
9. Стандартная поворотная рукоятка
10. Выносная поворотная рукоятка
11. Дополнительная рукоятка
12. Устройство механической взаимной блокировки
13. Вспомогательные электрические устройства
14. Шасси выдвижного аппарата
15. Устройства блокировки (съмные, фиксируемые винтами)
16. Выносная тросиковая рукоятка (тип 2)

Дополнительные электрические сборочные единицы



Указанные ниже устройства могут устанавливаться в любой аппарат BA 57 независимо от его типоразмера. Все дополнительные электрические сборочные единицы могут легко устанавливаться в отсек для аксессуаров автоматических выключателей.

Минимальный расцепитель напряжения *(PMH)*

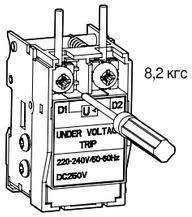
Минимальный расцепитель напряжения размыкает автоматический выключатель, если значение линейного напряжения падает до 35–70% от номинального напряжения Vn.

Срабатывание происходит мгновенно и автоматически выключатель не может быть возвращен в исходное состояние, пока линейное напряжение не поднимется до 85% Vn.

Данный расцепитель находится под напряжением постоянно, даже когда автоматический выключатель размокнут. Минимальный расцепитель напряжения легко устанавливается в автоматическом выключателе BA 57 в левом отсеке для аксессуаров.

- Диапазон срабатывания: 0.35 ~ 0.7 Vn-
- Напряжение, при котором возможно включение автоматического выключателя 0,85 Vn и выше
- Частота сети переменного тока: 45 Hz ~ 65 Hz

Технические характеристики



8,2 кгс · см

	Напряжение управления (В)	Потребление		
		перем. ток (ВА)	пост. ток (Вт)	мА
Потребляемая мощность	перем./пост. ток 24В	0.64	0.65	27
	перем./пост. ток 48В	1.09	1.10	23
	перем./пост. ток 110~130В	0.73	0.75	5.8
	перем. ток 200~240V/пост. ток 250В	1.21	1.35	5.4
	перем. ток 380~440В	1.67	-	3.8
	перем. ток 440~480В	1.68	-	3.5
Макс. время отключения (мс)		50		
Усилие затяжки винтового зажима		8,2 кгс · см		
Рабочее напряжение (В)				
- Порог срабатывания выключателя		0.7~1.35Vn		
- Порог возможного включения выключателя		~0.85Vn		

Аксессуары для выключателей BA 57

Дополнительные электрические сборочные единицы



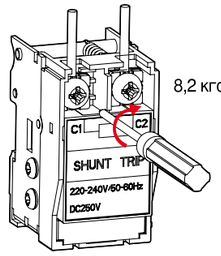
Независимый расцепитель *(HP)*

Независимый расцепитель размыкает механизм выключателя в зависимости от напряжения внешнего сигнала. В состав независимого расцепителя входит катушка установки контактов в исходное состояние, которая автоматически сбрасывает полученный сигнал после срабатывания механизма управления. Независимый расцепитель устанавливается в автоматическом выключателе BA 57 в левом отсеке для аксессуаров.

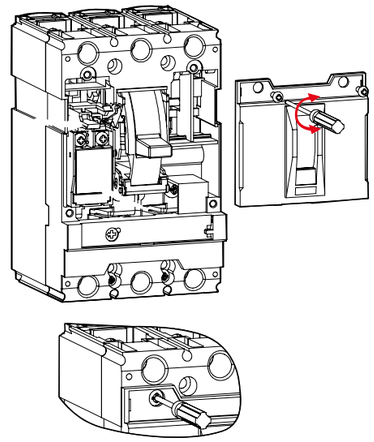
- Диапазон напряжений срабатывания: 0.7 ~ 1.1 Vn
- Частота *(только в сетях переменного тока)*: 45 Hz ~ 65 Hz

Технические характеристики

	Напряжение управления (В)	Потребление		
		перем. ток (ВА)	пост. ток (Вт)	мА
Потребляемая мощность	пост. ток 12В	-	0.36	30
	перем./пост. ток 24В	0.58	0.58	24
	перем./пост. ток 48В	1.22	1.23	25
	перем./пост. ток 110~130В	1.36	1.37	10.5
	перем. ток 220~240В/пост. ток 250В	1.80	1.88	7.5
	перем. ток 380~500В	1.15	-	2.3
Макс. время отключения (мс)		50		
Усилие затяжки винтового зажима		8.2 кгс · см		



8,2 кгс · см



Дополнительные электрические сборочные единицы



Контакты сигнализации.

Контакт сигнализации состояния *(КСС)*

Контакт предназначен для дистанционной сигнализации состояний аппарата. Данный контакт является переключающим. Одно из его положений соответствует состоянию ВКЛ., а другое — состоянию ОТКЛ. автоматического выключателя.

Контакт аварийной сигнализации *(КАС)*

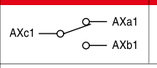
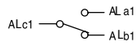
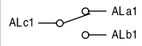
Контакты обеспечивают немедленную подачу звукового или светового аварийного сигнала при срабатывании автоматического выключателя в случае перегрузки или короткого замыкания, а также при срабатывании независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения. Они особенно полезны в автоматизированных установках, где оператор должен быть извещен обо всех изменениях, происходящих в электрораспределительной системе. Контакт замыкается при автоматическом срабатывании аппарата. Другими словами, контакт не замыкается, если выключатель был разомкнут вручную. Контакт размыкается при возвращении выключателя в исходное состояние.

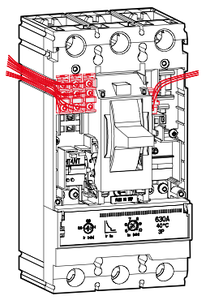
Контакт аварийной сигнализации для электронных расцепителей *(КАС-Э)*

Контакт выдает сигнал при срабатывании автоматического выключателя вследствие перегрузки или короткого замыкания. Этот контакт применяется только в автоматических выключателях с электронными расцепителями.



Работа контактов

	ВКЛ.	ОТКЛ.	СРАБОТАЛ
Положение контакта КСС			
Положение контктов КАС, КАС-Э			



Технические характеристики

Условный тепловой ток Ith5A				
Номинальный рабочий ток Ie и номинальное рабочее напряжение Ue	Напряжение	Ie		ТД100
		Резистивная нагрузка	Индуктивная нагрузка	ТД160
				ТС100
- Переменный ток 50/60 Гц	125В	5	3	ТС160
	250В	3	2	ТС250
	500В	-	-	ТС400
- Постоянный ток	30В	4	3	ТС630
	125В	0.4	0.4	ТС800
	250В	0.2	0.2	

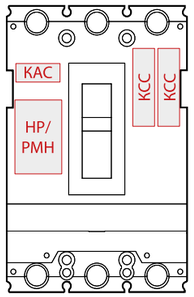
Дополнительные электрические сборочные единицы

Возможные конфигурации

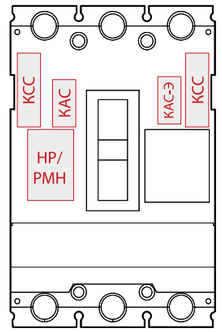
Максимальное количество устанавливаемых аксессуаров

Фаза	Аксессуар	ТД160	ТС250	ТС630	ТС800
R (Слева)	КСС	-	1	3	3
	КАС	1	1	-	-
	НР/РМН	1	1	1	1
R (Слева)	КСС	2	1	-	-
	КАС	-	-	1	2
	КАС-Э	-	1	1	1

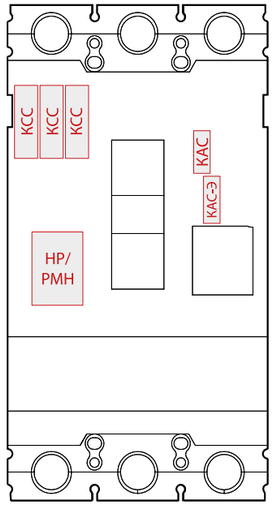
ТД160



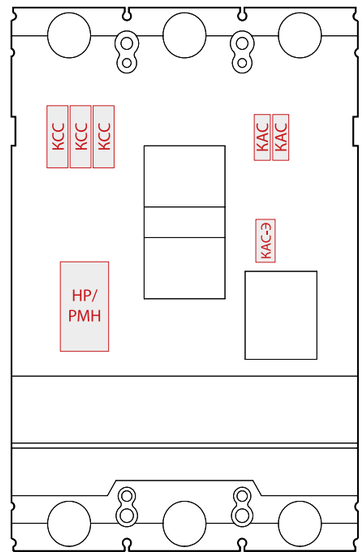
ТС250



ТС630



ТС800

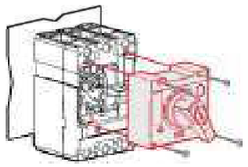


Поворотные рукоятки

Поворотные рукоятки

Поворотная рукоятка для управления выключателем выпускается как в стандартном, так и в выносном исполнении для установки на двери щита.

Рукоятка всегда оснащается замком для блокирования двери щита и, по запросу, может комплектоваться замком для запирания в отключенном состоянии.



Стандартная поворотная рукоятка

Стационарная поворотная рукоятка

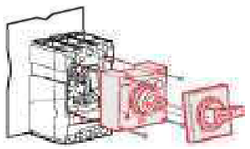
Тип аппарата	Базовые	Левостороние	Правостороние
ТД100, ТД160	РПС-1	РПС-1L	РПС-1R
ТС100, ТС160, ТС250	РПС-2	РПС-2L	РПС-2R
ТС400, ТС630	РПС-3	РПС-3L	РПС-3R
ТС800	РПС-4	РПС-4L	РПС-4R



Поворотная рукоятка с замком

Стационарная поворотная рукоятка запираемая на замок

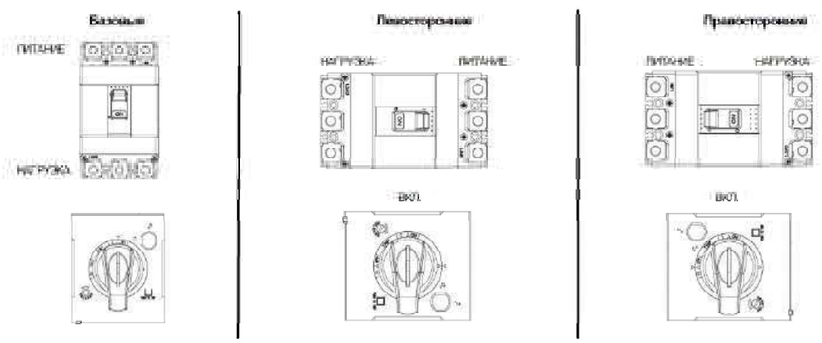
Тип аппарата	Базовые	Левостороние	Правостороние
ТД100, ТД160	РПС3-1	РПС3-1L	РПС3-1R
ТС100, ТС160, ТС250	РПС3-2	РПС3-2L	РПС3-2R
ТС400, ТС630	РПС3-3	РПС3-3L	РПС3-3R
ТС800	РПС3-4	РПС3-4L	РПС3-4R



Выносная поворотная рукоятка

Выносная поворотная рукоятка

Тип аппарата	Базовые	Левостороние	Правостороние
ТД100, ТД160	РПВ-1	РПВ-1L	РПВ-1R
ТС100, ТС160, ТС250	РПВ-2	РПВ-2L	РПВ-2R
ТС400, ТС630	РПВ-3	РПВ-3L	РПВ-3R
ТС800	РПВ-4	РПВ-4L	РПВ-4R



Устройство блокировки выключателя навесным замком на рычаг управления



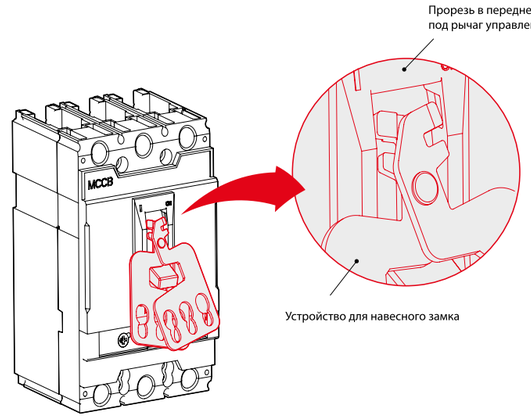
Съемное приспособление для навесного замка на рычаг управления замок может применяться со всеми автоматическими выключателями ВА 57

Конструкция приспособления позволяет легко устанавливать его на аппарат.

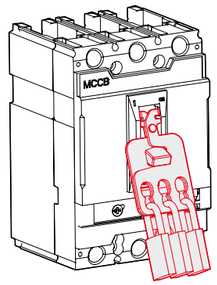
Данное устройство позволяет заблокировать рычаг управления в положении «Откл.». Тем самым гарантируется разъединение согласно требований IEC 60947-2.

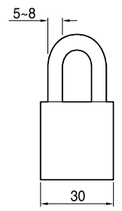
Устройство для запирания рычага управления навесным замком может устанавливаться на 3-полюсных и 4- полюсных автоматических выключателях. Оно позволяет использовать до трех навесных замков с дужкой диаметром 5–8 миллиметров *(замки в комплекте не поставляются)*.

Тип аппарата	Тип блокировки
ТД100, ТД160	Б31-1
ТС100, ТС160, ТС250	Б31-2
ТС400, ТС630	Б31-3
ТС800	Б31-4



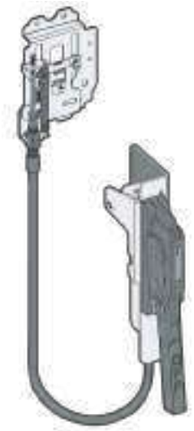
Устройство для навесного замка





Размеры навесного замка

Выносная тросиковая рукоятка РВТ тип 1



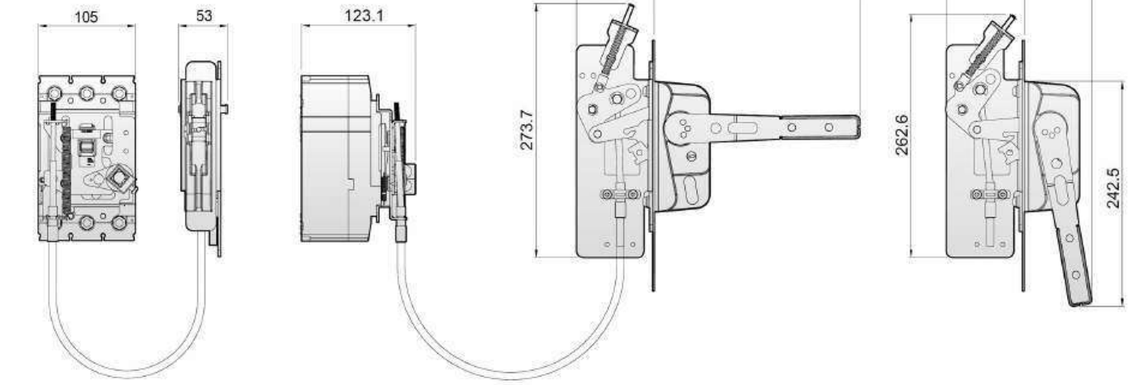
Данный тип рукоятки применяется, когда необходимо обеспечить управление выключателем, расположенного внутри распределительного шкафа, если конструктивно нет возможности расположить выносную ручку и выключатель на одной оси. Выносная тросиковая рукоятка оснащена рядом блокировок:

- блокировка навесным замком в положении "откл";
- блокировка двери распредустройства в положении "вкл"

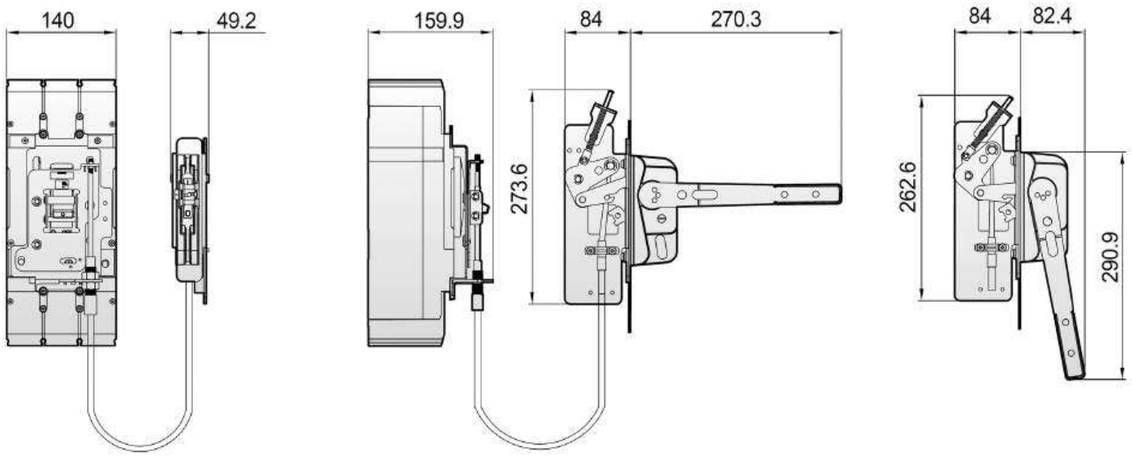
Выносные троссиковые рукоятки		
Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина троса
PBT1-2-48	TC100/TC160/TC250	122 см
PBT1-3-48	TC400/TC630	122 см

Размеры

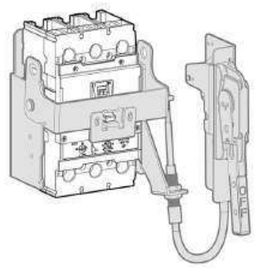
PBT1-2-48



PBT1-3-48



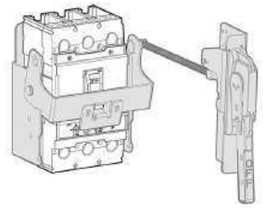
Выносная тросиковая рукоятка РВТ тип 2



Данный тип рукоятки по сути и принципу действия аналогичен рукояткам ВРТ, Основное отличие, заключается в устройстве механизма переключения и способе крепления рукоятки к аппарату.

Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина троса
PBT2-2-48	TC100/TC160/ TC250	122 см
PBT2-3-48	TC400/TC630	122 см
PBT2-4-48	TC800	122 см

Выносная тяговая рукоятка тип3 (ВРТ3)



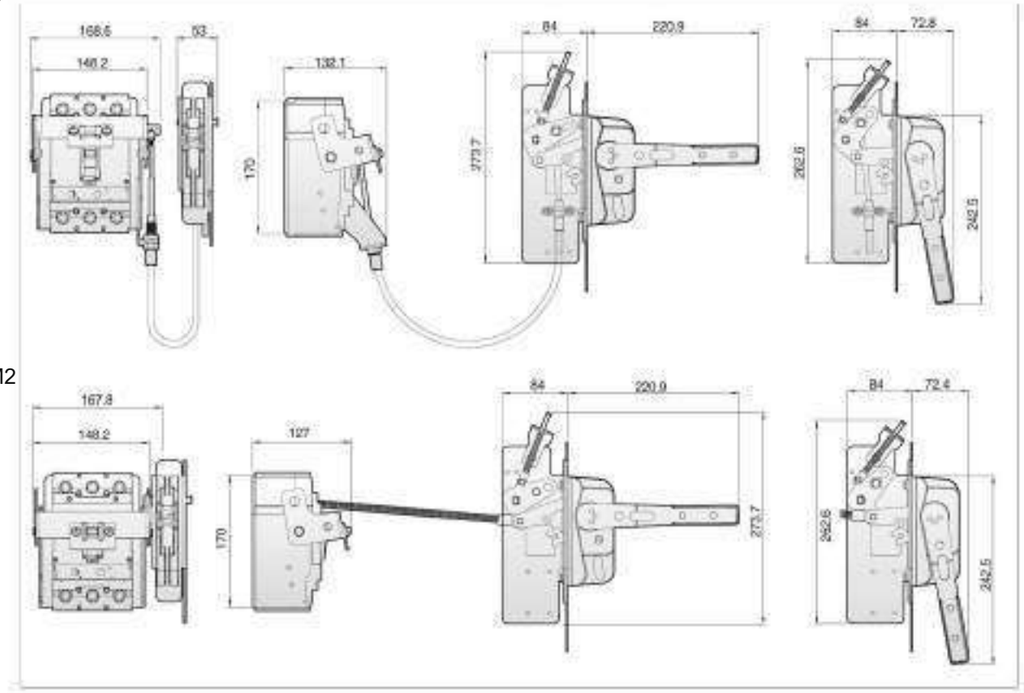
Отличается от РВТ1 и РВТ2 наличием жесткого тягового вала.

Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата
BPT2/VDM2	TC100/TC160/TC250
BPT3/VDM3	TC400/TC630
BPT4/VDM4	TC800

Размеры

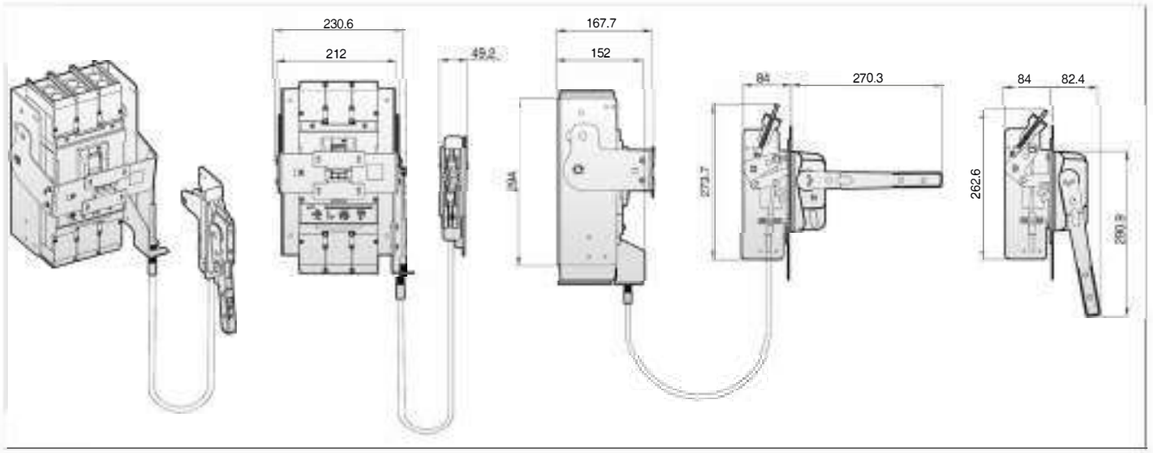
PBT2-2-48

BPT2/VDM2

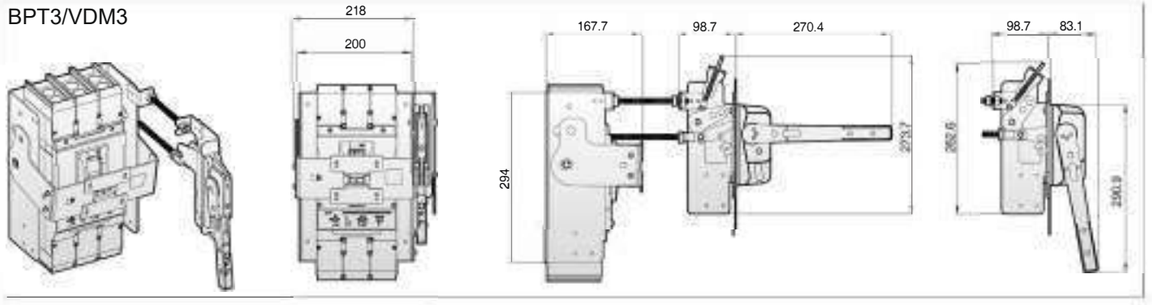


Размеры

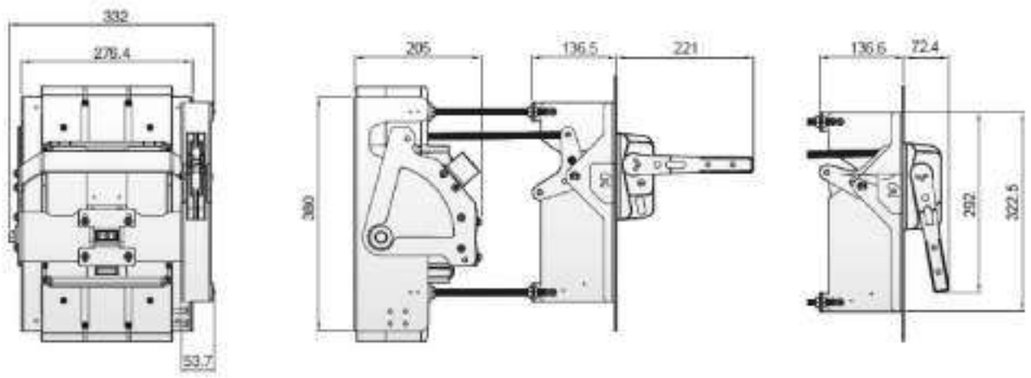
PBT2-3-48



BPT3/VDM3



BPT4/VDM4



Устройство блокировки выключателя навесным замком на рычаг управления



Приспособление с фиксированным креплением для навесного замка на рычаг управления может применяться со всеми автоматическими выключателями ВА 57.

Данное приспособление позволяет заблокировать рычаг управления в положении «Откл.» или «Вкл.». Блокировка в положении «Откл.» гарантированно обеспечивает разъединение согласно требованиям IEC 60947-2.

Устройство для запирания рычага управления навесным замком может устанавливаться на 3-полюсных и 4-полюсных автоматических выключателях. Оно позволяет использовать до трех навесных замков с дужкой диаметром 5–8 миллиметров *(замки не поставляются).*

Тип аппарата	Тип блокировки
ТД100, ТД160	Б32-1
ТС100, ТС160, ТС250	Б32-2
ТС400, ТС630	Б32-3
ТС800	Б32-4

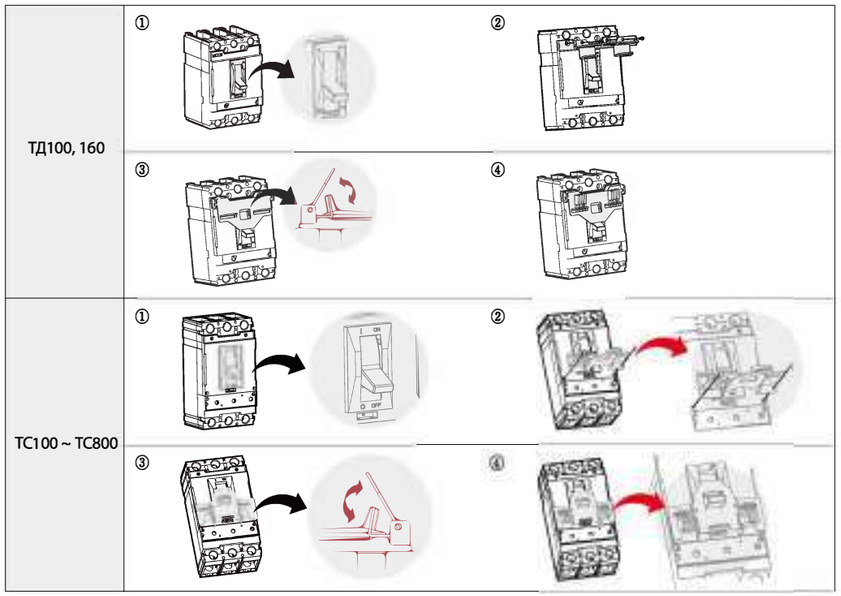
Порядок использования

Приспособление легко устанавливается на передней панели автоматического выключателя.

1. Установите рычаг управления в положение «Вкл.» или «Откл».
2. Прикрепите приспособление винтами к передней панели автоматического выключателя.
3. Согните устройство, как показано на рисунке 3.
4. В приспособление может быть установлен любой навесной замок подходящего размера ширина корпуса замка 30 mm, диаметр дужки 5–8 mm.



Размеры навесного замка



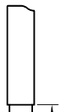
Винтовые зажимы для подключения кабелей

- Для подключения оголенных кабелей к автоматическим выключателям ВА 57
- Позволяет подключать и алюминиевые, и медные кабели.







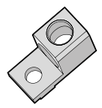


Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗА-13 ВЗА-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗА-23 ВЗА-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	24
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~150
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС400/630	Примечание1) ВЗА-33 ВЗА-34	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	33 или 62
					S(mm2) Медь/Алюминий	2x85~2x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428
ЦВИ-13	Примечание2) ВЗЦ-13	3	1 компл. (3шт)	1	L(mm)	18
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ЦВИ-23	Примечание1) ВЗЦ-23	3	1 компл. (3шт)	1	L(mm)	21
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~150
					Момент затяжки (кг/см²)	306

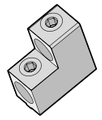
Примечание: 1. Зажимы ВЗА-33(34) применяются на номинальный ток не превышающий 400А. 2. ВЗЦ-13(23) устанавливаются только на цоколь втычного исполнения.

Винтовые зажимы для подключения кабелей универсальные

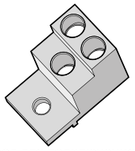
- Универсальные выводы могут устанавливаться как на аппарат, так и на цоколь втычного исполнения. Существует 4 вида подобных выводов:
- Для ТД100/160: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-13, ВЗУ-14)*
- Для ТС100/160/250: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-23, ВЗУ-24)*
- Для ТС400/630: Вывод для подключения 2 кабелей *(ВЗУ-33, ВЗУ-34)*
- Для ТС800: Вывод для подключения 3 кабелей *(ВЗУ-43, ВЗУ-44)*



вывод для подключения 1 кабеля



вывод для подключения 2 кабелей



вывод для подключения 3 кабелей

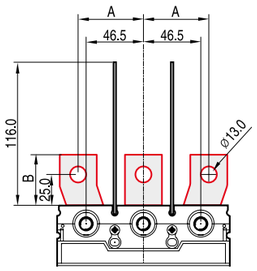
Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗУ-13 ВЗУ-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗУ-23 ВЗУ-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	24
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~105
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС400/630	ВЗУ-33 ВЗУ-34	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	2	L(mm)	33 или 62
					S(mm²) Медь/Алюминий	2x85~2x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428
ТС800	ВЗУ-43 ВЗУ-44	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	3	L(mm)	25 или 48
					S(mm²) Медь/Алюминий	3x85~3x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428

Полюсные расширители и удлинители

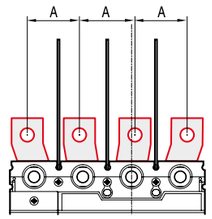
- Поставляются в качестве дополнительных принадлежностей автоматического выключателя
- Позволяют увеличить расстояние между выводами выключателя

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода	Межполюсное расстояние (мм)	Комплектность
Полюсные расширители				
ТД100/160	3	ПР-13а	35	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-14а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-13б	45	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-14б		1 комплект (4 шт)
ТС100/160/250	3	ПР-23а	45	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-24а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-23б	52,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-24б		1 комплект (4 шт)
ТС400/630	3	ПР-33а	52,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-34а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-33б	70	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-34б		1 комплект (4 шт)
Полюсные удлинители				
ТС400/630	3	ПУ-33	46,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПУ-34		1 комплект (4 шт)
ТС800	3	ПУ-33	70	1 комплект (3 шт)
	4	ПУ-34		1 комплект (4 шт)

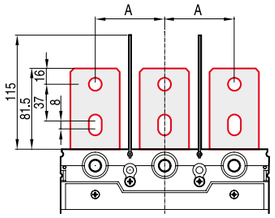
ТД100/160



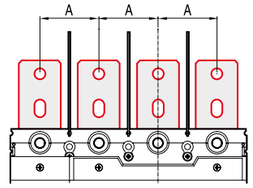
ТС100/160/250

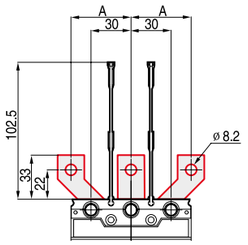


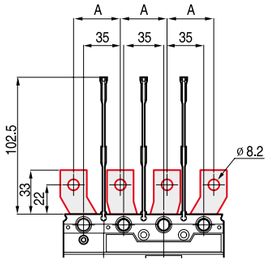
ТС400/630

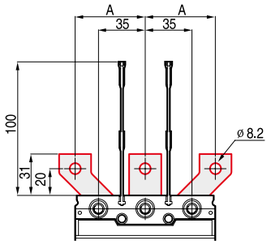


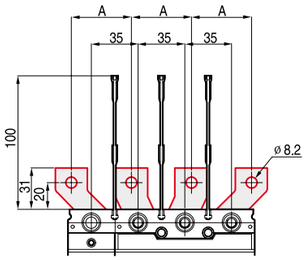
ТС800









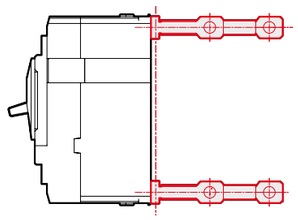


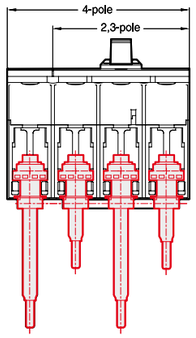
Силовые выводы заднего подключения

Задние выводы позволяют использовать автоматический выключатели ВА 57 в шкафах и других устройствах, где требуется подключение сзади.

Выводы присоединяются непосредственно к автоматическим выключателям, не требуя никаких изменений конструкции аппаратов.

Плоские вертикальные выводы.

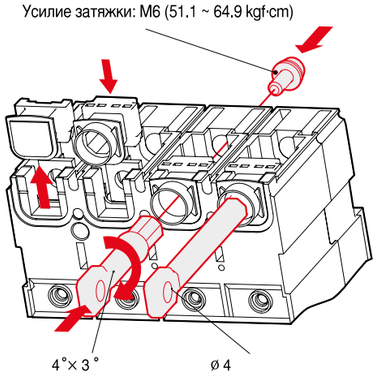




Плоские

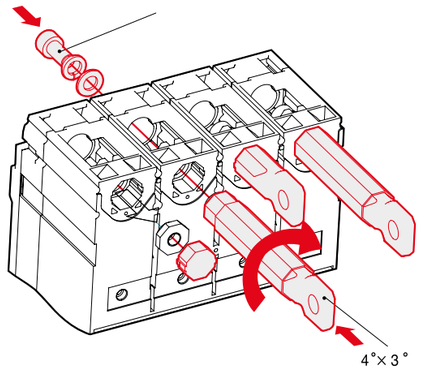
Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода	Комплектность
Выводы заднего подключения			
ТД100/160	3	ВЗП-13	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-14	1 компл. (8шт)
ТС100/160/250	3	ВЗП-23	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-24	1 компл. (8шт)
ТС400/630	3	ВЗП-33	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-34	1 компл. (8шт)
ТС800	3	ВЗП-43	1 компл. (8шт)
	4	ВЗП-44	1 компл. (8шт)

ТД160, ТС250
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН., P.S/W, M6, L15
Усилие затяжки: M6 (51.1 ~ 64.9 kgf·cm)



ТС630
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН.,P.S/W,M8,L20
ШАЙБА ПРУЖИННАЯ СТОПОРНАЯ D10
Шайба плоская D10
Усилие затяжки: M8 (119 ~ 151 kgf·cm)

ТС800
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН., P.S/W, M12, L35
Усилие затяжки: M12 (423 ~ 537 kgf·cm)



Аксессуары для выключателей ВА 57

Изолирующие крышки для выводов



Низкие крышки

Чтобы предотвратить случайный контакт с токоведущими частями, и, таким образом, обеспечить защиту от прямого прикосновения, на автоматический выключатель устанавливаются изолирующие крышки для выводов.

Существуют крышки следующих типов:

- Низкие крышки выводов *(КВН)*
- Высокие крышки выводов *(КВВ)*

- Степень защиты IP40
- Для стационарных автоматических выключателей с задним подключением и для втычных АВ



Высокие крышки

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип крышки	Комплектность
Высокие крышки			
ТД100/160	3	КВВ-13	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-14	1 комплект (2 шт)
ТС100/160/250	3	КВВ-23	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-24	1 комплект (2 шт)
ТС400/630	3	КВВ-33	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-34	1 комплект (2 шт)
ТС800	3	КВВ-43	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-44	1 комплект (2 шт)
Низкие крышки			
ТД100/160	3	КВН-13	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-14	1 комплект (2 шт)
ТС100/160/250	3	КВН-23	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-24	1 комплект (2 шт)
ТС400/630	3	КВН-33	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-34	1 комплект (2 шт)
ТС800	3	КВН-43	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-44	1 комплект (2 шт)

Изоляционные крышки выводов не применяются совместно с полюсными расширителями

Устройство взаимной механической блокировки



Механическая блокировка
(замки не поставляются)

Устройство механической взаимной блокировки *(УВБ)* устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя.

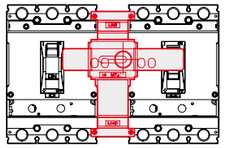
Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

Устройство прикрепляется непосредственно к корпусам автоматических выключателей.

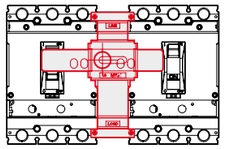
Устройство взаимной блокировки допускает установку замка, чтобы зафиксировать положение выключателей *(также имеется возможность блокировки в положении О-О)*.

Устройство механической взаимной блокировки применяется только в системах с ручным вводом резерва.

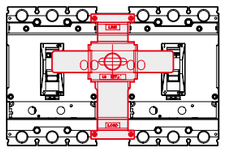
Работа



Левый выключатель:
ВКЛ/ОТКЛ возможно
Правый выключатель:
ОТКЛ заблокировано



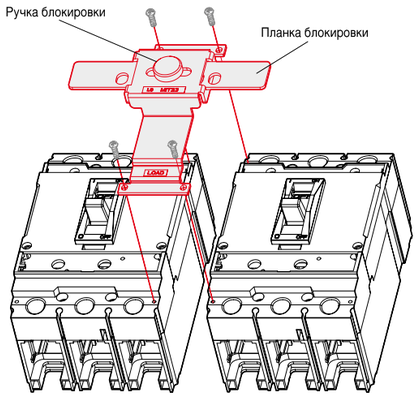
Левый выключатель:
ОТКЛ заблокировано
Правый выключатель: ВКЛ/
ОТКЛ возможно



Оба выключателя
заблокированы

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип блокировки
Полюсные расширители		
ТД100/160	3	УВБ-13
	4	УВБ-14
ТС100/160/250	3	УВБ-23
	4	УВБ-24

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип блокировки
Полюсные расширители		
ТС400/630	3	УВБ-33
	4	УВБ-34
ТС800	3	УВБ-43
	4	УВБ-44



Цоколь втычного исполнения

Фиксированная часть является основанием для крепления подвижной части втычного выключателя.

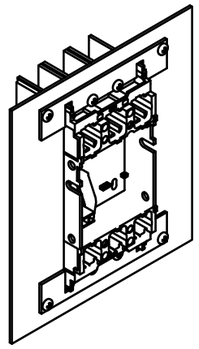
Она устанавливается непосредственно на заднюю монтажную панель.

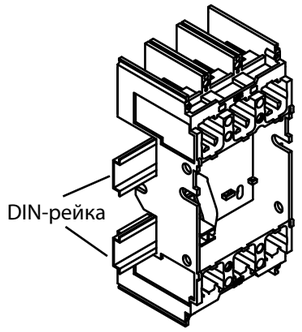
Автоматический выключатель присоединяется с помощью верхнего и нижнего крепежного винтов. Фиксированная часть позволяет снимать автоматический выключатель, не отсоединяя кабели, что особо ценно в корабельных и других важных электроустановках.



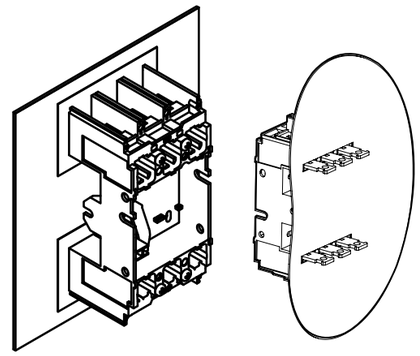
Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода
Выводы заднего подключения		
ТД100/160	3	ВЗП-13
ТС100/160/250	3	ВЗП-23
	4	ВЗП-24
ТС400/630	3	ВЗП-33
	4	ВЗП-34
ТС800	3	ВЗП-43

Монтаж спереди

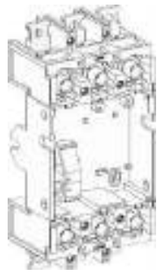




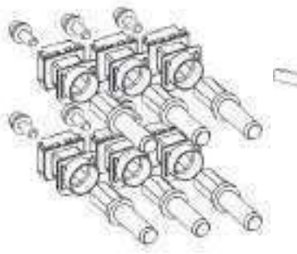
Заднее присоединение



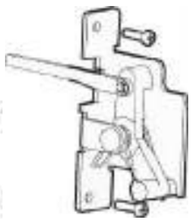
Комплект поставки цоколя втычного исполнения:



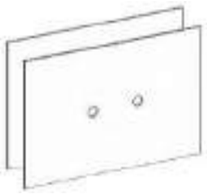
Цоколь втычного исполнения



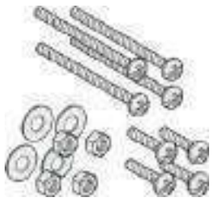
Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



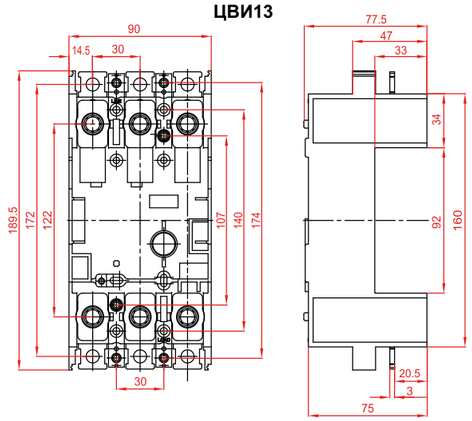
Комплект изолирующих экранов



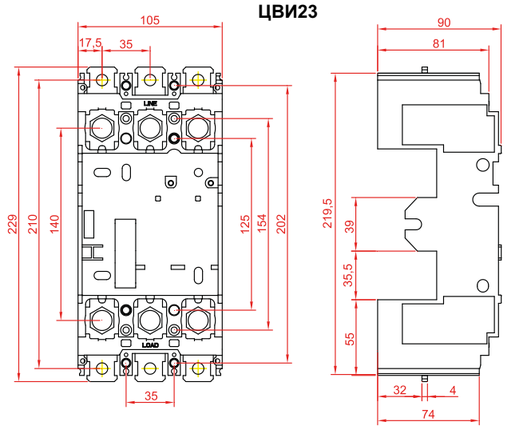
Комплект крепежа

Габаритные размеры ЦВИ

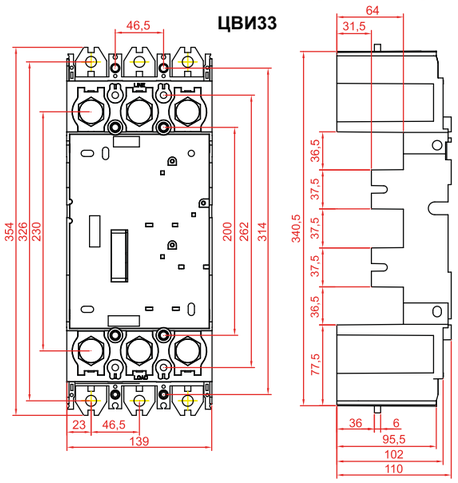
ЦВИ13



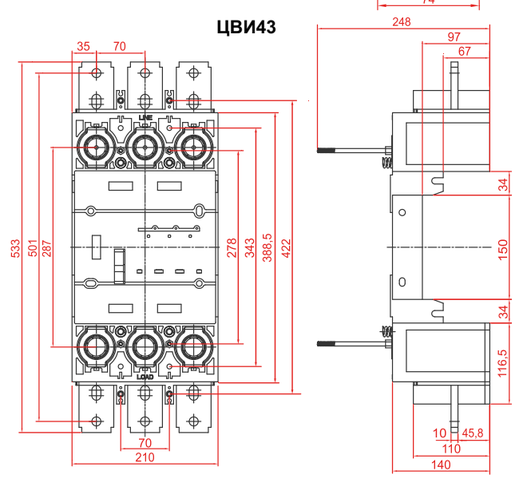
ЦВИ23



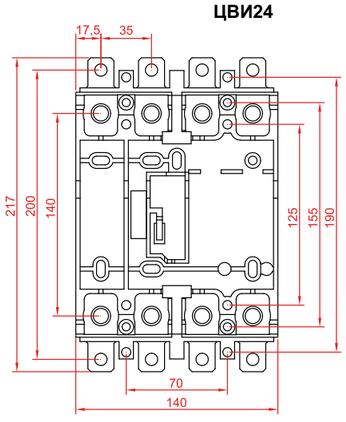
ЦВИ33



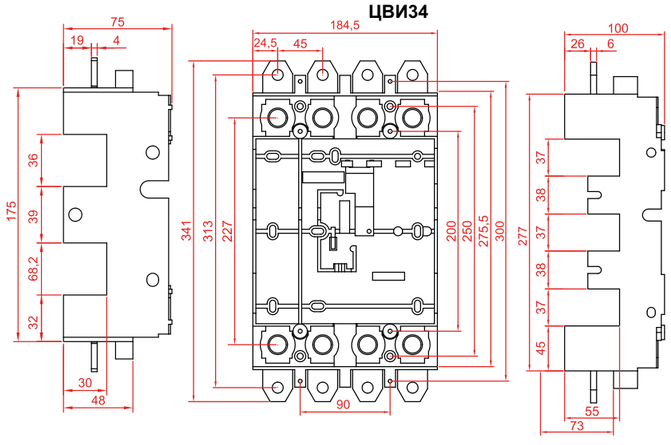
ЦВИ43



ЦВИ24



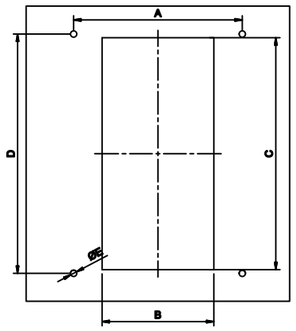
ЦВИ34



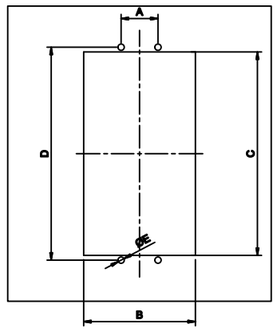
Установка ЦВИ в вырез на передней панели

Установка ЦВИ в вырез на передней панели

ЦВИ-(23;33)

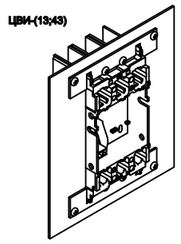


ЦВИ-(13;43)

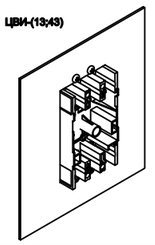


Тип	Размеры					Адаптер
	A	B	C	D	E	
ЦВИ13	30	91	161	174	ø5	без адаптера
ЦВИ23	160	106	220	227	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ24	70	141	170	190	ø6	без адаптера
ЦВИ33	195	140	341	368,5	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ34	90	185	276	300	ø6	без адаптера
ЦВИ43	70	211	389	422	ø7	без адаптера

ЦВИ-(13;43)



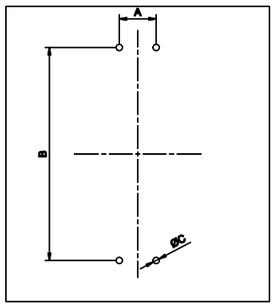
ЦВИ-(13;43)



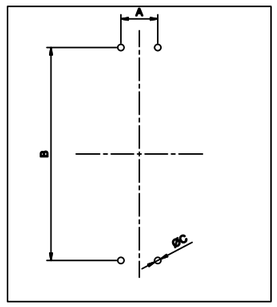
Установка ЦВИ на задней панели щита

Установка ЦВИ на задней панели щита

ЦВИ-(23;33)

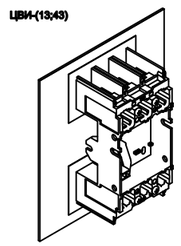


ЦВИ-(13;43)

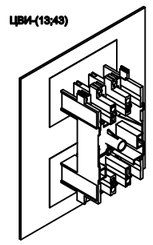


Тип	A	B	C
ЦВИ13	35	154	ø5
ЦВИ23	35	154	ø5
ЦВИ24	70	155	ø6
ЦВИ33	46,5	262	ø6
ЦВИ34	90	250	ø6
ЦВИ43	70	343	ø7

ЦВИ-(13;43)



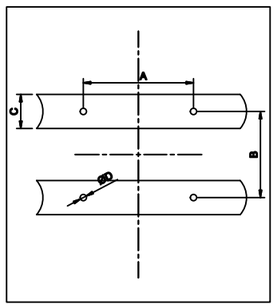
ЦВИ-(13;43)



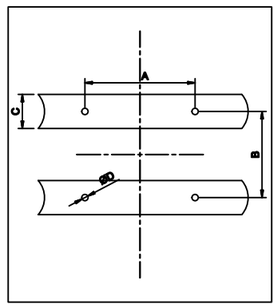
Установка ЦВИ на металлоконструкции

Установка ЦВИ на задней панели щита

ЦВИ-(23;33)

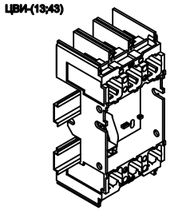


ЦВИ-(13;43)

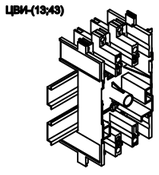


Тип	A	B	C	D
ЦВИ13	30	76	14	ø5
ЦВИ23	70	77,8	28	ø7
ЦВИ24	105	75	32	ø6
ЦВИ33	100	150	32	ø7
ЦВИ34	145	150	35	ø6
ЦВИ43	156	104,2	43	ø9

ЦВИ-(13;43)



ЦВИ-(13;43)



Коннекторы цепей в/к для втычного и выкатного исполнений

Если вы используете втычной выключатель ВА57, и, возникает необходимость организовать разрыв цепей вторичной коммутации во время извлечения аппарата из втычного цоколя, то рекомендуем вам использовать комплект коннекторов для цепей в/к.

Встраиваемый коннектор вторичных цепей РВК

Комплект состоит из монтажной рамки для коннекторов (заказзывается отдельно) и самих коннекторов.

Коннектор цепей в/к представляет из себя комплект разъёмов «папа-мама» на 9 выводов. Данный разъём универсален для всех аппаратов ВА57, однако, в зависимости от габарита аппарата данных разъёмов может быть установлено от 1-го до 3-х штук на один АВ.



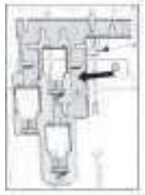
Тип аппарата	Максимальное кол-во разъёмов в/к	Тип монтажной рамки
ТД100/160	1 разъём РВК	МР-1
ТС100/160/250	2 разъём РВК	МР-2
ТС400/630	3 разъём РВК	МР-3
ТС800	4 разъём РВК	МР-4

Типы монтажных рамок

МР1 для ТД100/160



МР3 для ТС400/630



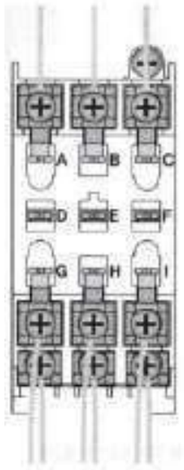
МР2 для ТС100/160/250



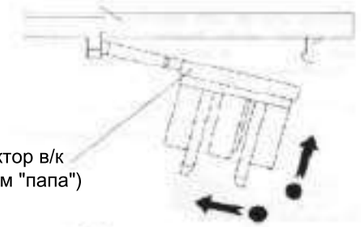
МР4 для ТС800



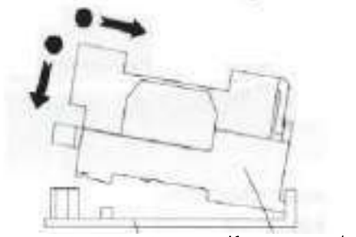
Установка встраиваемого разъёма РВК



Монтажная рамка



Коннектор в/к (разъём "папа")



Цоколь втычного исполнения

Коннектор в/к (разъём "мама"

Выносной коннектор вторичных цепей РВК2



Помимо втычных встраиваемых разъёмов аппарат может комплектоваться 1–3 выносными разъёмами типа РВК2. При использовании данного типа разъёмов, в отличии от РВК, когда аппара находится в положении «выкачено» вспомогательные устройства остаются подключенными. Их функционирование может быть проверено.



Моторный привод



Моторный привод необходим для дистанционного управления автоматическим выключателем и для организации работы схем АВР на базе автоматических выключателей ВА 57.

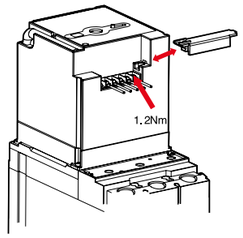
- Моторные привода изготавливаются в 4-х габаритных типоразмерах
- Привод имеет 2 режима работы: местное ручное управление *(рукоятка для управления входит в комплект поставки)* и дистанционное управление. Переключатель режимов находится на лицевой панели.
- Управление привода осуществляется при наличии оперативного тока на выводах Р1 и Р2 *(напряжение оперативного питания должно соответствовать заявленному номинальному напряжению привода, номинальное напряжение указано на лицевой панели привода)*.
- Управление приводом осуществляется исключительно сухими контактами *(без потенциала на них)*.
  Это значит, что запрещено подавать внешнее напряжение на выводы S1, S2 и S4.
- Применение моторного привода исключает использование поворотных рукояток и оперативных блокирующих устройств, чья работа непосредственно связана с рукоятной оперативного управления выключателем.

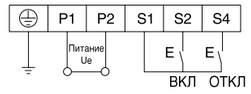
Тип аппарата	Тип	Напряжение управления	Потребляемый ток	Время срабатывания		Потребляемый мощность (Вт)	Механическая износостойкость (циклов)	Циклов в час
				Размыкание	Замыкание			
ТД100/160	МП1	100–240В перем. тока, 100–220В пост. тока	<2,5А пост. тока и <0,5А перем. тока	310	220	14	25000	120
ТС100/160/250	МП2		<5А пост. тока и <2А перем. тока	350	230	14	25000	120
ТС400/630	МП3			500	350	35	20000	60
ТС800	МП4			700	420	35	10000	20

Схема подключения

Стандартное подключение

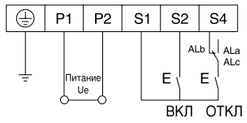
Ручное и дистанционное управление включением и отключением автоматического выключателя





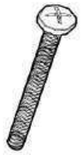
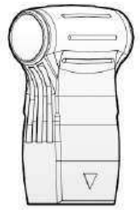
Внедрение в схему управления контакта аварийной сигнализации

1) На схеме ниже показано подключение контакта сигнализации *(КАС)* к автоматическому выключателю без независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения.
2) При аварийном срабатывании устраните причину короткого замыкания и установите автоматический выключатель в исходное состояние вручную.



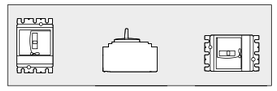
Аксессуары, входящие в комплект поставки

В стандартную комплектацию автоматических выключателей ВА 57 входят следующие аксессуары для монтажа, подключения и ручного управления.

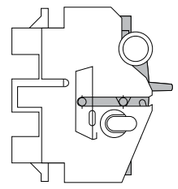
ТД100 ТД160	 M8×20 1-полюсн: 2шт. 3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	 M3×75(1P) M4×75 1-полюсн: 2шт. 3-полюсн: 2шт. 4-полюсн: 4шт.	 B-23C 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.		
ТС100 ТС160 ТС250	 M8×20 3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	 M4×75 3-полюсн: 2шт. 4-полюсн: 4шт.	 B-23C 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.		
ТС400 ТС630	 M10×30 3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	 M5×85 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	 M5 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	 B-33C 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	 1шт.
ТС800	 M12×35 3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	 M6×100 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	 M6 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	 B-43C 3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	 1шт.

Выдвижные автоматические выключатели на шасси

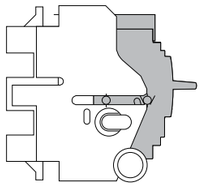




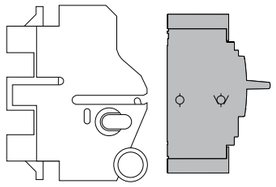
Положения при установке



Вкачено



Выкачено



Извлечено

В дополнение к функциям, реализуемым втычным исполнением на цоколе, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- «вкачено»: силовая цепь включена;
- «выкачено»: силовая цепь отключена; можно осуществлять коммутации аппарата для проверки работы вторичных цепей;
- «извлечено»: аппарат извлечён из шасси.

Состав

Выдвижное исполнение на шасси реализуется путём установки неподвижных частей шасси на цоколь аппарата, а подвижных частей шасси непосредственно на аппарат. Как и в случае втычного исполнения на цоколе, специальная блокировка автоматически отключает аппарат, если он включен, при его выдвижении или вкачивании и позволяет осуществлять коммутации извлечённого аппарата.

Аксессуары

Те же аксессуары, что и для втычного исполнения на цоколе, плюс:

- вспомогательные контакты, устанавливаемые на неподвижную часть шасси и служащие для индикации положения аппарата «вкачено» или «выкачено»;
- устройство для блокировки при помощи 1–3 навесных замков 5–8 мм *(стандартный вариант)* или встроенных замков *(на заказ)*, обеспечивающее:
- запрет вкатывания;
- блокировку в положении «вкачено» или «выкачено»;

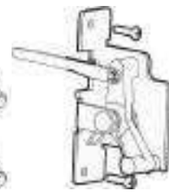
Комплект поставки выкатной базы (ВБ)



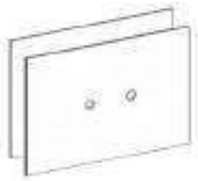
Цоколь втычного исполнения



Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



Комплект изолирующих экранов



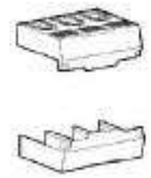
Неподвижная часть шасси



Подвижная часть шасси с ручками



Комплект крепежа



Комплект крышек выводов

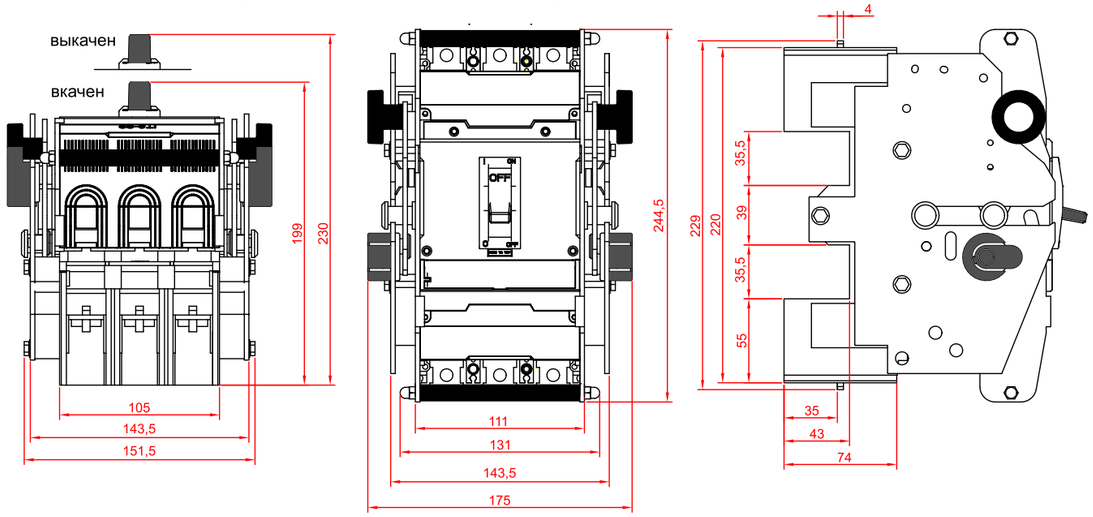
Контакт положения выключателя в корзине (КПВК)



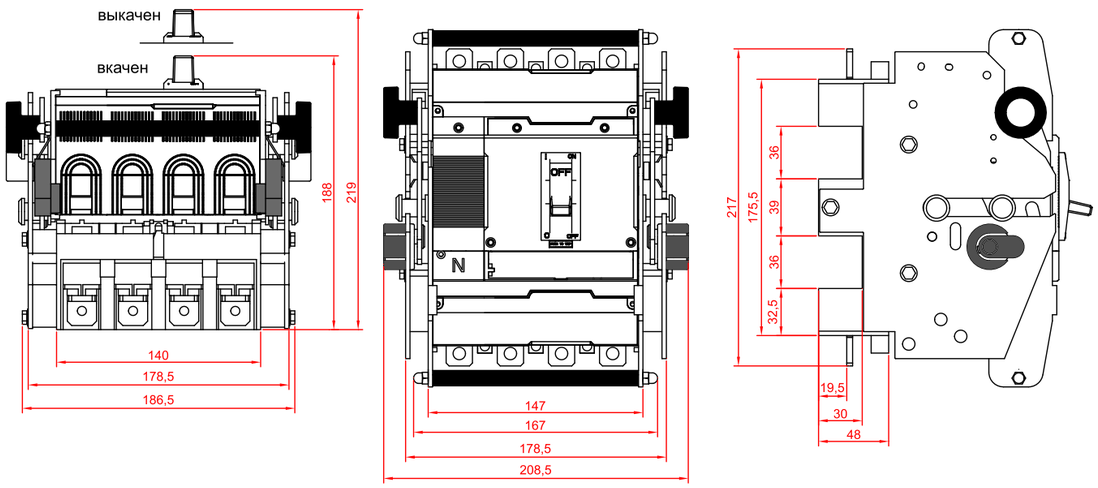
Данный контакт предстовляет собой переключающий микроконтакт для выдвижного аппарата поставляется опционально (2 шт в комплекте). Устанавливается на неподвижную часть шасси.

Размеры

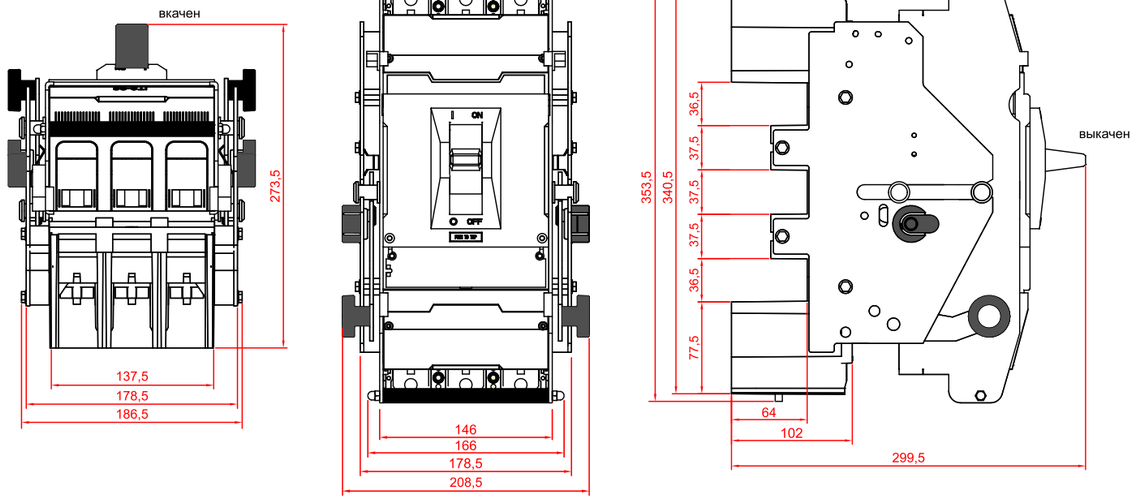
Выкатная база ВБ23 (3-х полюсное исполнение)



Выкатная база ВБ24 (4-х полюсное исполнение)

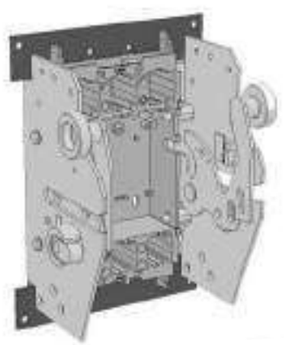


Выкатная база ВБ33 (3-х полюсное исполнение)

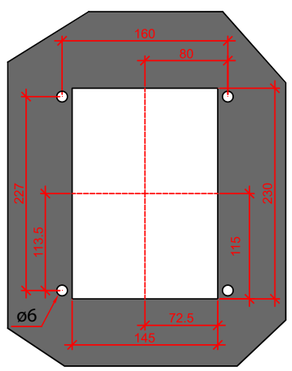


Выкатная база ВБ34 (4-х полюсное исполнение)

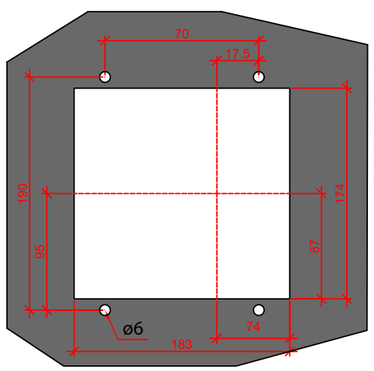
Установка ВБ в вырез на передней панели



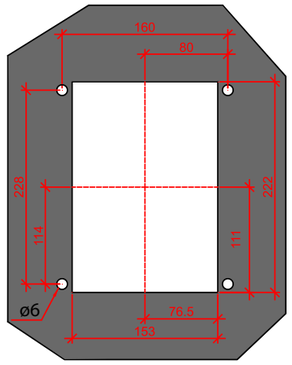
Крепление ВБ23 (ТС100~250 3Р)
в вырез на передней панели



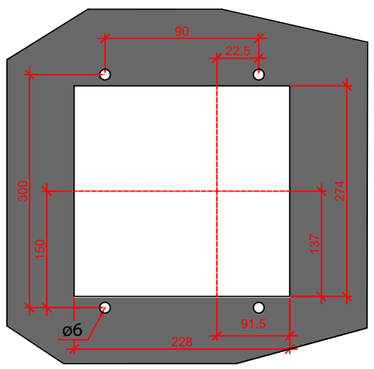
Крепление ВБ24 (ТС100~250 4Р)
в вырез на передней панели



Крепление ВБ33 (ТС400~630 3Р)
в вырез на передней панели



Крепление ВБ34 (ТС400~630 4Р)
в вырез на передней панели



*Монтаж ВБ23 и ВБ33 в вырез на передней панели осуществляется при помощи монтажных проставок ПМ-ВБ Установочные размеры указаны для монтажа с использованием данных проставочных пластин. Проставки заказываются отдельно.

Монтажные проставки ПМ-ВБ

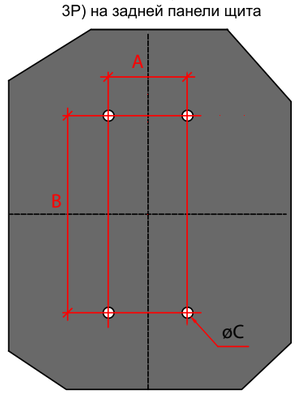


Тип	Совместимость	Комплектность
ПМ-ВБ23	ВБ23	2 шт
ПМ-ВБ33	ВБ23	2 шт

Установка ВБ на задней панели щита

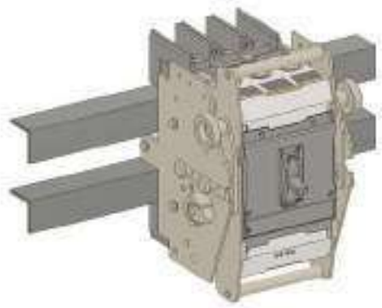


Установка ВБ33 (ТС400~ТС630
3Р) на задней панели щита

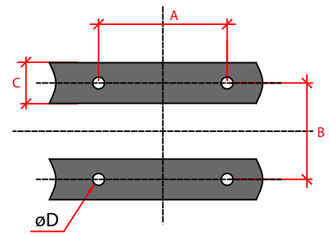


Тип	A	B	C
ВБ23	35	154	ø5
ВБ24	70	155	ø6
ВБ33	46,5	262	ø6
ВБ34	90	250	ø6

Установка ВБ на металлоконструкции

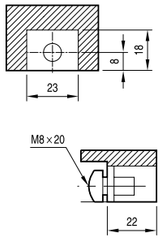
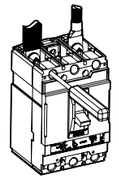
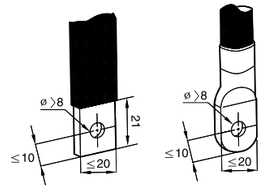
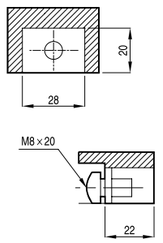
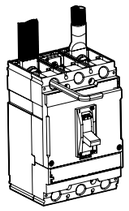
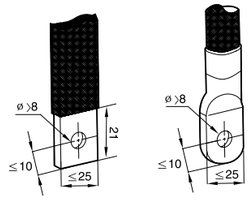
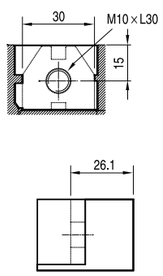
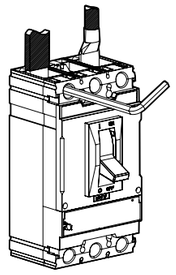
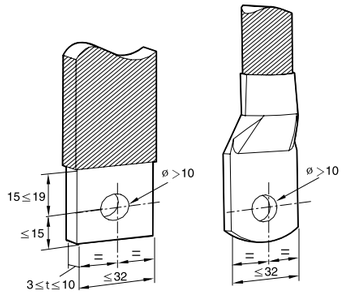
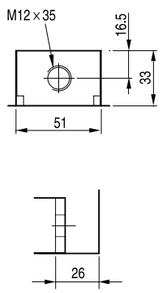
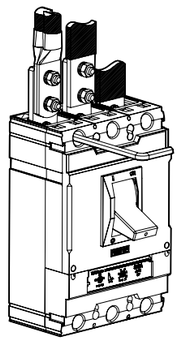
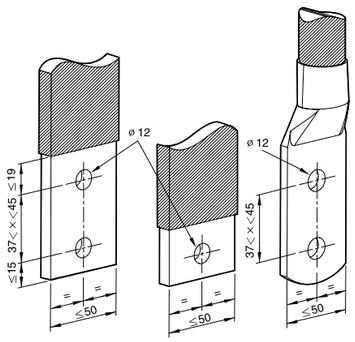


Установка ВБ23/24 на
металлоконструкции



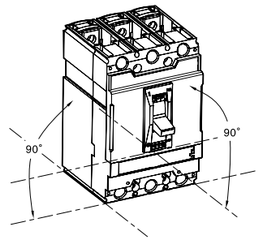
Тип	A	B	C	D
ВБ23	70	77,8	28	ø7
ВБ24	105	75	32	ø6
ВБ33	100	101,6	32	ø7
ВБ34	145	150	35	ø6

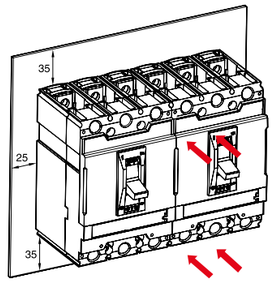
Присоединение проводника к выводу

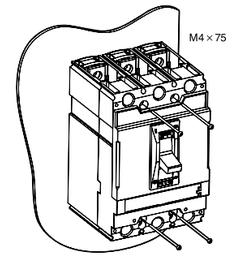
		Вывод (mm)	Проводник (mm)
ТД100/160		 макс. 78kgf · cm	
TC100/160/250		 макс. 147kgf · cm	
TC400/630		 макс. 490kgf · cm	
TC800		 макс. 630kgf · cm	

Примеры монтажа

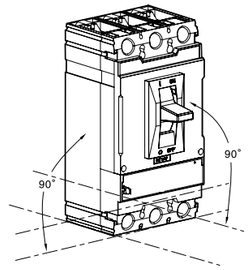
ТД100/160
TC100/160/250

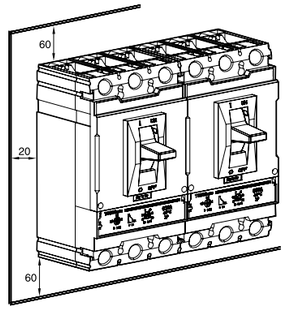


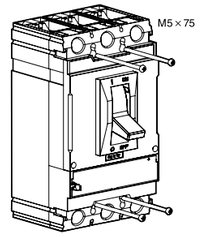




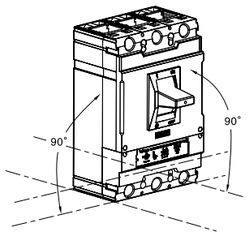
TC400/630

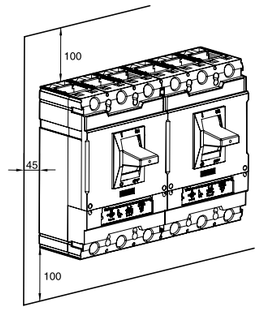


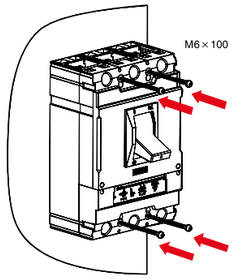




TC800





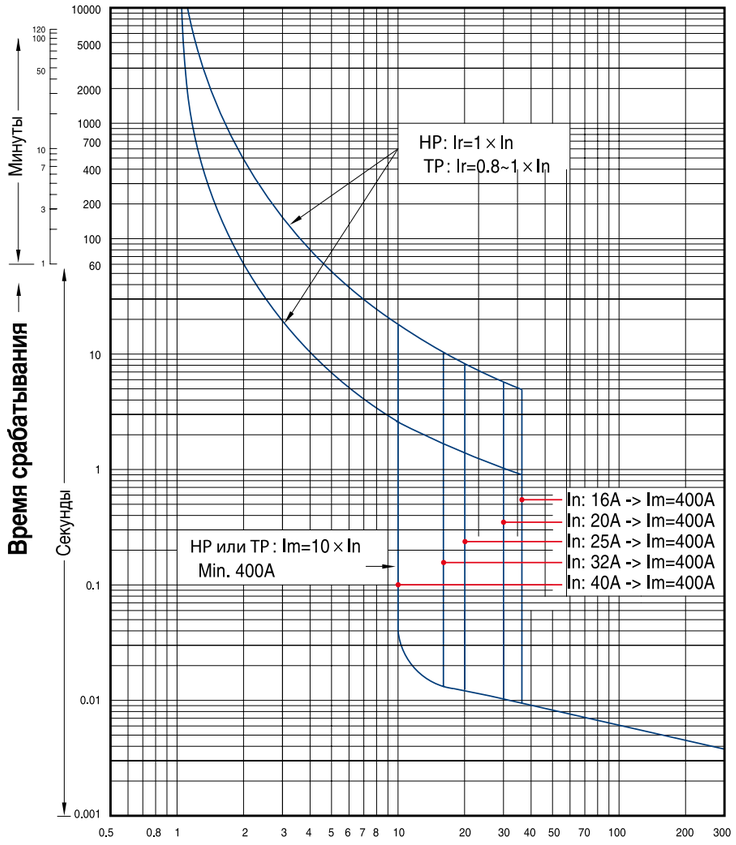


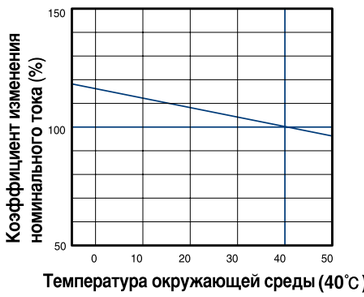
Примечание. В случае использования высоких или низких крышек для выводов, соблюдать минимальное расстояние между двумя установленными рядом автоматическими выключателями не требуется.

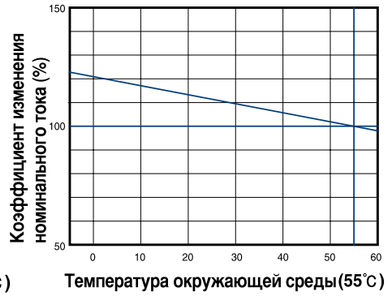
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

ТД100

расцепители HP и TP



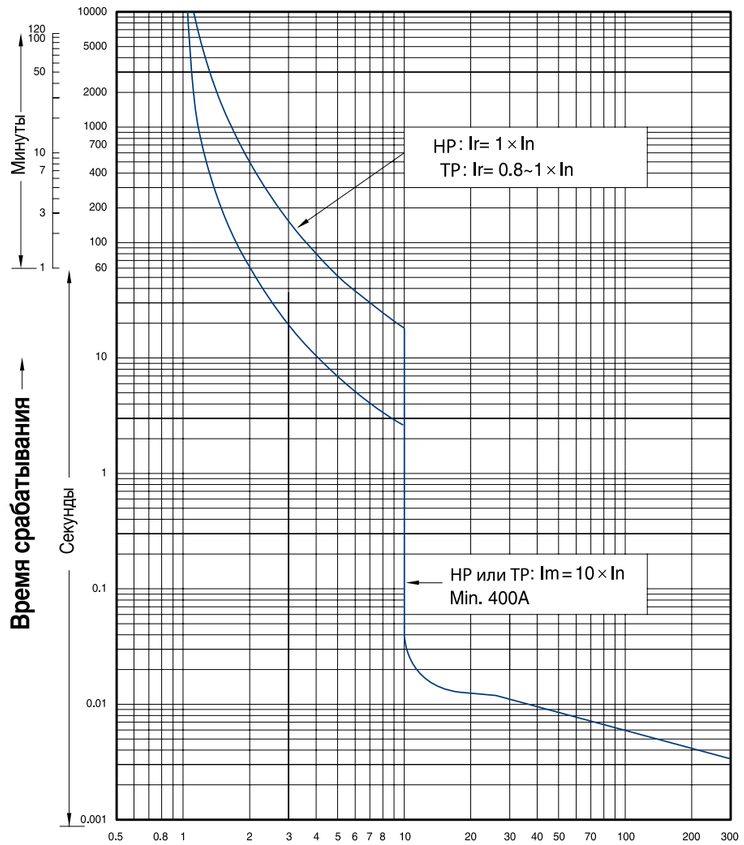


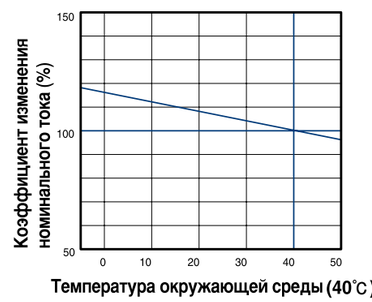


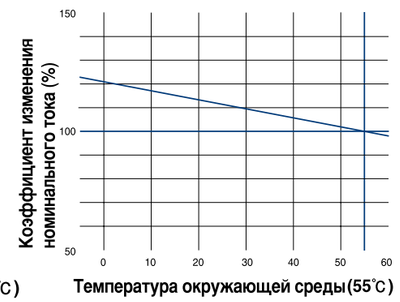
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

ТД160

расцепители HP и TP



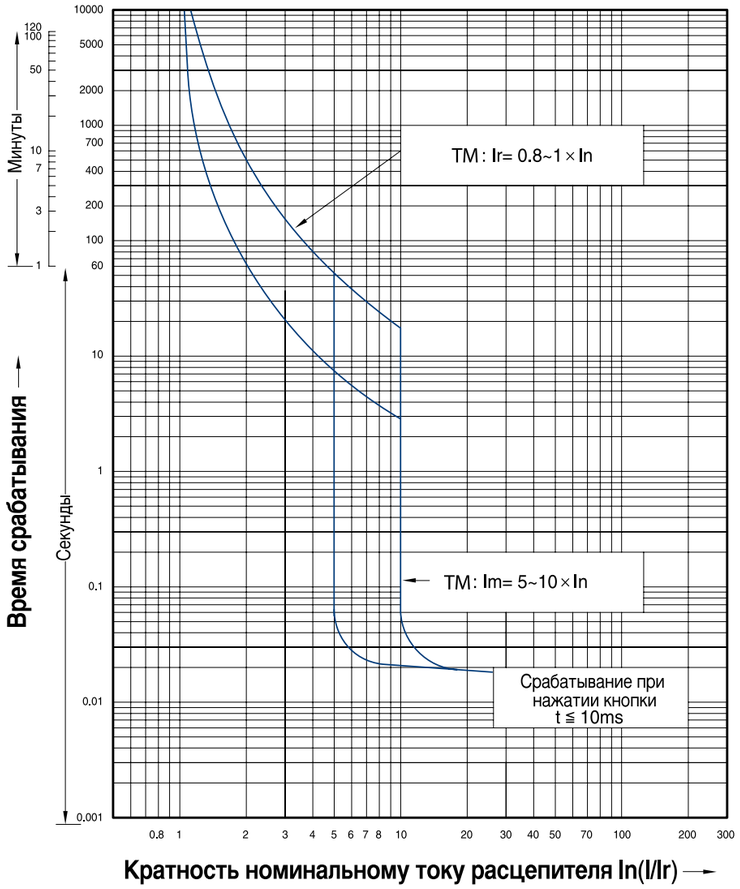


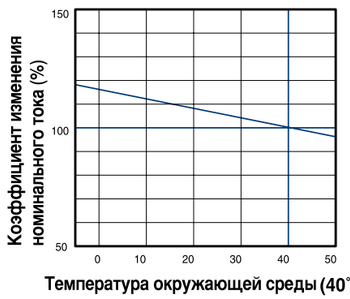


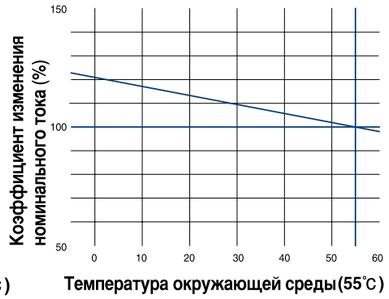
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC160

расцепители TM



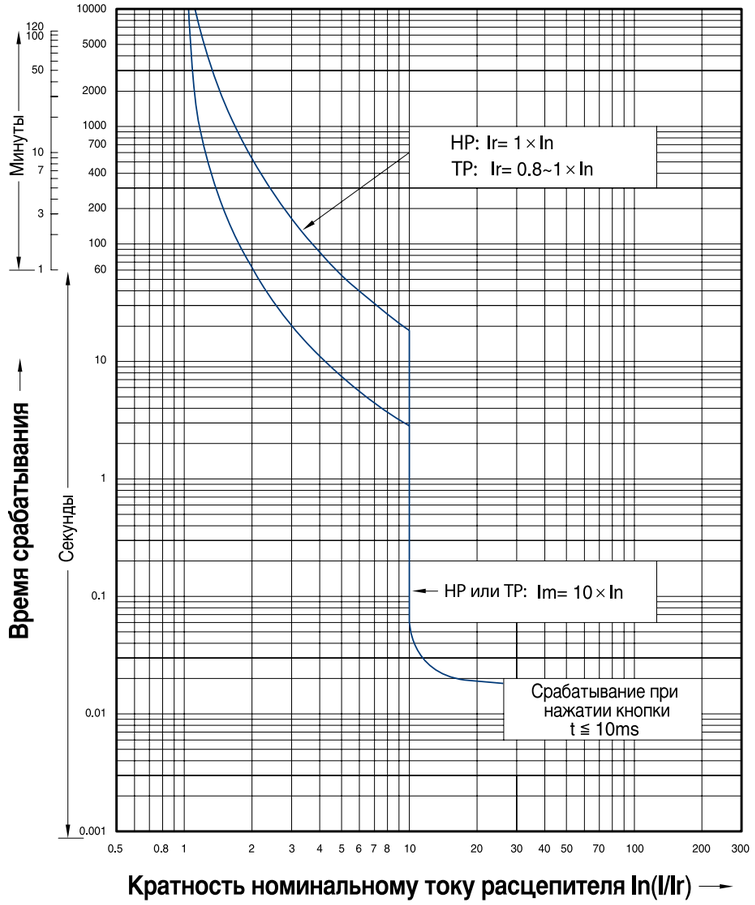


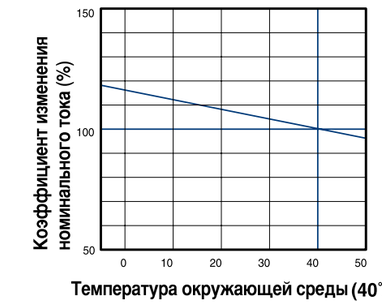


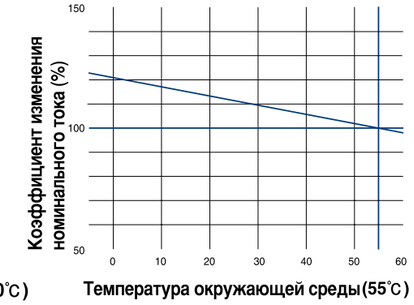
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC250

расцепители HP и TP



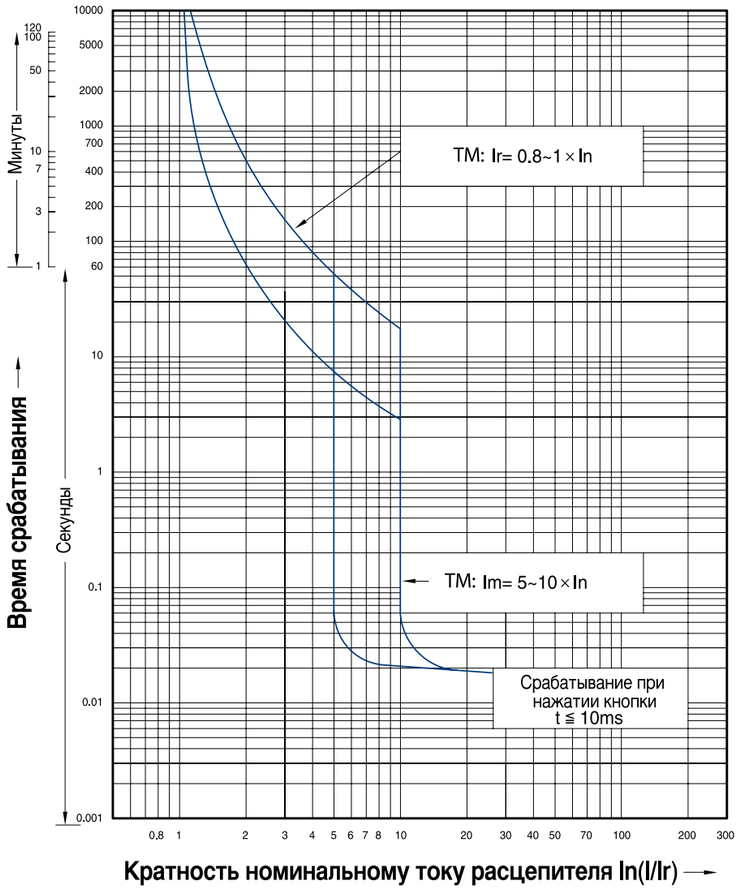


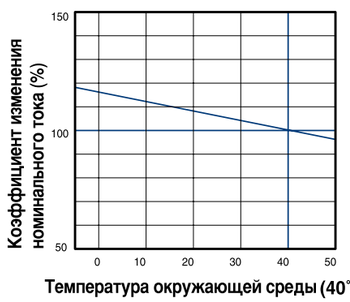


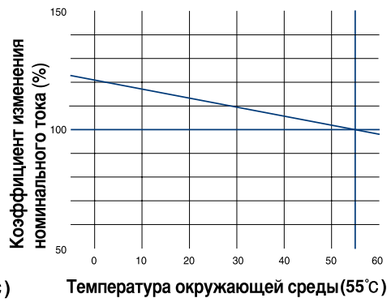
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC250

расцепители TM



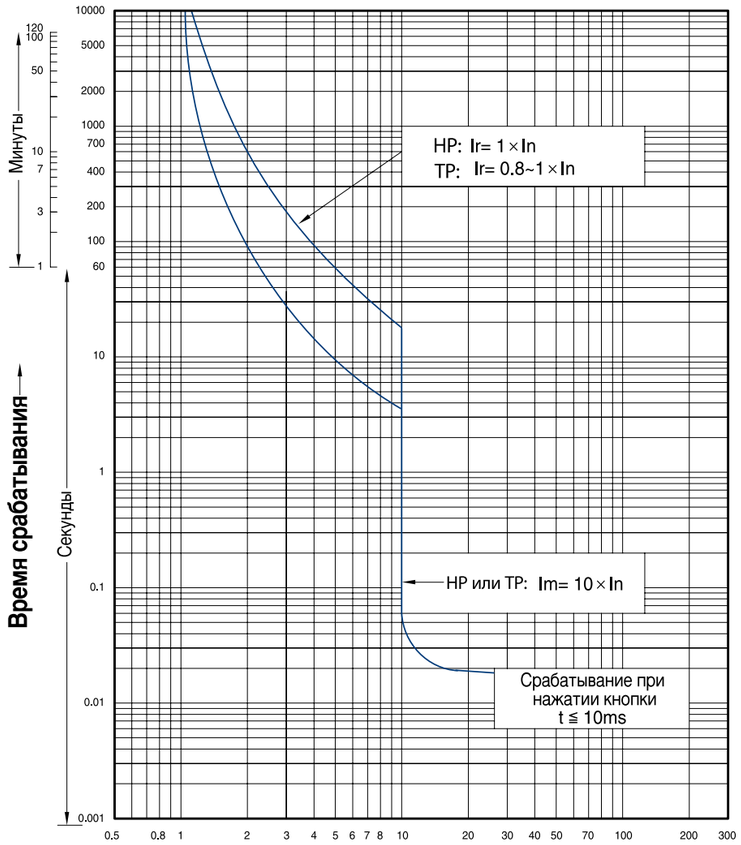


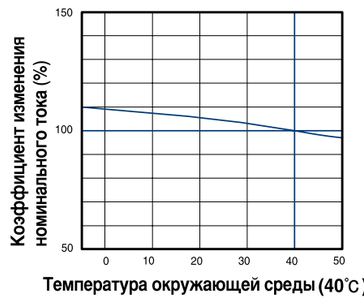


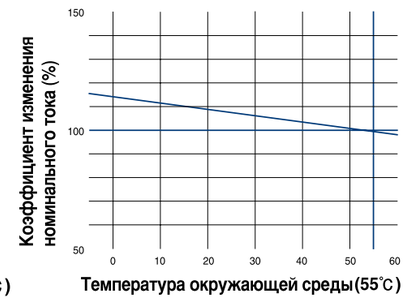
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC400

расцепители HP и TP



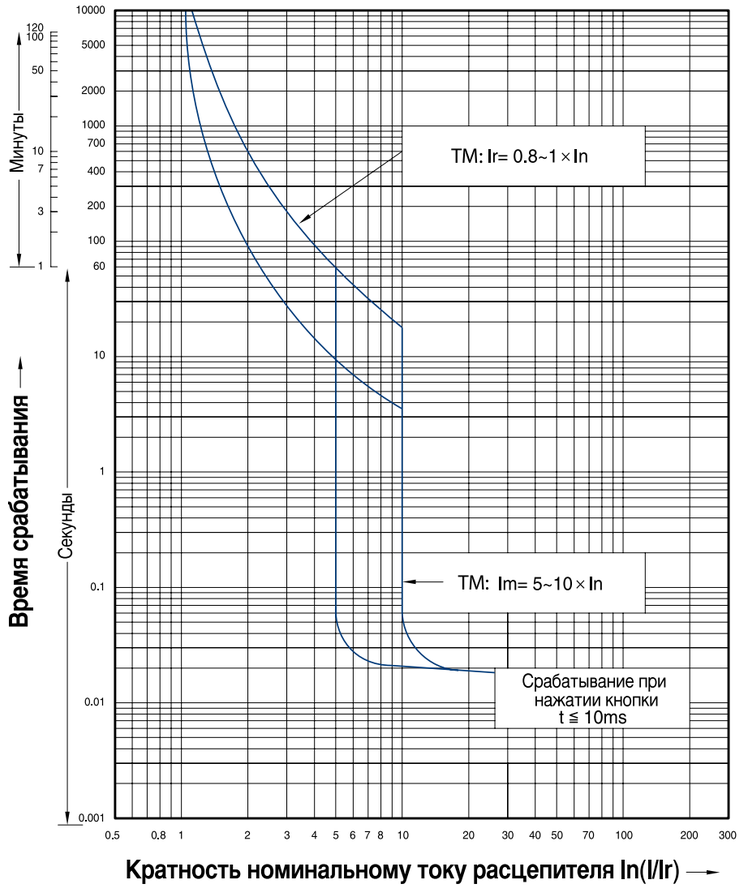


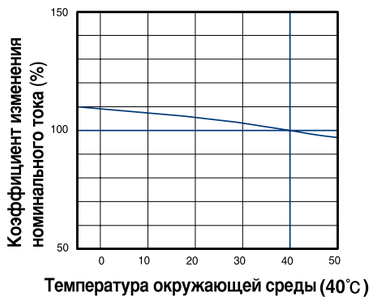


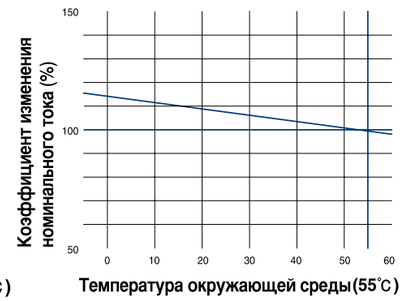
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC400

расцепители TM





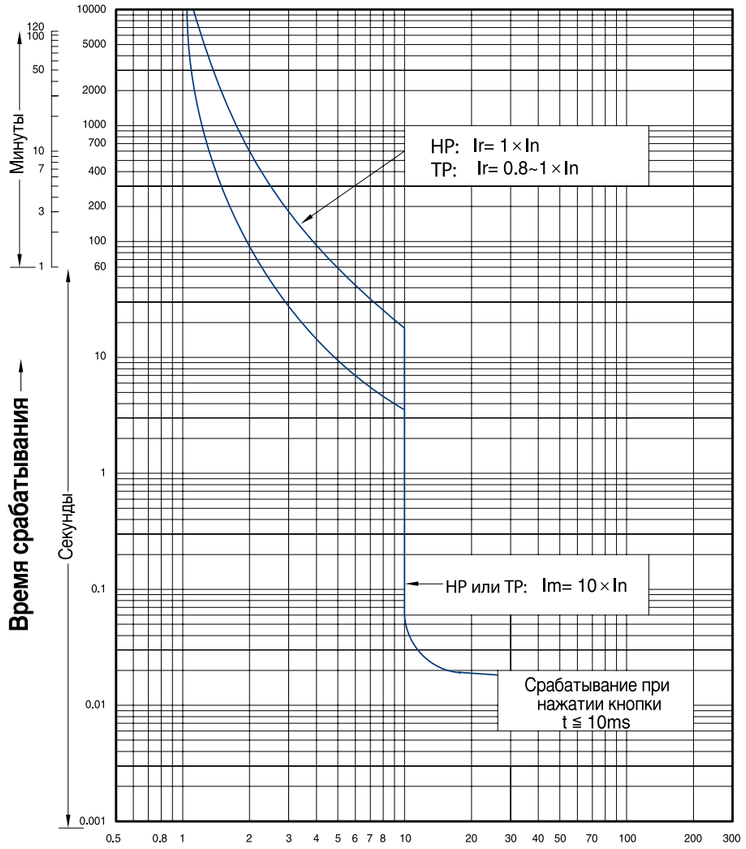


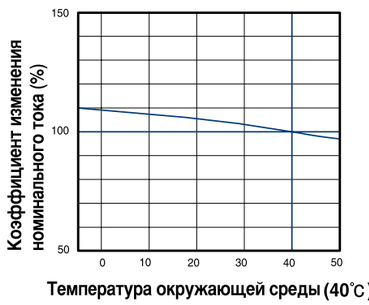
Кривые характеристик срабатывания защиты

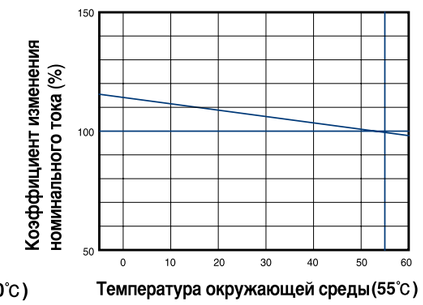
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC630

расцепители HP и TP



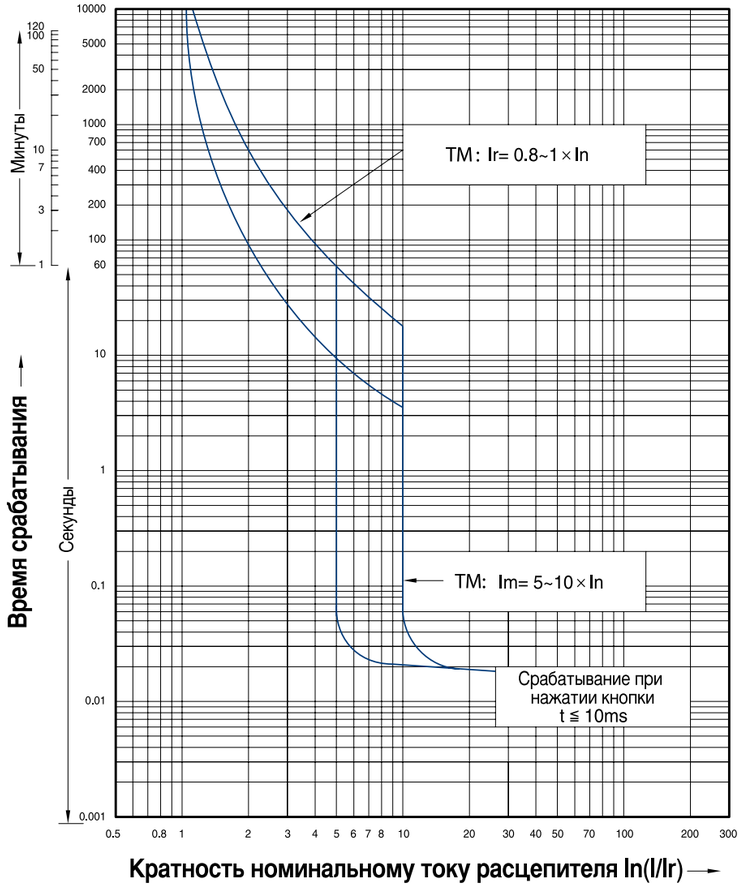


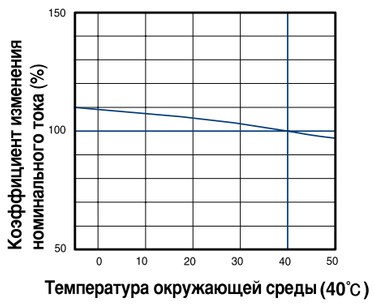


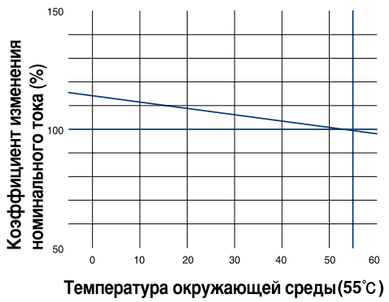
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC630

расцепители TM



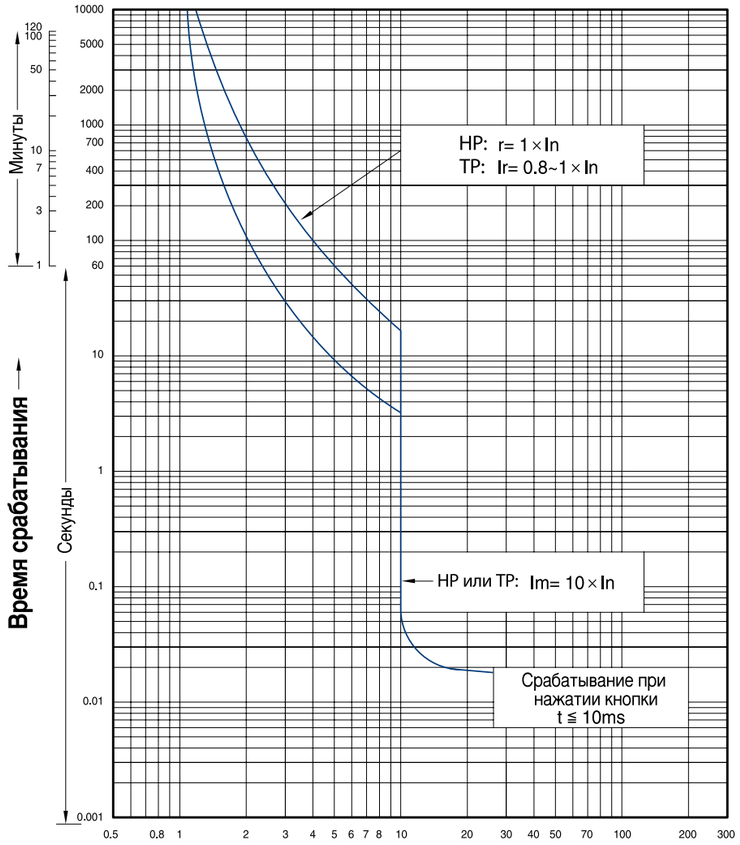


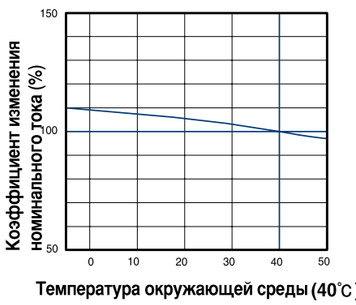


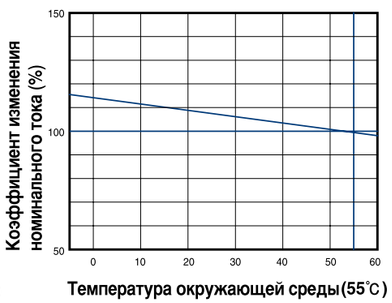
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC800

расцепители HP и TP

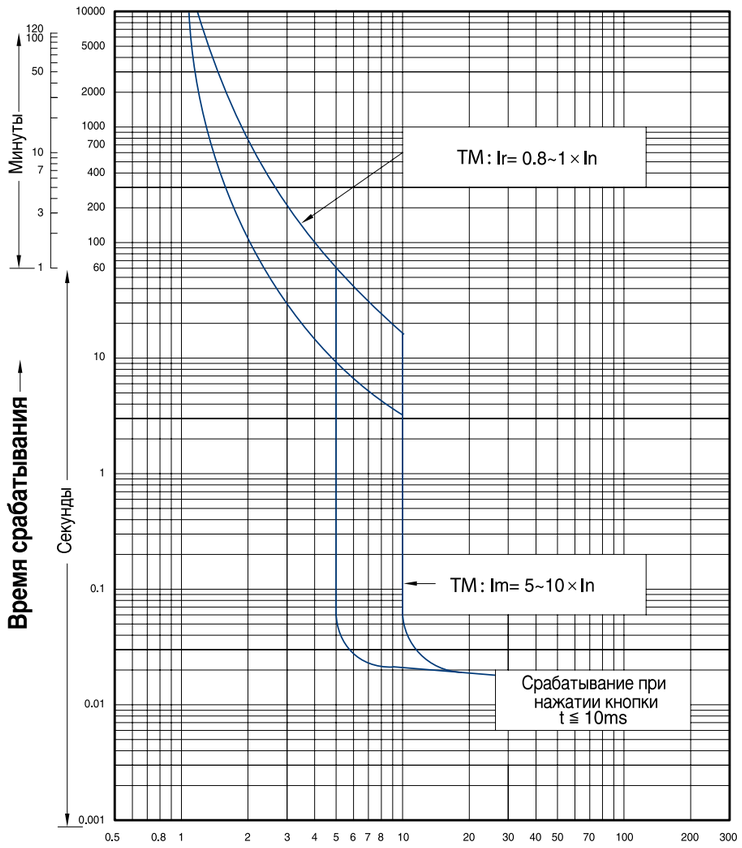


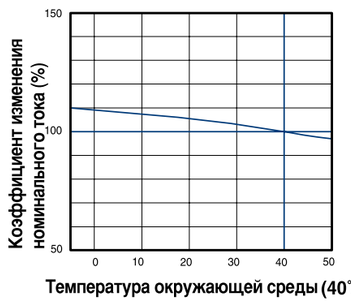


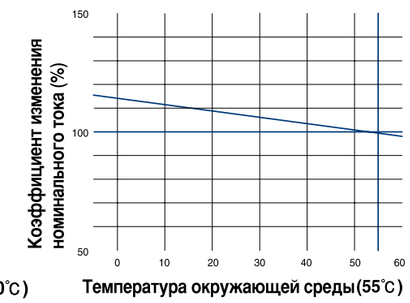


Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC800
расцепители
TM

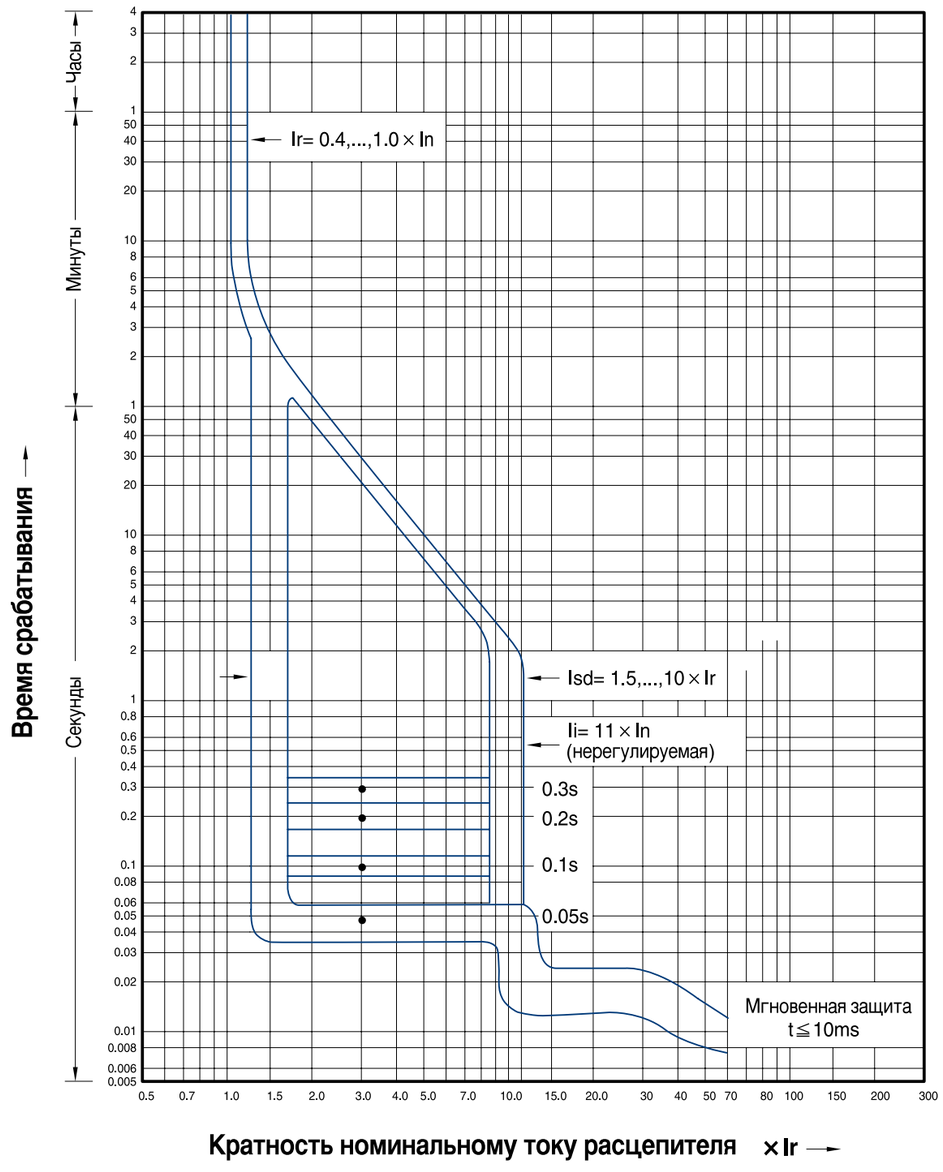






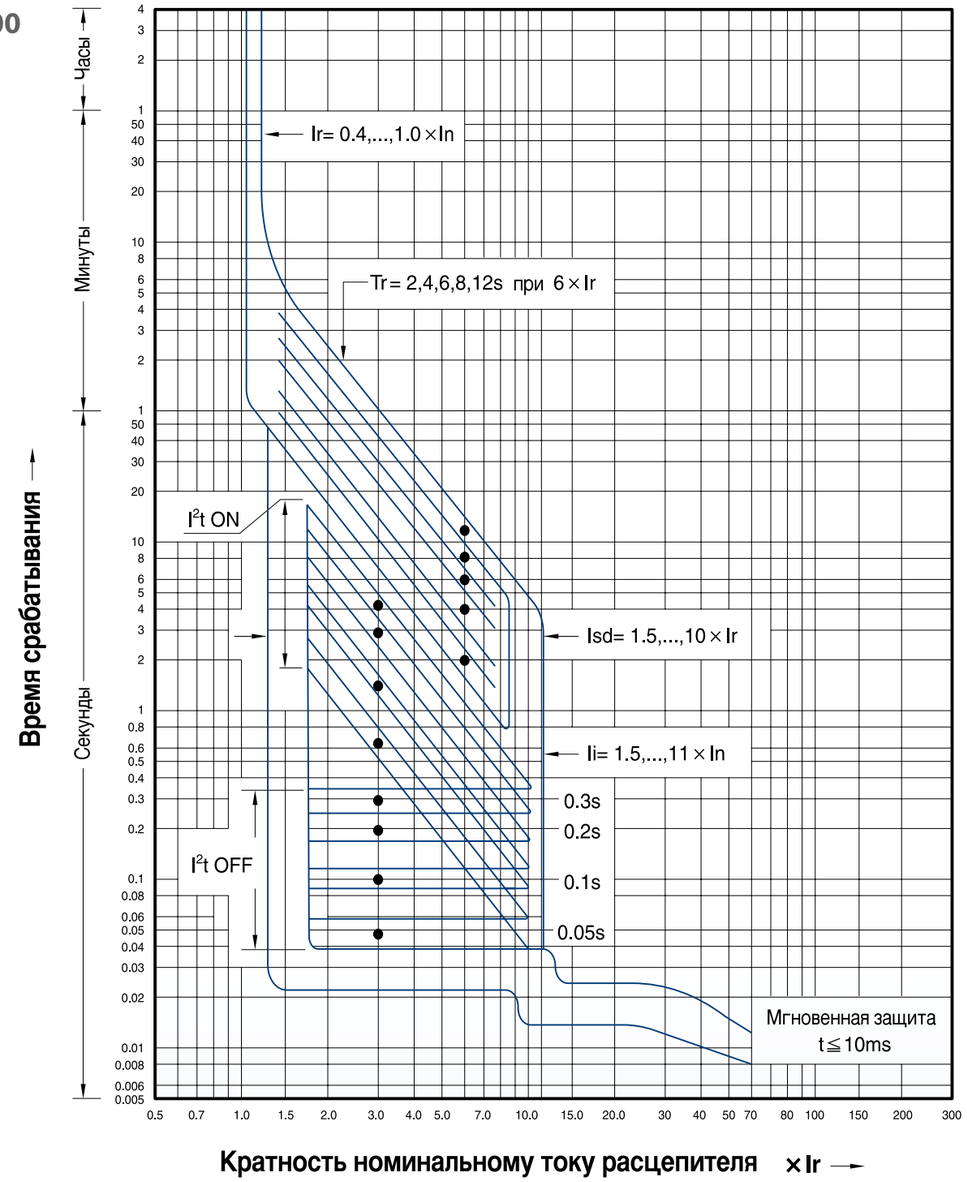
Автоматические включатели с электронными расцепителями (ЭБ)

TC100~TC800
Расцепители
ЭБ

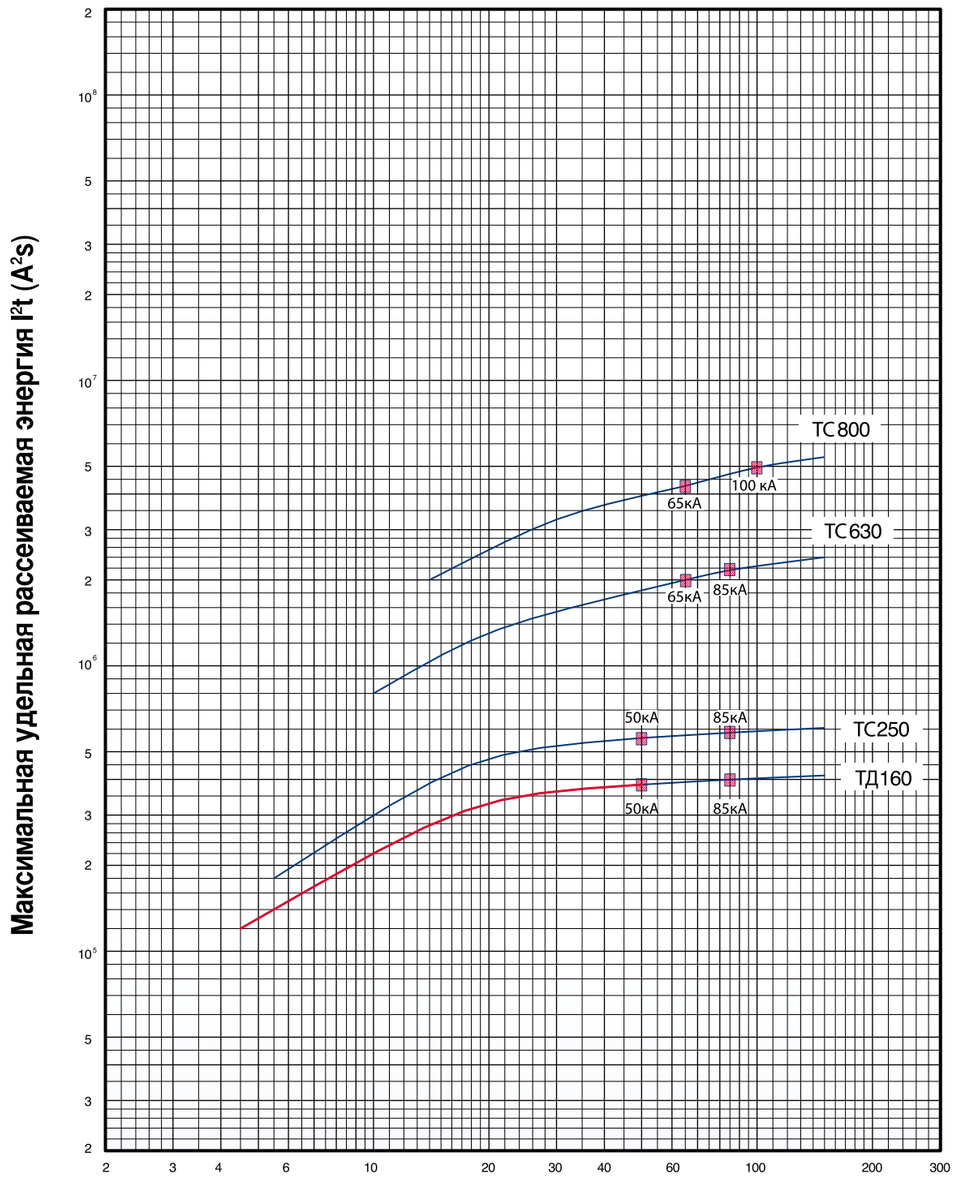


Автоматические включатели с электронными расцепителями *(ЭМ)*

TC100~TC800
расцепитель ЭМ

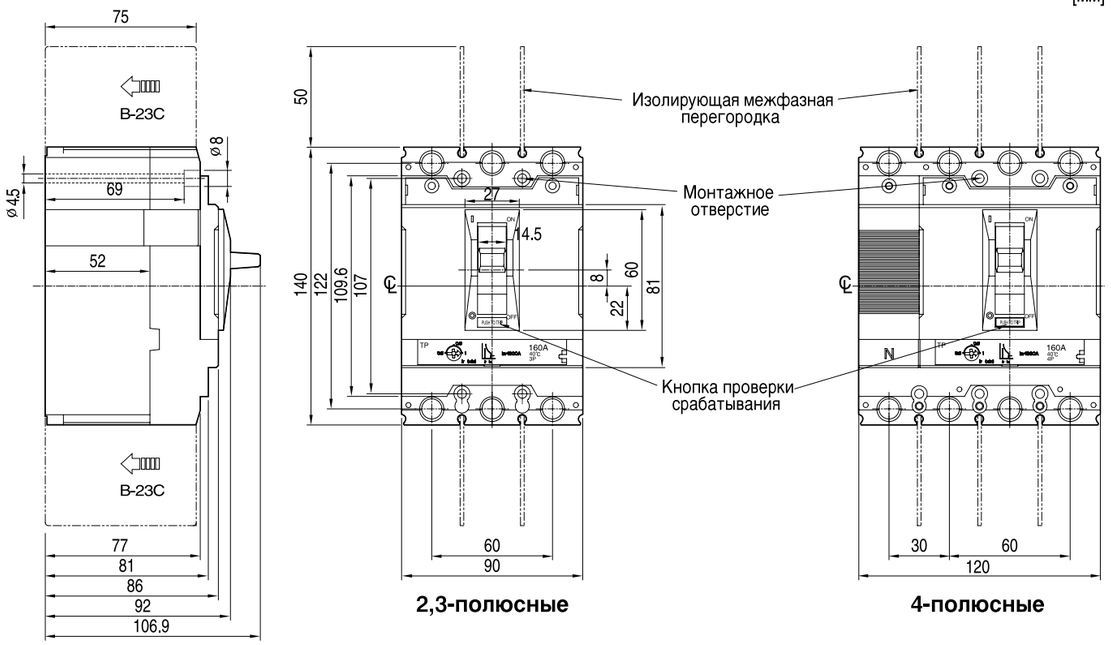


Кривые удельной рассеиваемой энергии

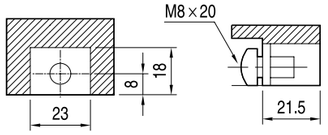


ТД100/160

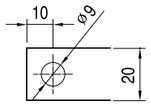
[мм]



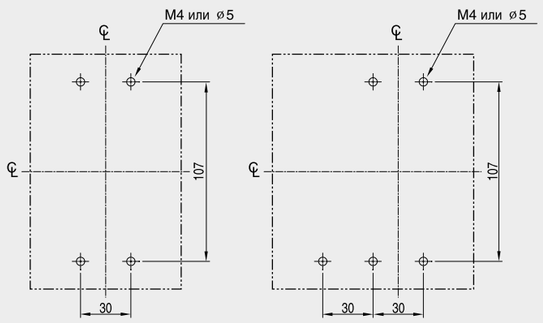
Вывод в разрезе



Проводник

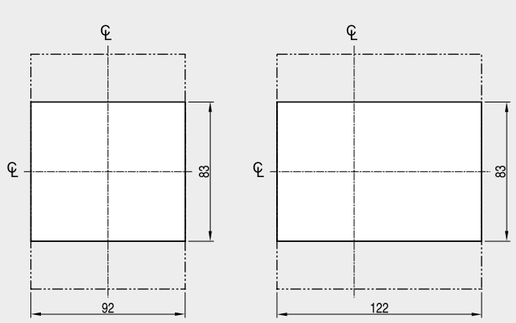


Разметка отверстий



2, 3-полюсные — 4-полюсные

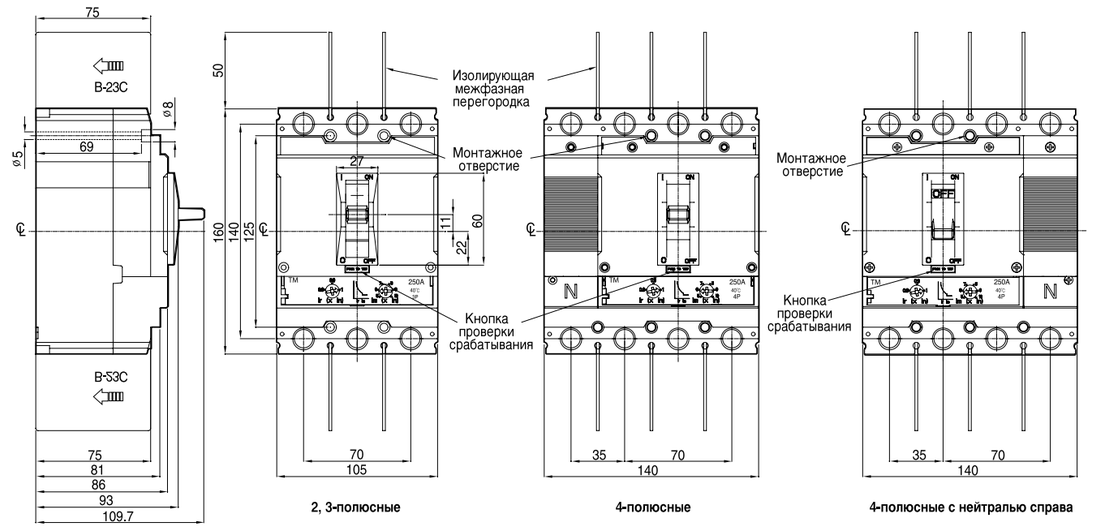
Размер выреза в передней панели



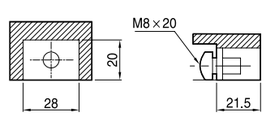
2, 3-полюсные — 4-полюсные

ТС100/160/250

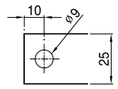
[мм]



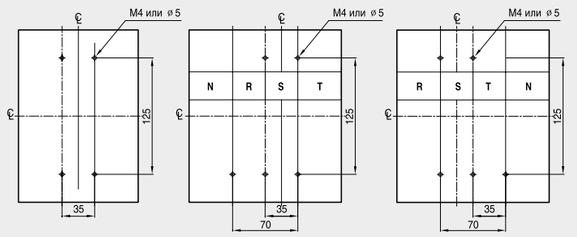
Вывод в разрезе



Проводник

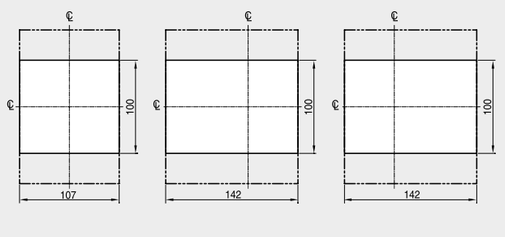


Разметка отверстий



2, 3-полюсные — 4-полюсные — 4-полюсные с нейтралью справа

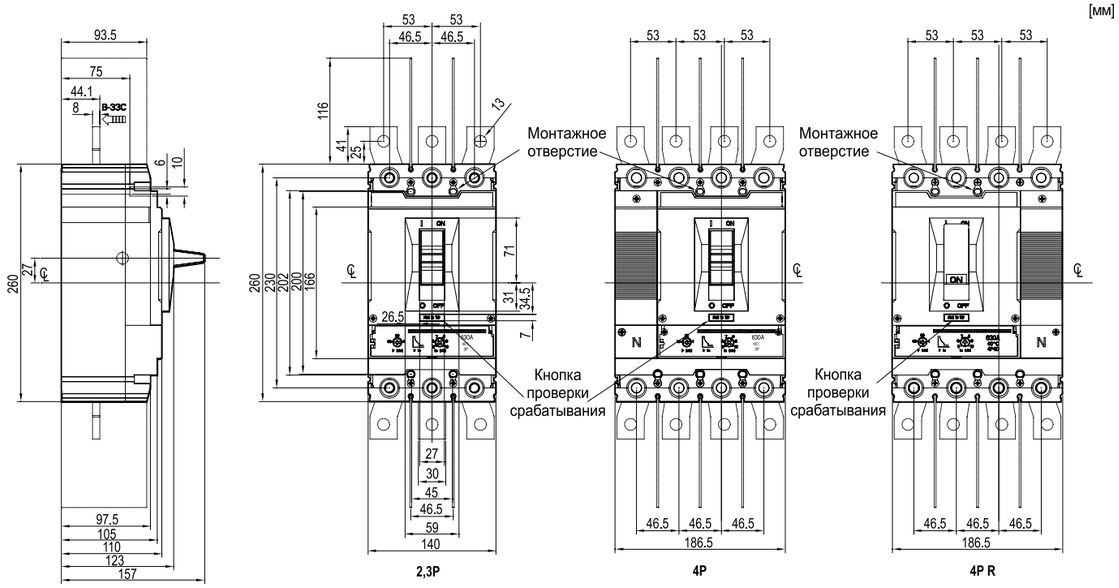
Размер выреза в передней панели



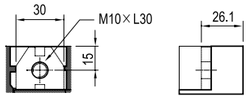
2, 3-полюсные — 4-полюсные — 4-полюсные с нейтралью справа

TC400/630

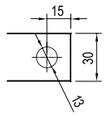
[мм]



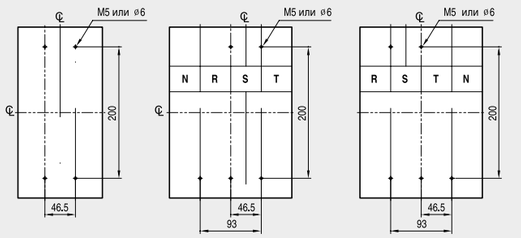
Вывод в разрезе



Проводник

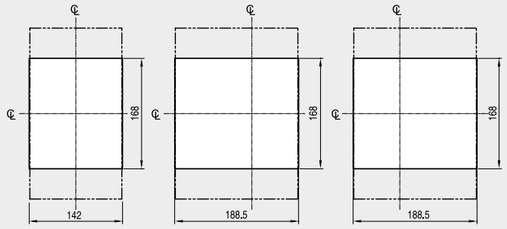


Разметка отверстий



2,3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

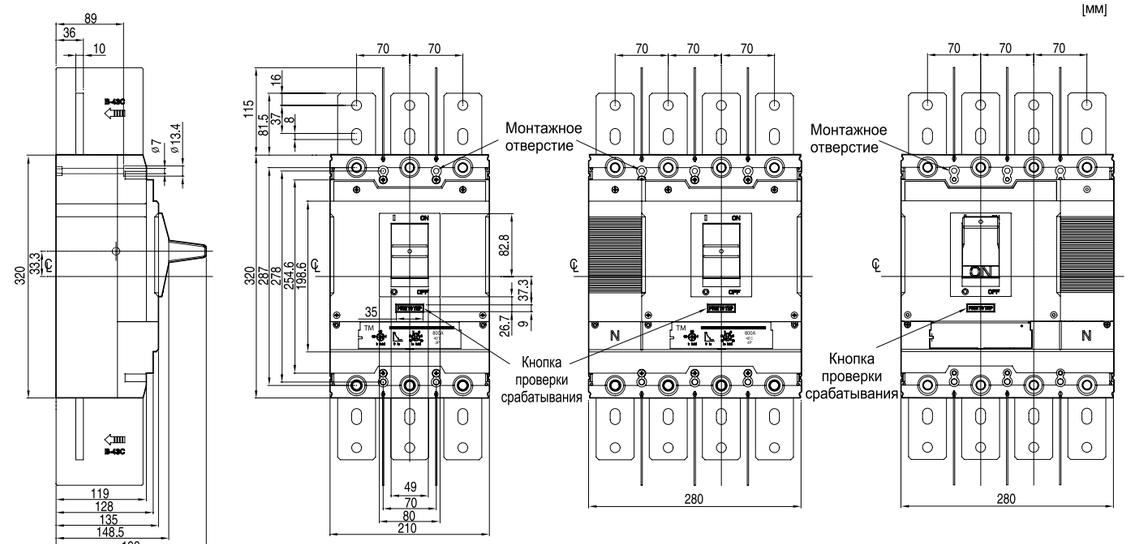
Размер выреза в передней панели



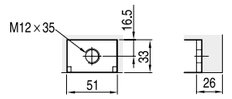
2,3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

TC800

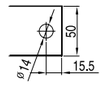
[мм]



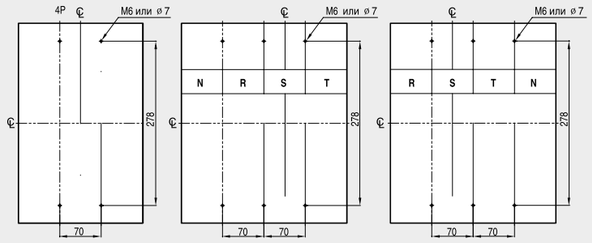
Вывод в разрезе



Проводник

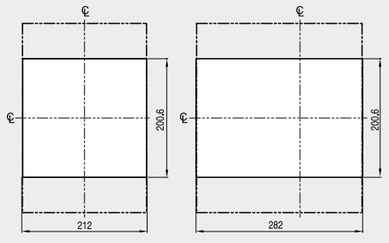


Разметка отверстий



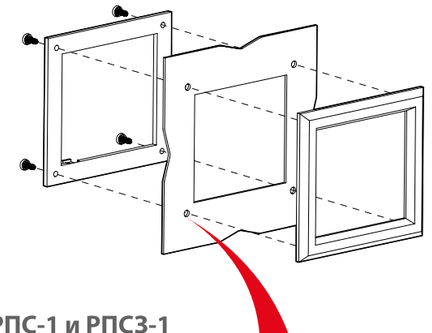
2, 3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

Размер выреза в передней панели

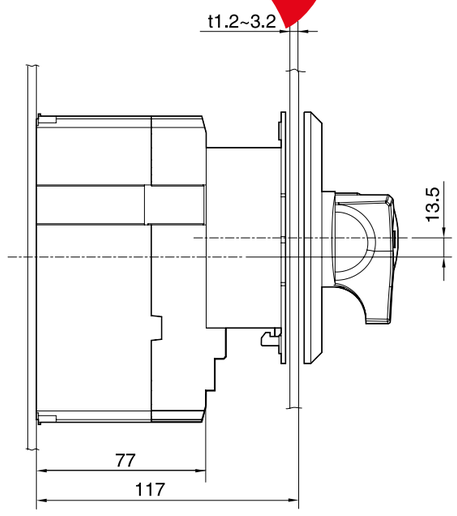


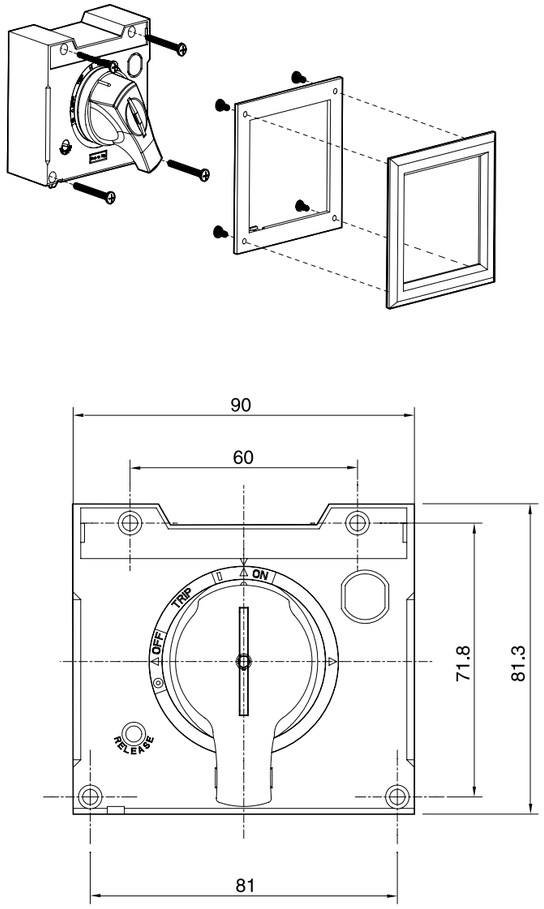
2, 3-полюсные | 4-полюсные

[мм]

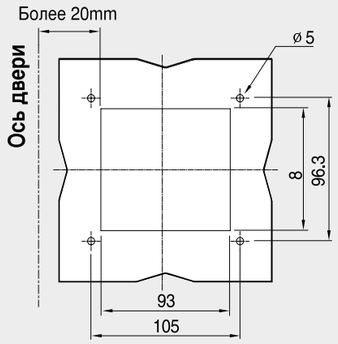


РПС-1 и РПС3-1
для ТД100/160

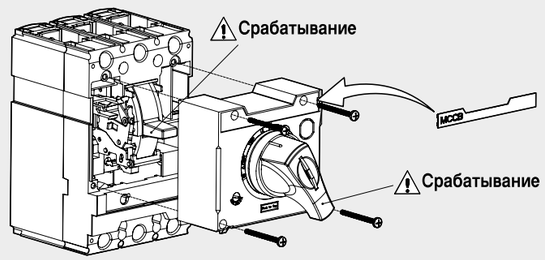




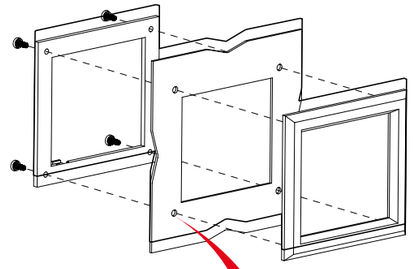
Разметка отверстий



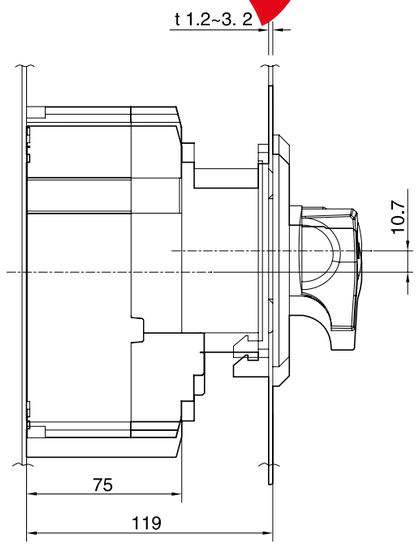
Способ установки

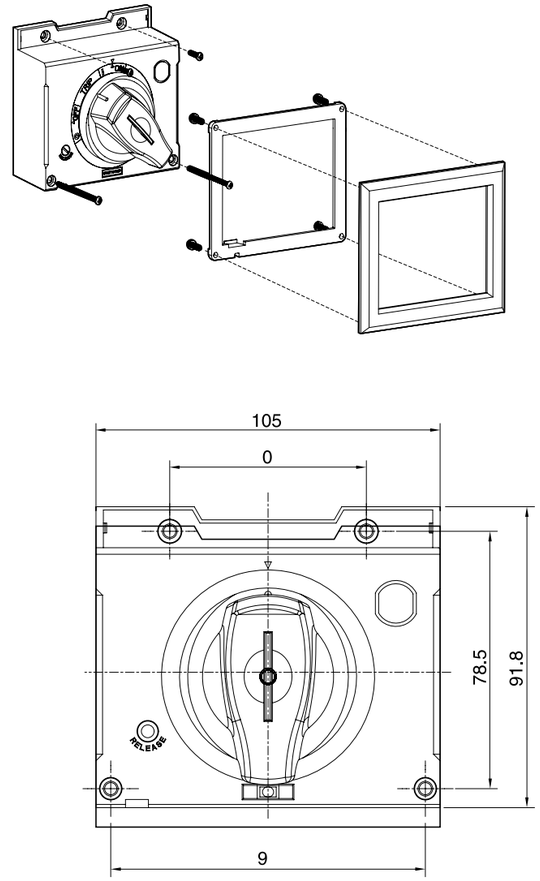


[мм]

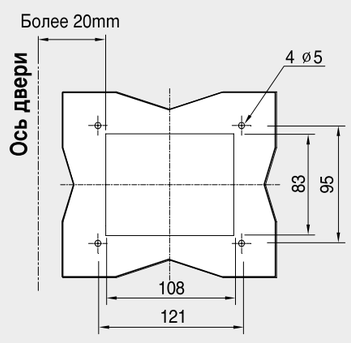


РПС-2 и РПС3-2
для ТС100/160/250

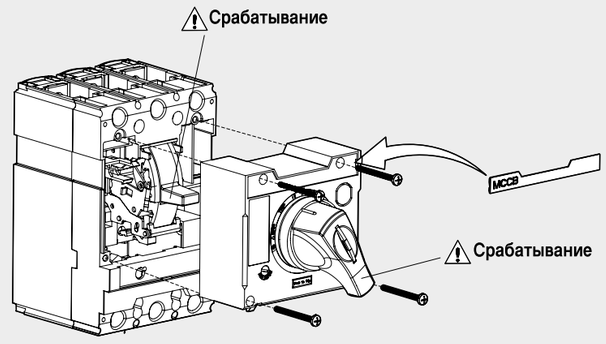




Разметка отверстий

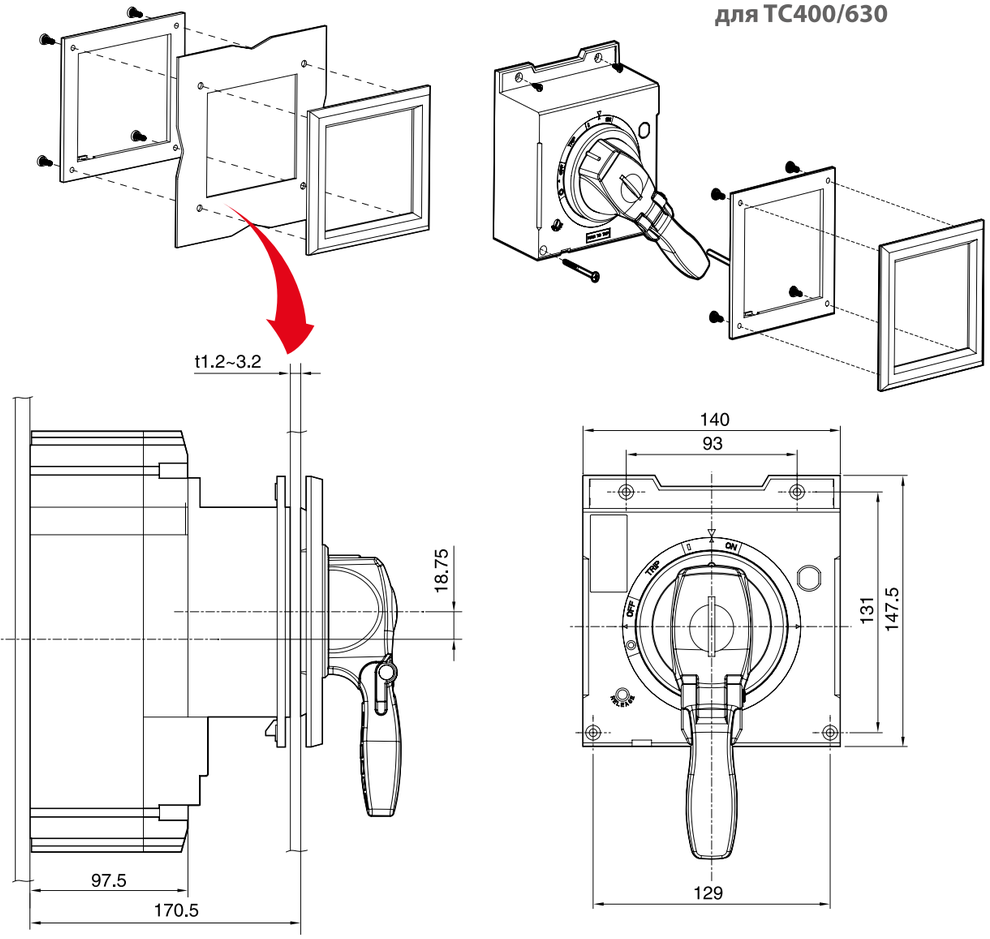


Способ установки

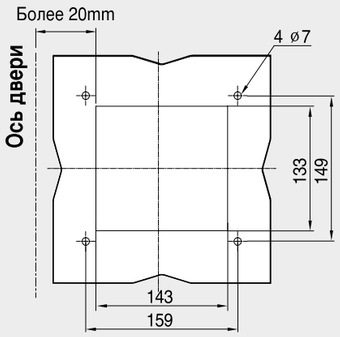


РПС-3 и РПС3-3
для ТС400/630

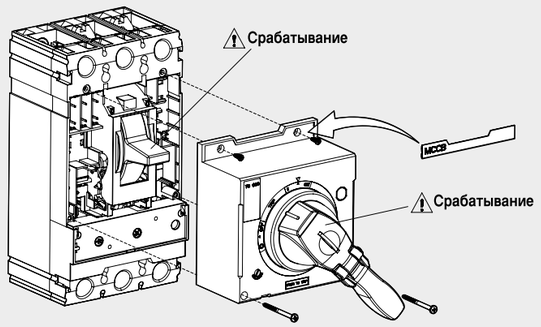
[мм]



Разметка отверстий

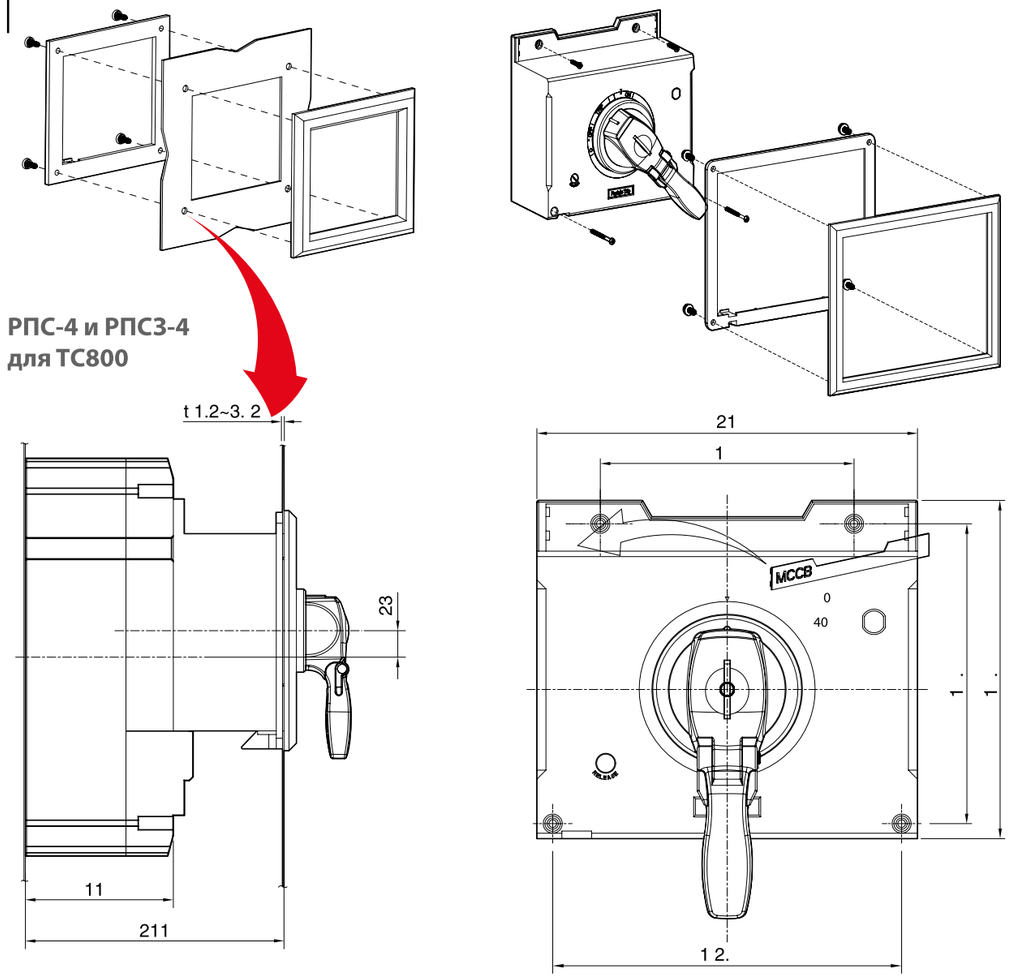


Способ установки

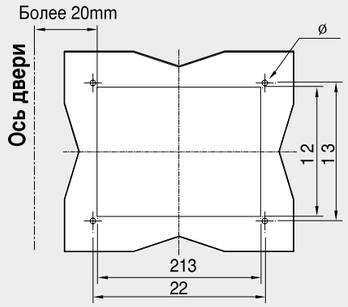


[мм]

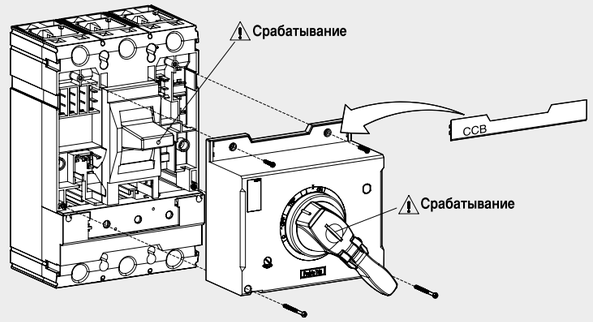
РПС-4 и РПС3-4
для ТС800



Разметка отверстий

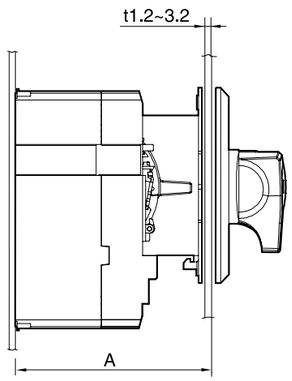


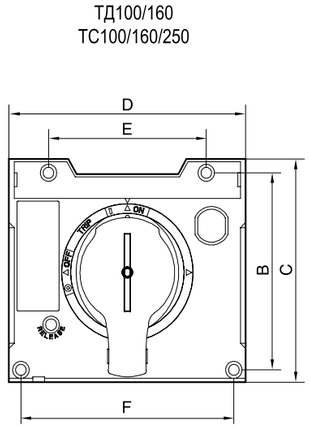
Способ установки

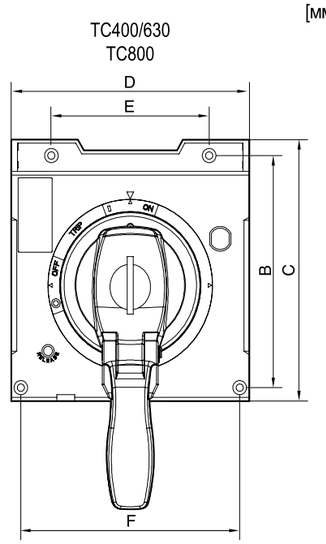


Сводная таблица размеров стандартных поворотных рукояток

[мм]



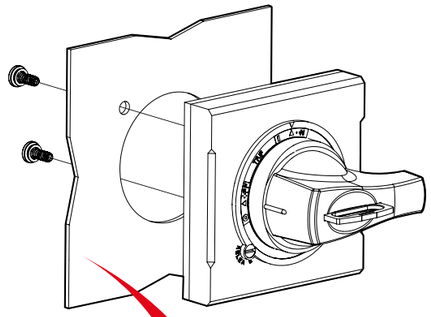


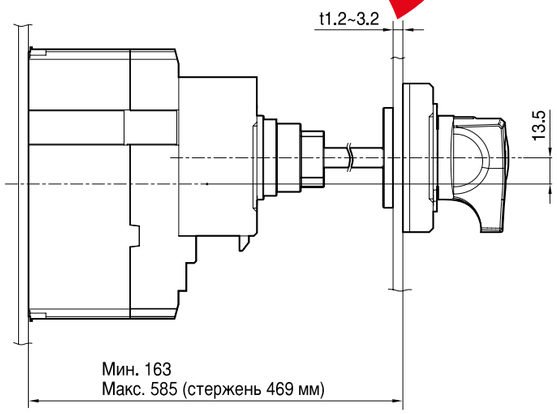


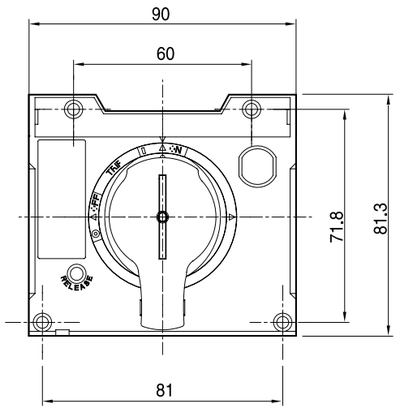
Применяется с выключателями	ТД100/160	ТС100/160/250	ТС400/630	ТС800
A (мм)	117	119	170.5	211
B (мм)	71.8	78.5	131	165.4
C (мм)	81.3	91.8	147.5	186.6
D (мм)	90	105	140	210
E (мм)	60	60	93	140
F (мм)	81	96	129	192.5

[мм]

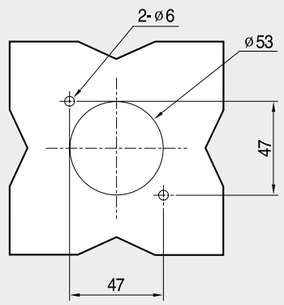
РПВ-1
для ТД100/160



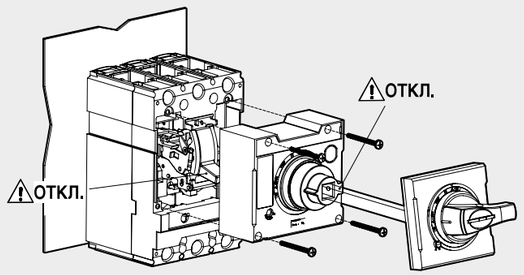




Разметка отверстий

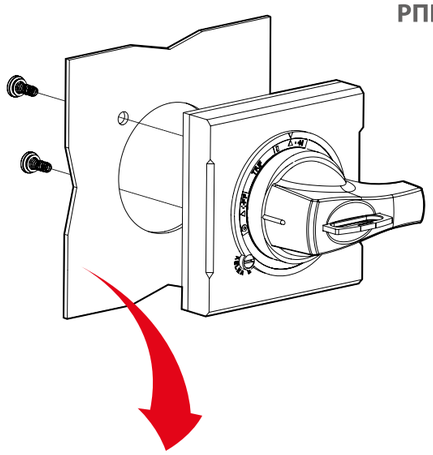


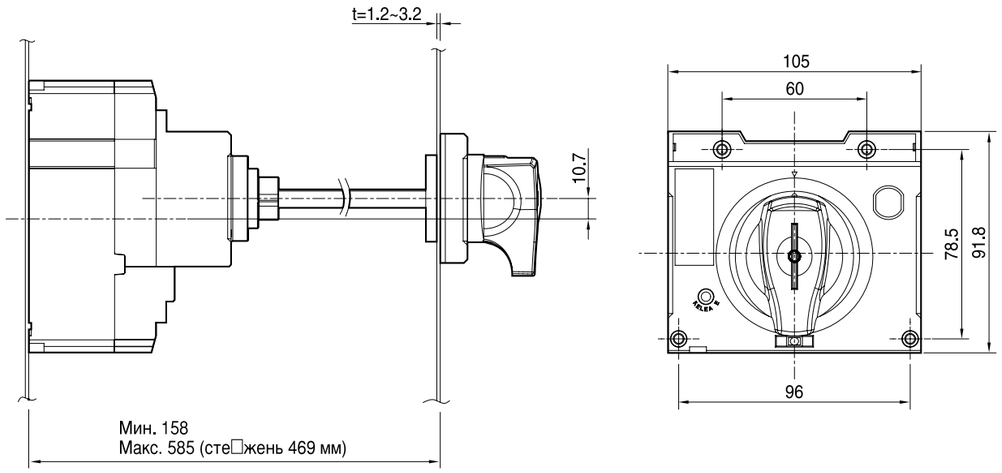
Способ установки



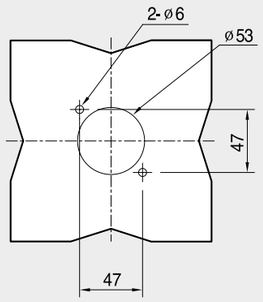
РПВ-2 для ТС100/160/250

[мм]

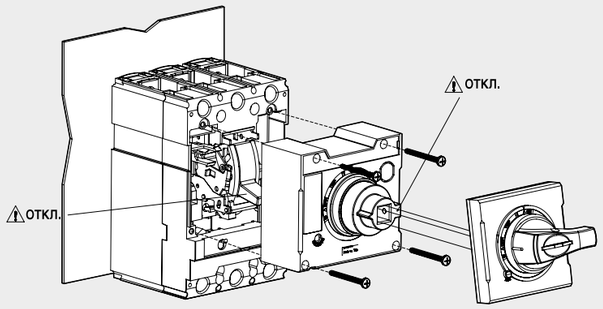




Разметка отверстий

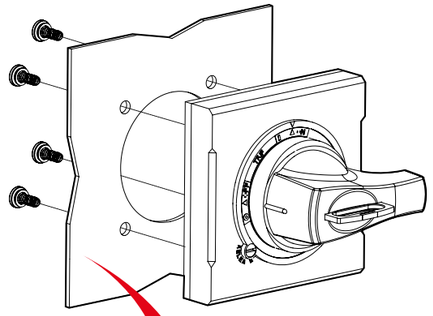


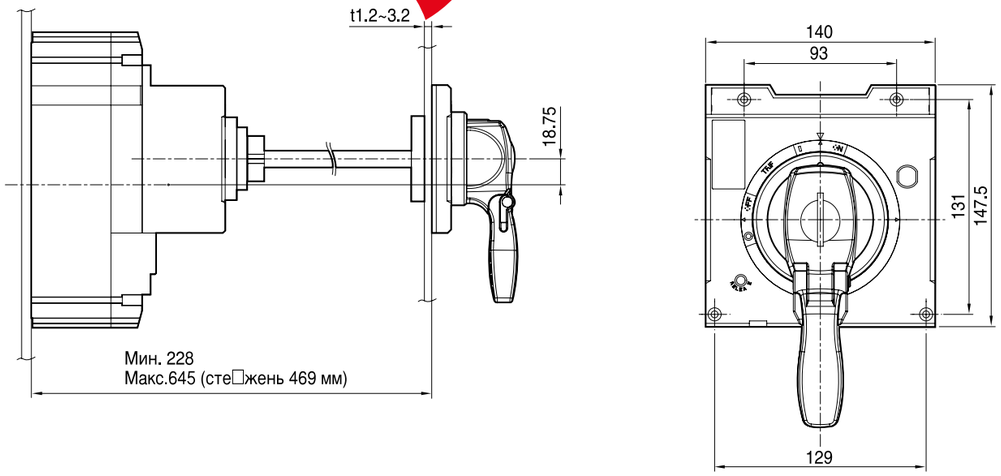
Способ установки



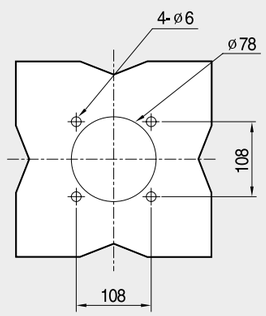
[мм]

РПВ-3
для ТС400/630

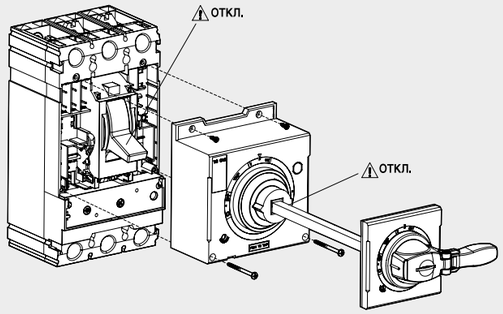




Разметка отверстий

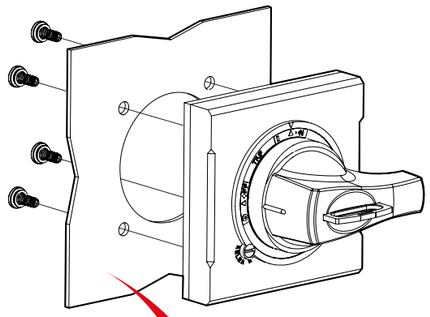


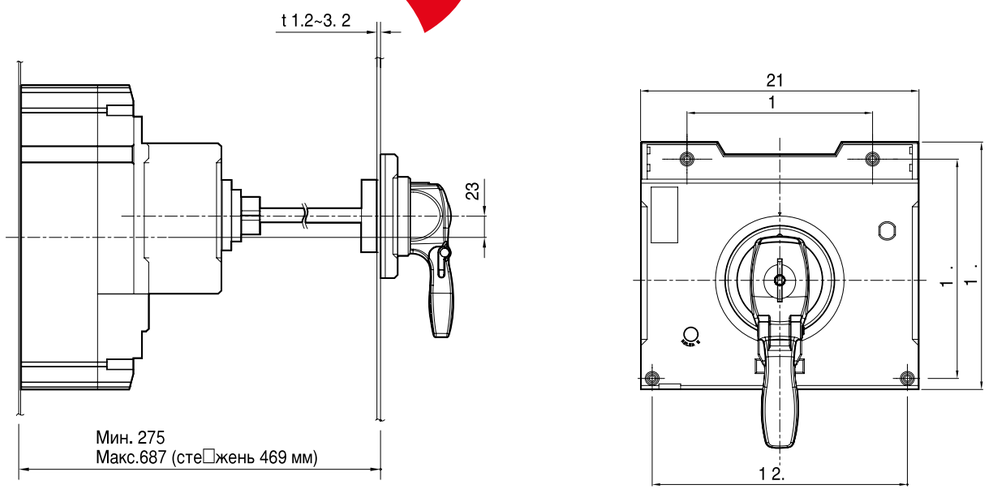
Способ установки



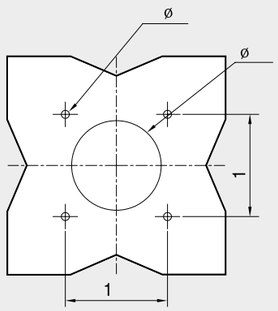
РПВ-4
для ТС800

[мм]

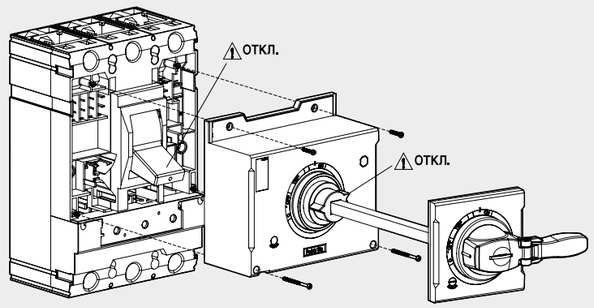




Разметка отверстий

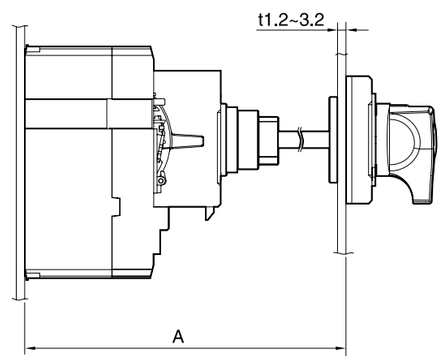


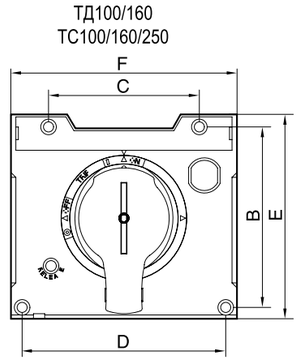
Способ установки

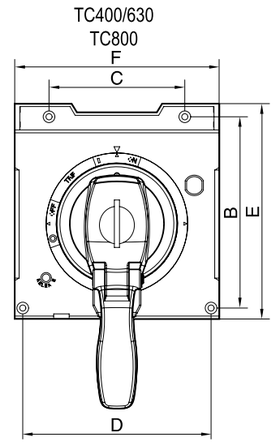


Сводная таблица размеров выносных поворотных рукояток

[мм]

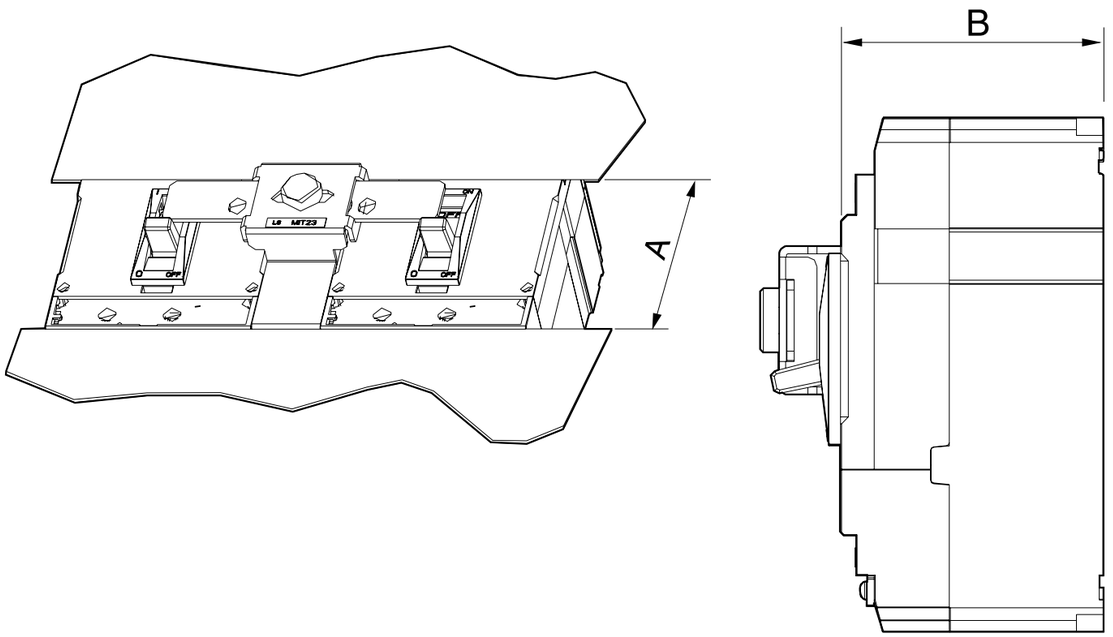




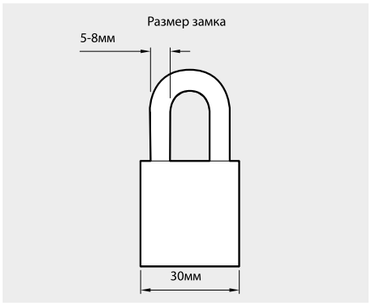


Модель	РПВ-1	РПВ-2	РПВ-3	РПВ-4
Применяется с выключателями	ТД100/160	ТС100/160/250	ТС400/630	ТС800
A (мм)	Мин. 163	Мин. 163	Мин. 228	Мин. 275
	Макс. 585	Макс. 585	Макс. 645	Макс. 687
B (мм)	71.8	78.5	131	165.4
C (мм)	60	60	93	140
D (мм)	81	96	129	192.5
E (мм)	81.3	91.8	147.5	186.6
F (мм)	90	105	140	210
Стержень (мм)	469	469	469	469

[мм]

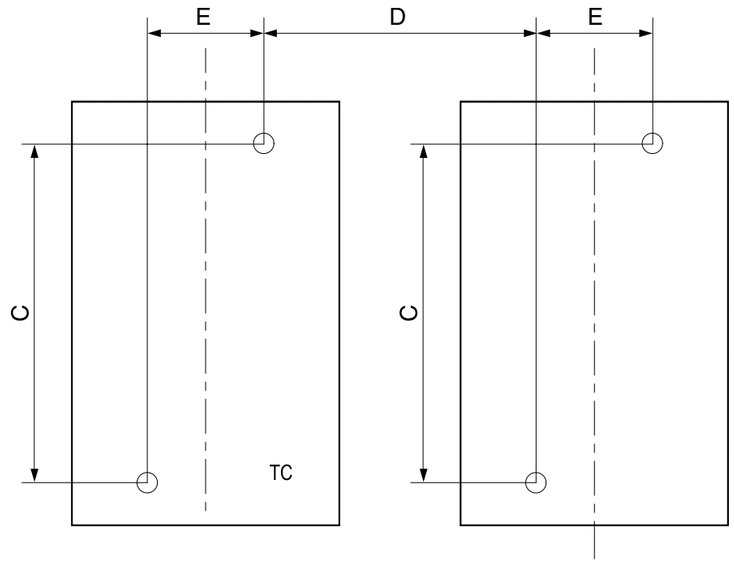


	A (мм)	B (мм)
ТД160	83	86
ТС250	102	86
ТС630	168	110
ТС800	201	135



Установочные размеры

[мм]

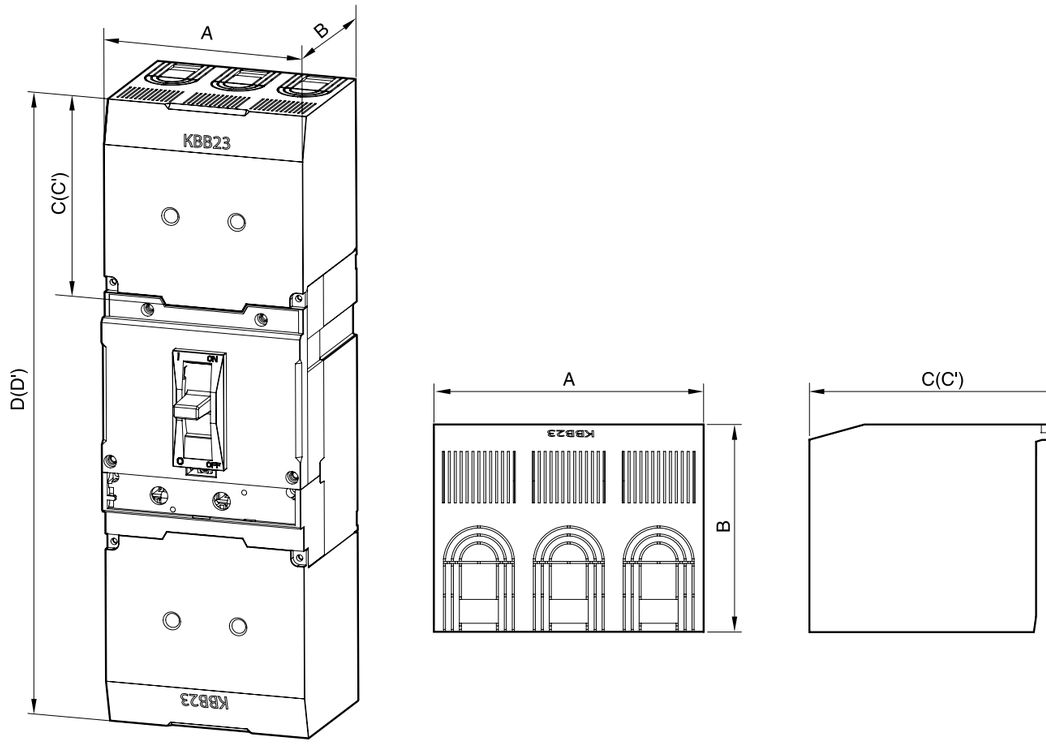


2, 3-полюсные аппараты	C (мм)	D (мм)	E (мм)
ТД100/160	107	90	30
ТС100/160/250	125	105	35
ТС400/630	200	139.5	46.5
ТС800	278	210	70

4-полюсные аппараты	C (мм)	D (мм)	E (мм)
ТД100/160	107	90	60
ТС100/160/250	125	105	70
ТС400/630	200	139.5	93
ТС800	278	210	140

КВН и КВВ для ВА 57

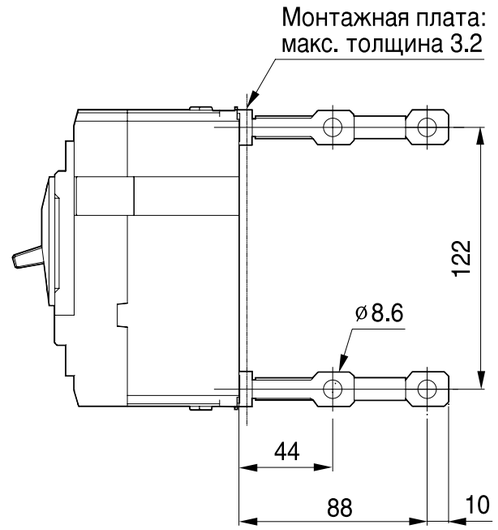
[мм]

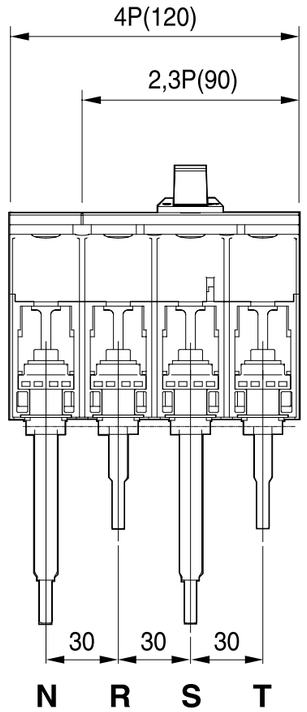


Применяется с	Тип			Размер, мм					
Типоразмер выключателя	Число полюсов	Высокая	Низкая	A	B	C (Высокая)	C′ (Низкая)	D (Высокая)	D′ (Низкая)
ТД100, ТД160	2P, 3P	KBB13	KBH13	90	80.8	48.5	30.5	196	160
	4P	KBB14	KBH14	120	80.8	32	25		
TC100, TC160, TC250	2P, 3P	KBB23	KBH23	105	80.8	102	36.3	321.4	190
	4P	KBB24	KBH24	140	80.8	98	32.3		
TC400, TC630	2P, 3P	KBB33	KBH33	140	105	144.5	54.8	479.4	300
	4P	KBB34	KBH34	186	105	138.5	48.8		
TC800	2P, 3P	KBB43	KBH43	210	127.8	181.5	61.5	600	360
	4P	KBB44	KBH44	280	127.8	172.5	52.5		

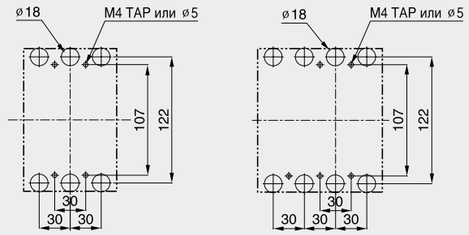
ТД100 / ТД160

Плоские





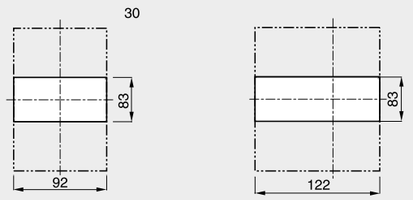
Разметка отверстий



2, 3 полюсные

4 полюсные

Размер выреза в передней панели

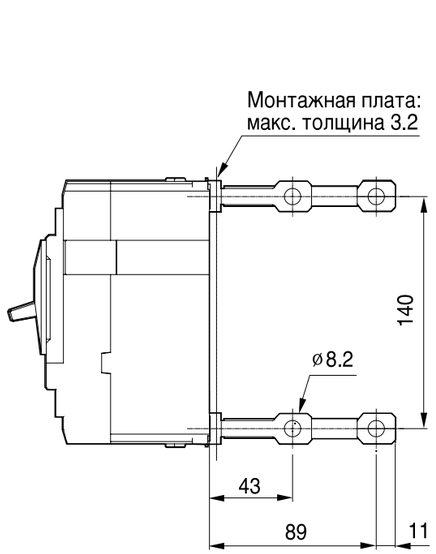


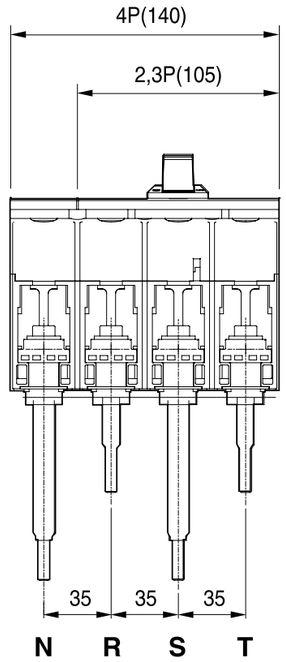
2, 3 полюсные

4 полюсные

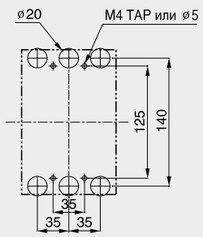
TC100 / TC160 / TC250

Плоские

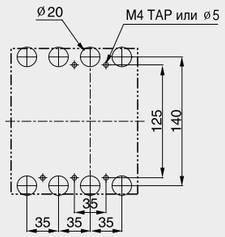




Разметка отверстий

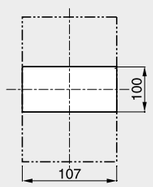


2, 3 полюсные

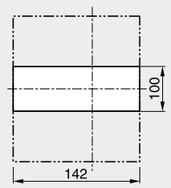


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



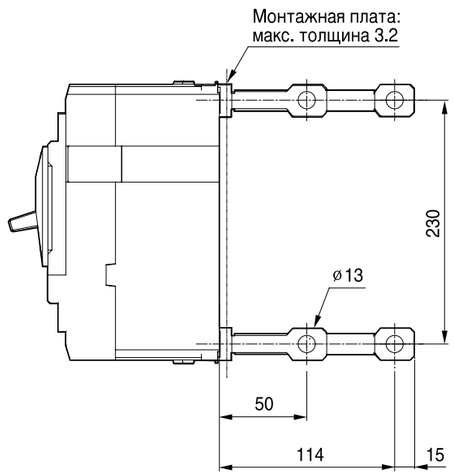
2, 3 полюсные

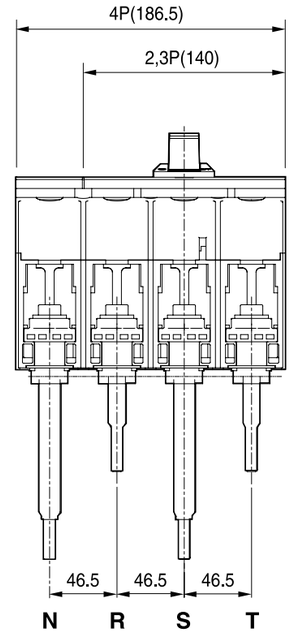


4 полюсные

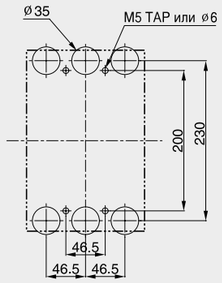
TC400 / TC630

Плоские

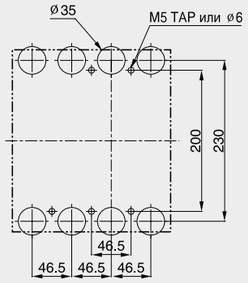




Разметка отверстий

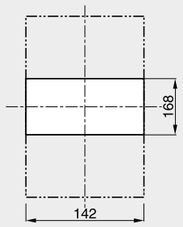


2, 3 полюсные

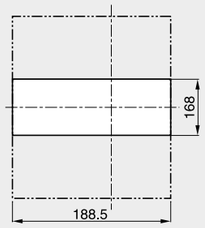


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



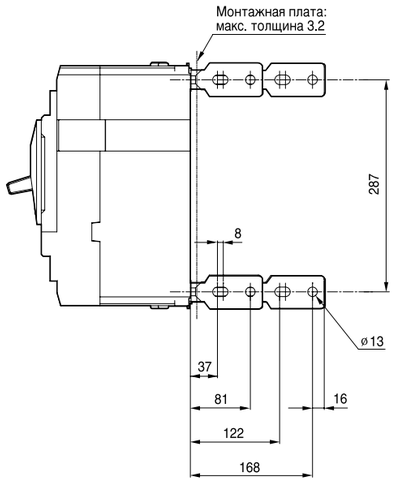
2, 3 полюсные

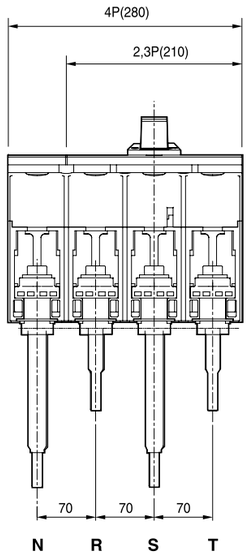


4 полюсные

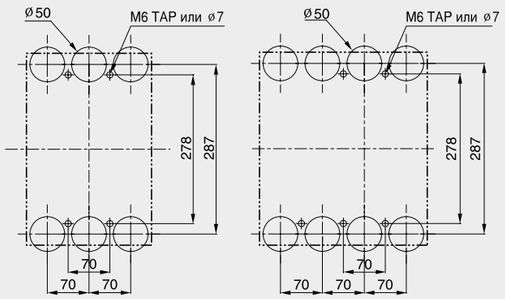
TC800

Плоские





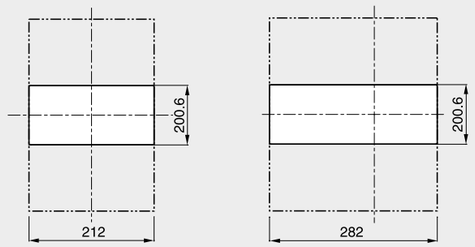
Разметка отверстий



2, 3 полюсные

4 полюсные

Размер выреза в передней панели

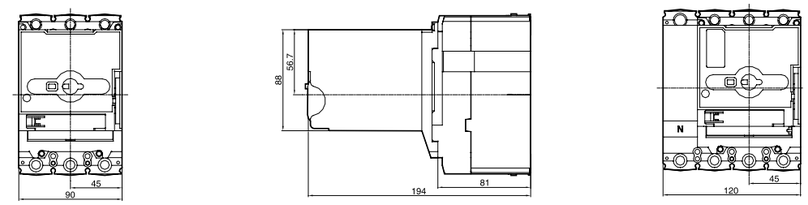


2, 3 полюсные

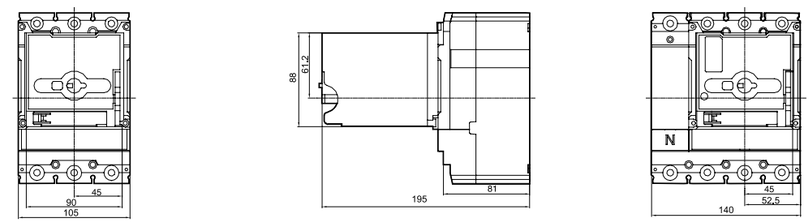
4 полюсные

[мм]

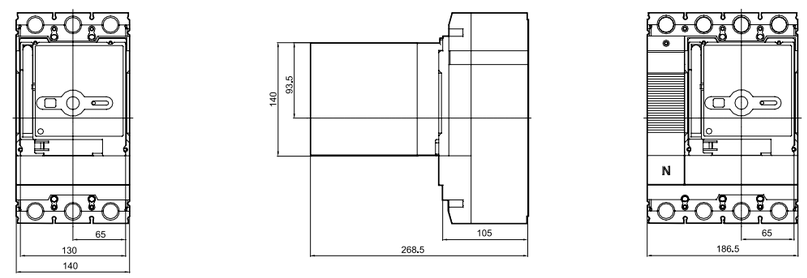
ТД100/160 + МП1



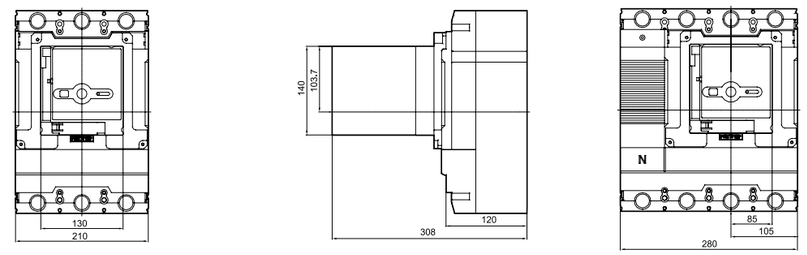
ТС100/160/250 + МП2



ТС400/630 + МП3



ТС800 + МП4



Влияние температуры окружающей среды

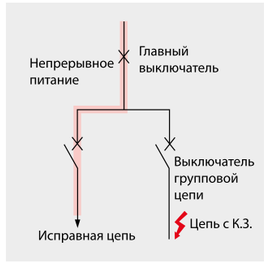
При температуре окружающей среды более 40°C номинальный ток автоматических выключателей ВА 57 начинает уменьшаться. Другими словами, если температура окружающей среды превышает 40°C, характеристики теплоэлектромагнитных расцепителей будут отличаться от номинальных. На рабочие параметры электронных расцепителей изменение температуры влияния не оказывает. Но значение максимального допустимого тока автоматического выключателя все равно зависит от температуры окружающей среды.

Таблица снижения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

- тип соединения: стационарный
- расцепителя: HP, TP, TM

Тип аппарата	Номинальный ток	Стационарный автоматический выключатель (термомагнитный расцепитель)							
		10°C	20°C	30°C	40°C	45°C	50°C	60°C	70°C
ТД100	16	16	16	16	16	16	15	14	13
	20	20	20	20	20	19	19	18	16
	25	25	25	25	25	24	23	22	21
	32	32	32	32	32	31	30	28	26
	40	40	40	40	40	39	38	35	33
	50	50	50	50	50	48	47	44	41
	63	63	63	63	63	61	59	56	52
	80	80	80	80	80	78	75	71	66
	100	100	100	100	100	97	94	88	82
ТД160	125	125	125	125	125	121	117	110	103
	160	160	160	160	160	155	150	141	131
ТС160	125	125	125	125	125	121	117	110	103
	160	160	160	160	160	155	150	141	131
ТС250	200	200	200	200	200	194	188	176	164
	250	250	250	250	250	242	234	220	205
ТС400	300	300	300	300	300	291	281	264	246
	400	400	400	400	400	388	375	353	328
ТС630	500	500	500	500	500	484	469	441	410
	630	630	630	630	630	610	591	555	517
ТС800	800	800	800	800	800	775	750	705	656
Тип аппарата	Номинальный ток	Втычной автоматический выключатель (термомагнитный расцепитель)							
		10°C	20°C	30°C	40°C	45°C	50°C	60°C	70°C
ТД100	16	16	16	16	16	16	15	14	13
	20	20	20	20	20	19	19	18	16
	25	25	25	25	25	24	23	22	21
	32	32	32	32	32	31	30	28	26
	40	40	40	40	40	39	38	35	33
	50	50	50	50	50	48	47	44	41
	63	63	63	63	63	61	59	56	52
	80	80	80	80	80	78	75	71	66
	100	100	100	100	100	97	94	88	82
ТД160	125	125	125	125	125	121	117	110	103
	160	144	144	144	144	140	135	127	118
ТС160	125	125	125	125	125	121	117	110	103
	160	160	160	160	160	155	150	141	131
ТС250	200	200	200	200	200	194	188	176	164
	250	235	235	235	235	228	220	207	193
ТС400	300	300	300	300	300	291	281	264	246
	400	400	400	400	400	388	375	353	328
ТС630	500	500	500	500	500	484	469	441	410
	630	540	540	540	540	523	506	476	443
ТС800	800	740	740	740	800	717	694	652	607

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков



Селективность и каскадирование

Основная задача системы защиты от повреждения последовательно соединенного оборудования, минимизация зоны отключения питания и уменьшение продолжительности этого отключения. Сначала необходимо выбрать, какие автоматические выключатели лучше подойдут для решения этой задачи: воздушные или в литом корпусе.

Затем следует выбрать один из дувх основных споособов координации защиты:

селективность или каскадирование.

Селективность

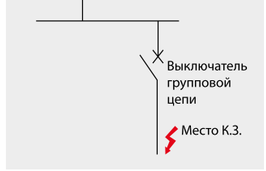
Согласно IEC60947-2, селективность может быть определена как:

Полная

Селективность последовательно соединенных аппаратов защиты то сверхтоков, при которой срабатывание нижерасположенного аппарата не приводит к срабатыванию вышерасположенного аппарата.

Частичная

Селективность последовательно соединенных аппаратов защиты то сверхтоков, при которой срабатывание нижерасположенного аппарата не приводит к срабатыванию вышерасположенного аппарата, если сверхток не превышате установленного уровня.



Отсутствующая

В случае короткого замыкания срабатывают оба автоматических выключателя.

Каскадирование

Данный способ использования автоматических выключателей является наиболее экономичным, поскольку только главный *(вышерасположенный)* атвоматический выключатель обладает отключающей способностью, соответствующей максимально возможному току короткого замыкания. Нижерасположенный автоматический выключатель не рассчитан на такой ток, на защиту от короткого замыкания осуществляет только вышерасположенный аппарат.

Преимуществом подобного решения ялвяется возможность использования в качестве нижерасположенных более дешевых и малогабаритных аппаратов, рассчитанных на меньший ток короткого замыкания. Поскольку автоматические выключатели ВА 57 обладают значительным токоограничивающим эффектом, при защите каскадированием их можно использовать в качестве нижерасположенных

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков

Каскадирование в сети 380/415В

Дополнительная техническая информация

Выключатель групповой цепи	Главный выключатель	ТД100-50	ТД100-85	ТД160-50	ТД160-85	ТС100-50	ТС100-85	ТС160-50	ТС160-85
	Номинальная отключающая способность (кА)	50	85	50	85	50	85	50	85
ТД100-50	50		85		85		85		85
ТД100-85	85								
ТД160-50	50				85				85
ТД160-85	85								
ТС100-50	50						85		85
ТС100-85	85								
ТС160-50	50								85
ТС160-85	85								
ТС250-50	50								
ТС250-85	85								
ТС400-65	65								
ТС400-85	85								
ТС630-65	65								
ТС630-85	85								
ТС800-65	65								
ТС800-100	100								

Выключатель групповой цепи	Главный выключатель	ТС250-50	ТС250-85	ТС400-65	ТС400-85	ТС630-65	ТС630-85	ТС800-65	ТС800-100
	Номинальная отключающая способность (кА)	50	85	65	85	65	85	65	100
ТД100-50	50		85	65	85	65	85	65	100
ТД100-85	85								
ТД160-50	50		85	65	85	65	85	65	100
ТД160-85	85								
ТС100-50	50		85	65	85	65	85	65	100
ТС100-85	85								
ТС160-50	50		85	65	85	65	85	65	100
ТС160-85	85								
ТС250-50	50		85	65	85	65	85	65	100
ТС250-85	85								
ТС400-65	65				85		85		100
ТС400-85	85								
ТС630-65	65						85		100
ТС630-85	85								
ТС800-65	65								100
ТС800-100	100								

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков

Селективная защита
Дополнительная техническая информация
Главный выключатель: ВА 57 ТД 100/160
Групповая цепь: ВА 57 ТД 100/160

Выключатель групповой цепи			ТД100									ТД160	
Тип	Icu	Номинальный ток	С термомагнитным и электронным расцепителем										
			16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ТД100	50	16				0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		20						0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		25						0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		32							0,5	0,63	0,8	2	2
		40								0,63	0,8	2	2
		50								0,63	0,8	2	2
		63									0,8	2	2
		80										1,25	2
		100											1,6
	85	16					0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		20						0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		25						0,5	0,5	0,63	0,8	2	2
		32							0,5	0,63	0,8	2	2
		40								0,63	0,8	2	2
		50								0,63	0,8	2	2
		63									0,8	2	2
		80										1,25	2
		100											1,6
ТД160	50	125											1,25
		160											
	85	125											1,25
		160											

Селективная защита
Главный выключатель: ВА 57 ТС 100/160/250
Групповая цепь: ВА 57 ТД 100/160

Выключатель групповой цепи			ТС100		ТС160		ТС250	
Тип	Icu	Номинальный ток	С термомагнитным и электронным расцепителем					
			40	80	125	160	200	250
ТД100	50	16	0,5	0,63	2	2	36	36
		20	0,5	0,63	2	2	36	36
		25	0,5	0,63	2	2	36	36
		32		0,63	2	2	36	36
		40		0,63	2	2	36	36
		50		0,63	2	2	36	36
		63			2	2	36	36
		80			1,25	2	36	36
		100			1	1,6	36	36
	85	16	0,5	0,63	2	2	36	36
		20		0,63	2	2	36	36
		25		0,63	2	2	36	36
		32		0,63	2	2	36	36
		40		0,63	2	2	36	36
		50		0,63	2	2	36	36
		63			2	2	36	36
		80			1,25	2	36	36
		100			1	1,6	36	36
ТД160	50	125				1,25	4	5
		160						5
	85	125				1,25	4	5
		160						5

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков

Селективная защита
Дополнительная техническая информация
Главный выключатель: ВА 57 ТС 400/630/800
Групповая цепь: ВА 57 ТД 100/160

Выключатель групповой цепи				ТС400		ТС630		ТС800
Тип	Icu	Номинальный ток		С термомагнитным и электронным расцепителем				
				300	400	500	630	800
ТД100	50	С термомагнитным расцепителем	16	Т	Т	Т	Т	Т
			20	Т	Т	Т	Т	Т
			25	Т	Т	Т	Т	Т
			32	Т	Т	Т	Т	Т
			40	Т	Т	Т	Т	Т
			50	Т	Т	Т	Т	Т
			63	Т	Т	Т	Т	Т
			80	Т	Т	Т	Т	Т
			100	Т	Т	Т	Т	Т
	85		16	Т	Т	Т	Т	Т
			20	Т	Т	Т	Т	Т
			25	Т	Т	Т	Т	Т
			32	Т	Т	Т	Т	Т
			40	Т	Т	Т	Т	Т
			50	Т	Т	Т	Т	Т
			63	Т	Т	Т	Т	Т
			80	Т	Т	Т	Т	Т
			100	Т	Т	Т	Т	Т
ТД160	50		125	Т	Т	Т	Т	Т
			160	Т	Т	Т	Т	Т
	85		125	Т	Т	Т	Т	Т
			160	Т	Т	Т	Т	Т

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков

Селективная защита
Дополнительная техническая информация
Главный выключатель: ВА 57 ТС 100/160/250
Групповая цепь: ВА 57 ТС100/160/250

Выключатель групповой цепи				ТС400		ТС630	
Тип	Icu	Номинальный ток		С термомагнитным и электронным расцепителем			
				125	160	200	250
ТС160	50	С термомагнитным расцепителем	125		1,25	4	5
			160				5
ТС160	85		125		1,25	4	5
			160				5
ТС250	50		200				
			250				
ТС250	85		200				
			250				

Селективная защита
Дополнительная техническая информация
Главный выключатель: ВА 57 ТС 400/630/800
Групповая цепь: ВА 57 ТС 100/160/250

Выключатель групповой цепи				ТС400		ТС630		ТС800
Тип	Icu	Номинальный ток		С термомагнитным и электронным расцепителем				
				300	400	500	630	800
ТС160	50	С термомагнитным расцепителем	125	Т	Т	Т	Т	Т
			160	Т	Т	Т	Т	Т
ТС160	85		125	Т	Т	Т	Т	Т
			160	Т	Т	Т	Т	Т
ТС250	50		200			Т	Т	Т
			250				Т	Т
ТС250	85		200			Т	Т	Т
			250				Т	Т

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков

Селективная защита
Дополнительная техническая информация
Главный выключатель: ВА 57 ТС 400/630/800
Групповая цепь: ВА 57 ТС 400/630/800

Выключатель групповой цепи				ТС400		ТС630		ТС800
Тип	Icu	Номинальный ток		С термомагнитным и электронным расцепителем				
				300	400	500	630	800
ТС400	65	С термомагнитным расцепителем	300			8	8	10
	65		400				8	10
	85		300			8	8	10
	85		400				8	10
ТС630	65		500				8	10
	65		630					10
	85		500				8	10
	85		630					10
ТС800	65		800					
	100		800					

Координация между последовательно соединенными аппаратами защиты от сверхтоков
Таблица селективности защиты двигателя

Выключатель групповой цепи				ТД100									ТД160	
Тип	Icu	Номинальный ток		С термомагнитным и электронным расцепителем									Расцепитель ТР	
				16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ТД100		расцепитель НР	16								6.4	8	12.5	12.5
			20								6.4	8	12.5	12.5
			25								6.4	8	12.5	12.5
			32									8	12.5	12.5
			40										12.5	12.5
			50											12.5
			63											
			80											
			100											
ТД160		ТР	125											
			160											
ТС100		ЭБ	40										12.5	12.5
			80											
ТС160			160											
ТС250			250											
ТС400			400											

Выключатель групповой цепи				ТС250		ТС100		ТС160	ТС250	ТС400	ТС630	ТС800
Тип	Icu	Номинальный ток		Расцепитель ТМ		Расцепитель ЭБ				Расцепитель ЭБ и ЭМ		
				200	250	40	80	160	250	400	630	800
ТД100		расцепитель НР	16	20	25		1	1.75	36	T	T	T
			20	20	25		1	1.75	36	T	T	T
			25	20	25		1	1.75	36	T	T	T
			32	20	25			1.75	36	T	T	T
			40	20	25			1.75	36	T	T	T
			50	20	25			1.75	36	T	T	T
			63	20	25				36	T	T	T
			80		25				36	T	T	T
			100								T	T
ТД160		ТР	125								T	T
			160								T	T
ТС100		ЭБ	40	36	36			1.75	3.6	T	T	T
			80		36				3.6	T	T	T
ТС160			160								T	T
ТС250			250								T	T
ТС400			400									

Фиксированные уставки термомагнитного и электромагнитного расцепителей (HP)

In	3-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ
	30 кА	
16	107001	BA57ТД160-30HP16 1CT
20	107003	BA57ТД160-30HP20 1CT
25	107004	BA57ТД160-30HP25 1CT
32	107006	BA57ТД160-30HP32 1CT
40	107007	BA57ТД160-30HP40 1CT
50	107008	BA57ТД160-30HP50 1CT
63	107009	BA57ТД160-30HP63 1CT
80	107010	BA57ТД160-30HP80 1CT
100	107011	BA57ТД160-30HP100 1CT
125	107012	BA57ТД160-30HP125 1CT
160	107013	BA57ТД160-30HP160 1CT

In	1-полюсные		3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	50 кА					
16	107015	BA57ТД160-50HP16 1CT	108007	BA57ТД100-50HP16 3CT	107028	BA57ТД100-50HP16 4CT
20	107016	BA57ТД160-50HP20 1CT	108015	BA57ТД100-50HP20 3CT	107030	BA57ТД100-50HP20 4CT
25	107018	BA57ТД160-50HP25 1CT	108023	BA57ТД100-50HP25 3CT	107031	BA57ТД100-50HP25 4CT
32	107019	BA57ТД160-50HP32 1CT	108031	BA57ТД100-50HP32 3CT	107032	BA57ТД100-50HP32 4CT
40	107020	BA57ТД160-50HP40 1CT	108039	BA57ТД100-50HP40 3CT	107033	BA57ТД100-50HP40 4CT
			109208	BA57TC100-50HP40 3CT	107034	BA57TC100-50HP40 4CT
50	107021	BA57ТД160-50HP50 1CT	108047	BA57ТД100-50HP50 3CT	107035	BA57ТД100-50HP50 4CT
			109209	BA57TC100-50HP50 3CT	107036	BA57TC100-50HP50 4CT
63	107022	BA57ТД160-50HP63 1CT	108055	BA57ТД100-50HP63 3CT	107037	BA57ТД100-50HP63 4CT
			109210	BA57TC100-50HP63 3CT	107039	BA57TC100-50HP63 4CT
80	107023	BA57ТД160-50HP80 1CT	108063	BA57ТД100-50HP80 3CT	107040	BA57ТД100-50HP80 4CT
			109211	BA57TC100-50HP80 3CT	107042	BA57TC100-50HP80 4CT
100	107024	BA57ТД160-50HP100 1CT	108077	BA57ТД100-50HP100 3CT	107043	BA57ТД100-50HP100 4CT
			109207	BA57TC100-50HP100 3CT	107044	BA57TC100-50HP100 4CT
125	107025	BA57ТД160-50HP125 1CT	108087	BA57ТД160-50HP125 3CT	107045	BA57ТД160-50HP125 4CT
			109303	BA57TC160-50HP125 3CT	107046	BA57TC160-50HP125 4CT
160	107027	BA57ТД160-50HP160 1CT	108099	BA57ТД160-50HP160 3CT	107047	BA57ТД160-50HP160 4CT
			109304	BA57TC160-50HP160 3CT	107048	BA57TC160-50HP160 4CT
200			109308	BA57TC250-50HP200 3CT	107049	BA57TC250-50HP200 4CT
250			109341	BA57TC250-50HP250 3CT	107051	BA57TC250-50HP250 4CT

Коды заказа

Фиксированные уставки термомагнитного и электромагнитного расцепителей (HP)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65 кА			
300	109407	BA57TC400-65HP300 3CT	107052	BA57TC400-65HP300 4CT
400	109449	BA57TC400-65HP400 3CT	107054	BA57TC400-65HP400 4CT
500	109497	BA57TC630-65HP500 3CT	107055	BA57TC630-65HP500 4CT
630	109539	BA57TC630-65HP630 3CT	107056	BA57TC630-65HP630 4CT
800	109618	BA57TC800-65HP800 3CT	107057	BA57TC800-65HP800 4CT

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
16	107005	BA57ТД100-85HP16 3CT	107067	BA57ТД100-85HP16 4CT
20	107017	BA57ТД100-85HP20 3CT	107068	BA57ТД100-85HP20 4CT
25	107029	BA57ТД100-85HP25 3CT	107069	BA57ТД100-85HP25 4CT
32	107041	BA57ТД100-85HP32 3CT	107070	BA57ТД100-85HP32 4CT
40	107053	BA57ТД100-85HP40 3CT	107071	BA57ТД100-85HP40 4CT
	107058	BA57TC100-85HP40 3CT	107072	BA57TC100-85HP40 4CT
50	107065	BA57ТД100-85HP50 3CT	107073	BA57ТД100-85HP50 4CT
	107059	BA57TC100-85HP50 3CT	107075	BA57TC100-85HP50 4CT
63	107077	BA57ТД100-85HP63 3CT	107076	BA57ТД100-85HP63 4CT
	107060	BA57TC100-85HP63 3CT	107078	BA57TC100-85HP63 4CT
80	107089	BA57ТД100-85HP80 3CT	107079	BA57ТД100-85HP80 4CT
	107061	BA57TC100-85HP80 3CT	107080	BA57TC100-85HP80 4CT
100	107106	BA57ТД100-85HP100 3CT	107081	BA57ТД100-85HP100 4CT
	107063	BA57TC100-85HP100 3CT	107082	BA57TC100-85HP100 4CT
125	107125	BA57ТД160-85HP125 3CT	107083	BA57ТД160-85HP125 4CT
	107064	BA57TC160-85HP125 3CT	107084	BA57TC160-85HP125 4CT
160	107140	BA57ТД160-85HP160 3CT	107085	BA57ТД160-85HP160 4CT
	107066	BA57TC160-85HP160 3CT	107087	BA57TC160-85HP160 4CT
200	109314	BA57TC250-85HP200 3CT	107088	BA57TC250-85HP200 4CT
250	109377	BA57TC250-85HP250 3CT	107090	BA57TC250-85HP250 4CT
300	109413	BA57TC400-85HP300 3CT	107091	BA57TC400-85HP300 4CT
400	109470	BA57TC400-85HP400 3CT	107092	BA57TC400-85HP400 4CT
500	109506	BA57TC630-85HP500 3CT	107093	BA57TC630-85HP500 4CT
630	109557	BA57TC630-85HP630 3CT	107094	BA57TC630-85HP630 4CT

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА			
800	109637	BA57TC800-100HP800 3CT	107095	BA57TC800-100HP800 4CT

Регулируемая уставка термомагнитного и фиксированная уставка электромагнитного расцепителя (TP)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	50 кА			
16	108005	BA57ТД100-50TP16 3CT	107096	BA57ТД100-50TP16 4CT
20	108013	BA57ТД100-50TP20 3CT	107097	BA57ТД100-50TP20 4CT
25	108021	BA57ТД100-50TP25 3CT	107098	BA57ТД100-50TP25 4CT
32	108029	BA57ТД100-50TP32 3CT	107099	BA57ТД100-50TP32 4CT
40	108037	BA57ТД100-50TP40 3CT	107101	BA57ТД100-50TP40 4CT
	109190	BA57ТС100-50TP40 3CT	107102	BA57ТС100-50TP40 4CT
50	108045	BA57ТД100-50TP50 3CT	107103	BA57ТД100-50TP50 4CT
	109203	BA57ТС100-50TP50 3CT	107104	BA57ТС100-50TP50 4CT
63	108053	BA57ТД100-50TP63 3CT	107105	BA57ТД100-50TP63 4CT
	109205	BA57ТС100-50TP63 3CT	107107	BA57ТС100-50TP63 4CT
80	108061	BA57ТД100-50TP80 3CT	107108	BA57ТД100-50TP80 4CT
	109206	BA57ТС100-50TP80 3CT	107109	BA57ТС100-50TP80 4CT
100	108073	BA57ТД100-50TP100 3CT	107110	BA57ТД100-50TP100 4CT
	109202	BA57ТС100-50TP100 3CT	107111	BA57ТС100-50TP100 4CT
125	108085	BA57ТД160-50TP125 3CT	107112	BA57ТД160-50TP125 4CT
	109301	BA57ТС160-50TP125 3CT	107113	BA57ТС160-50TP125 4CT
160	108097	BA57ТД160-50TP160 3CT	107114	BA57ТД160-50TP160 4CT
	109302	BA57ТС160-50TP160 3CT	107115	BA57ТС160-50TP160 4CT
200	109305	BA57ТС250-50TP200 3CT	107116	BA57ТС250-50TP200 4CT
250	109338	BA57ТС250-50TP250 3CT	107117	BA57ТС250-50TP250 4CT

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65 кА			
300	109404	BA57ТС400-65TP300 3CT	107118	BA57ТС400-65TP300 4CT
400	109446	BA57ТС400-65TP400 3CT	107119	BA57ТС400-65TP400 4CT
500	109494	BA57ТС630-65TP500 3CT	107120	BA57ТС630-65TP500 4CT
630	109536	BA57ТС630-65TP630 3CT	107121	BA57ТС630-65TP630 4CT
800	109615	BA57ТС800-65TP800 3CT	107123	BA57ТС800-65TP800 4CT

Регулируемая уставка термомагнитного и фиксированная уставка электромагнитного расцепителя (TP)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
16	107002	BA57ТД100-85TP16 3CT	107131	BA57ТД100-85TP16 4CT
20	107014	BA57ТД100-85TP20 3CT	107132	BA57ТД100-85TP20 4CT
25	107026	BA57ТД100-85TP25 3CT	107133	BA57ТД100-85TP25 4CT
32	107038	BA57ТД100-85TP32 3CT	107134	BA57ТД100-85TP32 4CT
40	107050	BA57ТД100-85TP40 3CT	107135	BA57ТД100-85TP40 4CT
	107124	BA57ТС100-85TP40 3CT	107136	BA57ТС100-85TP40 4CT
50	107062	BA57ТД100-85TP50 3CT	107138	BA57ТД100-85TP50 4CT
	107126	BA57ТС100-85TP50 3CT	107139	BA57ТС100-85TP50 4CT
63	107074	BA57ТД100-85TP63 3CT	107141	BA57ТД100-85TP63 4CT
	107127	BA57ТС100-85TP63 3CT	107142	BA57ТС100-85TP63 4CT
80	107086	BA57ТД100-85TP80 3CT	107143	BA57ТД100-85TP80 4CT
	107128	BA57ТС100-85TP80 3CT	107144	BA57ТС100-85TP80 4CT
100	107100	BA57ТД100-85TP100 3CT	107145	BA57ТД100-85TP100 4CT
	109201	BA57ТС100-85TP100 3CT	107146	BA57ТС100-85TP100 4CT
125	107122	BA57ТД160-85TP125 3CT	107147	BA57ТД160-85TP125 4CT
	107129	BA57ТС160-85TP125 3CT	107148	BA57ТС160-85TP125 4CT
160	107137	BA57ТД160-85TP160 3CT	107149	BA57ТД160-85TP160 4CT
	107130	BA57ТС160-85TP160 3CT	107150	BA57ТС160-85TP160 4CT
200	109311	BA57ТС250-85TP200 3CT	107151	BA57ТС250-85TP200 4CT
250	109374	BA57ТС250-85TP250 3CT	107152	BA57ТС250-85TP250 4CT
300	109410	BA57ТС400-85TP300 3CT	107153	BA57ТС400-85TP300 4CT
400	109467	BA57ТС400-85TP400 3CT	107154	BA57ТС400-85TP400 4CT
500	109503	BA57ТС630-85TP500 3CT	107155	BA57ТС630-85TP500 4CT
630	109554	BA57ТС630-85TP630 3CT	107156	BA57ТС630-85TP630 4CT

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА			
800	109634	BA57ТС800-100TP800 3CT	107157	BA57ТС800-100TP800 4CT

Регулируемая уставка термомагнитного и регулируемая уставка электромагнитного расцепителя (ТМ)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	50 кА			
125	109128	ВА57ТС160-50ТМ125 3СТ	107158	ВА57ТС160-50ТМ125 4СТ
160	109200	ВА57ТС160-50ТМ160 3СТ	107159	ВА57ТС160-50ТМ160 4СТ
200	109527	ВА57ТС250-50ТМ200 3СТ	107160	ВА57ТС250-50ТМ200 4СТ
250	109332	ВА57ТС250-50ТМ250 3СТ	107161	ВА57ТС250-50ТМ250 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65 кА			
300	109346	ВА57ТС400-65ТМ300 3СТ	107162	ВА57ТС400-65ТМ300 4СТ
400	109435	ВА57ТС400-65ТМ400 3СТ	107163	ВА57ТС400-65ТМ400 4СТ
500	109431	ВА57ТС630-65ТМ500 3СТ	107164	ВА57ТС630-65ТМ500 4СТ
630	109521	ВА57ТС630-65ТМ630 3СТ	107165	ВА57ТС630-65ТМ630 4СТ
800	109606	ВА57ТС800-65ТМ800 3СТ	107166	ВА57ТС800-65ТМ800 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
125	109140	ВА57ТС160-85ТМ125 3СТ	107167	ВА57ТС160-85ТМ125 4СТ
160	109227	ВА57ТС160-85ТМ160 3СТ	107168	ВА57ТС160-85ТМ160 4СТ
200	109231	ВА57ТС250-85ТМ200 3СТ	107169	ВА57ТС250-85ТМ200 4СТ
250	109356	ВА57ТС250-85ТМ250 3СТ	107170	ВА57ТС250-85ТМ250 4СТ
300	109622	ВА57ТС400-85ТМ300 3СТ	107171	ВА57ТС400-85ТМ300 4СТ
400	109620	ВА57ТС400-85ТМ400 3СТ	107172	ВА57ТС400-85ТМ400 4СТ
500	109452	ВА57ТС630-85ТМ500 3СТ	107173	ВА57ТС630-85ТМ500 4СТ
630	109545	ВА57ТС630-85ТМ630 3СТ	107174	ВА57ТС630-85ТМ630 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
125	109140	ВА57ТС160-85ТМ125 3СТ	107167	ВА57ТС160-85ТМ125 4СТ
160	109227	ВА57ТС160-85ТМ160 3СТ	107168	ВА57ТС160-85ТМ160 4СТ
200	109231	ВА57ТС250-85ТМ200 3СТ	107169	ВА57ТС250-85ТМ200 4СТ
250	109356	ВА57ТС250-85ТМ250 3СТ	107170	ВА57ТС250-85ТМ250 4СТ
300	109622	ВА57ТС400-85ТМ300 3СТ	107171	ВА57ТС400-85ТМ300 4СТ
400	109620	ВА57ТС400-85ТМ400 3СТ	107172	ВА57ТС400-85ТМ400 4СТ
500	109452	ВА57ТС630-85ТМ500 3СТ	107173	ВА57ТС630-85ТМ500 4СТ
630	109545	ВА57ТС630-85ТМ630 3СТ	107174	ВА57ТС630-85ТМ630 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА			
800	109625	ВА57ТС800-100ТМ800 3СТ	107175	ВА57ТС800-100ТМ800 4СТ

Расцепитель защиты электродвигателя (МР)

In	3-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ
	50 кА	
1,6	107176	ВА57ТС100-50МР1,6 3СТ
3,2	107177	ВА57ТС100-50МР3,2 3СТ
6,3	107178	ВА57ТС100-50МР6,3 3СТ
12	107179	ВА57ТС100-50МР12 3СТ
20	107180	ВА57ТС100-50МР20 3СТ
32	107181	ВА57ТС100-50МР32 3СТ
50	107182	ВА57ТС100-50МР50 3СТ
63	107183	ВА57ТС100-50МР63 3СТ
100	107184	ВА57ТС100-50МР100 3СТ
160	107185	ВА57ТС160-50МР160 3СТ
220	107186	ВА57ТС250-50МР220 3СТ

In	3-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65 кА	
320	107187	ВА57ТС400-65МР320 3СТ
500	107188	ВА57ТС630-65МР500 3СТ

In	3-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА	
630	107189	ВА57ТС800-100МР650 3СТ

Базовый электронный расцепитель (ЭБ)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	50 кА			
40	109040	ВА57ТС100-50ЭБ40 3СТ	107191	ВА57ТС100-50ЭБ40 4СТ
80	109103	ВА57ТС100-50ЭБ80 3СТ	107192	ВА57ТС100-50ЭБ80 4СТ
100	109104	ВА57ТС100-50ЭБ100 3СТ	107193	ВА57ТС100-50ЭБ100 4СТ
160	109204	ВА57ТС160-50ЭБ160 3СТ	107194	ВА57ТС160-50ЭБ160 4СТ
250	109335	ВА57ТС250-50ЭБ250 3СТ	107195	ВА57ТС250-50ЭБ250 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65 кА			
400	109442	ВА57ТС400-65ЭБ400 3СТ	107196	ВА57ТС400-65ЭБ400 4СТ
630	109530	ВА57ТС630-65ЭБ630 3СТ	107197	ВА57ТС630-65ЭБ630 4СТ
800	109612	ВА57ТС800-65ЭБ800 3СТ	107198	ВА57ТС800-65ЭБ800 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
40	109051	ВА57ТС100-85ЭБ40 3СТ	107199	ВА57ТС100-85ЭБ40 4СТ
80	109112	ВА57ТС100-85ЭБ80 3СТ	107200	ВА57ТС100-85ЭБ80 4СТ
100	107190	ВА57ТС100-85ЭБ100 3СТ	107201	ВА57ТС100-85ЭБ100 4СТ
160	109244	ВА57ТС160-85ЭБ160 3СТ	107202	ВА57ТС160-85ЭБ160 4СТ
250	109365	ВА57ТС250-85ЭБ250 3СТ	107203	ВА57ТС250-85ЭБ250 4СТ
400	109463	ВА57ТС400-85ЭБ400 3СТ	107204	ВА57ТС400-85ЭБ400 4СТ
630	109551	ВА57ТС630-85ЭБ630 3СТ	107205	ВА57ТС630-85ЭБ630 4СТ

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА			
800	109631	ВА57ТС800-100ЭБ800 3СТ	107206	ВА57ТС800-100ЭБ800 4СТ

Многофункциональный электронный расцепитель (ЭМ)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	65кА			
160	107207	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ А	107222	ВА57ТС400-65ЭМ160 4СТ
	107208	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ З		
	109219	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ АП		
	107209	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ А3		
	109217	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ А3П		
250	107210	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ А	107223	ВА57ТС400-65ЭМ250 4СТ
	107211	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ З		
	109220	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ АП		
	107212	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ А3		
	109345	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ А3П		
400	107213	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ А	107224	ВА57ТС400-65ЭМ400 4СТ
	107214	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ З		
	109222	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ АП		
	107215	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ А3		
	109436	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ А3П		
630	107216	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ А	107225	ВА57ТС630-65ЭМ630 4СТ
	107217	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ З		
	109224	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ АП		
	107218	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ А3		
	109524	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ А3П		
800	107219	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ А	107226	ВА57ТС800-65ЭМ800 4СТ
	107220	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ З		
	109228	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ АП		
	107221	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ А3		
	109609	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ А3П		

Многофункциональный электронный расцепитель (ЭМ)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	85 кА			
160	107227	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ А	107243	ВА57ТС400-85ЭМ160 4СТ
	107228	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ З		
	107229	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ АП		
	107230	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ А3		
	109232	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ А3П		
250	107231	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ А	107244	ВА57ТС400-85ЭМ250 4СТ
	107232	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ З		
	107233	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ АП		
	107234	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ А3		
	109360	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ А3П		
400	107235	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ А	107245	ВА57ТС400-85ЭМ400 4СТ
	107236	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ З		
	107237	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ АП		
	107238	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ А3		
	109457	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ А3П		
630	107239	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ А	107246	ВА57ТС630-85ЭМ630 4СТ
	107240	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ З		
	107241	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ АП		
	107242	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ А3		
	109548	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ А3П		

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
	100 кА			
800	107247	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ А	107251	ВА57ТС800-100ЭМ800 4СТ
	107248	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ З		
	107249	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ АП		
	107250	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ А3		
	109628	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ А3П		

Выключатели нагрузки (ВН)

In	3-х полюсные		4-х полюсные	
	Артикул	Наименование АКЭЛ	Артикул	Наименование АКЭЛ
100	109229	ВА57ТС100-ВН100 3СТ	107256	ВА57ТС100-ВН100 4СТ
160	107252	ВА57ТД160-ВН160 3СТ	107257	ВА57ТД160-ВН160 4СТ
	109230	ВА57ТС160-ВН160 3СТ	107258	ВА57ТС160-ВН160 4СТ
250	107253	ВА57ТС250-ВН250 3СТ	107259	ВА57ТС250-ВН250 4СТ
400	109233	ВА57ТС400-ВН400 3СТ	107260	ВА57ТС400-ВН400 4СТ
630	107254	ВА57ТС630-ВН630 3СТ	107261	ВА57ТС630-ВН630 4СТ
800	107255	ВА57ТС800-ВН800 3СТ	107262	ВА57ТС800-ВН800 4СТ

Аксессуары

Номенклатура АкЭл		Описание
Расцепители минимального напряжения		
108049	РМН,АС220~240V/DC250V	Расцепитель минимального напряжения
108050	РМН,АС380~440V	Расцепитель минимального напряжения
Независимые шунтовые расцепители		
108051	НР,AC/DC24V	Независимый шунтовой расцепитель
105054	НР,AC/DC48V	Независимый шунтовой расцепитель
108056	НР,АС220~240V/DC250V	Независимый шунтовой расцепитель
Вспомогательные контакты		
108060	КСС	Вспомогательный контакт сигнализации положения ТД100~ТС800
108062	КАС	Вспомогательный контакт аварийной сигнализации ТД100~ТС800
108064	КАС-Э	Вспомогательный контакт аварийной сигнализации (для электронных расцепителей) ТД100~ТС800
Поворотные рукоятки управления		
108001	РПС-1	Поворотная рукоятка управления стационарная для ТД100/160
108002	РПС-2	Поворотная рукоятка управления стационарная для ТС100/160/250
108003	РПС-3	Поворотная рукоятка управления стационарная для ТС400/630
108004	РПС-4	Поворотная рукоятка управления стационарная для ТС800
108006	РПСЗ-1	Поворотная рукоятка управления стационарная запираемая для ТД100/160
108020	РПСЗ-2	Поворотная рукоятка управления стационарная запираемая для ТС100/160/250
108008	РПСЗ-3	Поворотная рукоятка управления стационарная запираемая для ТС400/630
108009	РПСЗ-4	Поворотная рукоятка управления стационарная запираемая для ТС800
108011	РПВ-1	Поворотная рукоятка управления выносная для ТД100/160
108012	РПВ-2	Поворотная рукоятка управления выносная для ТС100/160/250
108025	РПВ-3	Поворотная рукоятка управления выносная для ТС400/630
108014	РПВ-4	Поворотная рукоятка управления выносная для ТС800
Выносные троссиковые рукоятки управления		
108202	ВРТ-2-36	Выносная троссиковая рукоятка для ТС100/ТС160/ ТС250, длинна троса 36 inch= 91,5 см
108203	ВРТ-2-48	Выносная троссиковая рукоятка для ТС100/ТС160/ ТС250, длина троса 42 inch= 122 см
108204	ВРТ-2-60	Выносная троссиковая рукоятка для ТС100/ТС160/ ТС250, длинна троса 60 inch= 152,5 см
108205	ВРТ-2-72	Выносная троссиковая рукоятка для ТС100/ТС160/ ТС250
108206	ВРТ-3-36	Выносная троссиковая рукоятка для ТС400/ТС630, длинна троса 72 inch= 183 см
108207	ВРТ-3-48	Выносная троссиковая рукоятка для ТС400/ТС630, длинна троса 42 inch= 122 см
108208	ВРТ-3-60	Выносная троссиковая рукоятка для ТС400/ТС630, длинна троса 60 inch= 152,5 см
108209	ВРТ-3-72	Выносная троссиковая рукоятка для ТС400/ТС630, длинна троса 72 inch= 183 см
Блокировки навесным замком		
108016	Б31-1	Блокировка навесным замком в пол откл. для ТД100/160
108017	Б31-2	Блокировка навесным замком в пол откл. для ТС100/160/250
108018	Б31-3	Блокировка навесным замком в пол откл. для ТС400/630
108019	Б31-4	Блокировка навесным замком в пол откл. для ТС800
108030	Б32-1	Блокировка навесным замком в пол откл. и вкл. для ТД100/160
108022	Б32-2	Блокировка навесным замком в пол откл. и вкл. для ТС100/160/250
108032	Б32-3	Блокировка навесным замком в пол откл. и вкл. для ТС400/630
108024	Б32-4	Блокировка навесным замком в пол откл. и вкл. для ТС800

Коды заказа

Аксессуары

Номенклатура АкЭл		Описание
Выводы лепесткового типа (для подключения гибких кабелей)		
108066	В3А-13	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108048	В3А-14	Выводы лепесткового типадля 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (4 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108067	В3А-23	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108052	В3А-24	Выводы лепесткового типа для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (4 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108069	В3Ц-13	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных втычных аппаратов ТД100/160 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на цоколь втычного исполнения
108070	В3Ц-23	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных втычных аппаратов ТС100/160/250 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на цоколь втычного исполнения
108071	В3А-33	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (3 шт в комплекте), устанавливаются на стационарный АВ до 400А
108057	В3А-34	Выводы лепесткового типа для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (4 шт в комплекте), устанавливаются на стационарный АВ до 400А
108033	В3У-13	Выводы для подключения кабеля для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (3 шт в комплекте), возможно подключить 1 кабель (2,5-95 мм2), могут устанавливаться как на стационарный аппарат, так и на цоколь втычного исполнения
108058	В3У-14	Выводы для подключения кабеля для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (4 шт в комплекте), возможно подключить 1 кабель (2,5-95 мм2) могут устанавливаться только на стационарный аппарат
108074	В3У-23	Выводы для подключения кабеля для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (3 шт в комплекте), возможно подключить 1 кабель (10-150 мм2), могут устанавливаться как на стационарный аппарат, так и на цоколь втычного исполнения
108059	В3У-24	Выводы для подключения кабеля для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (4 шт в комплекте), возможно подключить 1 кабель (10-150 мм2), могут устанавливаться только на стационарный аппарат
108075	В3У-33	Выводы для подключения кабеля для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (3 шт в комплекте), возможно подключить 2 кабеля (85-240 мм2), могут устанавливаться как на стационарный аппарат, так и на цоколь втычного исполнения
108065	В3У-34	Выводы для подключения кабеля для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (4 шт в комплекте), возможно подключить 2 кабеля (85-240 мм2) могут устанавливаться только на стационарный аппарат
108076	В3У-43	Выводы для подключения кабеля для 3-х полюсных аппаратов ТС800 (3 шт в комплекте), возможно подключить 3 кабеля (85-240 мм2), могут устанавливаться как на стационарный аппарат, так и на цоколь втычного исполнения
108068	В3У-44	Выводы для подключения кабеля для 4-х полюсных аппаратов ТС800 (4 шт в комплекте), возможно подключить 3 кабеля (85-240 мм2), могут устанавливаться только на стационарный аппарат

Аксессуары

Номенклатура АкЭл		Описание
Выводы переднего подключения и полюсные расширители		
108104	ПР-13а	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (комплект 3шт.), межполюсное расстояние 35мм
108105	ПР-14а	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 35мм
108082	ПР-13б	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (комплект 3шт.), межполюсное расстояние 45мм
108106	ПР-14б	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 45мм
108078	ПР-23а	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (комплект 3шт.), межполюсное расстояние 45мм
108107	ПР-24а	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 45мм
108083	ПР-23б	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (комплект 3шт.), межполюсное расстояние 52.5мм
108108	ПР-24б	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 52.5мм
108079	ПР-33а	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630(комплект 3шт.), межполюсное расстояние 52.5мм
108109	ПР-34а	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 52.5мм
108084	ПР-33б	полюсные расширители для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630(комплект 3шт.), межполюсное расстояние 70мм
108110	ПР-34б	полюсные расширители для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (комплект 4шт.), межполюсное расстояние 70мм
108080	ПУ-33	Полюсные удлиннители для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (комплект 3шт.)
108111	ПУ-34	Полюсные удлиннители для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (комплект 4шт.)
108081	ПУ-43	Полюсные удлиннители для 3-х полюсных аппаратов ТС800 (комплект 3шт.)
108112	ПУ-44	Полюсные удлиннители для 4-х полюсных аппаратов ТС800 (комплект 4шт.)
Выводы заднего подключения		
108034	ВЗП-13	Выводы заднего подключения для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (Комплект 6шт).
108113	ВЗП-14	Выводы заднего подключения для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (Комплект 8шт).
108086	ВЗП-23	Выводы заднего подключения для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (Комплект 6шт).
108114	ВЗП-24	Выводы заднего подключения для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (Комплект 8шт).
108035	ВЗП-33	Выводы заднего подключения для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (Комплект 6шт).
108115	ВЗП-34	Выводы заднего подключения для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (Комплект 8шт).
108088	ВЗП-43	Выводы заднего подключения для 3-х полюсных аппаратов ТС800 (Комплект 6шт).
108116	ВЗП-44	Выводы заднего подключения для 4-х полюсных аппаратов ТС800 (Комплект 8шт).
Изолируюшие крышки выводов		
108091	КВВ-13	Изолируюшие крышки выводов высокие для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (2 шт в комплекте)
108117	КВВ-14	Изолируюшие крышки выводов высокие для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (2 шт в комплекте)
108092	КВВ-23	Изолируюшие крышки выводов высокие для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (2 шт в комплекте)
108118	КВВ-24	Изолируюшие крышки выводов высокие для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (2 шт в комплекте)
108093	КВВ-33	Изолируюшие крышки выводов высокие для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (2 шт в комплекте)
108119	КВВ-34	Изолируюшие крышки выводов высокие для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (2 шт в комплекте)
108094	КВВ-43	Изолируюшие крышки выводов высокие для 3-х полюсных аппаратов ТС800 (2 шт в комплекте)
108120	КВВ-44	Изолируюшие крышки выводов высокие для 4-х полюсных аппаратов ТС800 (2 шт в комплекте)
108095	КВН-13	Изолируюшие крышки выводов низкие для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (2 шт в комплекте)
108121	КВН-14	Изолируюшие крышки выводов низкие для 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (2 шт в комплекте)
108096	КВН-23	Изолируюшие крышки выводов низкие для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (2 шт в комплекте)
108122	КВН-24	Изолируюшие крышки выводов низкие для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (2 шт в комплекте)
108036	КВН-33	Изолируюшие крышки выводов низкие для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (2 шт в комплекте)
108123	КВН-34	Изолируюшие крышки выводов низкие для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (2 шт в комплекте)
108098	КВН-43	Изолируюшие крышки выводов низкие для 3-х полюсных аппаратов ТС800 (2 шт в комплекте)
108124	КВН-44	Изолируюшие крышки выводов низкие для 4-х полюсных аппаратов ТС800 (2 шт в комплекте)

Коды заказа

Аксессуары

Номенклатура АкЭл		Описание
Взаимные механические блокировки		
108026	УВБ-13	Взаимная механическая блокировка для 3-х полюсных выключателей ТД100/160
108125	УВБ-14	Взаимная механическая блокировка для 4-х полюсных выключателей ТД100/160
108027	УВБ-23	Взаимная механическая блокировка для 3-х полюсных выключателей ТС100/160/250
108126	УВБ-24	Взаимная механическая блокировка для 4-х полюсных выключателей ТС100/160/250
108028	УВБ-33	Взаимная механическая блокировка для 3-х полюсных выключателей ТС400/630
108127	УВБ-34	Взаимная механическая блокировка для 4-х полюсных выключателей ТС400/630
108046	УВБ-43	Взаимная механическая блокировка для 3-х полюсных выключателей ТС800
108128	УВБ-44	Взаимная механическая блокировка для 4-х полюсных выключателей ТС800
Основания втычного исполнения		
108103	ЦВИ-13	Основание втычного исполнения для аппаратов ТД100/160 3 полюса
108100	ЦВИ-23	Основание втычного исполнения для аппаратов ТС100/160/250 3 полюса
108210	ЦВИ-24	Основание втычного исполнения для аппаратов ТС100/160/250 4 полюса
108101	ЦВИ-33	Основание втычного исполнения для аппаратов ТС400/630 3 полюса
108211	ЦВИ-34	Основание втычного исполнения для аппаратов ТС400/630 4 полюса
108102	ЦВИ-43	Основание втычного исполнения для аппаратов ТС800 3 полюса
Выводы вторичной коммутации (для втычного исполнения)		
108130	РВК	Разъём выводов вторичной коммутации встраиваемый универсальный для ТД100~ТС800
108131	МР-1	Рамка креплерия разъёма для аппаратов ТД100/160
108132	МР-2	Рамка креплерия разъёма для аппаратов ТС100/160/250
108133	МР-3	Рамка креплерия разъёма для аппаратов ТС400/630
108134	МР-4	Рамка креплерия разъёма для аппаратов ТС800
207426	РВК2	Разъём выводов вторичной коммутации выносной универсальный для ВА55 и ВА57
Мотор-приводы (для дистанционного управления выключателем)		
108038	МП1, AC230V/DC220V	Моторный привод для аппаратов ТД100/160
108042	МП2, AC230V/DC220V	Моторный привод для аппаратов ТС100/160/250
108040	МП3, AC230V/DC220V	Моторный привод для аппаратов ТС400/630
108041	МП4, AC230V/DC220V	Моторный привод для аппаратов ТС800
Выкатные базы		
108200	ВБ23	Выкатная корзина для аппарата ТС100/160/250 3 полюса
108213	ВБ24	Выкатная корзина для аппарата ТС100/160/250 4 полюса
108201	ВБ33	Выкатная корзина для аппарата ТС400/630 3 полюса
108214	ВБ34	Выкатная корзина для аппарата ТС400/630 4 полюса
108135	КПВК	КПВК КПВК Контакт положения выключателя в корзине
108215	ПМ-ВБ23	Монтажная проставка для установки ВБ23 и ЦВИ23 в вырез на панели
108216	ПМ-ВБ33	Монтажная проставка для установки ВБ33 и ЦВИ33 в вырез на панели

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВА 55

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 85 КА





Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей в литом корпусе ВА 55

- Данная линейка оборудования представлена автоматическими выключателями для защиты распределительных сетей 0,4 кВ, номинальным током до 1600 А, а также автоматическими выключателями для защиты электродвигателей до 250 А;
- Аппараты выпускаются в 13 габаритных типоразмерах от 30AF до 1600AF;
- Диапазон номинальных токов от 3 А до 1600 А;
- Широкий диапазон выбора отключающей способности от 10 до 85 кА;
- Номинальное напряжение изоляции - 750 В;
- Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 8 кВ;
- Аппараты комплектуются термомагнитными расцепителями с фиксированными и регулируемыми уставками, а также электронными расцепителями;
- Используя наши аппараты, вы можете без труда добиться как абсолютно селективной защиты, так и улучшенной координации защит от сверхтоков;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу.

СОДЕРЖАНИЕ

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО	**4**
ОБЩИЙ ОБЗОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55	**6**
Информация на лицевой панели	8
Структура обозначения ВА55	9
Наружные и встраиваемые принадлежности	10
ТЕХНИЧЕСКИТЕ ХРАКТЕРИСТИКИ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55	**12**
Выключатели в литом корпусе ВА55 с расцепителем ТР (термоэлектромагнитный нерегулируемый)	14
Выключатели в литом корпусе ВА55 с расцепителем НР (термоэлектромагнитный, регулируемая уставка теплового расцепителя)	20
Выключатели в литом корпусе ВА55 с расцепителем ЭБ (электронный расцепитель)	32
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55	**94**
Встраиваемые принадлежности	95
Наружные принадлежности	99
ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	117
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ	125
БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	139
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	140
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	142





СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — предприятие полного цикла с собственной производственной площадкой, конструкторским отделом и отделом технического контроля.

Производство:

Год основания компании - 2007;
10 000 м^2 склада с готовой продукцией;
5 000 м^2 производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

Выпускаемая продукция:

-Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
-Защитно-коммутационное оборудование;
-Источники бесперебойного питания.

Производственная площадка ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов**.**

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

•модульные выключатели
•выключатели в литом корпусе
•воздушные автоматические выключатели

Непрерывный контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты , на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество. Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.

ОБЩИЙ ОБЗОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ И АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА



- Улучшенная координация устройств для защиты от сверхтоков;
- Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока имеют корпус с одинаковыми размерами;
- Узнаваемая конструкция;
- Улучшенная координация с большинством автоматических выключателей ВА55;
- Улучшенная отключающая способность.

ИНФОРМАЦИЯ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ





СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВА55

ВА55	37	103	HP	15	-	C

Наименование серии	Отключающая способность, кА	Типоразмер	Тип расцепителя/ Тип защиты		Номинальный ток			Исполнение
ВА55	37	103	ТР	Термоэлектромагнитный, регулируемая уставка теплового расцепителя	100AF	16 А, 20 А, 25 А, 32 А, 40 А, 50 А, 63 А, 80 А, 100 А, 125 А		
	37	203						
	26	103	HP	Термоэлектромагнитный нерегулируемый/ Электронный базовый нерегулируемый в габарите 1200AF	250AF	125 А, 160 А, 200 А, 250 А		
	37	103/104						
	50				100AF	15 А, 20 А, 30 А, 40 А, 50 А, 60 А, 75 А, 100 А, 125 А		
	37	203/204						
	50				125AF	15 А, 20 А, 30 А, 40 А, 50 А, 60 А, 75 А, 100 А, 125 А		
	37	403/404						C
	50				250AF	125 А, 150 А, 175 А, 200 А, 225 А, 250 А,	-	
	65							
	85				400AF	300 А, 350 А, 400 А		
	37	803/804						
	50				800AF	500 А, 630 А, 700 А, 800 А		
	65							
	65	1203						
	65	1203	ЭБ	Электронный базовый LSI	1200AF	1200 А		

НАРУЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА55 КОМПЛЕКТУЮТСЯ БОГАТЫМ НАБОРОМ АКСЕССУАРОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ РЕШАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ЛЮБОГО ПРОФИЛЯ И СЛОЖНОСТИ.





Набор предлагаемых аксессуаров для линейки выключателей ВА55 включает внушительный ассортимент:

- дополнительные контакты состояния выключателя
- расцепители независимые и минимального напряжения
- цоколи для реализации втычного исполнения
- стационарные/поворотные/стационарные запираемые рукоятки
- адаптеры силовые для подключения гибкого кабеля
- выводы для присоединения проводников
- прямые контактные пластины
- полюсные расширители/удлинители
- угловые/прямые контактные пластины
- изолирующие крышки выводов
- межполюсные изолирующие перегородки
- моторные приводы и т. д.



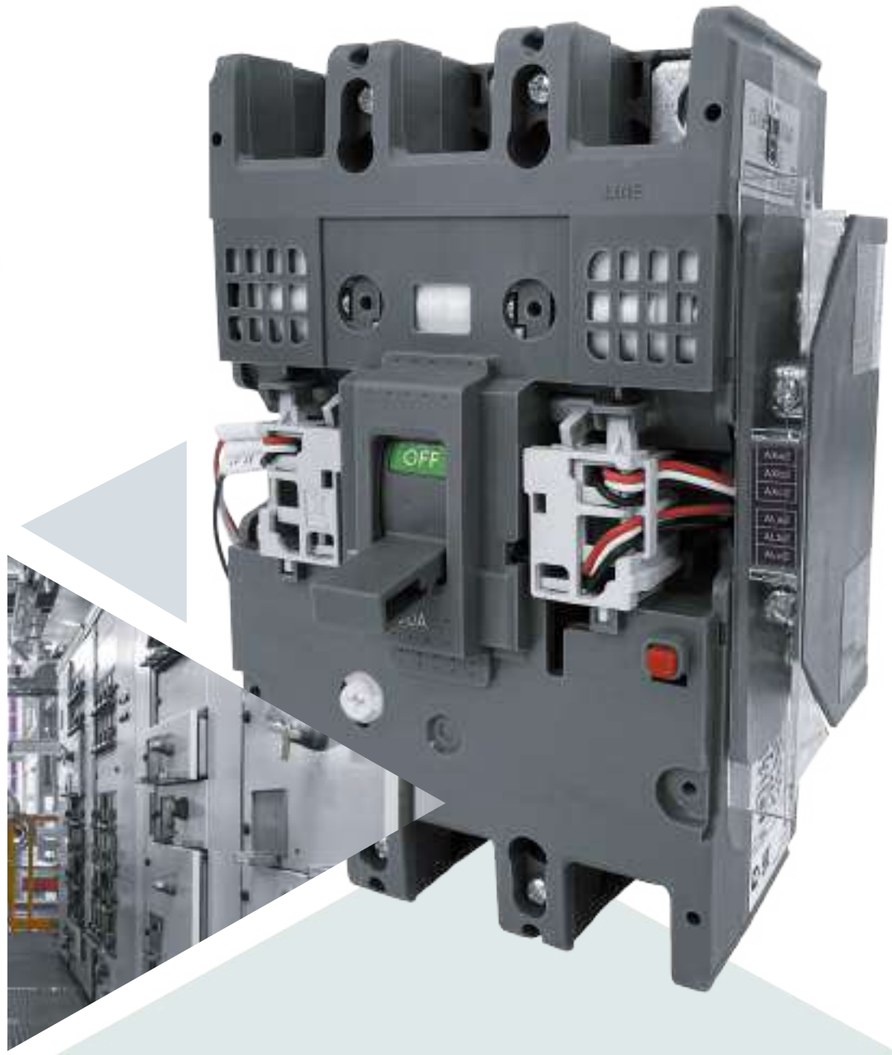


ВСТРАИВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ









* Полный перечень принадлежностей представлен в разделе «Аксессуары»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55

УЛУЧШЕННАЯ КООРДИНАЦИЯ УСТРОЙСТВ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ











ТР

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТР
термоэлектромагнитный, регулируемый

125AF/250AF

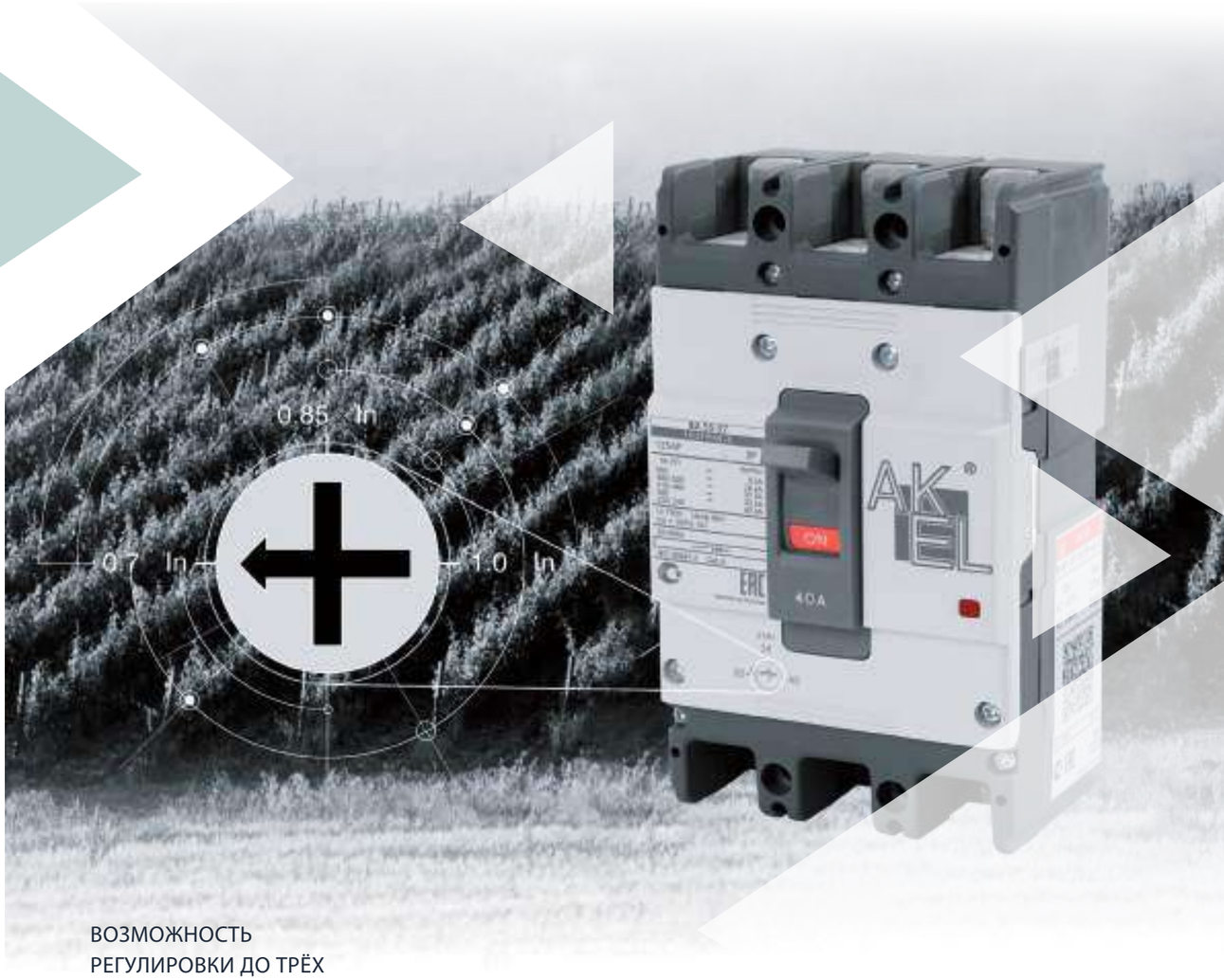
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДО 25000 ЦИКЛОВ



РЕГУЛИРУЕМЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

415-460V
ДО 85КА

РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ТЕПЛОВОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



ВОЗМОЖНОСТЬ РЕГУЛИРОВКИ ДО ТРЁХ УРОВНЕЙ

125AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP



MCCB

Типоразмер		125 AF
Тип		BA55-37
Категория применения		Cat. A
Степень загрязнения		3
Износостойкость	Механическая (циклов)	25000
	Электрическая (циклов)	10000
Тип расцепителя	TP	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=12In при In>30A и Im=400A при In≤30A
Число полюсов	3-полюсный	103TP
	4-полюсный	104TP
Функции защиты		LI
Номинальный ток, InA	A	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
	Регулируемый диапазон	0.7 … 1
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	415
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8
Диапазон регулировки тепловой защиты, Ir		Ir=0,7~1In
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	90 × 155 × 60
	4-полюсный	120 × 155 ×60
Масса, кг (3P)		1,1
Масса, кг (4P)		1,4
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•
Крепление	Стандартное	Винтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2		
Перем. ток	415 В	37
	220/240 В	85
Ics=% X Icu		100%

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP

ТИП BA55-37 (37KA/415B)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
16	207501	BA55-37-103TP16-C	207516	BA55-37-104TP16-C
20	207502	BA55-37-103TP20-C	207517	BA55-37-104TP20-C
25	207503	BA55-37-103TP25-C	207518	BA55-37-104TP25-C
32	207504	BA55-37-103TP32-C	207519	BA55-37-104TP32-C
40	207505	BA55-37-103TP40-C	207520	BA55-37-104TP40-C
50	207506	BA55-37-103TP50-C	207521	BA55-37-104TP50-C
63	207507	BA55-37-103TP63-C	207522	BA55-37-104TP63-C
80	207508	BA55-37-103TP80-C	207523	BA55-37-104TP80-C
100	207509	BA55-37-103TP100-C	207524	BA55-37-104TP100-C
125	207510	BA55-37-103TP125-C	207525	BA55-37-104TP125-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP

Типоразмер		125 AF
Тип		BA55-37
Контакты сигнализации		
209001	КСС BA55 30~250AF, R/LWT	•
209002	КАС BA55 30~250AF, R/LWT	•
209003T	ККС BA55 30~250AF, T/TBT	•
Расцепители		
209004	НР BA55 30~250AF, AC/DC200~250V	•
Рукоятки оперативного управления		
209010	РПС BA55 50,125AF	•
209012	РПВ BA55 50,125AF	•
Изоляционные крышки выводов		
209018	КВН BA55 50,125AF 3P	•
209019	КВВ BA55 50,125AF 3P	•
Моторные приводы		
209032	МП BA55 50,125AF AC230V/DC220V	•

250AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP



MCCB

Типоразмер		250 AF
Тип		BA55-37
Категория применения		Cat. A
Степень загрязнения		3
Износостойкость	Механическая (циклов)	25000
	Электрическая (циклов)	10000
Тип расцепителя	TP	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=12In
Число полюсов	3-полюсный	203TP
	4-полюсный	204TP
Функции защиты		LI
Номинальный ток, In A	A	100, 125, 160, 200, 250
	Регулируемый диапазон	0.7 … 1
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	415
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8
Диапазон регулировки тепловой защиты, Ir		Ir=0,7~1In
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	105 × 165 × 60
	4-полюсный	140 × 165 × 60
Масса, кг (3P)		1,4
Масса, кг (4P)		1,6
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•
Крепление	Стандартное	Болтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА (Симм.), KSC8321, МЭК 60947-2		
Перем. ток	415 В	37
	220/240 В	85
Ics=% X Icu		100%

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP

250AF ТИП BA55-37 (37KA/415B)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
125	207512	BA55-37-203TP125-C	207527	BA55-37-204TP125-C
160	207513	BA55-37-203TP160-C	207528	BA55-37-204TP160-C
200	207514	BA55-37-203TP200-C	207529	BA55-37-204TP200-C
250	207515	BA55-37-203TP250-C	207530	BA55-37-204TP250-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TP

Типоразмер		250 AF
Тип		BA55-37
Контакты сигнализации		
209001	KCC BA55 30~250AF, R/LWT	•
209002	KAC BA55 30~250AF, R/LWT	•
209003T	KKC BA55 30~250AF, T/TBT	•
Расцепители		
209004	HP BA55 30~250AF, AC/DC200~250V	•
Рукоятки оперативного управления		
209013	РПС BA55 250AF	•
209015	РПВ BA55 250AF	•
Изоляционные крышки выводов		
209020	КВН BA55 250AF 3P	•
209021	КВВ BA55 250AF 3P	•
Моторные приводы		
209033	МП BA55 250AF AC230V/DC220V	•

HP

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP
термоэлектромагнитный нерегулируемый

100AF/125AF/250AF/400AF/800AF/1200AF ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

ДО 25000 ЦИКЛОВ







415-460V
ДО 85КА

100AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP



Типоразмер		100 AF
Тип		BA55-18
Категория применения		Cat. A
Степень загрязнения		3
Износостойкость	Механическая (циклов)	25000
	Электрическая (циклов)	10000
Тип расцепителя	HP	●
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=12In
Число полюсов	3-полюсный	103HP
Функции защиты		LI
Номинальный ток, In A		15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	75 × 130 × 60
Масса, кг (3P)		0,7
Присоединение проводников	Переднее присоединение	●
Крепление	Стандартное	Винтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2		
Перем. ток	690 В	8
	480/500 В	26
	415/460 В	37
	380 В	42
	220/250 В	85
Ics=% X Icu		100%

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

ТИП BA55-18 100AF (26 кА)		
Номинальный ток In	3-полюсные	
	Артикул	Наименование
15	207111	BA55-26-103HP15-C Выключатель автоматический 3P/15A/HP/26 кА
20	207112	BA55-26-103HP20-C Выключатель автоматический 3P/20A/HP/26 кА
30	207113	BA55-26-103HP30-C Выключатель автоматический 3P/30A/HP/26 кА
40	207114	BA55-26-103HP40-C Выключатель автоматический 3P/40A/HP/26 кА
50	207115	BA55-26-103HP50-C Выключатель автоматический 3P/50A/HP/26 кА
60	207116	BA55-26-103HP60-C Выключатель автоматический 3P/60A/HP/26 кА
75	207117	BA55-26-103HP75-C Выключатель автоматический 3P/75A/HP/26 кА
100	207118	BA55-26-103HP100-C Выключатель автоматический 3P/100A/HP/26 кА

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

Типоразмер		100 AF
Тип		BA55-26
Контакты сигнализации		
209001	КСС BA55 30~250AF, R/LWT	●
209002	КАС BA55 30~250AF, R/LWT	●
209003T	ККС BA55 30~250AF, T/TBT	●
Расцепители		
209004	HP BA55 30~250AF, AC/DC200~250V	●
Рукоятки оперативного управления		
209007	РПС BA55 30~100AF	●
209009	РПВ BA55 30~100AF	●
Изоляционные крышки выводов		
209016	КВН BA55 30~100AF 3P	●
209017	КВВ BA55 30~100AF 3P	●
Моторные приводы		
209031	МП BA55 30~100AF AC230V/DC220V	●

125AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP



Типоразмер		125 AF	
Тип		BA55-37	BA55-50
Категория применения		Cat. A	Cat. A
Степень загрязнения		3	3
Износостойкость	Механическая (циклов)	25000	
	Электрическая (циклов)	10000	
Тип расцепителя	HP	•	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=12In при In>30A и Im=400A при In≤30A	
Число полюсов	3-полюсный	103HP	
	4-полюсный	104HP	
Функции защиты		LI	LI
Номинальный ток, In A		15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 125	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8	
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	90 × 155 × 60	
	4-полюсный	120 × 155 × 60	
Масса, кг (3P)		1,1	1,1
Масса, кг (4P)		1,4	1,4
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•	•
Крепление	Стандартное	Винтовое	Винтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2			
Перем. ток	690 В	8	10
	480/500 В	26	35
	415/460 В	37	50
	380 В	42	50
	220/250 В	85	100
Ics=% X Icu		100%	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

ТИП BA55-37 125AF (37 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
15	207136	BA55-37-103HP15-C	207145	BA55-37-104HP15-C
20	207137	BA55-37-103HP20-C	207146	BA55-37-104HP20-C
30	207138	BA55-37-103HP30-C	207147	BA55-37-104HP30-C
40	207139	BA55-37-103HP40-C	207148	BA55-37-104HP40-C
50	207140	BA55-37-103HP50-C	207149	BA55-37-104HP50-C
60	207141	BA55-37-103HP60-C	207150	BA55-37-104HP60-C
75	207142	BA55-37-103HP75-C	207151	BA55-37-104HP75-C
100	207143	BA55-37-103HP100-C	207152	BA55-37-104HP100-C
125	207144	BA55-37-103HP125-C	207153	BA55-37-104HP125-C

ТИП BA55-50 125AF (50 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
15	207165	BA55-50-103HP15-C	207174	BA55-50-104HP15-C
20	207166	BA55-50-103HP20-C	207175	BA55-50-104HP20-C
30	207167	BA55-50-103HP30-C	207176	BA55-50-104HP30-C
40	207168	BA55-50-103HP40-C	207177	BA55-50-104HP40-C
50	207169	BA55-50-103HP50-C	207178	BA55-50-104HP50-C
60	207170	BA55-50-103HP60-C	207179	BA55-50-104HP60-C
75	207171	BA55-50-103HP75-C	207180	BA55-50-104HP75-C
100	207172	BA55-50-103HP100-C	207181	BA55-50-104HP100-C
125	207173	BA55-50-103HP125-C	207182	BA55-50-104HP125-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

Типоразмер		125AF	
Тип		BA55-37	BA55-50
Контакты сигнализации			
209001	КСС BA55 30~250AF, R/LWT	•	•
209002	КАС BA55 30~250AF, R/LWT	•	•
209003T	ККС BA55 30~250AF, T/TBT	•	•
Расцепители			
209004	HP BA55 30~250AF, AC/DC200~250V	•	•
Рукоятки оперативного управления			
209010	РПС BA55 50,125AF	•	•
209012	РПВ BA55 50,125AF	•	•
Изоляционные крышки выводов			
209018	КВН BA55 50,125AF 3P	•	•
209019	КВВ BA55 50,125AF 3P	•	•
Моторные приводы			
209032	МП BA55 50,125AF AC230V/DC220V	•	•

250AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP



Типоразмер		250 AF	
Тип		BA55-37	BA55-50
Категория применения		Cat. A	Cat. A
Степень загрязнения		3	3
Износостойкость	Механическая (циклов)	25000	
	Электрическая (циклов)	10000	
Тип расцепителя	HP	•	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=12In	
Число полюсов	3-полюсный	203HP	
	4-полюсный	204HP	
Функции защиты		LI	LI
Номинальный ток, In A		100, 125, 150, 175, 200, 225, 250	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8	
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	105 × 165 × 60	
	4-полюсный	140 × 165 × 60	
Масса, кг (3P)		1,4	1,4
Масса, кг (4P)		1,6	1,6
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•	•
Крепление	Стандартное	Болтовое	Болтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2			
Перем. ток	690 В	8	10
	480/500 В	26	35
	415/460 В	37	50
	380 В	42	50
	220/250 В	85	100
Ics=% X Icu		100%	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

ТИП BA55-37 250AF (37 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
100	207212	BA55-37-203HP100-C	207219	BA55-37-204HP100-C
125	207213	BA55-37-203HP125-C	207220	BA55-37-204HP125-C
150	207214	BA55-37-203HP150-C	207221	BA55-37-204HP150-C
175	207215	BA55-37-203HP175-C	207222	BA55-37-204HP175-C
200	207216	BA55-37-203HP200-C	207223	BA55-37-204HP200-C
225	207217	BA55-37-203HP225-C	207224	BA55-37-204HP225-C
250	207218	BA55-37-203HP250-C	207225	BA55-37-204HP250-C

ТИП BA55-50 250AF (50 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
100	207234	BA55-50-203HP100-C	207241	BA55-50-204HP100-C
125	207235	BA55-50-203HP125-C	207242	BA55-50-204HP125-C
150	207236	BA55-50-203HP150-C	207243	BA55-50-204HP150-C
175	207237	BA55-50-203HP175-C	207244	BA55-50-204HP175-C
200	207238	BA55-50-203HP200-C	207245	BA55-50-204HP200-C
225	207239	BA55-50-203HP225-C	207246	BA55-50-204HP225-C
250	207240	BA55-50-203HP250-C	207247	BA55-50-204HP250-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

Типоразмер		250 AF	
Тип		BA55-37	BA55-50
Контакты сигнализации			
209001	KCC BA55 30~250AF, R/LWT	•	•
209002	KAC BA55 30~250AF, R/LWT	•	•
209003T	KKC BA55 30~250AF, T/TBT	•	•
Расцепители			
209004	HP BA55 30~250AF, AC/DC200~250V	•	•
Рукоятки оперативного управления			
209013	РПС BA55 250AF	•	•
209015	РПВ BA55 250AF	•	•
Изоляционные крышки выводов			
209020	KBH BA55 250AF 3P	•	•
209021	KBB BA55 250AF 3P	•	•
Моторные приводы			
209033	МП BA55 250AF AC230V/DC220V	•	•

400AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP



Типоразмер		400 AF			
Тип		BA55-37	BA55-50	BA55-65	BA55-85
Категория применения		Cat. A	Cat. A	Cat. A	Cat. A
Степень загрязнения		3	3	3	3
Износостойкость	Механическая (циклов)	4000			
	Электрическая (циклов)	1000			
Тип расцепителя	HP	•	•	•	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=8~12In			
Число полюсов	3-полюсный	403HP			
	4-полюсный	404HP			
Функции защиты		LI	LI	LI	LI
Номинальный ток, In A		250, 300, 350, 400			
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690			
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8			
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	140 × 257 × 109			
	4-полюсный	184 × 257 × 109			
Масса, кг (3P)		6,2			
Масса, кг (4P)		7,8			
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•			
Крепление	Стандартное	Болтовое	Болтовое	Болтовое	Болтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2					
Перем. ток	690 В	5	8	10	14
	480/500 В	18	35	50	65
	415/460 В	37	50	65	85
	380 В	42	65	70	100
	220/250 В	50	75	85	125
Ics=% X Icu		100%			75%

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

ТИП BA55-37 400AF (37 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
300	207253	BA55-37-403HP300-C	207257	BA55-37-404HP300-C
350	207254	BA55-37-403HP350-C	207258	BA55-37-404HP350-C
400	207255	BA55-37-403HP400-C	207259	BA55-37-404HP400-C

ТИП BA55-50 400AF (50 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
300	207267	BA55-50-403HP300-C	207271	BA55-50-404HP300-C
350	207268	BA55-50-403HP350-C	207272	BA55-50-404HP350-C
400	207269	BA55-50-403HP400-C	207273	BA55-50-404HP400-C

ТИП BA55-65 400AF (65 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
300	207280	BA55-65-403HP300-C	207284	BA55-65-404HP300-C
350	207281	BA55-65-403HP350-C	207285	BA55-65-404HP350-C
400	207282	BA55-65-403HP400-C	207286	BA55-65-404HP400-C

ТИП BA55-85 400AF (85 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
300	207292	BA55-85-403HP300-C	207296	BA55-85-404HP300-C
350	207293	BA55-85-403HP350-C	207297	BA55-85-404HP350-C
400	207294	BA55-85-403HP400-C	207298	BA55-85-404HP400-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

Типоразмер		400 AF			
Тип		BA55-37	BA55-50	BA55-65	BA55-85
Контакты сигнализации					
209034	КСС BA55 400~800AF	•	•	•	•
209035	КАС BA55 400~800AF	•	•	•	•
Расцепители					
209036T	HP BA55 400~800AF TBT, AC/DC200~250V	•	•	•	•
209037	РМН BA55 400~800AF, AC200~240V/DC200~220V	•	•	•	•
209036	HP BA55 400~800AF LWT, AC/DC200~250V	•	•	•	•
Рукоятки оперативного управления					
209039	РПВ BA55 400AF	•	•	•	•
209040	РПС BA55 400AF	•	•	•	•
Изоляционные крышки выводов					
209043	КВВ BA55 400AF 3P	•	•	•	•
Моторные приводы					
209052	МП BA55 400AF AC230V/DC220V	•	•	•	•

800AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP



Типоразмер		800 AF		
Тип		BA55-37	BA55-65	BA55-85
Категория применения		Cat. A	Cat. A	Cat. A
Степень загрязнения		3	3	3
Износостойкость	Механическая (циклов)	2500		
	Электрическая (циклов)	500		
Тип расцепителя	HP	•	•	•
Установка срабатывания электромагнитного расцепителя		Im=8~12In		
Число полюсов	3-полюсный	803HP		
	4-полюсный	804HP		
Функции защиты		LI	LI	LI
Номинальный ток, In A		500, 630, 700, 800		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690		
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	750		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8		
Диапазон регулировки Электромагнитной защиты, Im		X	X	X
Размеры, мм. Ш × В × Г	3-полюсный	210 × 280 × 109		
	4-полюсный	280 × 280 × 109		
Масса, кг (3P)		11,5		
Масса, кг (4P)		18,2		
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•		
Крепление	Стандартное	Болтовое	Болтовое	Болтовое
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2				
Перем. ток	690 В	8	10	14
	480/500 В	25	45	65
	415/460 В	37	65	85
	380 В	45	75	100
	220/250 В	50	85	125
Ics=% X Icu		100%		

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

ТИП BA55-37 800AF (37 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
500	207303	BA55-37-803HP500-C	207307	BA55-37-804HP500-C
630	207304	BA55-37-803HP630-C	207308	BA55-37-804HP630-C
700	207305	BA55-37-803HP700-C	207309	BA55-37-804HP700-C
800	207306	BA55-37-803HP800-C	207310	BA55-37-804HP800-C
ТИП BA55-65 800AF (65 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
500	207315	BA55-65-803HP500-C	207319	BA55-65-804HP500-C
630	207316	BA55-65-803HP630-C	207320	BA55-65-804HP630-C
700	207317	BA55-65-803HP700-C	207321	BA55-65-804HP700-C
800	207318	BA55-65-803HP800-C	207322	BA55-65-804HP800-C
ТИП BA55-85 800AF (85 кА/415 В)				
Номинальный ток In	3-полюсные		4-полюсные	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
500	207323	BA55-85-803HP500-C	207323	BA55-85-804HP500-C
630	207324	BA55-85-803HP630-C	207324	BA55-85-804HP630-C
700	207325	BA55-85-803HP700-C	207325	BA55-85-804HP700-C
800	207326	BA55-85-803HP800-C	207326	BA55-85-804HP800-C

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

Типоразмер		800AF		
Тип		BA55-37	BA55-65	BA55-85
Контакты сигнализации				
209034	КСС BA55 400~800AF	•	•	•
209035	КАС BA55 400~800AF	•	•	•
Расцепители				
209036	HP BA55 400~800AF LWT, AC/DC200~250V	•	•	•
209037	РМН BA55 400~800AF, AC200~240V/DC200~220V	•	•	•
209036T	HP BA55 400~800AF TBT, AC/DC200~250V	•	•	•
Рукоятки оперативного управления				
209041	РПВ BA55 800AF	•	•	•
209042	РПС BA55 800AF	•	•	•
Изоляционные крышки выводов				
209044	КВВ BA55 800AF 3P	•	•	•
Моторные приводы				
209053	МП BA55 800AF AC230V/DC220V	•	•	•

ЭБ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55
С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ
электронный расцепитель

1200AF

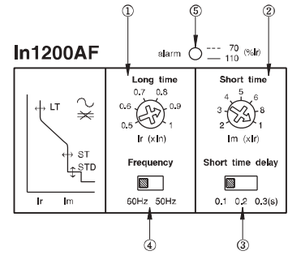
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДО 10000 ЦИКЛОВ

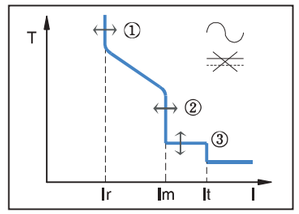


415-460V
ДО 85КА

1200AF

РАСЦЕПИТЕЛЬ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1200AF





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1200AF

Зона срабатывания	Ток, IR	(0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-10) × In, настраивается …
Большая задержка	Время срабатывания	фиксированное, 5 сек ±20% при 6 × Ir
Зона срабатывания	Ток, Im	(2-3-4-5-6-8-10) × In, настраивается
Малая задержка	Время срабатывания	0.1-0.2-0.3 сек, настраивается …
Зона срабатывания	Ток, It	фиксированный 11 × In
Мгновенно	Время срабатывания	Фиксированное значение менее 0,03с
Светодиодный индикатор	Состояние	от 70 до 110% уставки тока Ir: индикатор мигает более 100% от уставки тока Ir: индикатор горит ровным светом
Номинальная частота		50-60 Гц выбирается с помощью переключателя электронного расцепителя



1200AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ И НР



Типоразмер		1200AF	
Расцепитель		НР	ЭБ
Категория применения		Cat. A	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая (циклов)	2500	
	Электрическая (циклов)	500	
Число полюсов	3-полюсный	1203ЭБ	
	4-полюсный	1204ЭБ	
Функции защиты		LI	LSI
Номинальный ток, In A (при 40°C)	A	1200	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	В	600	
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	6	
Защита от перегрузки	Ir	1xIn	(0.5-1.0)xIn
Время срабатывания защиты от перегрузки	tr	5 сек±20% при 6xIr	
Защита от КЗ	Im	-	(2-10)xIn
Время срабатывания защиты от КЗ	tm	-	(0.1-0.3) с
Мгновенная защита	Im	11xIn	
Время срабатывания мгновенной защиты	tm	менее 0,03 сек.	
Размеры, мм. ШхВхГ	3-полюсный	220x400x105 мм	
Масса, кг	3-полюсный	21	
Присоединение проводников	Переднее	●	
Крепление	Стандартное	болт-гайка	
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2			
Перем. ток	220/240 В	100	
	380/415 В	65	
	440 В	65	
Ics=%xIcu		100%	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

ТИП BA55-65 1200AF (65KA/415B)		
Номинальный ток In	3-полюсные	
	Артикул	Наименование
1200	207339	BA55-65-1203НР1200-С
1200	207341	BA55-65-1203ЭБ1200-С

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ И НР

Типоразмера		1200AF
Тип		BA55-65
Моторные приводы		
209063	МП BA55 1000~1200AF AC230V/DC220V	●

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55

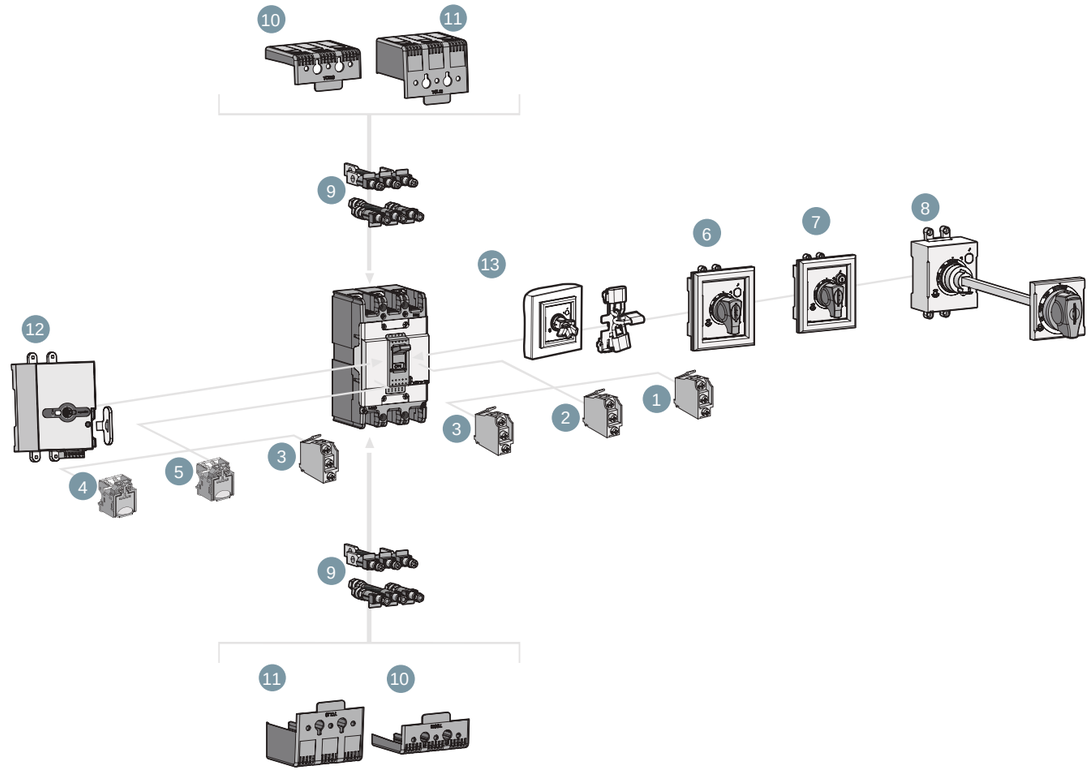
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА55 КОМПЛЕКТУЮТСЯ БОГАТЫМ НАБОРОМ АКСЕССУАРОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ РЕШАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ЛЮБОГО ПРОФИЛЯ И СЛОЖНОСТИ.







ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВА55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP/TP 100-800AF



HP/TP 100-800AF

Встраиваемые принадлежности	
1	Контакт сигнализации состояния (КСС)
2	Контакт аварийной сигнализации (КАС)
3	Комбинированный контакт сигнализации (ККС)
4	Независимый расцепитель (НР)

Наружные принадлежности	
5	Рукоятка поворотная стационарная (РПС)
6	Рукоятка поворотная выносная (РПВ)
7	Изолирующая крышка выводов низкая (КВН)
8	Изолирующая крышка выводов высокая (КВВ)
9	Моторный привод (МП)

ВСТРАИВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ АВ (КСС)



Контакт сигнализации состояния предназначен для дистанционной сигнализации включенного и отключенного положения аппарата.
Данный контакт является переключающим (т.е. состоит из двух контактов, имеющих общую точку).Когда автоматический выключатель отключен, то один контакт замкнут, а другой разомкнут. Во включенном положении автоматического выключателя состояние контактов меняется на противоположное.



КОНТАКТ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (КАС)



Контакт сигнализации предназначен для реализации звуковой или световой сигнализации срабатывания автоматического выключателя, произошедшего вследствие перегрузки, короткого замыкания, срабатывания минимального расцепителя напряжения или независимого расцепителя.
Такие контакты часто применяют в автоматизированных электроустановках, операторы которых должны контролировать изменения, происходящие в системе распределения электроэнергии. Данный контакт замыкается только при срабатывании автоматического выключателя. Другими словами, контакт сигнализации не изменяет своего состояния при ручном включении или отключении автоматического выключателя. Контакт сигнализации размыкается при переводе автоматического выключателя из положения СРАБОТАЛ в положение ОТКЛЮЧЕН.

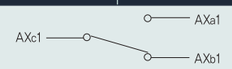
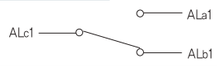


ККС с клеммной колодкой

КОМБИНИРОВАННЫЙ КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ (ККС)

Состоит из одного вспомогательного контакта (АХ) и одного контакта сигнализации (AL), расположенных в общем корпусе, который устанавливается в гнездо автоматического выключателя.

Положение контактов сигнализации (КСС и КАС)

МССВ	ВКЛ.	ОТКЛ.	СРАБОТАЛ
КСС			
КАС			

Характеристики комбинированного контакта (КСС+КАС)

Условный тепловой ток Ith	5A				
Номинальный рабочий ток, Ie	Напряжение, Ue	Ток, Ie		Минимальный ток нагрузки	Применимый МССВ / ELCB
		Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка		
Переменный ток, 50/60 Гц	125 В	5	3	5 В пост. 160 мА 30 В пост. 30 мА	ВА-55 30~800AF
	250 В	3	2		
	500 В	-	-		
Пост. ток	30 В	4	3		
	125 В	0.4	0.4		
	250 В	0.2	0.2		

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ (НР)



НР с соединительными проводами

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя.
Рекомендуется выполнять тестирование данной системы раз в полгода.

Применение
Вызывает отключение автоматического выключателя импульсной (≥20 мс) или непрерывной командой.

Условия отключения
При запитывании катушки НР вызывает автоматическое отключение выключателя. Отключение гарантировано для напряжения U≥0,7xUn.

Характеристики

Напряжение питания	В, пер. тока	50/60 Гц: 24-48-100/130-200/240
		50 Гц: 380/415 60 Гц: 208/277
	В, пост. тока	12-24-30-48-60-125-250
Рабочий диапазон		0,7-0,1,1Un
Потребление, ВА или Вт	при срабатывании	30
Время при срабатывании, мс		50

Управление автоматическим выключателем при помощи расцепителя НР
При отключении автоматического выключателя расцепителем НР, необходимо вернуть его в исходное положение вручную.
Отключение автоматического выключателя независимым расцепителем НР имеет приоритет перед ручным включением.
При наличии команды на отключение аппарата никакое замыкание силовых контактов, даже кратковременное, невозможно.

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)



Расцепитель минимального напряжения вызывает срабатывание автоматического выключателя, если значение линейного напряжения падает до 35–70% от номиналь-ного значения. Срабатывание происходит мгновенно, после чего автоматический выключатель невозможно перевести во включенное положение до тех пор, пока линейное напряжение защищаемой цепи не поднимется до 85% от номинального значения. Данный расцепитель постоянно находится под напряжением защищаемой цепи и всегда успевает сработать до того, как будет предпринята попытка включения автоматического выключателя.

Расцепитель минимального напряжения РМН вызывает отключение автоматическо-го выключателя, когда напряжение управления падает ниже порога, равного 35% номинального напряжения Un. Расцепитель минимального напряжения в сочетании с кнопкой аварийного отключения реализует функцию экстренной остановки:

- либо преднамеренно: посредством кнопки аварийного отключения;
- либо не преднамеренно: при потере питания (так как катушка расцепителя постоянно запитана).

Условия отключения

Отключение автоматического выключателя расцепителем РМН соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2–2010:

- автоматическое отключение выключателя гарантировано, если установившееся напряжение питания катушки U≤0,35Un;
- если напряжение находится в промежутке между 0,35 и 0,7Un, отключение возможно, но не гарантировано.

Выше 0,7Un отключение невозможно.

Условия включения

В отсутствии напряжения питания расцепителя РМН включение автоматического выключателя, ручное или электрическое, невозможно. Оно гарантировано, если напряжение управления катушки U ≥ 0,85xUn. Ниже этого порога включение выключателя не гарантировано.

Характеристики

Напряжение питания	В, пер. тока	50/60 Гц: 24-48-100/130-200/240
		50 Гц: 380/415 60 Гц: 208/277
	В, пост. тока	12-24-30-48-60-125-250
Рабочий диапазон		0,7-0,1,1Un
Потребление, ВА или Вт	при срабатывании	30
Время при срабатывании, мс		50

НАРУЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Широкий ассортимент наружных принадлежностей позволяет выбрать самое удобное решение по способам монтажа, присоединения проводников, обеспечения изоляции, защитной блокировки и дистанционного управления.

ПОВОРОТНЫЕ РУКОЯТКИ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ (РПС, РПС3, РПВ)

Поворотная рукоятка для управления автоматическим выключателем поставляется как в стандартном, так и в выносном исполнении для установки на дверь комплектного устройства. Рукоятка всегда оснащается замком для блокирования двери щита и, по запросу, может комплектоваться замком для запирания в отключенном 1 положении автоматического выключателя.

Поворотная рукоятка для управления автоматическим выключателем поставляется как в стандартном, так и в выносном исполнении для установки на дверь комплектного устройства. Рукоятка всегда оснащается замком для блокирования двери щита и, по запросу, может комплектоваться замком для запирания в отключенном 1 положении автоматического выключателя.

РУКОЯТКА ПОВОРОТНАЯ СТАЦИОНАРНАЯ (РПС)



Рукоятка поворотная стационарная (РПС) 100-250AF



Рукоятка поворотная стационарная (РПС) 400-800AF

Устанавливается непосредственно на аппарат. В стандартной комплектации имеет встроенную кнопку проверки срабатывания. Опционально комплектуется замком.

РУКОЯТКА ПОВОРОТНАЯ ВЫНОСНАЯ (РПВ)



Рукоятка поворотная выносная (РПВ) 100-250AF



Рукоятка поворотная выносная (РПВ) 400-800AF

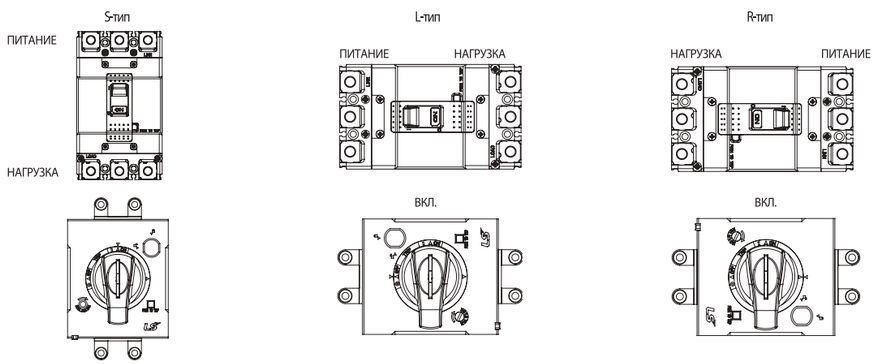
Используется вместо стандартной рукоятки там, где имеется расстояние между выключателем и дверью комплектного устройства.

Тип	
РПС BA55 30~100AF	Рукоятка поворотная стационарная
РПВ BA55 30~100AF	Рукоятка поворотная выносная
РПС BA55 50, 125AF	Рукоятка поворотная стационарная
РПВ BA55 50, 125AF	Рукоятка поворотная выносная
РПС BA55 250AF	Рукоятка поворотная стационарная
РПВ BA55 250AF	Рукоятка поворотная выносная
РПВ BA55 400AF	Рукоятка поворотная выносная
РПС BA55 400AF	Рукоятка поворотная стационарная
РПВ BA55 800AF	Рукоятка поворотная выносная
РПС BA55 800AF	Рукоятка поворотная стационарная

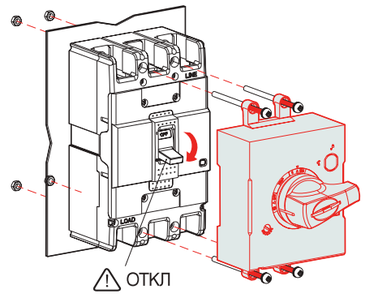
Степень защиты

Тип		Степень защиты	Код IP
Автоматический выключатель со стандартной поворотной рукояткой и фланцем для установки на двери щита	Стационарная и запираемая рукоятки	От проникновения сферического тела диаметром 1,0 мм	IP40
Автоматический выключатель с выносной поворотной рукояткой и фланцем для установки на двери	Выносная рукоятка	Полная защита от проникновения пыли и водяных струй с любого направления	IP65

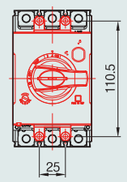
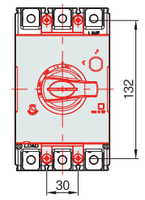
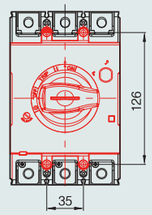
Обозначение поворотных рукояток, по положению АВ в пространстве



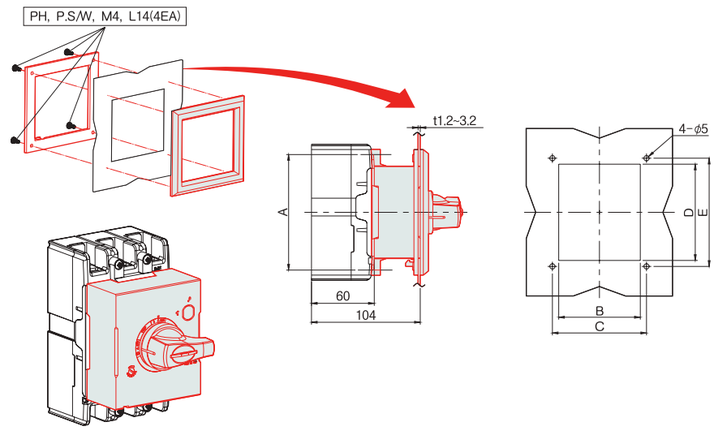
Монтаж стационарной поворотной рукоятки



Установочные размеры поворотной стационарной рукоятки MCCB 100-250AF

100AF	125AF	250AF
		

Вырез в панели для установки стационарной рукоятки



Стандартная рукоятка	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	Выключатель
100AF	110.5	78	90	92	103.4	100AF
125AF	132	94	105	108	120	125AF
250AF	126	108	121	110	122	250AF

Проверка работы стационарной поворотной рукоятки

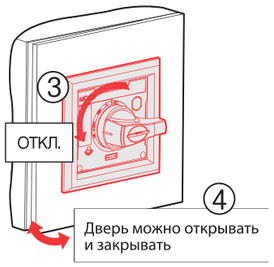
⚠ ВНИМАНИЕ!

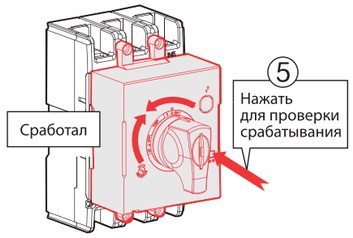
Если прикладывать значительные усилия, пытаясь открыть дверь, когда рукоятка находится в положениях ВКЛЮЧЕН (ON(I)) или СРАБОТАЛ (Trip), то можно повредить блокировочную задвижку

Положение СРАБОТАЛ : дверь открыть невозможно.



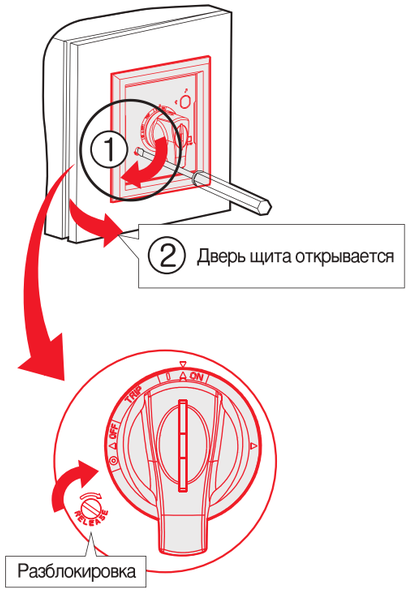




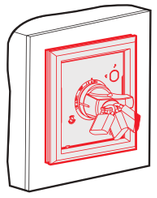


Система блокировки стационарной рукоятки

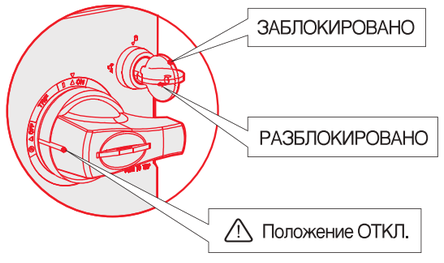
Разблокировка (в положении ВКЛ.)



Блокировка (положение ВКЛ., ОТКЛ.)



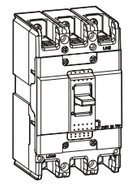
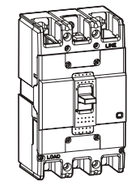
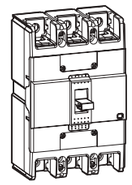
Замок

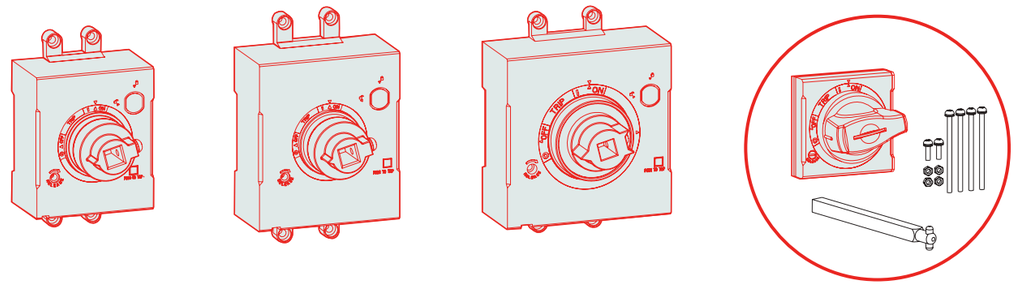


⚠ Извлеките ключ, чтобы повернуть ручку

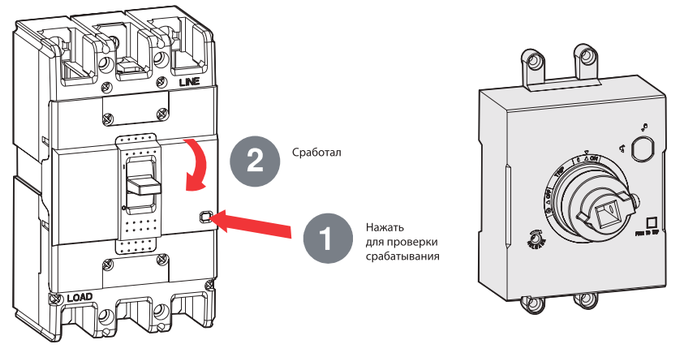
РУКОЯТКА ПОВОРОТНАЯ ВЫНОСНАЯ (РПВ)

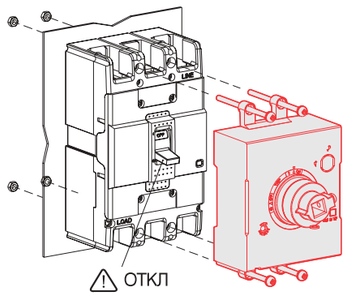
Рукоятка поворотная выносная 100-250AF

100AF	125AF	
		

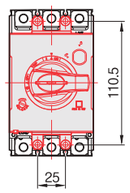
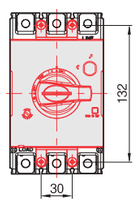
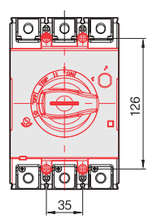


Проверка срабатывания и обозначение аппарата по рабочему положению в пространстве

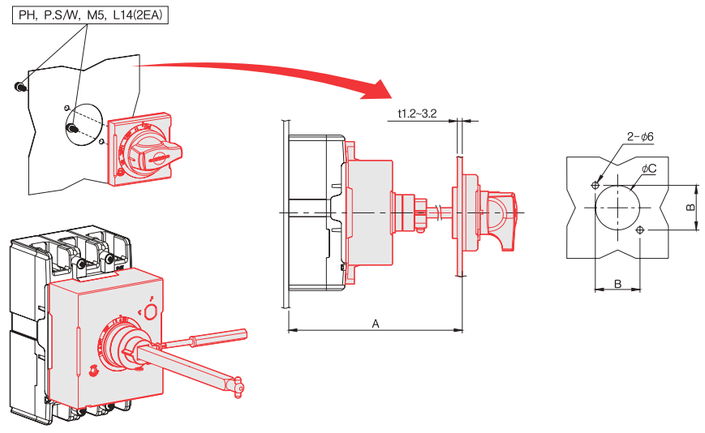




Установочные размеры поворотной выносной рукоятки 100-250AF

100AF	125AF	250AF
		

Вырез в панели для установки выносной поворотной рукоятки



Стандартная рукоятка	A (мм)	B (мм)	C (мм)
100AF	мин. 150, макс. 573.5 (длина стержня 469 мм)	47	53
125AF	мин. 150, макс. 573.5 (длина стержня 469 мм)	47	□53
250AF	мин. 150, макс. 571.5 (длина стержня 469 мм)	47	53

Проверка работы выносной поворотной рукоятки

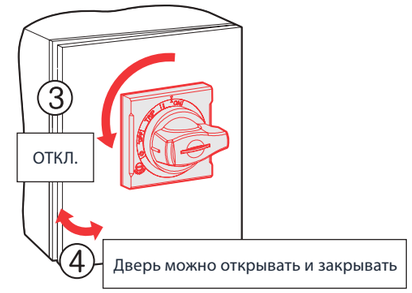
⚠ ВНИМАНИЕ!

Если прикладывать значительные усилия, пытаясь открыть дверь, когда рукоятка находится в положениях ВКЛЮЧЕН (ON(I)) или СРАБОТАЛ (Trip), то можно повредить блокировочную задвижку.

Положение СРАБОТАЛ:
дверь открыть невозможно.



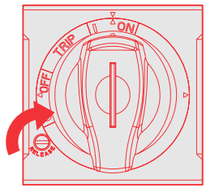




Система блокировки выносной поворотной рукоятки

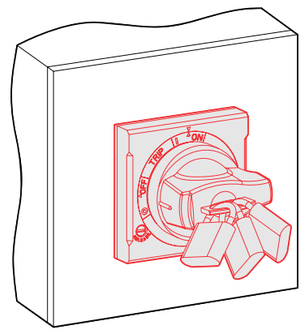
Разблокировка (в положении ВКЛ.)



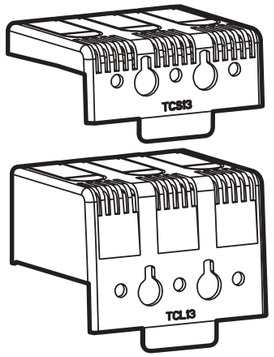


Разблокировка

Блокировка (в положении ВКЛ., ОТКЛ)



ИЗОЛИРУЮЩИЕ КРЫШКИ ВЫВОДОВ (КВН, КВВ)



Данными крышками закрывают зажимы автоматического выключателя, что предотвращает случайное прикосновение персонала к токоведущим частям. Крышки различаются по длине (высокие и низкие), обеспечивают степень защиты IP40.

- КВН: Низкие крышки выводов:
  Применяют для защиты от прикосновения к выводам стационарных автоматических выключателей для заднего присоединения проводников и втычных автоматических выключателей.
- КВВ: Высокие крышки выводов:
  Применяют для защиты от прикосновения к выводам стационарных автоматических выключателей с передним присоединением проводников: обычных, удлиненных, для кабельных наконечников.

КВН BA55 30~100AF3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
KBBBA55 30~100AF3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВН BA55 50~125AF 3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ BA55 50~125AF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВН BA55 250AF 3P	Изоляционные крышки выводов низкие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ BA55 250AF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ BA55 400AF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)
КВВ BA55 800AF 3P	Изоляционные крышки выводов высокие для 3-х полюсного АВ	(комплект 2 шт)

Примечание: Крышки выводов для автоматических выключателей в литом корпусе 400AF и 800AF выполнены из акрилового волокна



КВН (низкая)



КВВ (высокая)



Автоматические выключатели
с короткими крышками



Автоматические выключатели
с длинными крышками

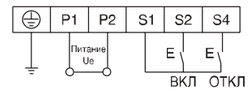
МОТОРНЫЙ ПРИВОД (МП)

- Моторный привод необходим для дистанционного управления автоматическим и для орга- выключателем низации работы схем АВР на базе автоматических выключателей;
- Моторные привода изготавливаются в 9 габаритных типоразмерах;
- Привод имеет 2 режима работы: местное управление (рукоятка для управления входитв комплект поставки) и дистанционное. Переключатель режимов находится на лицевой панели привода;
- Применение моторного привода исключает использование поворотных рукояток и оперативных блокирующих устройств, чья работа непосредственно связана с рукояткой оперативного управления выключателем.

		ток			Потребляемая мощность	Механическая износостойкость	Кол-во циклов в час
			Размыкание	Замыкание			
МП BA55 30~1 00AF	230 VAC, 220 VDC	не более 2 А	310	200	14	25000	120
МП BA55 50,125AF			350	230	14	25000	120
МП BA55 250AF			350	230	14	25000	120
МП BA55 400AF			500	350	35	20000	60
МП BA55 630AF ЭБ			500	350	35	20000	60
МП BA55 1000~1200AF			700	420	35	10000	20

Схема моторного привода 30~1200AF

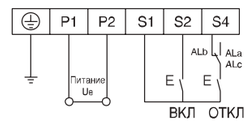
Управление приводом осуществляется при наличии оперативного тока на выводах P1 и P2 (напряжение оперативного питания должно соответствовать заявленному изготовителем, номинальное рабочее напряжение указано на лицевой панели привода);



Управление приводом осуществляется исключительно сухими контактами (без потенциала на них). Это значит, что запрещено подавать внешнее напряжение на выводы S1, S2, и S4.

Внедрение в схему управления контакта аварийной сигнализации:

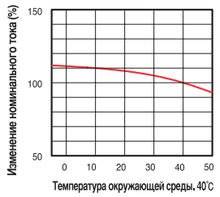
1) На схеме ниже показано подключение контакта сигнализации (КАС) к автоматическому выключателю без независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения.
2) При аварийном срабатывании устраните причину короткого замыкания и установите автоматический выключатель в исходное состояние вручную.



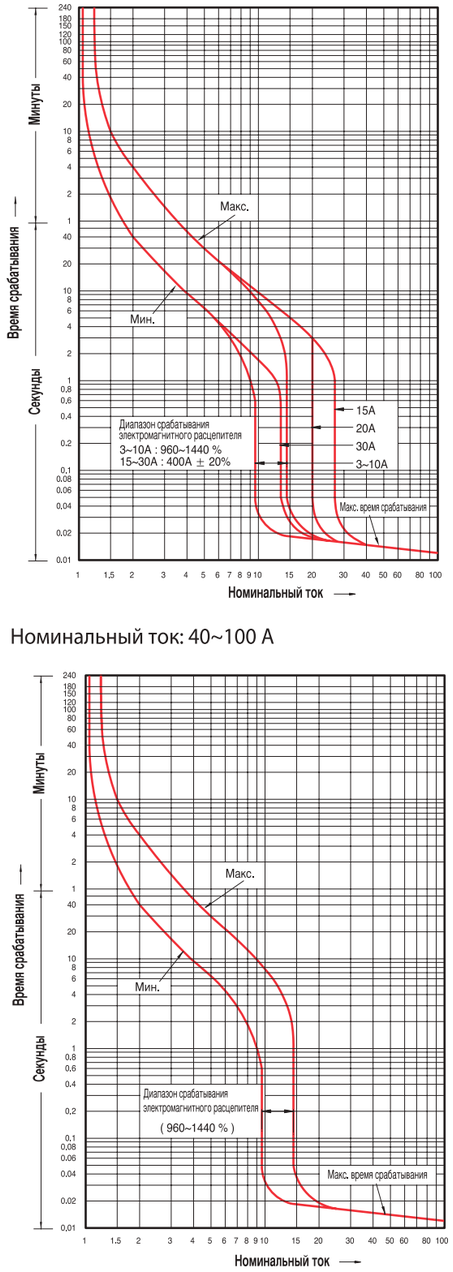
ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ HP В ГАБАРИТЕ 100AF

Кривая компенсации



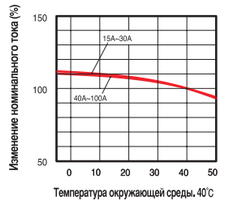
Номинальный ток: 3~30 A



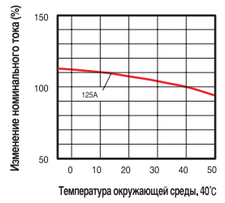
Номинальный ток: 40~100 A

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ HP В ГАБАРИТЕ 125AF

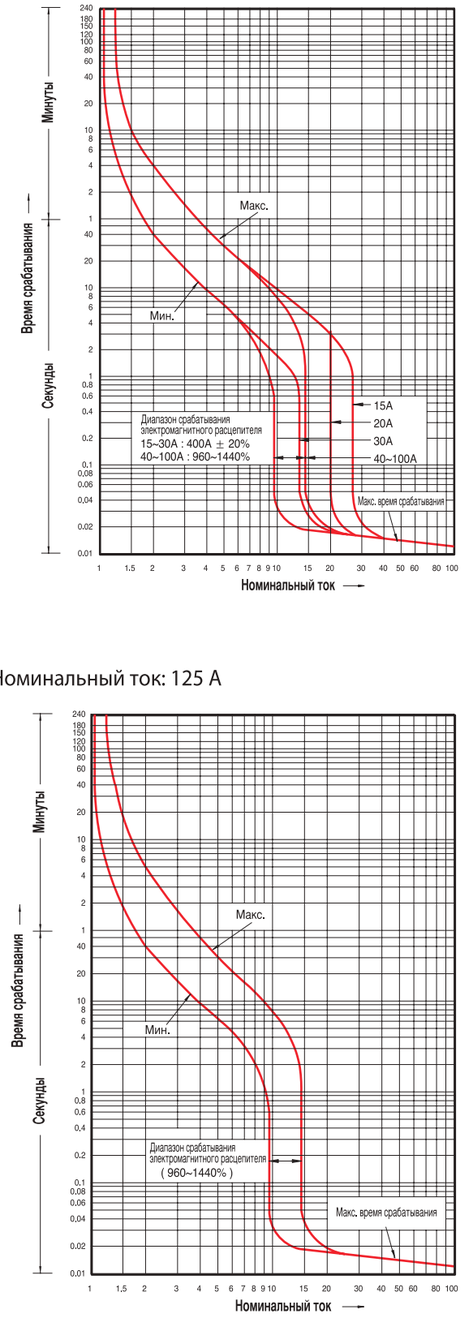
Кривая компенсации
Номинальный ток: 15~100 A



Номинальный ток: 125 A



Номинальный ток: 15~30 A, 40~100 A

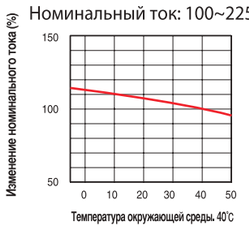


Номинальный ток: 125 A

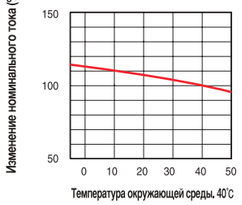
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP В ГАБАРИТЕ 250AF

Кривая компенсации

Номинальный ток: 100~225 A

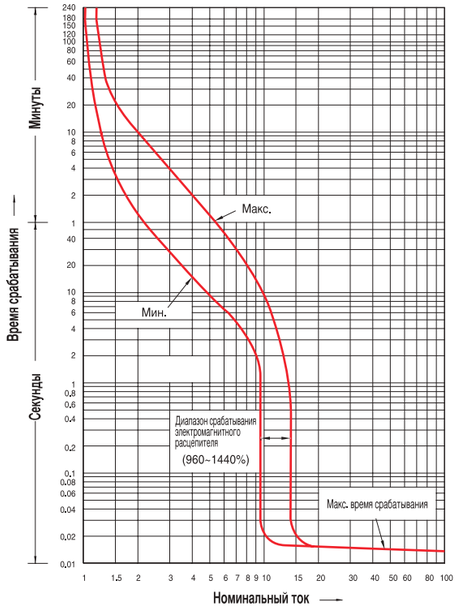


Номинальный ток: 250 A



Номинальный ток: 100~225 A

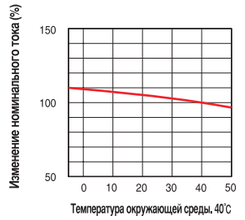
Номинальный ток: 250 A



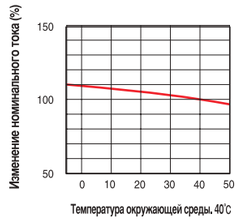
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP В ГАБАРИТЕ 400AF / 800AF

Кривая компенсации

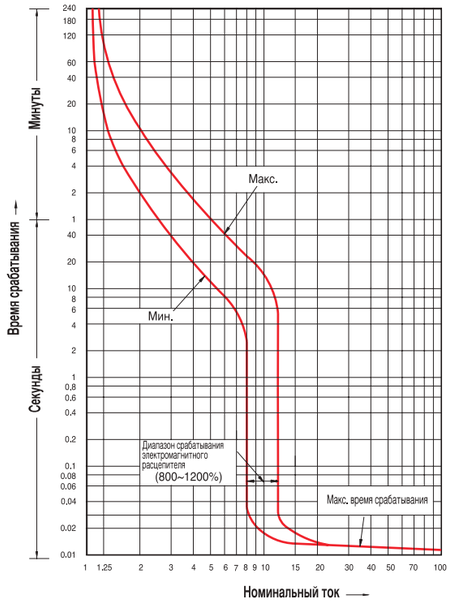
Номинальный ток: 300~400 A



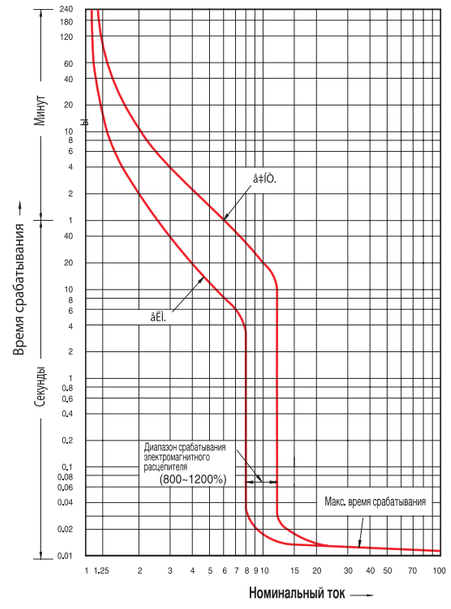
Номинальный ток: 500~800 A



Номинальный ток: 300~400 A

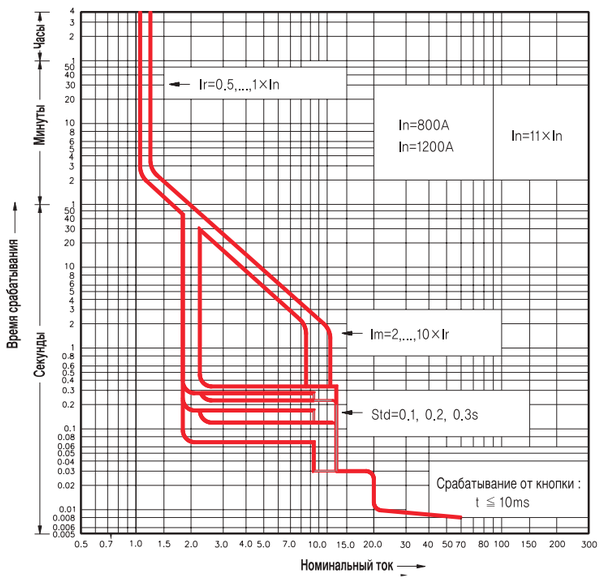


Номинальный ток: 500~800 A



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1200AF

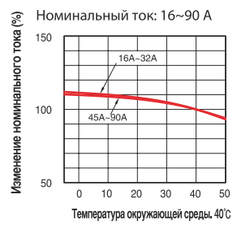
Номинальный ток: 1200 A



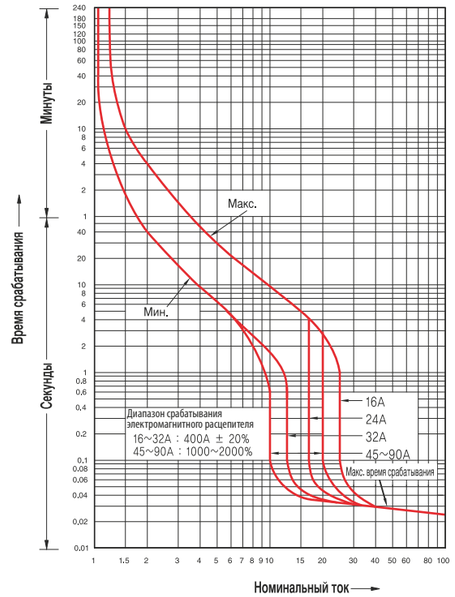
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТР В ГАБАРИТЕ 125AF

Кривая компенсации

Номинальный ток: 16~90 A



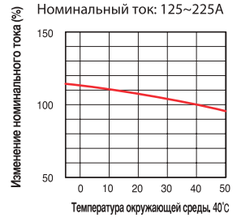
Номинальный ток: 16~90 A



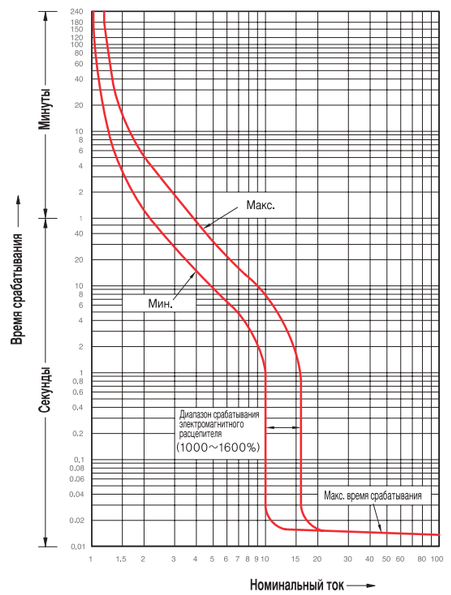
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТР В ГАБАРИТЕ 250AF

Кривая компенсации

Номинальный ток: 125~225A

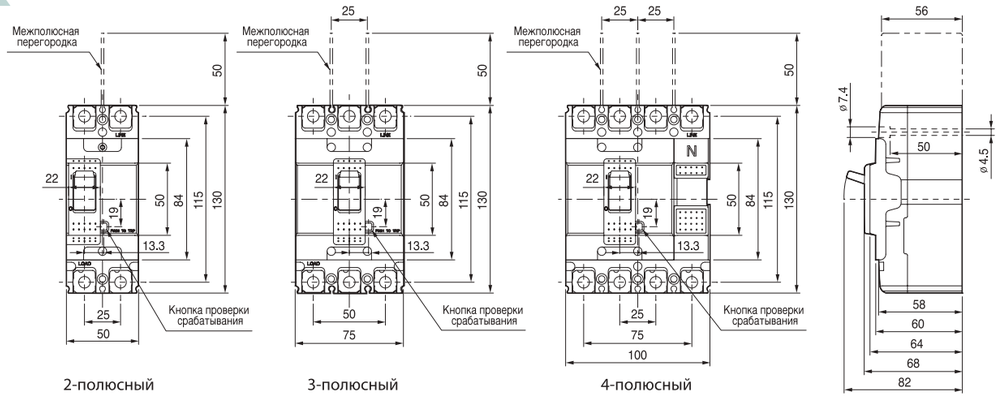


Номинальный ток: 125~225 A

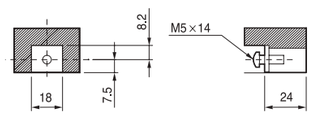


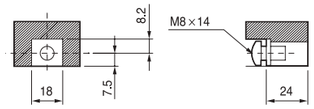
BA55 С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ HP В ГАБАРИТЕ 100AF

MCCB

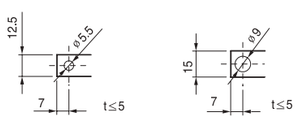


Выводы

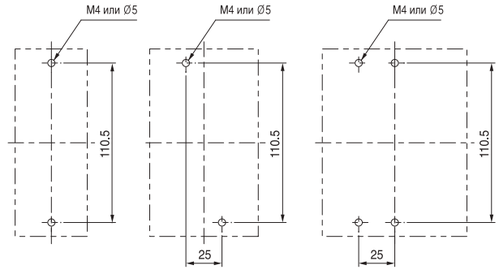




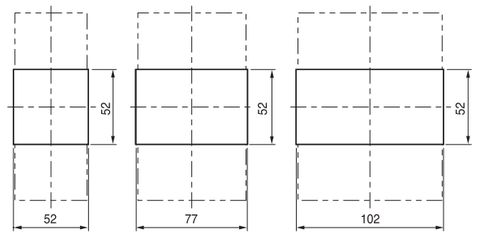
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий монтажной панели

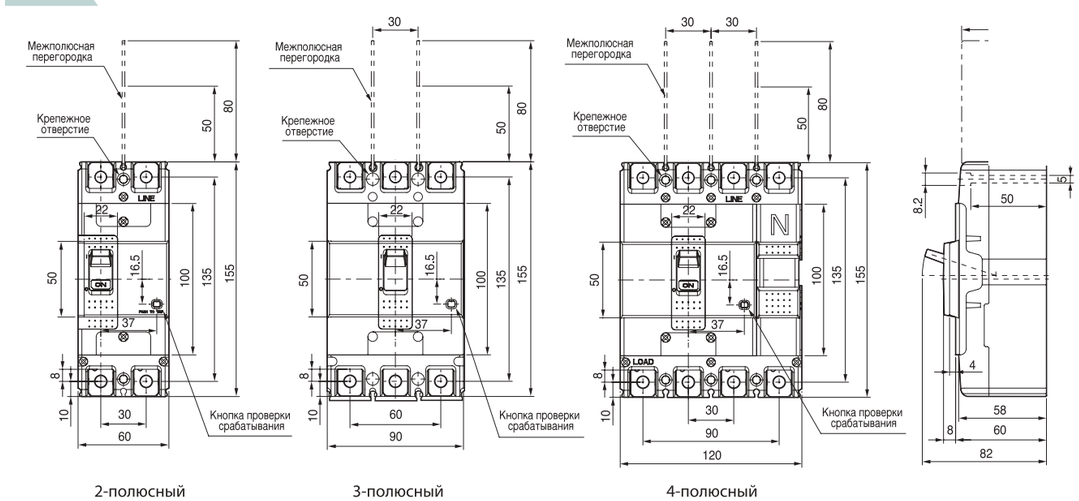


Размер выреза в передней панели

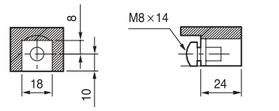


BA55 С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ HP И TP В ГАБАРИТЕ 125AF

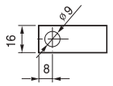
MCCB



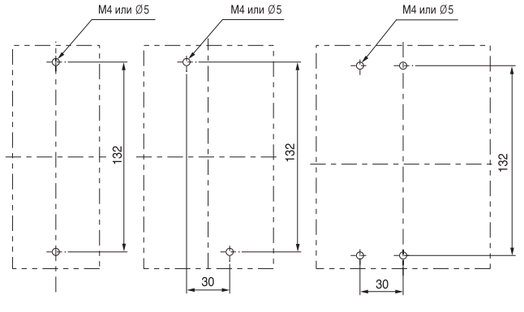
Выводы



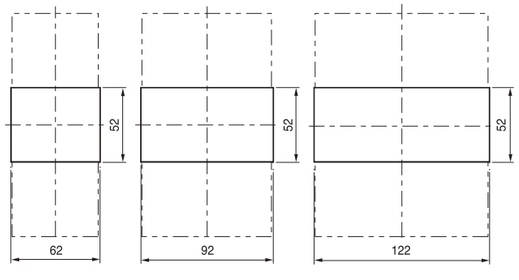
Присоединяемый проводник



Разметка отверстий монтажной панели

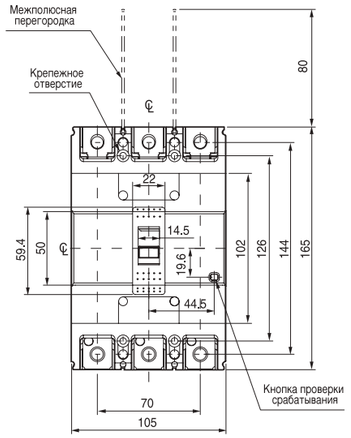


Размер выреза в передней панели

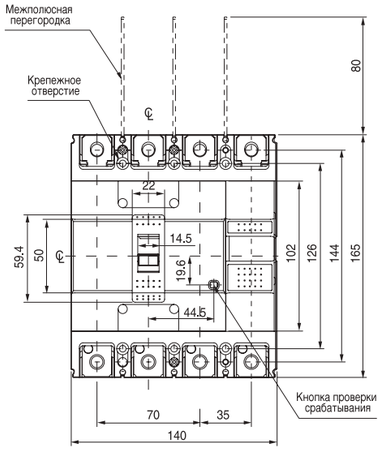


BA55 С РАСЦЕПИТЕЛЯМИ HP В ГАБАРИТЕ 250AF

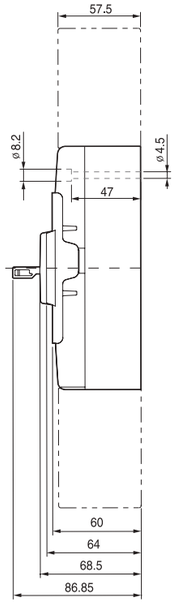
MCCB



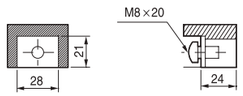
2-,3-полюсный



4-полюсный



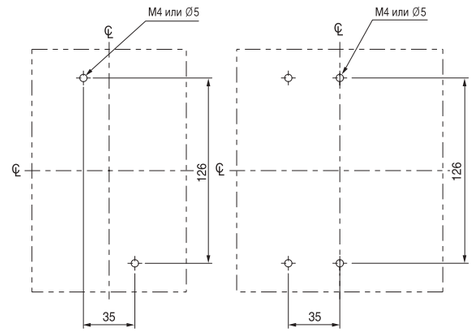
Выводы



Присоединяемый проводник



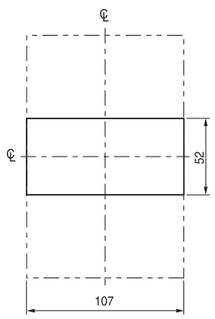
Разметка отверстий монтажной панели



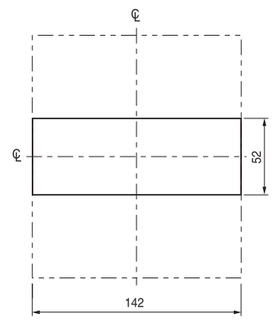
2-,3-полюсный

4-полюсный

Размер выреза в передней панели



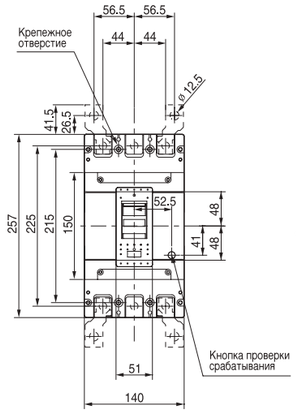
2-,3-полюсный



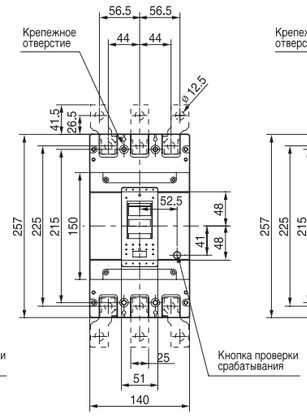
4-полюсный

BA55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP В ГАБАРИТЕ 400AF

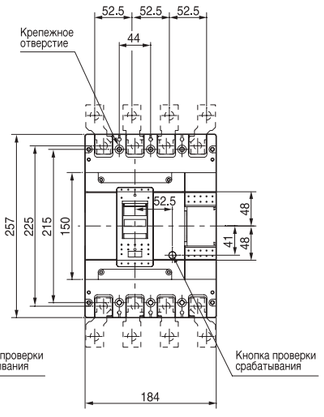
MCCB



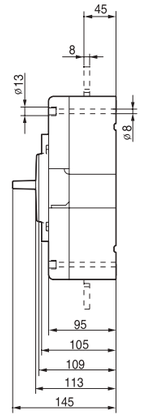
2-полюсный



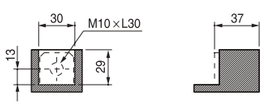
3-полюсный



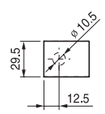
4-полюсный



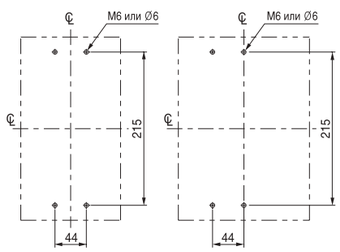
Выводы



Присоединяемый проводник

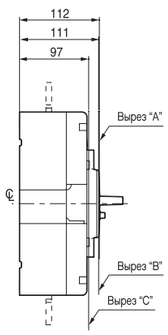


Разметка отверстий монтажной панели

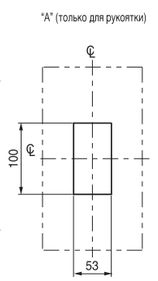


2-,3-полюсный

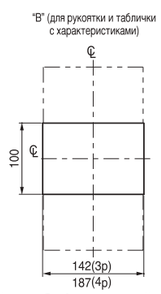
4-полюсный



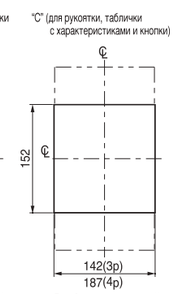
Размер выреза в передней панели



2-,3-,4-полюсный



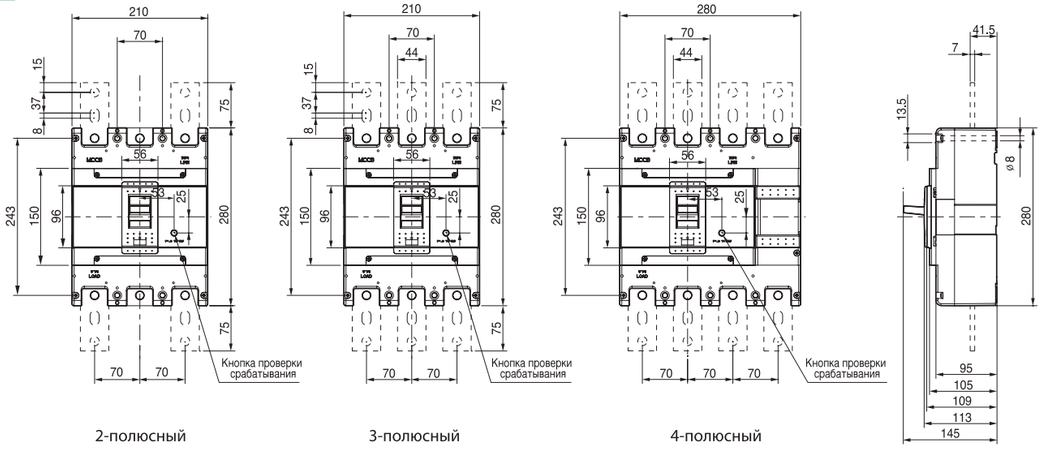
3-,4-полюсный



3-,4-полюсный

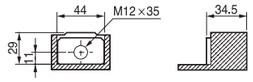
ВА55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ НР В ГАБАРИТЕ 800AF

MCCB

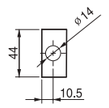


630AF : 41.5
800AF : 44.5

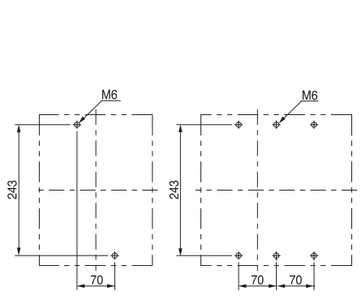
Выводы



Присоединяемый проводник

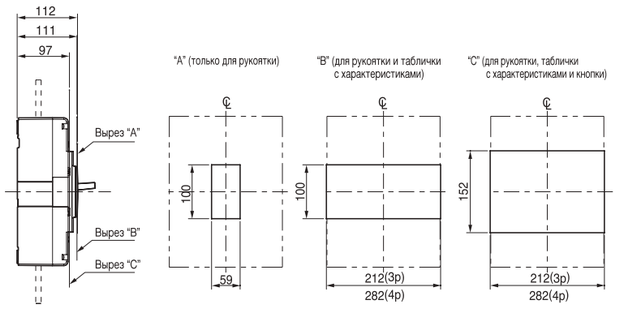


Разметка отверстий монтажной панели



2-,3-полюсный 4-полюсный

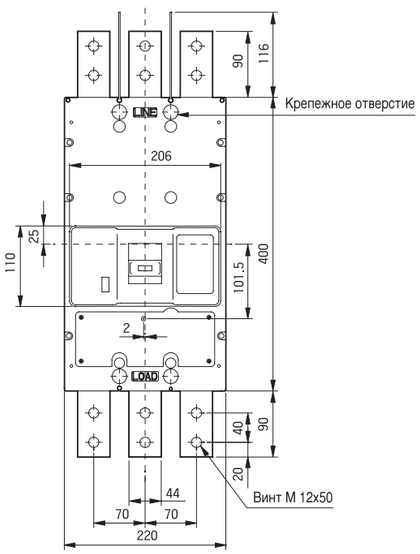
Размер выреза в передней панели

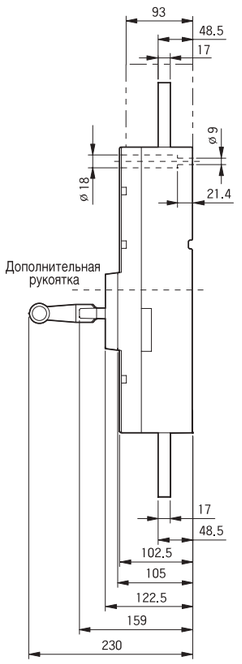


2-,3-,4-полюсный 3-,4-полюсный 3-,4-полюсный

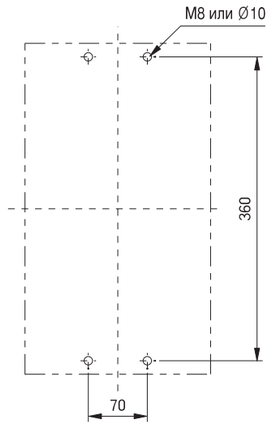
ВА55 С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1200AF

MCCB

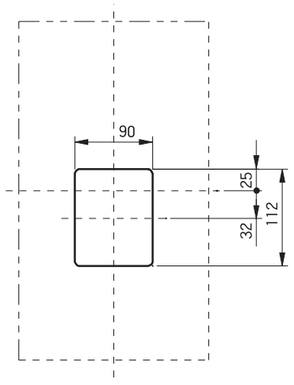




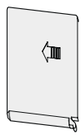
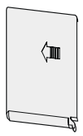
Разметка отверстий монтажной панели



Размер выреза в передней панели



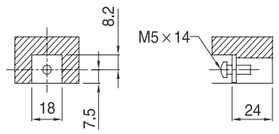
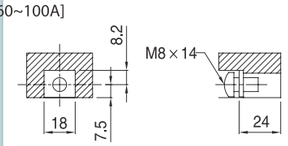
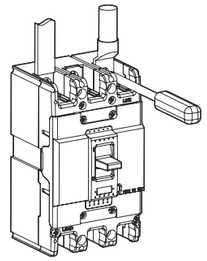
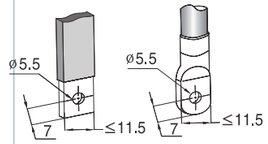
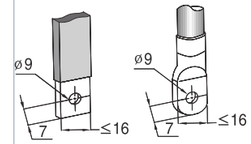
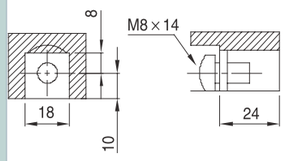
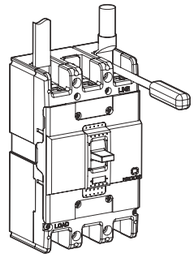
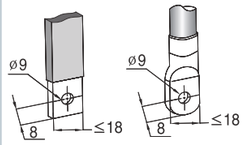
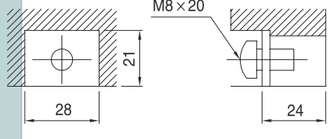
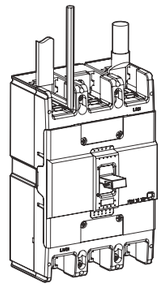
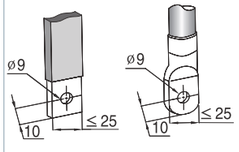
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В БАЗОВУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

Наименование	100AF	125AF	250AF	400AF	800AF
Крепежный винт					
	2p: 2ea (M4x60) 3p: 2ea (M4x60) 4p: 4ea (M4x60)	2p: 2ea (M4x60) 3p: 2ea (M4x60) 4p: 4ea (M4x60)	2p: 2ea (M4x55) 3p: 2ea (M4x55) 4p: 4ea (M4x55)	2p:4ea (M6xЮO) 3p:4ea (M6xЮO) 4p:4ea (M6xЮO)	2p:4ea (M6xЮO) 3p:4ea (M6xЮO) 4p:4ea (M6xЮO)
Болт крепления проводников к выводу выключателя					
	15-3OA 2p:4ea (M5x14) 3p: 6ea (M5x14) 4p:8ea (M5x14) 40~100A 2p:4ea (M8x14) 3p: 6ea (M8x14) 4p: 8ea (M8x14)	2p:4ea(M8x14) 3p: 6ea(M8x14) 4p: 8ea (M8x14)	2p: 4ea (M8x20) 3p: 6ea (M8x20) 4p: 8ea (M8x20)	2p:4ea(MЮx3O) 3p: 6ea (M 10x30) 4p: 8ea (M10 x30)	2p: 2ea (M12x35) 3p: 6ea (M12x35) 4p:8ea (M 12x35)
Межполюсные перегородки					
	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea	2p: 1ea 3p: 2ea 4p: 3ea

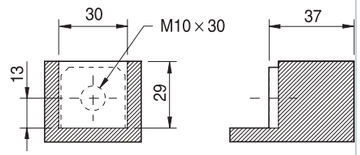
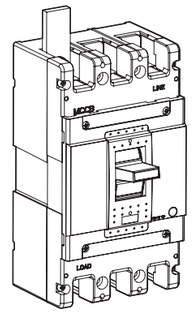
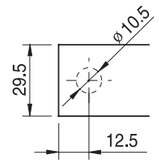
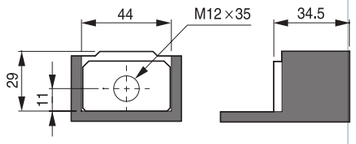
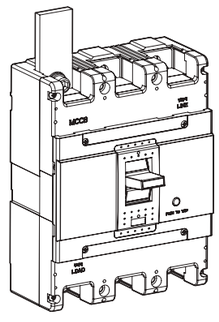
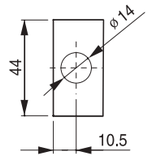




КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ

MCCB	Вывод, мм	Момент затяжки, кгс мм	Проводник, мм
30~100AF	[3~50A]  [60~100A] 	M5 : 23 ~ 28 M8 : 55 ~ 75 	[3~50A]  [60~100A] 
125AF		M8 : 55 ~ 75 	
250AF		M8 : 80 ~ 130 	

КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ

MCCB	Вывод, мм	Момент затяжки, кгс мм	Проводник, мм
400AF		M10 : 240~300 (Á‡ÊËÍ) M12 : 400~500 (¯ËÌ‡) 	
800AF		M12 : 400~500 (зажим, шина) 	

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нормальные условия эксплуатации для автоматических выключателей в литом корпусе.
Рабочие характеристики автоматического выключателя в литом корпусе, такие как срабатывание защиты от короткого замыкания и перегрузки, коммутационная износостойкость и изоляционное расстояние, часто, в значительной мере, зависят от окружающей среды. Поэтому при установке выключателя необходимо учитывать условия, существующие в месте предстоящей эксплуатации выключателя. В частности, рабочие характеристики автоматического выключателя с термомагнитным расцепителем в определенной степени зависят от температуры окружающей среды. Это необходимо учитывать при выборе автоматического выключателя для защиты электрической нагрузки.

1) Температура окружающей среды: от −5 до 40 °C (при этом среднесуточная температура не должна превышать 35 °C);
2) Относительная влажность воздуха: от 45 до 85%;
3) Высота над уровнемморя: не более 2000 м (при этом, в случае использования на высоте более 1000 м, следует проверитьвыключатель на воздействие влажности и на выдерживаемое напряжение);
4) Атмосфера, в которой предстоит эксплуатировать автоматический выключатель, не должна содержать чрезмерного количества водяного пара, масла, дыма, пыли, соли и прочих коррозионно-активных веществ;



- Если стандартный автоматический выключатель должен эксплуатироваться при температуре превышающей 40°c, то значение рабочего тока должно выбираться для указанного в каталоге 1 > соответствующего диапазона температуры окружающей среды;
- При эксплуатации выключателя в условиях повышенной влажности могут ухудшиться электрическая прочность изоляции и другие электрические характеристики.



- Температура −20 °C не влияет на такие функции выключателя, как проведение электрического тока, срабатывание защиты и отключение токов короткого замыкания;
- Допустимая температура хранения и транспортирования: −40 °C;
- Значения рабочих характеристик автоматических выключателей с теплоэлектромагнитным расцепителем зависят от температуры окружающего воздуха и отличаются от значений, указанных для контрольной температуры 40° C.



- При эксплуатации в условиях сильной запыленности и повышенной влажности настоятельно рекомендуется закрывать аппарат защитной крышкой или использовать осушители;
- Чрезмерная вибрация может нарушить работу расцепителя, вызвать неправильное включение или поломку механических частей выключателя.



- Если автоматический выключатель продолжительное время находится во включенном или отключенном состоянии, то рекомендуется периодически коммутировать этим выключателем ток нагрузки;
- При эксплуатации в коррозионной атмосфере рекомендуется поместить выключатель в герметичную оболочку.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды не более минус 5°C

При низкой температуре металлические и пластмассовые части автоматического выключателя в литом корпусе становятся более хрупкими, изменяется вязкость смазки. Для предотвращения резкого снижения температуры следует применять электрообогреватель. Кроме того, под воздействием низкой температуры изменяются рабочие характеристики автоматических выключателей с теплоэлектромагнитным расцепителем.

Потребитель должен выяснить и учесть эти изменения. Температура окружающей среды -20°C не влияет на такие функции автоматического выключателя в литом корпусе, как проведение тока, срабатываниеи отключение тока короткого замыкания. Все же изготовитель настоятельно рекомендует поддерживать оптимальную рабочую температуру, например, с помощью электрообогревателя. Допускается транспортирование и хранении при температуре -40°C. При этом рекомендуется перевести выключатели в положение ОТКЛ. или СРАБОТАЛ. Это уменьшит отрицательное воздействие низкой температуры, выражающееся в увеличении хрупкости материалов.

Высокая влажность (*относительная влажность 85% и более*)

При эксплуатации автоматических выключателей в литом корпусе в условиях повышенной влажности необходимо обязательно применять внутри комплектного устройства влагопоглощающий материал. Это позволит предотвратить ухудшение изоляционных свойств и коррозию металлических частей. Закрытые оболочки с автоматическими выключателями в литом корпусе необходимо оснастить обогревающим устройством. Такое решение позволит предотвратить конденсацию влаги при резком изменении температуры.

Наличие в окружающей среде газообразных нефтехимических продуктов

Контакт-детали автоматических выключателей в литом корпусе выполнены из серебра или его сплава. При работе в среде, в которой присутствуют газообразные нефтехимические продукты, на поверхности контакт-деталей возможно образование адгезионной пленки, ухудшающей проводимость электрического контакта. При частом замыкании и размыкании контактов такая пленка легко удаляется механически и не влияют на работу выключателя. Но если коммутация контактов выполняется редко, то необходимо включить, затем отключить и только после этого окончательно включить автоматический выключатель.

Подводящий проводник может потерять электрический контакт с подвижным контактом автоматического выключателя в литом корпусе в результате коррозии или вследствие потери гибкости из-за наличия адгезионной пленки нефтехимических продуктов. Для предотвращения возникновения указанной неисправности и увеличения срока службы выключателей в литом корпусе, работающих в среде с насыщенной газообразными нефтехимическими продуктами, следует применять автоматические выключатели с посеребренными подводящими проводниками.

Потенциально взрывоопасная газовая среда

Не рекомендуется применять автоматические выключатели в литом корпусе в потенциально взрывоопасной газовой среде.

Воздействие высоты над уровнем моря

На рабочие характеристики автоматических выключателей, работающих на высоте более 2000 м над уровнем моря, оказывают серьезное воздействие понижение атмосферного давления и температуры. Например, на высоте 2200 м атмосферное давление составляет 80% от нормального, а уже на высоте 5500 м оно составляет 50% от нормального. Тем не менее такое снижение давления никак не влияет на защиту от короткого замыкания. Выбор автоматических выключателей для работы на большой высоте над уровнем моря следует производить с учетом поправочных коэффициентов, приведенных ниже в таблице.

* См. таблицу поправочных коэффициентов для высоты над уровнем моря
(*ANSI C37.29-1970*)

Таблица поправочных коэффициентов для высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря	Поправочный коэффициент для напряжения	Поправочный коэффициент для тока
2,000 м	1.00	1.00
3,000 м	0.91	0.98
4,000 м	0.82	0.96
5,000 м	0.73	0.94
6,000 м	0.65	0.92

1) Как определяется напряжение

Если номинальное напряжение автоматического выключателя составляет 600 В пер. тока, а высота над уровнем моря равна 4000 м, то: 600 В *(номинальное напряжение)* x 0,82 *(поправочный коэффициент)* = 492 В.

2) Как определяется ток

Если номинальный переменный ток автоматического выключателя составляет 800 А, а высота над уровнем моря равна 4000 м, то: 800 А *(номинальный ток)* x 0,96 *(поправочный коэффициент) = 768 А.*

Воздействие вибрации и механического удара

Чрезмерная вибрация и механический удар могут повредить автоматический выключатель и уменьшить динамическую прочность. Для правильного выбора автоматических выключателей в литом корпусе необходимо тщательно учитывать воздействие таких неблагоприятных внешних воздействующих факторов как вибрация и механические удары.

На автоматический выключатель оказывают неблагоприятное воздействие вибрация при транспортировании, а также электромагнитные импульсы, возникающие при выполнении коммутаций и работе расположенного поблизости оборудования. Учитывая описанные выше условия эксплуатации и транспортирования, проводят стандартные испытания автоматических выключатели в литом корпусе на воздействие вибрации, механических ударов и сейсмических воздействий. Данные испытания проводят в соответствии с требованиями стандарта, называемого *(Вибрационные испытания для мелкого электрооборудования)*.

Вибрации

Значение вибрации измеряют через произведение размаха и частоты колебаний, которое, в соответствии с представленной ниже формулой, приравнивают к величине, пропорциональной ускорению свободного па-дения, а g = 0,002 x частота *(Гц)* x размах колебания *(мм)*

* a g: величина, пропорциональная ускорению свободного падения *(д=9.8м/с2)*

Существуют три типа вибрационных испытаний: испытание на резонанс, испытание на вибрационную стойкость, испытание на отказ. Эти испытания описаны ниже.

Испытание на резонанс

В течение испытания постепенно изменяют частоту гармонических колебаний в диапазоне от 0 до 50 Гц и размах колебания от 0,5 до 1 мм. Цель испытаний — обнаружение резонансных частот для отдельных частей автоматического выключателя в литом корпусе.

Испытание на вибрационную стойкость

Для проверки работоспособности устройства, его подвергают воздействию гармонических колебаний с размахом 0,5 до 1 мм и частотой 55 Гц *(наличие резонансной частоты определяется предыдущим испытанием)*.

Испытание на возникновение неисправностей

Автоматический выключатель в литом корпусе подвергают воздействию вибрации в течение 10 минут для каждого значения изменяющегося размаха и частоты колебаний. При этом проверяют не возникла ли какая-либо неисправность.

Воздействие механического удара

Значение механического ударного воздействия на выключатель и его части определяется воздействием многократных ударов свободно падающего тела. Испытание представляет собой проверку воздействия механического удара.

Воздействие высокой частоты

При выборе автоматического выключателя с теплоэлектромагнитным расцепителем для работы в сети с повышенной частотой следует уменьшить значение номинального тока автоматического выключателя. Это позволит учесть дополнительный нагрев проводников, обусловленный скин-эффектом и/или потери в магнитной системе расцепителя. Уровень, до которого следует уменьшить номинальный ток, зависит от типоразмера автоматического выключателя, и составляет 70~80 %> от номинального значения, при токе с частотой 400 Г ц. Кроме того, потери в магнитной системе уменьшают силу притяжения, что приводит к увеличению тока мгновенного расцепления.

* Потери в магнитной системе расцепителя: данное явление аналогично электрическим потерям в трансформаторе, вызванным периодическим перемагничиванием магнитной системы. Потери в магнитной системе сердечнике складываются из потерь на гистерезис и потерь на вихревые токи;

* Потери на гистерезис: составляет большую часть потерь холостого хода электрооборудования и вычисляется следующим образом:

Ph = ofBmn;

Вт: максимальное значении плотности магнитного потока, п: постоянная величина *(1,6~2,0);*

f: частота, о: постоянная гистерезиса;

* Вихревые токи: вихревым называют индуцированный ток, возникающий в проводнике, перемещаемом в неоднородном или изменяющемся магнитном поле. Вихревые токи, возникающие в обмотке или сердечнике трансформатора, рассматриваются как один из видов потерь в трансформаторе в качестве составляющей тока намагничивания. Это явление также называется «потери на вихревые токи»

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA 55

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

15 – 630A



Автоматические выключатели BA55 изготавливаются в трех габаритах и представляют собой простое универсальное решение для защиты сетей низкого напряжения.

Автоматические выключатели BA55 соответствуют требованиям международных стандартов:

- ГОСТ Р 50030-2
- МЭК 60947-2
- EN 60947-2

Здания

OEM

СОДЕРЖАНИЕ

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ 4

Основные характеристики 4
Таблица выбора 6
Вспомогательные устройства и аксессуары 8
BA55 100AF 8
BA55 250AF 9
BA55 630AF 10
Электрические аксессуары 100-250AF 11
Контакты сигнализации 11
Расцепители шунтовые и минимального напряжения 13
Присоединение атоматических выключателей 100-250AF 15
Присоединение автоматических выключателей и изоляции токоведущих чаастей 100-250AF 16
Электрические аксессуары 630AF 17
Контакты сигнализации 17
Расцепители шунтовые и минимального напряжения 18
Присоединение автоматических выключателей 630AF 19
Изоляция токоведущих частей и блокировка 630AF 19

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ 20

Габаритные и установочные размеры 20
BA55 100AF 20
BA55 250AF 22
BA55 630AF 24
Аксессуары для BA55 100AF 25
Периметр безопасности и минимальные расстояния 26
Влияние температуры окружающей среды 27
Времятоковые характеристики 28
Кривые токоограничения 30
Защита электродвигателя 31

КАТАЛОЖНЫЕ НОМЕРА 33

BA55 100AF 1P/2P/3P/4P. Автоматические выключатели 33
BA55 100AF. Аксессуары 34
BA55 250AF 3P. Автоматические выключатели 35
BA55 250AF. Аксессуары 35
BA55 630AF 3P. Автоматические выключатели 36
BA55 630AF. Аксессуары 36

ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ



Пример: аппарат 250 А.
Характеристики, указанные на передней панели аппарата:
Ui: номинальное напряжение изоляции
Uimp: номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
Ue: номинальное рабочее напряжение
Icu: предельная отключающая способность при номинальном рабочем напряжении Ue
Cat: категория применения
Ics: рабочая отключающая способность
In: номинальный ток, пригодный для разъединения аппарата
аппарат, пригодный для разъединения

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

Автоматические выключатели BA55 и их аксессуары соответствуют требованиям международных стандартов:
- МЭК 60947-1 (ГОСТ Р 50030.1) – Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.
- МЭК 60947-2 (ГОСТ Р 50030.2) – Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели.
- Европейским (EN 60947-1 и EN 60947-2) и соответствующим национальным стандартам:
- ГОСТ 50030-2.

Сертификация
- – Знак ГОСТ Р
- МЭК – Сертификация на соответствие требованиям стандартов МЭК независимыми лабораториями (ASEFA, KEMA, TÜV)
- – Маркировка Европейского Союза
- – Сертифицировано третьей стороной – Tilva
- – Сертифицировано третьей стороной – Underwriter Laboratories

– в качестве «Ручного пускателя» (BA55 250AF/BA55 630AF)



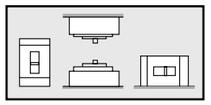


Гарантированное разъединение
Все автоматические выключатели BA55 обеспечивают гарантированное разъединение согласно МЭК 60947-2:
- гарантированному разъединению соответствует положение О (OFF – «отключено»);
- рукоятка или указатели могут находиться в положении OFF («отключено») только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты;
- блокировка возможна только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты;
- гарантированное разъединение автоматического выключателя сохраняется при установке на него поворотной рукоятки.

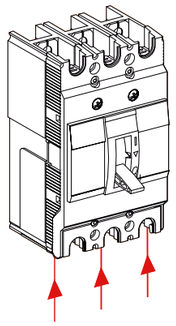
Способность аппарата осуществлять гарантированное разъединение проверяется серией испытаний, которые подтверждают:
- механическую надёжность указателей положения;
- отсутствие токов утечки;
- стойкость к перенапряжениям на участке цепи между источником питания и нагрузкой.

Автоматические выключатели BA55 отвечают всем основным требованиям по защите окружающей среды. Большинство компонентов имеют специальную маркировку и могут использоваться повторно.

Температура окружающей среды
- В нормальных условиях автоматические выключатели BA55 выдерживают без отключения стопроцентный номинальный ток при температуре 50 °C (за исключением дифференциальных выключателей).
- Автоматические выключатели BA55 могут эксплуатироваться при температуре от -25 до +70 °C.
- Автоматические выключатели BA55 в заводской упаковке могут храниться при температуре от -35 до +85 °C.


Положения при установке

Установка
Автоматические выключатели BA55 легко устанавливаются в различные типы распределительных щитов. Они могут монтироваться вертикально, горизонтально или «плашмя». При этом их рабочие характеристики остаются неизменными.


Подвод питания снизу

Подвод питания
Подвод питания к автоматическим выключателям BA55 может быть как сверху, так и снизу (питание в обратном направлении). Подвод питания снизу не приводит к ухудшению характеристик аппарата.

Степень защиты
В соответствии со стандартами МЭК 60529 (степень защиты IP) и EN 50102 (защита от внешних механических воздействий IK).

ТАБЛИЦА ВЫБОРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55


ВА55 100AF-1P


ВА55 100AF-2P


ВА55 100AF-3P


ВА55 100AF-4P


ВА55 250AF-3P

Автоматические выключатели				ВА55-30 НР 100AF		ВА55-36 НР 250AF	ВА55-36 ЭБ 630AF
Стационарное исполнение				•	•	•	•
Количество полюсов				1	2, 3, 4	3	3
Номинальный ток (А)	In	При 40 °С		16, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 100	16, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 100	125, 160, 175, 200, 225, 250	400, 630
Номинальное напряжение изоляции (В)	Ui			690	690	690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	Uimp			6	6	6	8
Номинальное рабочее напряжение	Ue	Пер. ток, 50/60 Гц		550	550	550	550
Электрические характеристики в соответствии с МЭК 60947-2							
Предельная отключающая способность (кА, действ.)	Icu	Пер. ток, 50/60 Гц	110-130 В	50	100	85	85
			220/230/240 В	25	100	85	85
			380 В	5	30	36	36
			400/415 В	5	30	36	36
			440 В		20	25	25
			550 В		10	10	10
		Пост. Ток	125 В (1Р)	10	10	30	
			250 В (2Р последовательно)		10	30	
Рабочая отключающая способность (кА, действ.)	Ics	%Icu	110-400 В	50%	50%	50%	50%
			415-550 В	50%	25%	50%	50%
Пригодность для разъединения				•	•	•	•
Категория применения				A	A	A	A
Степень загрязнения				3	3	3	3
Износостойкость (количество циклов В/О)	Механическая			15000	15000	10000	10000
	Электрическая	In/440 В		5000	5000	5000	4000
Защита							
Защита от перегрузок	Биметаллическа пластина			Фиксированная уставка	Фиксированная уставка	Фиксированная уставка	Фиксированная уставка
Защита от коротких замыканий	Электромагнитная		Фиксир. уставка (±20%)	Фиксированная уставка	Фиксированная уставка	Фиксированная уставка	Фиксированная уставка
Вспомогательные устройства и аксессуары							
Вспомогательные контакты	Контакт сигнализации состояния		КСС	•	•	•	•
	Контакт сигнализации аварийного отключения		КАС	•	•	•	•
	Комбинированный контакт		ККС	•	•	•	-
Расцепители напряжения	Независимый расцепитель		НР	•	•	•	•
	Расцепитель мин. Напряжения		РМН	•	•	•	•
Установка							
Присоединени	Кабельные наконечники/шины			•	•	•	•
	Клеммы для неизолированных кабелей			•	•	•	-
	Расширители полюсов			•	•	•	-
Размеры (мм)	Г*Ш*В			60*25*130	60*50*130 (2P) 60*75*130 (3P) 60*100*130 (4P)	60*105*165	103*140*257
Масса (кг)				0.28	0.6 (2P) 0.78 (3P) 1.0 (4P)	1.3	5

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ

Автоматические выключатели BA55 имеют большое количество аксессуаров. Они позволяют существенно упростить монтаж аппаратов и их использование для различных видов применения.

BA55 100AF



BA55 250AF



BA55 630AF



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ 100-250AF

КОНТАКТЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

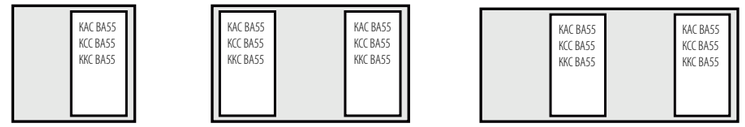

BA55 100AF


Электрические аксессуары ККС BA55 и КСС BA55 на BA55 100AF


ККС BA55 на BA55 250AF

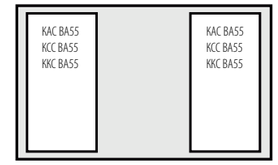
Местоположение

BA55 100AF



BA55 100AF-2P | BA55 100AF-3P | BA55 100AF-4P

BA55 250AF



BA55 250AF-3P

Вспомогательные контакты

Переключающие контакты с общей точкой позволяют передавать сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.

Контакт сигнализации состояния (КСС BA55)

Сигнализация о положении силовых контактов аппарата.

Контакты сигнализации аварийного отключения (tripindication)

КАС BA55 сигнализирует об отключении выключателя вследствие:

- перегрузки;
- короткого замыкания;
- срабатывания расцепителя напряжения.

Эти контакты переходят в своё начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

Электрические характеристики вспомогательных контактов

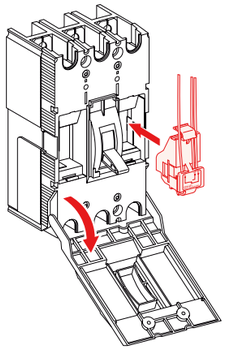
Контакты					
Условный тепловой ток (А)		5			
Минимальная нагрузка		10 мА при 24 В			
Категория эксплуатации (МЭК 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14
Рабочий ток (А)	250 В	3	2	0.2	0.2
Присоединение					
Длина проводников		450 мм			
Минимальная нагрузка		BA55 100AF: 1 мм²			
		BA55 250AF/:1.5 мм²			



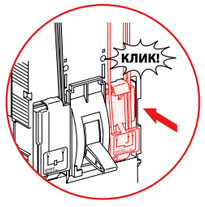
Контакт сигнализации состояния (КСС BA55 100AF)



Контакт сигнализации состояния (КСС BA55 250AF)



Все вспомогательные контакты и расцепители напряжения устанавливаются защелкиванием



Вспомогательные контакты	100AF	Артикул	100AF	Артикул
Контакт сигнализации аварийного отключения (КСС BA55)	KCC BA55 100AF HP 30kA	209139	KCC BA55 250AF HP 36kA	209160
Контакт сигнализации аварийного отключения (КАС BA55)	KAC BA55 100AF HP 30kA	209140	KAC BA55 250AF HP 36kA	209161
Комбинированный контакт (ККС BA55)	KKC BA55 100AF HP 30kA	NEW	KKC BA55 250AF HP 36kA	NEW

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ 100-250AF

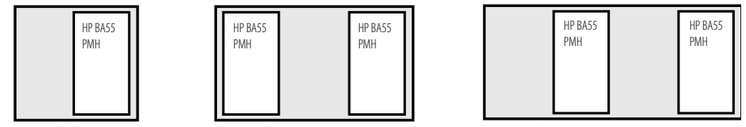
РАСЦЕПИТЕЛИ НЕЗАВИСИМЫЕ И МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИ



BA55 250AF

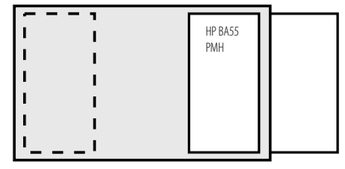
Местоположение

BA55 100AF



BA55 100AF-2P BA55 100AF-3P BA55 100AF-4P

BA55 250AF



BA55 250AF-3P

Расцепители напряжения
Независимый расцепитель (HP) и расцепитель минимального напряжения (PMH).

Независимый расцепитель (HP)
- Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления превышает 0,7 Uном.
- Команда на отключение может быть импульсной (≥ 20 мс) или непрерывной.

Расцепитель минимального напряжения (PMH)
- Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления опускается ниже уставки срабатывания.
- Уставка срабатывания составляет 0,35–0,7 Uном.
- Включение автоматического выключателя возможно только в том случае, если напряжение управления превышает 0,85 Uном.

Функционирование
После срабатывания независимого расцепителя (HP) или расцепителя минимального напряжения (PMH) необходимо вручную вернуть автоматический выключатель в исходное положение.
Отключение автоматического выключателя расцепителем HP или PMH имеет приоритет перед ручным управлением.
- При наличии команды на отключение автоматического выключателя невозможно даже кратковременное замыкание его силовых контактов.

Отключение автоматического выключателя расцепителем HP/PMH соответствует требованиям стандарта МЭК60947-2.

Характеристики

Механические				
Износостойкость		10% механической износостойкости аппарата		
Электрические		BA55 100AF	BA55 250AF	
		Пер./пост. ток	Пер. ток	Пост. ток
HP BA55	Потребляемая мощность	< 30 ВА	< 30 ВА	< 35 Вт
	Время срабатывания	< 50 мс	< 50 мс	< 100 мс
PMH	Потребляемая мощность	< 5 ВА	< 5 ВА	< 10 Вт
	Время срабатывания	< 50 мс	< 50 мс	< 100 мс
Присоединение		BA55 100AF	BA55 250AF	
HP BA55		Присоединены (1 мм²)	Присоединены (0,5 мм²)	
PMH		Присоединены (1 мм²)	Под винты (< 2 мм²)	



Независимый расцепитель HP 100AF



Независимый расцепитель HP 250AF



Расцепитель минимального напряжения PMH 100AF



Расцепитель минимального напряжения PMH 250AF

Установка

- BA55 100AF

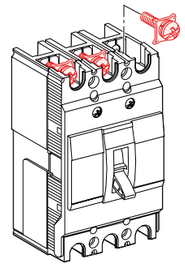
HP BA55: установка под лицевой панелью

- BA55 250AF

HP BA55: установка под лицевой панелью

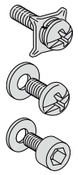
		100AF	Артикул	250AF	Артикул
BA55 250AF Независимый расцепитель	Пер. ток	200-277 В		200-240 В	
		HP BA55 100AF HP 30kA	209141	HP BA55 250AF HP 36kA	209162
PMH Расцепитель мин. напряжения	Пер. ток	200-240 В			
		PMH BA55 100AF		PMH BA55 250AF	

ПРИСОЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 100-250AF

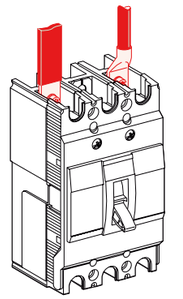


Стандартные выводы

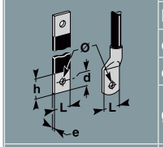
Все автоматические выключатели BA55 поставляются с резьбовыми выводами

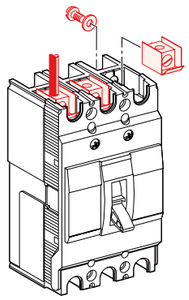


BA55 100AF16-50A	Винт M5
BA55 100AF63-100A	Винт M8
BA55 250AF125-250A	Винт M8



Присоединение изолированных шин и кабелей с наконечниками

			BA55 100AF	BA55 250AF
Шины		L (мм)	≤17	≤25
		h (мм)	d+10	d+10
		d (мм)	≤7	≤8
		e (мм)	≤6	≤6
		Ø (мм) ≤50 A	5.5	-
		Ø (мм) >50 A	8.5	9
Кабель с наконечником		L (мм)	≤17	≤25
		d (мм)	≤9	≤8
		Ø (мм) ≤50 A	5.5	-
		Ø (мм) >50 A	8.5	9
Момент затяжки		≤50 A	2 Нм	-
		>50 A	5.5 Нм	13 Нм



Клеммы

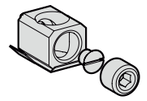
Эти клеммы крепятся непосредственно к контактным выводам аппарата и используются для присоединения неизолированных кабелей.

> 50 A (BA55 100AF)



Кабель сечением 10 - 50 мм²

≥ 100 A (BA55 250AF)



Кабель сечением 42.2 - 150 мм²

	BA55 100AF	Артикул	BA55 250AF	Артикул
Клеммы на ток до 100 А (комплект из 3 шт)	B3A BA55 100AF HP 30kA	NEW	-	-
Клеммы на ток от 100 до 250 А (комплект из 3 шт)	-	-	B3A BA55 250AF HP 36kA	NEW

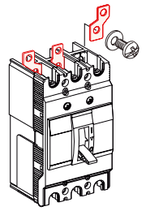
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И ИЗОЛЯЦИЯ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ 100-250AF

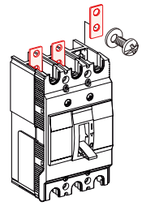


Расширители полюсов

Расширители полюсов
Увеличивают межполюсное расстояние:
- BA55 100AF: от 25 до 35 мм
- BA55 250AF: от 35 до 45 мм.

Удлинительные контактные пластины
Удлинительные контактные пластины предназначены для BA55 250AF с межполюсным расстоянием 35 мм.





	BA55 100AF	Артикул	BA55 250AF	Артикул
Расширители полюсов для аппаратов 3P (комплект из 3шт)	B3A BA55 ПР 100AF HP 30kA	NEW	B3A BA55 ПР 250AF HP 36kA	NEW

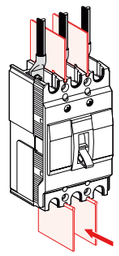


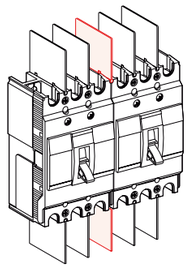
Разделители полюсов для BA55 100AF



Разделители полюсов для BA55 250AF

Разделители полюсов (идут в комплекте)
- Эти аксессуары обеспечивают более надежную изоляцию между фазами.
- Разделители полюсов могут использоваться совместно с другими аксессуарами для присоединения (не применяются с клеммными заглушками).
- Каждый автоматический выключатель поставляется с комплектом разделителей полюсов (один разделитель для 2-полюсного, два — для 3-полюсного и три — для 4-полюсного аппарата).
- Для усиления изоляции нижних выводов необходимо заказать дополнительный комплект из двух разделителей полюсов.



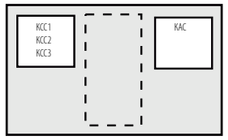


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ 630AF

KCC BA55 - KAC BA55

Местоположение

BA55 630AF



BA55 630AF-3P

Вспомогательные контакты
Переключающие контакты с общей точкой позволяют передавать сигналы о работе выключателя.
Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.
Переключающие контакты с общей точкой.

Контакт сигнализации состояния(KCC BA55)
Сигнализация о положении силовых контактов аппарата.

Контакт сигнализации аварийного отключения (KAC BA55)
KAC BA55 сигнализируетоботключениивыключателявследствие:
- перегрузки;
- короткого замыкания;
- срабатывания расцепителя напряжения.

Этот контакт переходит в своё начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

Функция контакта (KCC BA55 или KAC BA55) определяется его расположением.

Электрические характеристики вспомогательных контактов

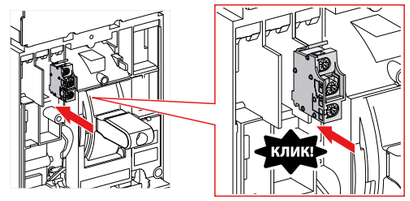
Контакты					
Условный тепловой ток (A)		5			
Минимальная нагрузка		10 мА при 24 В			
Категория эксплуатации (МЭК 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14
Рабочий ток (A)	24 В	5	5	4	3
	48 В	5	5	2.5	1
	125 В	5	3	0.4	0.4
	250 В	3	2	0.2	0.2
Присоединение					
Длина проводников		450 мм			
Сечение		1,5 мм²			



Вспомогательный контакт KCC BA55 630AF



Вспомогательный контакт KAC BA55 630AF



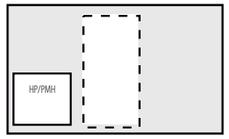
	№ по каталогу	Артикул
Вспомогательный контакт (KCC BA55)	KCC BA55 400~630AF HP 36kA	209170
Вспомогательный контакт (KAC BA55)	KAC BA55 400~630AF HP 36kA	209171

HP/PMH BA55


Независимый
расцепитель HP BA55


Расцепитель
напряжения HP BA55

Местоположение



Расцепители напряжения
Независимый расцепитель (HP) и расцепитель минимального напряжения (PMH).

Независимый расцепитель (HP)
- Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления превышает 0,7 Uном.
- Команда на отключение может быть импульсной (≥20 мс) или непрерывной.

Расцепитель минимального напряжения (PMH)
- Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления опускается ниже уставки срабатывания.
- Уставка срабатывания составляет 0,35 – 0,7 Uном.
- Включение автоматического выключателя возможно только в том случае, если напряжение управления превышает 0,85 Uном.

Функционирование
После срабатывания независимого расцепителя (HP) или расцепителя минимального напряжения (PMH) необходимо вручную вернуть автоматический выключатель в исходное положение.
- Отключение автоматического выключателя расцепителем HP или PMH имеет приоритет перед ручным управлением.
- При наличии команды на отключение автоматического выключателя невозможно даже кратковременное замыкание его силовых контактов.

Отключение автоматического выключателя расцепителем HP или PMH соответствует требованиям стандарта МЭК60947-2.

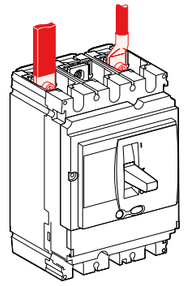
Характеристики

Механические			
Износостойкость			
Электрические		Пер. ток	Пост. ток
HP	Потребляемая мощность	< 30 ВА	< 35 Вт
	Время срабатывания	< 50 мс	< 100 мс
PMH	Потребляемая мощность	< 5 ВА	< 10 Вт
	Время срабатывания	< 50 мс	< 100 мс
Присоединение проводников			
Длина проводников		450 мм	
Сечение		1.5 мм^2	

Установка
HP/PMH BA55: установка под лицевой панелью

Наименование			№ по каталогу	Артикул
Независимый расцепитель	Пер. ток	200-240 В	HP BA55 400~630AF HP 36kA	209172
Расцепитель минимального напряжения	Пер. ток	200-240 В	PMH BA55 400~630AF HP 36kA	NEW

ПРИСОЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 630AF



Стандартные выводы
Все автоматические выключатели BA55 поставляются с резьбовыми выводами



?	Винт M10

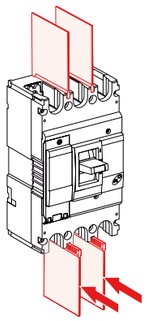
Присоединение изолированных шин и кабелей с наконечниками

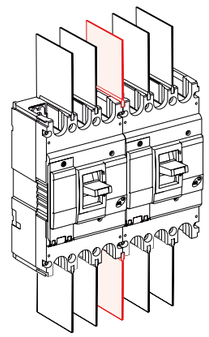
		BA55 630AF
Шины	L (мм)	≤32
	h (мм)	d+15
	d (мм)	≤15
	e (мм)	3≤e≤10
	Ø (мм)	10.5
Кабель с наконечником	L (мм)	≤32
	Ø (мм)	10.5
Момент затяжки	≤50 А	50 Нм

ИЗОЛЯЦИЯ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ И БЛОКИРОВКА 630AF



Разделители полюсов (идут в комплекте)
- Эти аксессуары обеспечивают более надежную изоляцию между фазами.
- Могут использоваться совместно с другими аксессуарами для присоединения (не применяются с клеммными заглушками).
- Каждый автоматический выключатель поставляется с комплектом разделителей полюсов (два разделителя для 3-полюсного и три — для 4-полюсного аппарата). Для усиления изоляции нижних выводов необходимо заказать дополнительный комплект из двух разделителей полюсов.

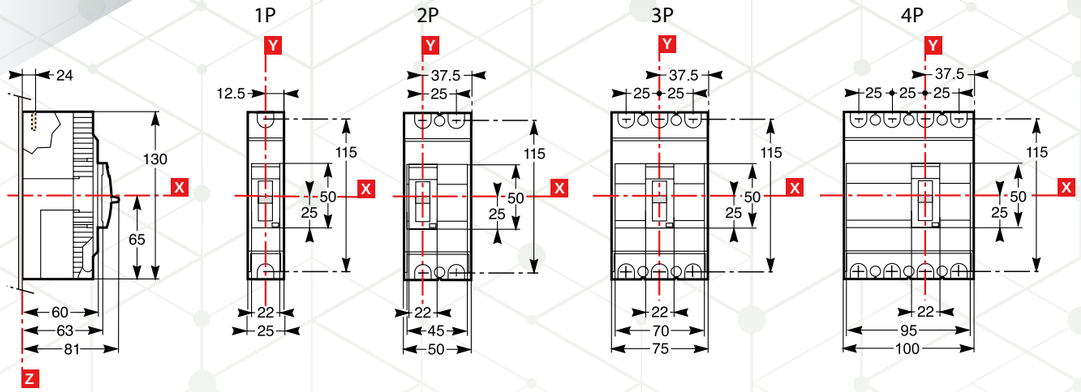




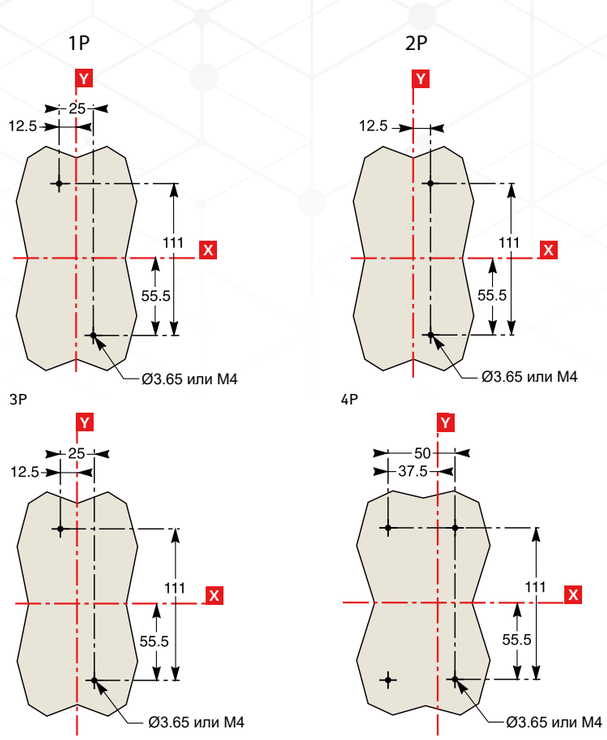
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

РАЗМЕРЫ

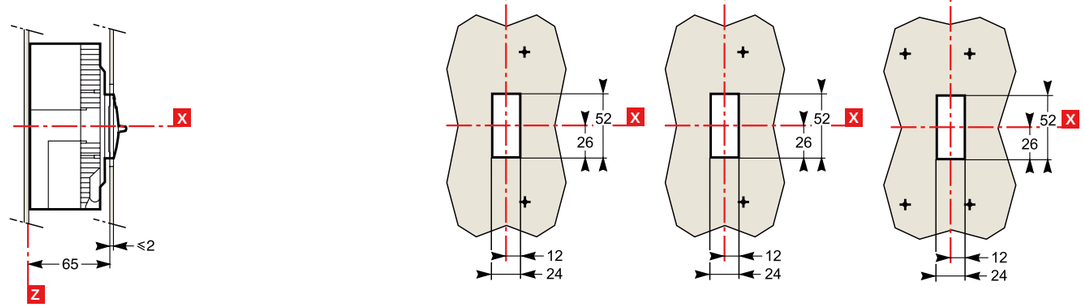
BA55 100AF



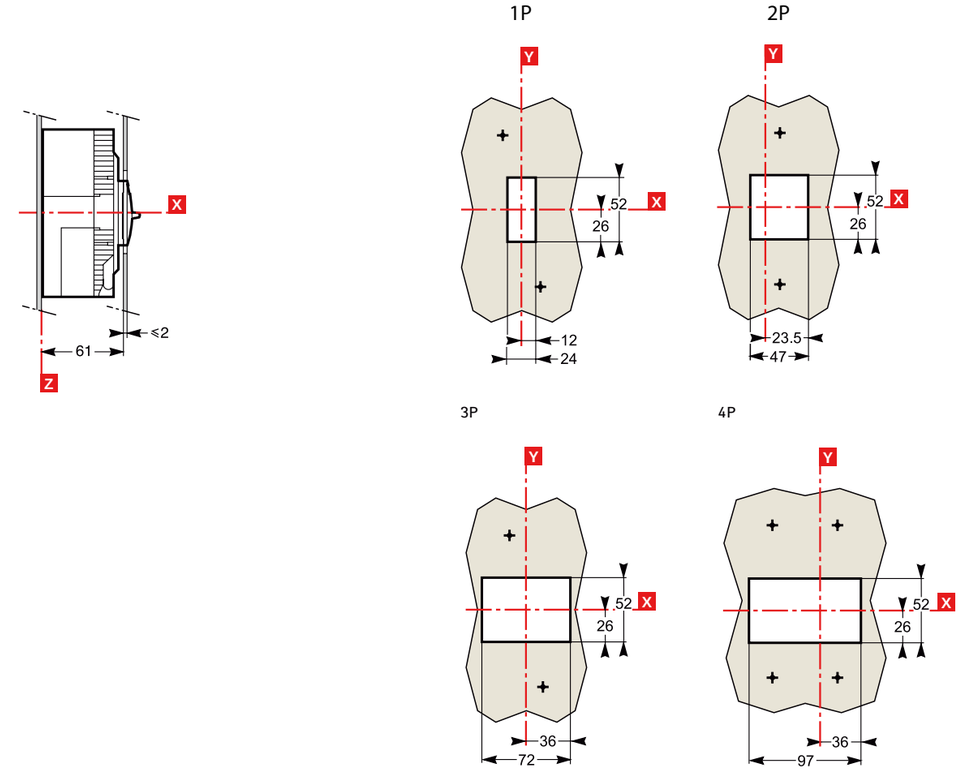
КРЕПЛЕНИЕ НА МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ



ВЫРЕЗ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (МАЛЫЙ)

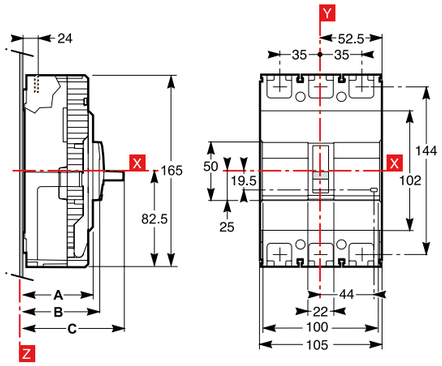


ВЫРЕЗ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (БОЛЬШОЙ)

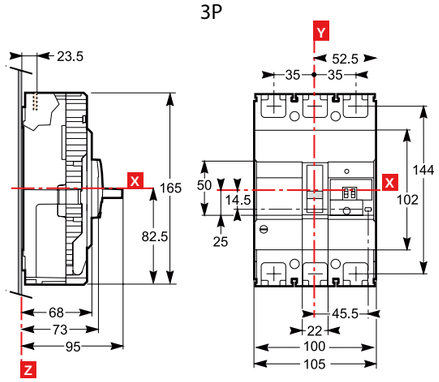


BA55 250AF

2P, 3P

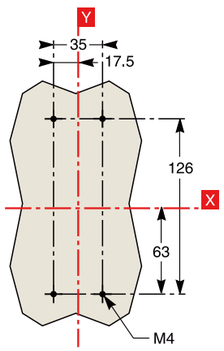


3P

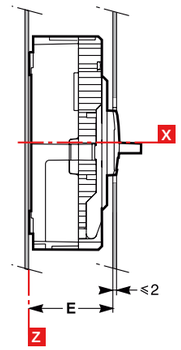


КРЕПЛЕНИЕ НА МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ

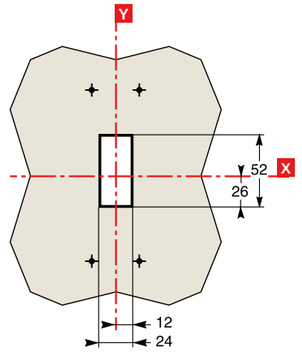
2P, 3P



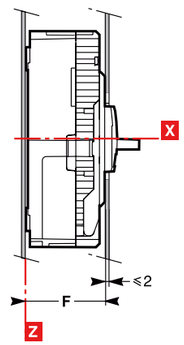
ВЫРЕЗ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (МАЛЫЙ)



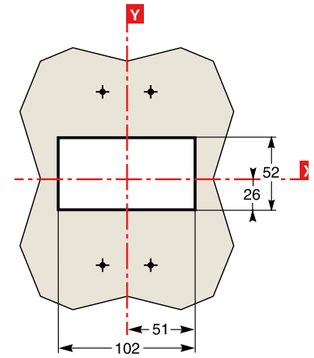
2P, 3P



ВЫРЕЗ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (БОЛЬШОЙ)



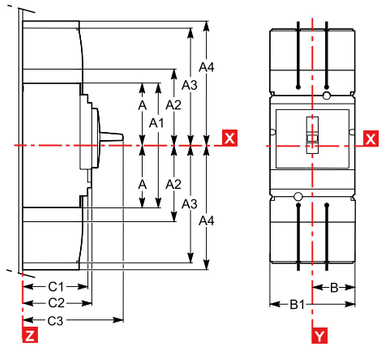
2P, 3P



Размеры (мм)	A	B	C	D	E	F
BA55 250AF 2/3P	60	65	85.5	-	67	61
BA55 250AF 3P				45.5		

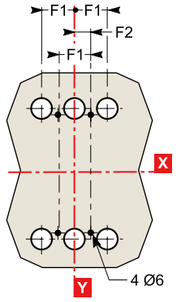
BA55 630AF

3P



КРЕПЛЕНИЕ НА МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ

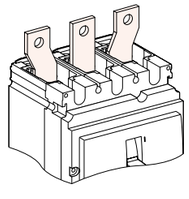
3P

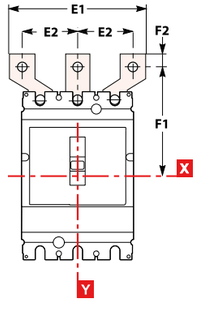


Размеры (мм)	A	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	C1	C2
BA55 630AF	127.5	255	142.5	200	237	70	140	185	105	123
Размеры (мм)	C3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	øT	U
BA55 630AF	168	100	200	113.5	227	45	22.5	90	32	≤35

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ BA55 100AF

РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ





Размеры (мм)	E1	E2	E3	F1	F2
BA55 630AF	135	52.5	187.5	152.5	15

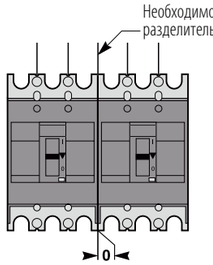
ПЕРИМЕТР БЕЗОПАСНОСТИ И МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ

При установке автоматического выключателя должны соблюдаться минимальные допустимые расстояния (периметр безопасности) между автоматическим выключателем и панелями, шинами или другими защитными устройствами, установленными поблизости. Эти расстояния зависят от предельной отключающей способности аппаратов и определяются испытаниями в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60947-2.

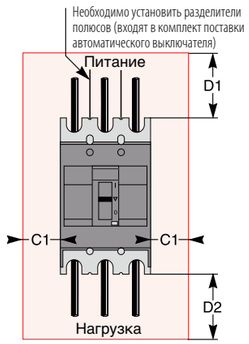
Если электроустановка не подвергается типовым испытаниям, необходимо:
- выполнить присоединение автоматического выключателя при помощи изолированных шин;
- изолировать сборные шины при помощи экранов.

Применение клеммных заглушек, разделителей полюсов или изолирующих экранов является рекомендуемым или обязательным в зависимости от рабочего напряжения и вида применения.

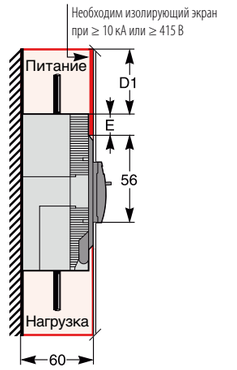
Минимальное расстояние между двумя аппаратами



Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и нижней,верхней или боковой панелями

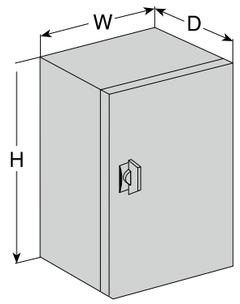


Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и передней или задней панелью



Размер (мм)/ Наименование	Неокрашенный или окрашенный металлический лист	Изолированные шины		Неизолированные шины под напряжением		
	C1	D1	D2	D1	D2	E
BA55 100AF	40	60	45	75	45	40
BA55 250AF	50	80	45	140	45	42.5
BA55 630AF	80	140	100	250	100	40

Минимальные допустимые расстояния для аппаратов BA55 даны по отношению к их корпусу; клеммные заглушки и разделители полюсов в расчёт не принимаются.



Установка в шкафу
Автоматические выключатели BA55 можно устанавливать в металлических шкафах совместно с другими аппаратами: контакторами, автоматическими выключателями защиты электродвигателей, светодиодами и т.д.

Минимальные допустимые размеры шкафа

Размер (мм)/ Наименование	H (высота)	W (ширина)	D (глубина)*
BA55 100AF	215	155	90
BA55 250AF	290	205	90
BA55 630AF	500	300	160

* С дверью.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура окружающей среды
Автоматические выключатели BA55 оснащены нерегулируемыми магнитотермическими расцепителями.
- При внешней температуре +50 °C аппарат имеет уставку I = Iном. (за исключением дифференциальных выключателей).
- Автоматические выключатели BA55 могут эксплуатироваться при температуре от -25 до +70 °C.
- Ввод в эксплуатацию аппаратов BA55 должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды. В исключительных случаях ввод в эксплуатацию может выполняться при температуре окружающей среды от -35 до -25 °C;
- Автоматические выключатели BA55 в заводской упаковке могут храниться при температуре от-35 до +85 °C.

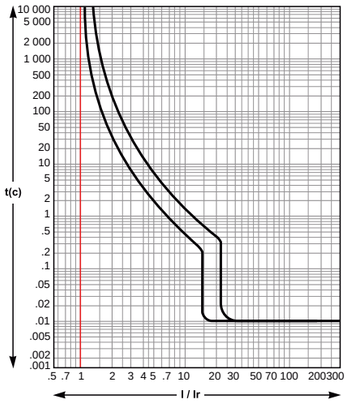
Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его времятоковой характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок (Ir) необходимо скорректировать в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Ном. ток (A)/ Наименование	25 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
BA55 100AF								
16	18.1	16.7	16.3	16.0	15.7	15.6	15.1	14.7
20	21.8	20.4	20.2	20.0	19.7	19.2	18.9	18.5
25	26.9	25.7	23.5	25.0	24.7	24.5	24.3	24.0
30	34.5	31.4	30.7	30.0	29.4	29.1	28.5	28.0
32	36.8	33.5	32.7	32.0	31.4	31.0	30.4	29.9
40	42.8	40.9	40.4	40.0	39.5	38.0	37.6	37.1
50	54.2	52.1	51.0	50.0	49.3	48.1	47.3	46.6
63	67.6	64.9	63.9	63.0	62.0	60.4	59.4	58.5
75	78.6	76.8	75.9	75.0	73.5	70.4	69.8	69.1
100	109	103	101	100	99	94	94	93
BA55 250AF								
125	148	135	130	125	120	114	109	103
160	186	171	166	160	154	148	142	136
175	207	188	182	175	168	161	153	145
200	236	215	208	200	192	184	175	166
225	286	244	235	225	215	205	194	182
250	297	270	260	250	239	228	215	203
BA55 630AF								
400	468	428	416	400	384	364	348	332
630	468	428	416	400	384	364	348	332

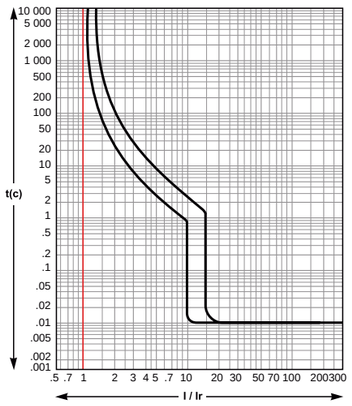
ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВА55 100AF С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

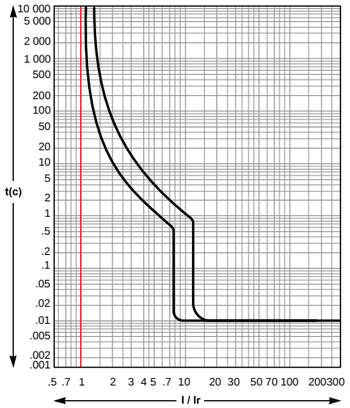
16 A



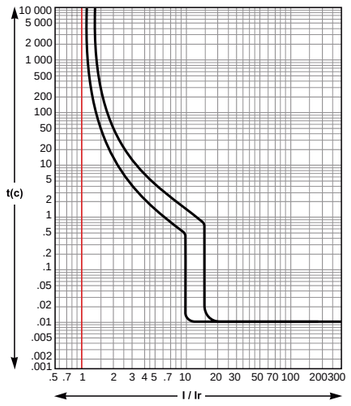
25 A



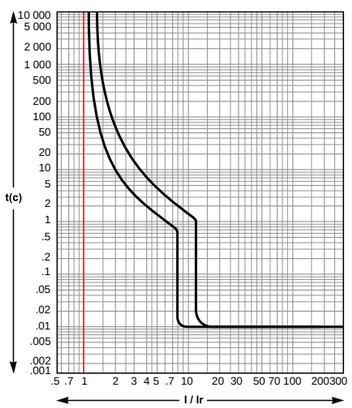
32 A



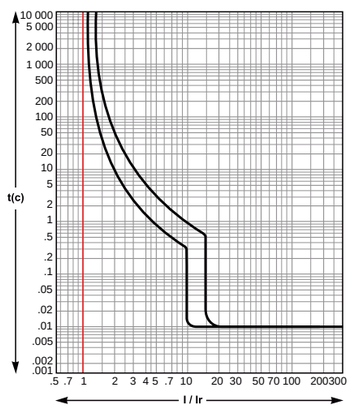
40 A



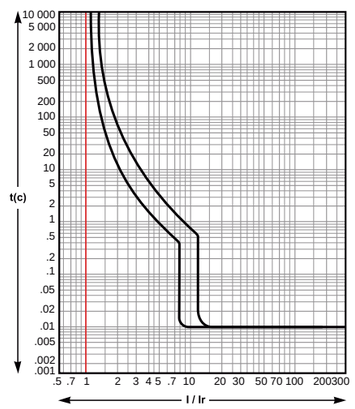
50 A



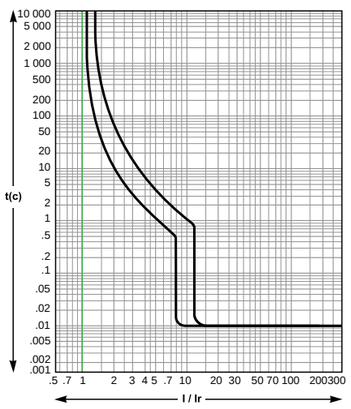
63A



75 A

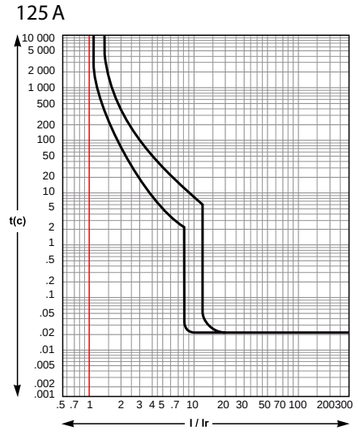


100 A

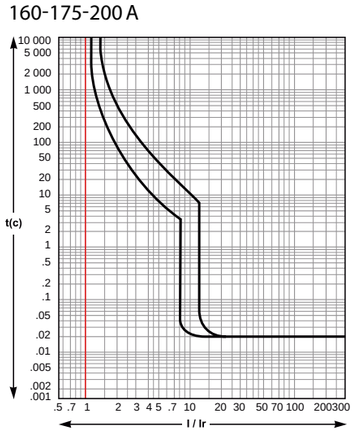


ВА55 250 HP С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

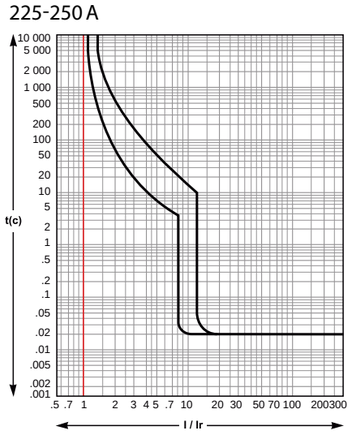
125 A



160-175-200 A

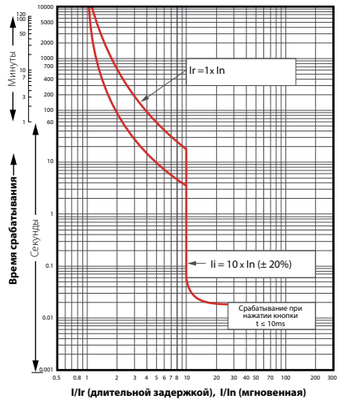


225-250 A



ВА55 630 ЭБ С ЭЛЕКТРОННЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

400-630 A



КРИВЫЕ ТОКООГРАНИЧЕНИЯ

Под токоограничением автоматического выключателя понимается его способность пропускать ограниченный ток короткого замыкания, который меньше ожидаемого значения.



Исключительное токоограничение автоматических выключателей BA55 позволяет значительно уменьшить воздействия тока короткого замыкания как на элементы сети, так и на сам аппарат.

В результате значительно улучшаются основные показатели при отключении повреждений.

- Рабочая отключающая способность (Ics, кА действ.) определяется в соответствии со стандартом МЭК 60947-2 и гарантируется проводимыми испытаниями, которые заключаются в следующем:
- отключение 3 раза подряд тока короткого замыкания, равного 50% Icu;
- проверка работоспособности аппарата:
- аппарат пропускает номинальный ток без перегрева;
- защитные характеристики обеспечиваются в соответствии со стандартом;
- гарантируется функция разъединения.

Увеличение срока службы электроустановок
Токоограничивающие автоматические выключатели существенно уменьшают отрицательное воздействие токов короткого замыкания на электроустановку.
Тепловое воздействие Уменьшение нагрева увеличивает сок службы кабельных линий.
Механическое воздействие Уменьшение электродинамических сил снижает опасность деформирования или нарушения целостности контактных соединений и сборных шин.
Электромагнитное воздействие Уменьшение помех, воздействующих на измерительные приборы, расположенные по близости.

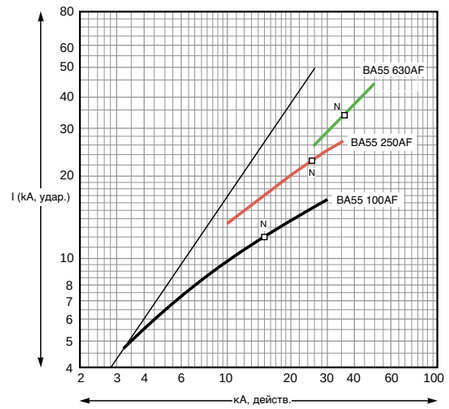
Экономия за счет каскадного соединения
Принцип каскадного соединения (Back-up по-английски, Filiation по-французски), использующий токоограничение автоматических выключателей, позволяет устанавливать ниже токоограничивающего автоматического выключателя аппараты с меньшей отключающей способностью, чем ожидаемый ток короткого замыкания.

Отключающая способность нижестоящих аппаратов в этом случае увеличивается за счет токоограничения вышестоящего аппарата. Этот принцип позволяет значительно снизить затраты на коммутационные аппараты и распределительные шкафы.

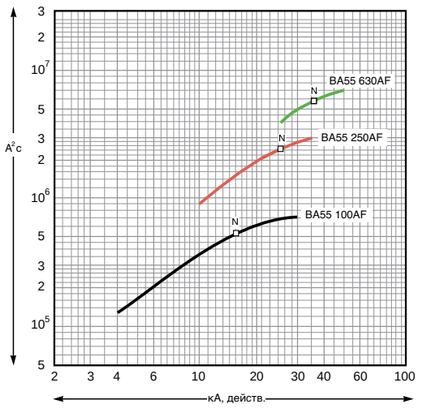
Кривые токоограничения
Токоограничение автоматического выключателя выражается в виде кривых, которые отображают в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания:

- ограниченное ударное значение тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение);
- удельное тепловыделение (A2c), т.е. энергию, выделяемую при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом.

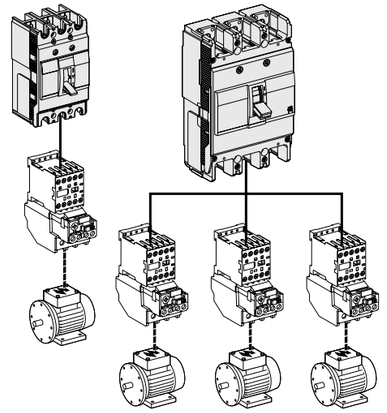
КРИВЫЕ ТОКООГРАНИЧЕНИЯ
ПРИ 380/415 В ПЕР. ТОКА



КРИВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ
ПРИ 380/415 В ПЕР. ТОКА



ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ



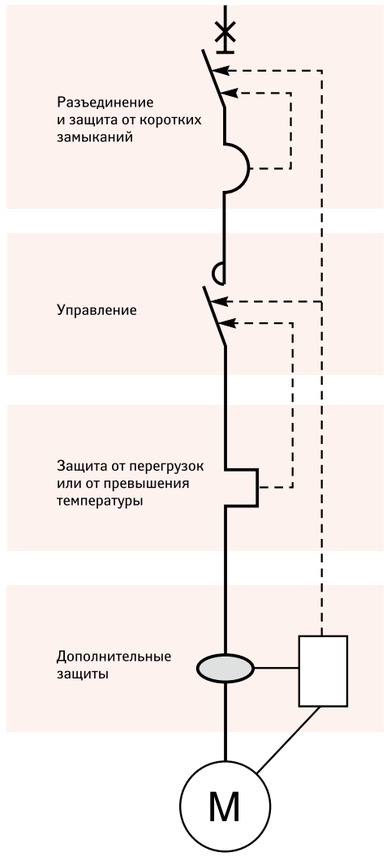


Схема управления электродвигателем может состоять из одного, двух, трех или четырех различных аппаратов.
В случае совместного использования нескольких аппаратов (наиболее частый случай) необходимо скоординировать их выполняемые функции.
При защите электродвигателя необходимо учитывать несколько параметров, которые зависят от:

- применения (тип электродвигателя, требуемая безопасность эксплуатации, частота пусков и т.д.);
- требуемой надежности электроснабжения;
- необходимости обеспечить защиту от косвенных прикосновений.

Для надежной защиты электродвигателя должны выполняться следующие функции:

- защита от коротких замыканий;
- защита от перегрузок;
- управление;
- разъединение.

Защита и управление электродвигателем

Пригодность к разъединению
Надежно отделить электродвигатель от внешней сети.

Защита от коротких замыканий
Надежно защитить контактор и кабельные линии при коротких замыканиях (>10 Iном.).

Управление
Пуск и остановка электродвигателя:

- пуск, остановка;
- изменение скорости вращения.

Защита от перегрузок
Надежно защитить электродвигатель и кабельные линии от перегрузок (<10 Iном.).

Дополнительные защиты

- Защита от неполнофазных режимов.
- Контроль изоляции электродвигателя.

Перегрузка (I < 10 Iном.)
Перегрузка может быть вызвана:

- неполнофазным режимом (пропадание фазы), недопустимым уровнем напряжения на электродвигателе и т.д.;
- механическими проблемами: увеличение момента сопротивления на валу электродвигателя по технологическим причинам, повреждение электродвигателя (вибрации, трения и т.д.).

Указанные проблемы могут вызывать затянутый пуск электродвигателя.

Короткое замыкание (10 < I < 50 Iном.)
Основная причина возникновения этого аварийного режима — нарушение изоляции.

Короткое замыкание (I > 50 Iном.)
Этот аварийный режим возникает относительно редко. Как правило, основная причина — это неправильное присоединение.

Защита при повреждениях изоляции
Эта защита осуществляется:

- устройством дифференциальной защиты по току утечки;
- устройством контроля изоляции.

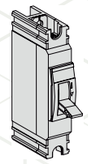
Защита электродвигателя: выбор автоматического выключателя

Двигатели P (кВт)	220/230 В I (А)	240 В I (А)	Авт. выключатели		380/400 В I (А)	415 В I (А)	Авт. выключатели		440 В I (А)	Авт. выключатели	
			Тип	Ном. ток In (А)			Тип	Ном. ток In (А)		Тип	Ном. ток In (А)
0.37	2	1.8	BA55 100AF	20	1.2	1.1	BA55 100AF	20	1	BA55 100AF	20
0.55	2.8	2.6		20	1.6	1.5		20	1.4		20
0.75	3.5	3.2		20	2	1.8		20	1.7		20
1.1	5	4.5		20	2.8	2.6		20	2.4		20
1.5	6.5	6		20	3.7	3.4		20	3.1		20
2.2	9	8		20	5.3	4.8		20	4.5		20
3	12	11		20	7	6.5		20	5.8		20
4	15	14		20	9	8.2		20	8		20
5.5	21	19		40	12	11		20	10.5		20
7.5	28	25		60	16	14		20	13.7		20
10	36	33		60	21	19		40	19		40
11	39	36		80	23	21		40	20		40
15	52	48		80	30	28		60	26.5		60
18.5	63	59		80	37	34		60	33		60
22	75	70	BA55 250AF	125	43	40		80	39		60
30	100	95		160	59	55		125	52		80
37	125	115		250	72	66		150	63		125
45	150	140		250	85	80	BA55 250AF	160	76	BA55 250AF	150
55	180	170	BA55 630AF	400	105	100		200	90		160
75	250	235		-	140	135		250	125		250
90	300	270		-	170	160	BA55 630AF	400	140		250
110	360	330		-	210	200		630	178	BA55 630AF	400

КАТАЛОЖНЫЕ НОМЕРА

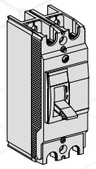
BA55 100AF 1P/2P/3P/4P
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55
ГАБАРИТ 100AF 1P 30 КА 220/240 В
С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



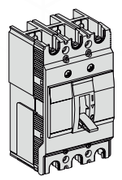
Ном. ток (А)	1P (1 расцепитель)	Артикул
16	BA55-30-101HP16-C	209091
25	BA55-30-101HP25-C	209092
32	BA55-30-101HP32-C	209093
40	BA55-30-101HP40-C	209094
50	BA55-30-101HP50-C	209095
63	BA55-30-101HP63-C	209096
75	BA55-30-101HP75-C	209097
100	BA55-30-101HP100-C	209098

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55
ГАБАРИТ 100AF 2P 30 КА 220/240 В
С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



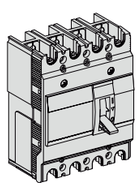
Ном. ток (А)	2P (2 расцепителя)	Артикул
16	BA55-30-102HP16-C	209099
25	BA55-30-102HP25-C	209100
32	BA55-30-102HP32-C	209101
40	BA55-30-102HP40-C	209102
50	BA55-30-102HP50-C	209103
63	BA55-30-102HP63-C	209104
75	BA55-30-102HP75-C	209105
100	BA55-30-102HP100-C	209106

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55
ГАБАРИТ 100AF 3P 30 КА 220/240 В
С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



Ном. ток (А)	3P (3 расцепителя)	Артикул
16	BA55-30-103HP16-C	209107
25	BA55-30-103HP25-C	209108
32	BA55-30-103HP32-C	209109
40	BA55-30-103HP40-C	209110
50	BA55-30-103HP50-C	209111
63	BA55-30-103HP63-C	209112
75	BA55-30-103HP75-C	209113
100	BA55-30-103HP100-C	209114

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55
ГАБАРИТ 100AF 4P 30 КА 220/240 В
С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



Ном. ток (А)	4P (4 расцепителя)	Артикул
16	BA55-30-104HP16-C	209131
25	BA55-30-104HP25-C	209132
32	BA55-30-104HP32-C	209133
40	BA55-30-104HP40-C	209134
50	BA55-30-104HP50-C	209135
63	BA55-30-104HP63-C	209136
75	BA55-30-104HP75-C	209137
100	BA55-30-104HP100-C	209138

BA55 100AF
АКСЕССУАРЫ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55 ГАБАРИТ 100AF

КЛЕММЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИБКОГО КАБЕЛЯ



Ток (A)	Сечение кабелей (мм^2)	Количество	ВЗА	Артикул
> 50	10 - 50	Комплект из 3 шт.	ВЗА BA55 100AF HP 30KA	NEW

РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ



Количество	ПР	Артикул
Комплект из 3 шт.	ПР BA55 100AF HP 30kA	NEW

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

Независимый расцепитель (HP BA55)



Напряжение (В)	HP	Артикул
200-240	HP BA55 100AF HP 30kA	209141

Расцепитель минимального напряжения (PMH)



Напряжение (В)	HP	Артикул
200-240	PMH BA55 100AF HP 30kA	NEW

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ

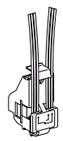
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



Контакт сигнализации состояния	Артикул
KCC BA55 100AF HP 30kA	209139



Контакт аварийной сигнализации	Артикул
KAC BA55 100AF HP 30kA	209140

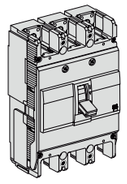


Контакт сигнализации состояния + контакт сигнализации аварийного отключения	Артикул
KKC BA55 100AF HP 30kA	NEW

BA55 250AF 3P
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55 ГАБАРИТ 250AF 3P 36 KA 400/415 В

С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



Ном. ток (A)	3P (3 расцепителя)	Артикул
125	BA55-36-203HP125-C	209142
160	BA55-36-203HP160-C	209143
175	BA55-36-203HP175-C	209144
200	BA55-36-203HP200-C	209145
225	BA55-36-203HP225-C	209146
250	BA55-36-203HP250-C	209147

BA55 250AF
АКСЕССУАРЫ

КЛЕММЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИБКОГО КАБЕЛЯ



Ток (A)	Сечение кабелей (мм^2)	Количество	ВЗА	Артикул
250	42 - 152	Комплект из 3 шт.	ВЗА BA55 250AF HP 36kA	NEW

РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ



Количество	ПР	Артикул
Комплект из 3 шт.	ПР BA55 250AF HP 36kA	NEW

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

Независимый расцепитель (HP BA55)



Напряжение (В)	HP	Артикул
200-240	HP BA55 250AF HP 36kA	209162

Расцепитель минимального напряжения (PMH)



Напряжение (В)	PMH	Артикул
200-240	PMH BA55 250AF HP 36kA	NEW

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



Контакт сигнализации состояния	Артикул
KCC BA55 250AF HP 36kA	209160



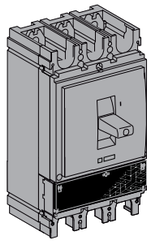
Контакт аварийной сигнализации	Артикул
KAC BA55 250AF HP 36kA	209161



Комбинированный контакт сигнализации	Артикул
KKC BA55 250AF HP 36kA	NEW

BA55 630AF 3P
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ СЕРИИ BA55
ГАБАРИТ 630AF 3P 35 КА 400/415 В
С ЭЛЕКТРОННЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ



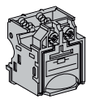
Ном. ток (А)	3Р (3 расцепителя)	Артикул
400	BA55-36-403ЭБ400-С	209163
630	BA55-36-603ЭБ630-С	209165

BA55 630AF
АКСЕССУАРЫ

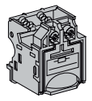
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



Контакт сигнализации	Артикул
КСС BA55 400~630AF HP 36kA	209170
КАС BA55 400~630AF HP 36kA	209171



Напряжение	Расцепители	Артикул
200-240 В	HP BA55 400~630AF HP 36kA	209172
200-240 В	PMH BA55 400~630AF HP 36kA	NEW



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA55-PRO

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 85 кА



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ ЛИНЕЙКУ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO

- Данная линейка представлена автоматическими выключателями для защиты распределительных сетей 0,4 кВ и с номинальным током до 1600 А;
- Автоматические выключатели выпускаются в 3 габаритных типоразмерах: 250AF, 630AF и 1600AF;
- Широкий диапазон выбора отключающей способности от 37 до 85 кА;
- Диапазон номинальных токов от 16 до 1600 А;
- Номинальное напряжение изоляции до 1000 В;
- Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 8 кВ;
- Аппараты комплектуются термомагнитными расцепителями с регулируемыми уставками, а также электронными расцепителями;
- Автоматические выключатели обеспечивают абсолютную селективную защиту электроустановки и улучшают координацию защит от сверхтоков;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет решить любую производственную задачу.

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — предприятие полного цикла с собственной производственной площадкой, конструкторским отделом и отделом технического контроля.

Производство:

Год основания компании - 2007;
10 000 м² склада с готовой продукцией;
5 000 м² производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

Выпускаемая продукция:

-Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
-Защитно-коммутационное оборудование;

-Источники бесперебойного питания.

Производственная площадка ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов.

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

•модульные выключатели
•выключатели в литом корпусе
•воздушные автоматические выключатели

Непрерывный контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты , на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015. Выключатели АКЭЛ проходят 5-ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество. Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании "АКЭЛ" действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.







ОБЩИЙ ОБЗОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO

КРАТКИЙ ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК



Автоматические выключатели ВА55-PRO — это:

- **Полнофункциональный модельный ряд автоматических выключателей в литом корпусе, который позволяет решить на их базе любую производственную задачу;**
- **3 габаритных типоразмера;**
- **Широкий диапазон номинальных токов от 16 до 1600 А;**
- **На выбор 9 типов расцепителей: термомагнитные и электронные;**
- **Широкие диапазоны регулировки защит, что позволяет отстроить абсолютную селективную защиту электроустановки на базе автоматических выключателей ВА55-PRO;**
- **Повышенная отключающая способность до 85 кА;**
- **Функция передачи данных по протоколу Modbus-RTU;**
- **Возможность мониторинга действующих параметров защищаемой сети.**

МАРКИРОВКА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ





Общий обзор выключателей в литом корпусе ВА55-PRO

ВА55 — 50 — 203 — ТМ — 250 — С — PRO

Наименование серии
ВА55
ВА55М*

*Модернизированный

Отключающая способность, кА
37
50
65
85

Типоразмер и количество полюсов	
203	3 - полюсный, 250AF
204	4 - полюсный, 250AF
603	3 - полюсный, 630AF
604	4 - полюсный, 630AF
1603	3 - полюсный, 1600AF
1604	4 - полюсный, 1600AF

Пример заказного кода:
ВА55–50–203ТМ250–С–PRO

Тип расцепителя	
ТМ 250AF	Термоэлектромагнитный. Регулируемые уставки тепловой и электромагнитной защиты. Время-токовая характеристика тип 1.
ТМД 250AF	Термоэлектромагнитный. Регулируемые уставки тепловой и электромагнитной защиты. Время-токовая характеристика тип 2.
ВН 250AF 630AF 1600AF	Выключатель нагрузки в литом корпусе
ЭМР 250AF 630AF	Электронный расцепитель защиты двигателя. Регулируемая тепловая защита, электромагнитная защита с высоким диапазоном регулировки. Выбор класса срабатывания.
ЭБ 250AF 630AF 1600AF	Электронный базовый. Регулируемая точная защита от перегрузки, а также регулируемая защита от короткого замыкания. LSI
ЭБМ 250AF 630AF	Электронный базовый, модифицированный. Регулируемая защита от перегрузки, а также регулируемая защита от короткого замыкания с возможностью регулировки времени срабатывания. LSI
ЭДМ5Е 250AF 630AF 1600AF	Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита. Учет электроэнергии, журнал аварий, мощность. LSI
ЭЦМ 250AF 630AF	Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита, защита от замыкания на землю с уставкой времени. LSIG
РМП 250AF 630AF	Электронный многофункциональный. Регулировка защиты от перегрузки с уставкой времени, селективной защиты с уставкой времени, мгновенная защита, защита от замыкания на землю с уставкой времени. Функция связи LSIG
ЭМ 1600AF	Электронный модифицированный. Регулируемая защита от перегрузки, а также регулируемая защита от короткого замыкания с возможностью регулировки времени срабатывания. LSI

Номинальный ток
16
25
32
40
50
63
80
100
125
160
180
200
250
300
315
400
630
800
1000
1250
1600

Исполнение и тип подключения	
С	Стационарное исполнение, переднее подключение
С3	Стационарное исполнение, заднее подключение
В	Выкатное исполнение
ВТ	Втычное



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ







Наименование			BA55-PRO 250AF				BA55-PRO 630AF				BA55-PRO 1600AF			
Типоразмер			250AF				630AF				1600AF			
Номинальный ток In(A)			16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250				320, 400, 630				800, 1000, 1250, 1600			
Номинальное напряжение изоляции Ui(B)			800				1000				1000			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(B)			8000				8000				12000			
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(B)			2400				2400				3600			
Категория применения			A, B*				A, B*				A, B*			
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)			/				/				/			
Количество полюсов			3			4			3			4		
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	AC 380/400/415B		37	50	85	37	50	85	50	65	85	50	65	85	50	65	50	65
	AC 500 B		25	35	50	25	35	50	35	42	65	35	42	65	50	45	50	45
	AC 660/690 B		6	8	10	6	8	10	10	10	15	10	10	15	20	30	20	30
Номинальная рабочая отключающая способность Icu(кА)	AC 380/400/415 B		37	50	85	37	50	85	50	65	85	50	65	85	50	65	50	65
	AC 500 B		25	35	50	25	35	50	35	42	65	35	42	65	50	45	50	45
	AC 660/690 B		6	8	10	6	8	10	10	10	15	10	10	15	20	30	20	30
Износостойкость (циклов)	Электрическая	AC 380/400/415 B	12000				8000				5000			
		AC 500 B	/				/				/			
		AC 660/690 B	/				/				2000			
	Механическая	Без обслуж.	30000				15000				10000			
		С обслуж.	50000				30000				20000			
Габаритные размеры	Д (мм)		161			161			225		225	327		327
	Ш (мм)		105			140			140		185	210		280
	В (мм)		86			86			123		123	140		140

* Категория применения в зависимости от расцепителя

РАСЦЕПИТЕЛИ

Силовые контактные группы автоматических выключателей ВА55- PRO могут оснащаться различными расцепителями в зависимости от условий эксплуатации, а также необходимых токовых или иных защит.





Расцепитель ВН



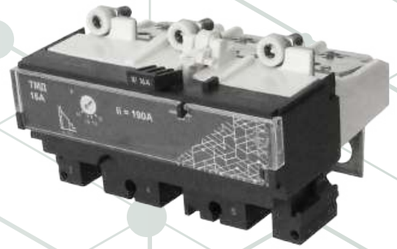
Расцепитель ТМ



Расцепитель ЭБМ



Расцепитель ЭБ



Расцепитель ТМД



Расцепитель ЭМР



Расцепитель ЭЦМ



Расцепитель РМП



Расцепитель ЭДМ

ТМ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛ ЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМ

ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАВКОЙ ТЕПЛОВОГО И НЕ РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАВКОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ. ВТХ ТИП1



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМ

Типоразмер		250AF		630AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		37	50	37	50
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		25	35	25	35
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	6	6	6
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100
Категория применения		A		A	
Номинальный ток, In A(при 40C)		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160,200, 250		315, 400	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8	
Степень загрязнения		3		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000	
	Электрическая, циклов	12000		6000	
Число полюсов		3, 4		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123	
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123	
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05	
	4-полюсный	2,4		8,13	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"	
	Выкатное исполнение	Опция"ВБ23-Р BA55-PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое	

*Точные диапазоны регулировки указаны в характеристиках расцепителей

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМ

Автоматические выключатели с термоэлектромагнитными расцепителями применяются в распределительных сетях.

Автоматические выключатели с термоэлектромагнитными расцепителями ТМ имеют защиту LI.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
I – регулируемая мгновенная защита Ii.

Ir - тепловая защита (защита от перегрузки с длительной выдержкой времени). Защита от прегрузки организована на деформации биметаллической пластины, действие которой определяется характеристикой I^2t равной пределу нагрева. Биметаллическая пластина воздействует на механизм отключения автоматического выключателя.

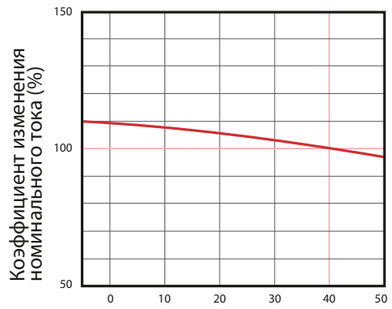
Im - электромагнитная защита (защита с короткой выдержкой времени). Защита от коротких замыканий организована с помощью электромагнитного устройства, выполняющего мгновенное отключение автоматического выключателя при превышении порога уставок.

Параметр защиты		16	25	32	40	50	63	80
Ir – тепловая защита, А		0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, сек.	При 1,5*In	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400
	При 6*Ir	15	15	15	15	15	15	15
Im – электромагнитная защита, точность ±20%		160	250	320	500	500	630	800
In – защита нейтрального полюса		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

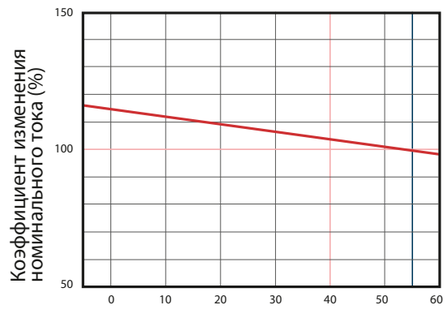
Продолжение таблицы

Параметр защиты		100	125	160	200	250	400	630
Ir – тепловая защита, А		0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, сек.	При 1,5*In	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400
	При 6*Ir	15	15	15	15	15	15	15
Im – электромагнитная защита, точность ±20%		5-10In	5-10In	5-10In	5-10In	5-10In	5-10In	5-10In
In – защита нейтрального полюса		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Автоматические выключатели BA55-PRO с расцепителем ТМ в четырехполюсном исполнении имеют 100% защиту нейтрального полюса.

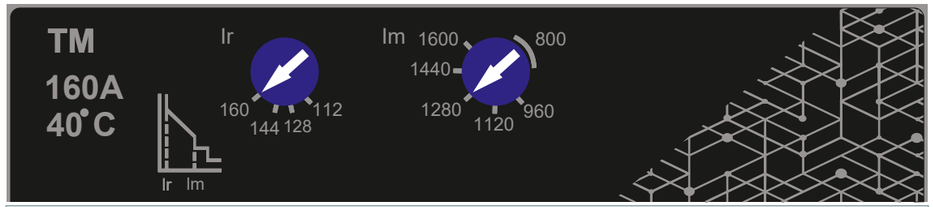


Температура окружающей среды (40˚C)



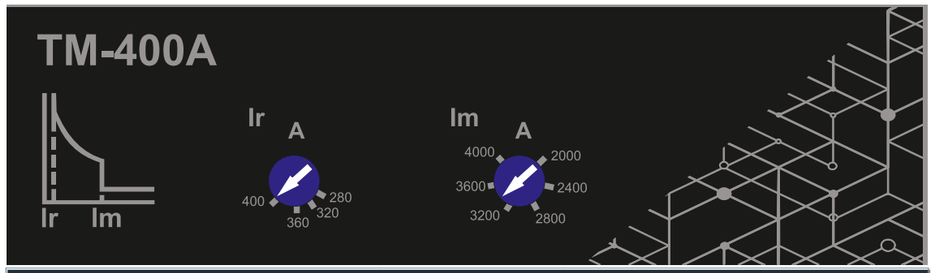
Температура окружающей среды (55˚C)

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ TM 250AF



Расцепитель		
Габарит		250AF
Номинальный ток In при 40°C (A)		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
Тип расцепителя	TM	•
Тепловая защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir	регулируемая 0,7~1xIn
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки
Электромагнитная защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Im	для TM16-TM80=10xIn, TM100/TM125/TM160/TM200/TM250 регулируемая 5~10xIn
Время срабатывания (сек.)	tm	<0,2
Защита нейтрали		
С защитой нейтрали	4P	100%In

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ TM 630AF



Расцепитель		
Габарит		630AF
Номинальный ток In при 40°C (A)		300, 400, 500, 630
Тип расцепителя	TM	•
Тепловая защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir	регулируемая 0,7~1xIn
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки
Электромагнитная защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Im	регулируемая 5~10xIn
Время срабатывания (сек.)	tm	<0,2
Защита нейтрали		
С защитой нейтрали	4P	100%In

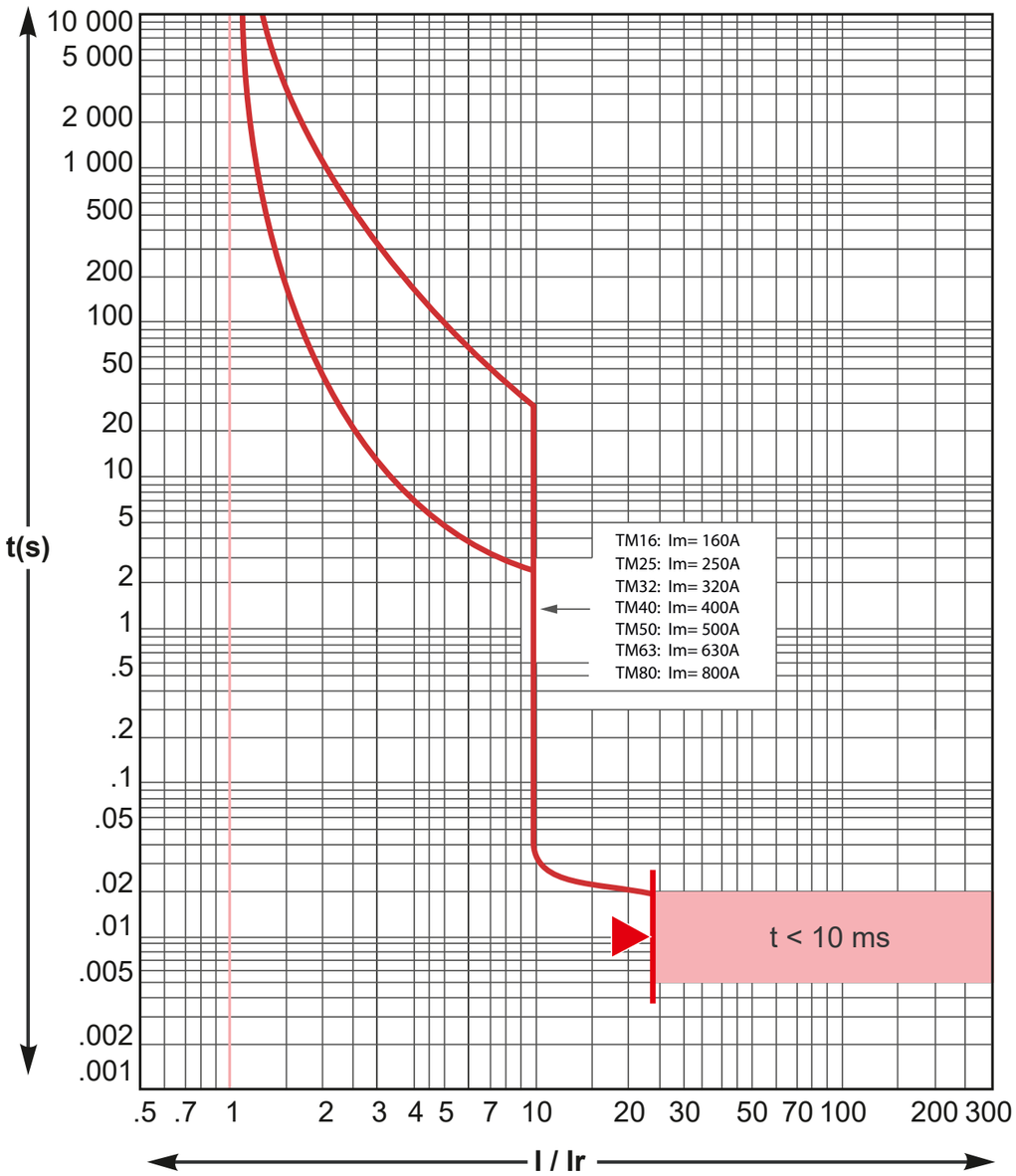
КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TM В ГАБАРИТЕ 250AF

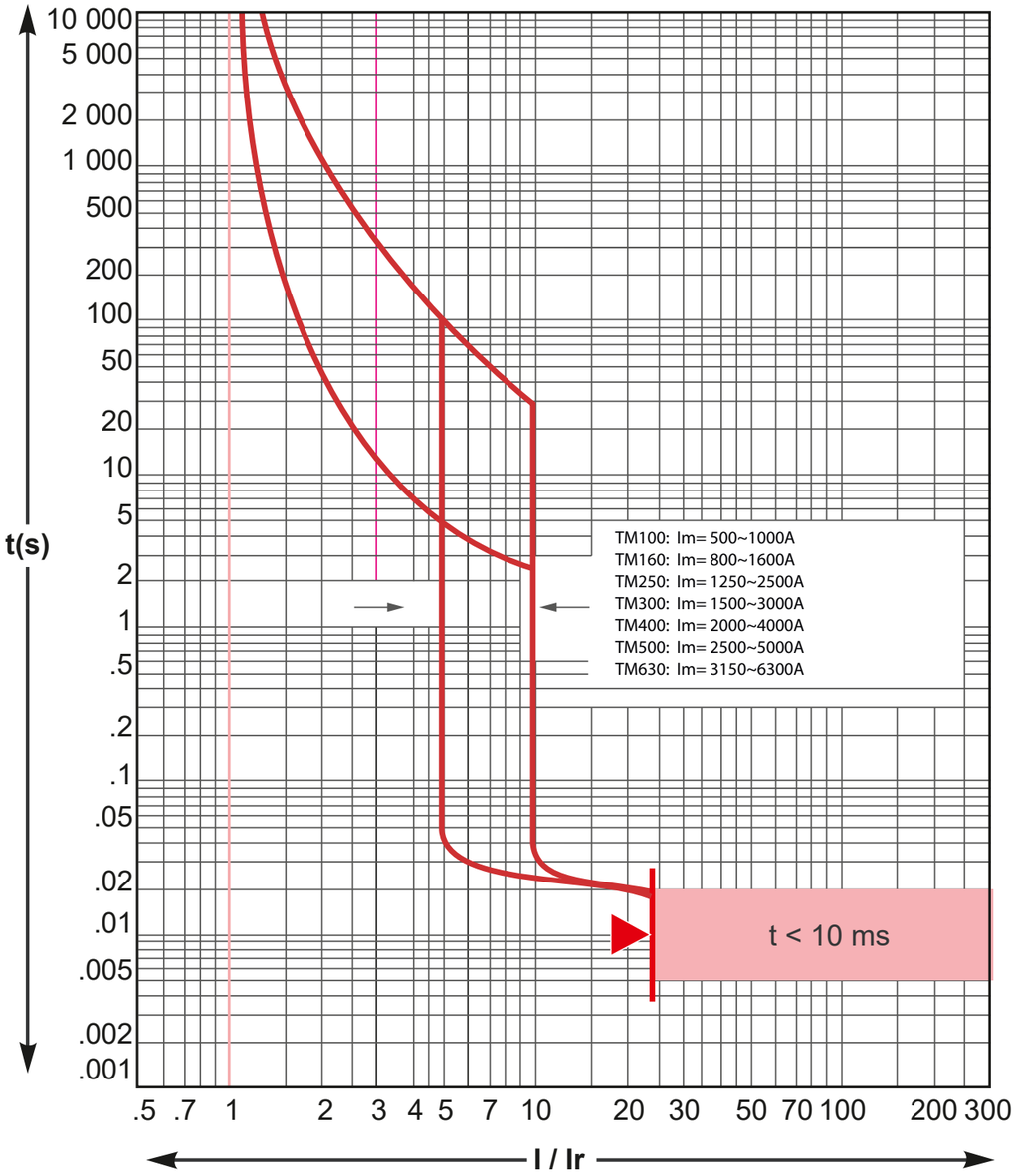
250AF BA55-37 (37 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-37 203TM16-C-PRO	3P	208679
25A	BA55-37 203TM25-C-PRO	3P	208677
32A	BA55-37 203TM32-C-PRO	3P	208675
40A	BA55-37 203TM40-C-PRO	3P	208673
50A	BA55-37 203TM50-C-PRO	3P	208671
63A	BA55-37 203TM63-C-PRO	3P	208669
80A	BA55-37 203TM80-C-PRO	3P	208667
100A	BA55-37 203TM100-C-PRO	3P	207400
125A	BA55-37 203TM125-C-PRO	3P	208683
160A	BA55-37 203TM160-C-PRO	3P	207401
200A	BA55-37 203TM200-C-PRO	3P	208684
250A	BA55-37 203TM250-C-PRO	3P	207402
100A	BA55-37 204TM100-C-PRO	4P	207470
160A	BA55-37 204TM160-C-PRO	4P	207471
250A	BA55-37 204TM250-C-PRO	4P	207472
250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
16A	BA55-50 203TM16-C-PRO	3P	208680
25A	BA55-50 203TM25-C-PRO	3P	208678
32A	BA55-50 203TM32-C-PRO	3P	208676
40A	BA55-50 203TM40-C-PRO	3P	208674
50A	BA55-50 203TM50-C-PRO	3P	208672
63A	BA55-50 203TM63-C-PRO	3P	208670
80A	BA55-50 203TM80-C-PRO	3P	208668
100A	BA55-50 203TM100-C-PRO	3P	207403
125A	BA55-50 203TM125-C-PRO	3P	208685
160A	BA55-50 203TM160-C-PRO	3P	207404
200A	BA55-50 203TM200-C-PRO	3P	208686
250A	BA55-50 203TM250-C-PRO	3P	207405
100A	BA55-50 204TM100-C-PRO	4P	207473
160A	BA55-50 204TM160-C-PRO	4P	207474
250A	BA55-50 204TM250-C-PRO	4P	207475

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TM В ГАБАРИТЕ 630AF

Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
315A	BA55-50 603TM315-C-PRO	3P	208503
400A	BA55-50 603TM400-C-PRO	3P	208504
500A	BA55-50 603TM500-C-PRO	3P	208687
630A	BA55-50 603TM630-C-PRO	3P	208688
315A	BA55-50 604TM315-C-PRO	4P	208537
400A	BA55-50 604TM400-C-PRO	4P	208538
630A	BA55-50 604TM630-C-PRO	4P	208706
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
315A	BA55-85 603TM315-C-PRO	3P	208533
400A	BA55-85 603TM400-C-PRO	3P	208534
500A	BA55-85 603TM500-C-PRO	3P	208707
630A	BA55-85 603TM630-C-PRO	3P	208708
315A	BA55-85 604TM315-C-PRO	4P	208535
400A	BA55-85 604TM400-C-PRO	4P	208536
630A	BA55-85 604TM630-C-PRO	4P	208709

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TM





ТМД

НОВАЯ ЛИНЕЙКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ TMD И ПОВЫШЕННОЙ ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ

ТЕПЛОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАВКОЙ ТЕПЛОВОГО И НЕ РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАВКОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ. ВТХ ТИП2



250 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМД

Типоразмер		250AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	6
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100
Категория применения		A	
Номинальный ток, In A(при 40С)		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160,200, 250	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000	
	Электрическая, циклов	12000	
Число полюсов		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86	
	4-полюсный	140*161*86	
Масса, кг	3-полюсный	2,05	
	4-полюсный	2,4	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое	

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМД

Автоматические выключатели с термоэлектромагнитными расцепителями применяются в распределительных сетях.

Автоматические выключатели с термоэлектромагнитными расцепителями ТМД имеют защиту LI.

L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется. I – регулируемая мгновенная защита Ii.

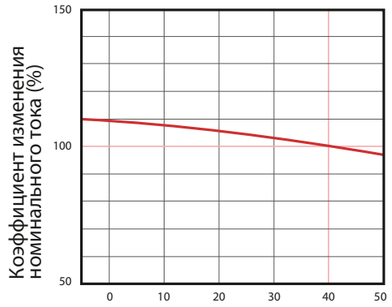
Ir - тепловая защита (защита от перегрузки с длительной выдержкой времени). Защита от перегрузки организована на деформации биметаллической пластины, действие которой определяется характеристикой I^2t равной пределу нагрева. Биметаллическая пластина воздействует на механизм отключения автоматического выключателя.

Im - электромагнитная защита (защита с короткой выдержкой времени). Защита от коротких замыканий организована с помощью электромагнитного устройства, выполняющего мгновенное отключение автоматического выключателя при превышении порога уставок.

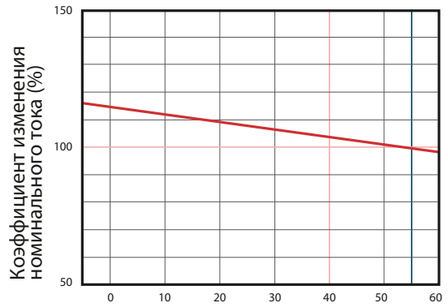
Параметр защиты		16	25	32	40	50	63
Ir – тепловая защита, А		0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, сек.	При 1,5*In	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400
	При 6*Ir	15	15	15	15	15	15
Im – электромагнитная защита, точность ±20%		190	300	400	500	500	500
In – защита нейтрального полюса		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Продолжение таблицы

Параметр защиты		80	100	125	160	200	250
Ir – тепловая защита, А		0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In	0,7-1*In
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, сек.	При 1,5*In	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400	120-400
	При 6*Ir	15	15	15	15	15	15
Im – электромагнитная защита, точность ±20%		640	800	1250	1250	5 - 10In	5 - 10In
In – защита нейтрального полюса		100%	100%	100%	100%	100%	100%



Температура окружающей среды (40˚С)



Температура окружающей среды (55˚С)

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ТМД 250AF



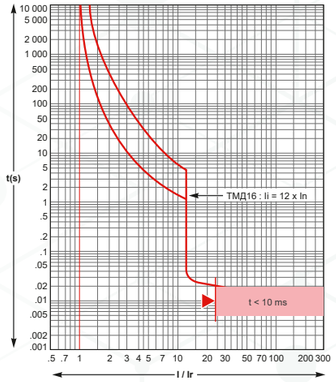
Расцепитель		
Габарит		250AF
Номинальный ток In при 40°C (A)		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
Тип расцепителя	TM	•
Тепловая защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir	регулируемая 0,7~1xIn
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки
Электромагнитная защита		
Уставка по току (A) точность ±20%	Im	для ТМД16 - Im=12xIn, для ТМД25 - Im=12xIn, для ТМД32 - Im=12,5xIn, для ТМД40 - Im=12,5xIn, для ТМД50 - Im=10xIn, для ТМД63 - Im=8xIn, для ТМД80/ТМД100 - Im=8xIn, для ТМД125 - Im=10xIn, для ТМД160 - Im=8xIn, для ТМД200/ТМД250 - Im=5...10xIn
Время срабатывания (сек.)	tm	<0,2
Защита нейтрали		
С защитой нейтрали	4P	100%In

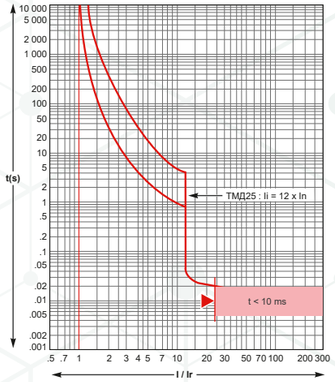
КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМД В ГАБАРИТЕ 250AF

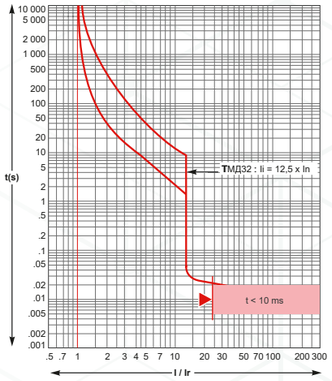
250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-50 203ТМД16-C-PRO	3P	208800
25A	BA55-50 203ТМД25-C-PRO	3P	208801
32A	BA55-50 203ТМД32-C-PRO	3P	208802
40A	BA55-50 203ТМД40-C-PRO	3P	208803
50A	BA55-50 203ТМД50-C-PRO	3P	208804
63A	BA55-50 203ТМД63-C-PRO	3P	208805
80A	BA55-50 203ТМД80-C-PRO	3P	208806
100A	BA55-50 203ТМД100-C-PRO	3P	208807
125A	BA55-50 203ТМД125-C-PRO	3P	208808
160A	BA55-50 203ТМД160-C-PRO	3P	208809
200A	BA55-50 203ТМД200-C-PRO	3P	208810
250A	BA55-50 203ТМД250-C-PRO	3P	208811
16A	BA55-50 204ТМД16-C-PRO	4P	208824
25A	BA55-50 204ТМД25-C-PRO	4P	208825
32A	BA55-50 204ТМД32-C-PRO	4P	208826
40A	BA55-50 204ТМД40-C-PRO	4P	208827
50A	BA55-50 204ТМД50-C-PRO	4P	208828
63A	BA55-50 204ТМД63-C-PRO	4P	208829
80A	BA55-50 204ТМД80-C-PRO	4P	208830
100A	BA55-50 204ТМД100-C-PRO	4P	208831
125A	BA55-50 204ТМД125-C-PRO	4P	208832
160A	BA55-50 204ТМД160-C-PRO	4P	208833
200A	BA55-50 204ТМД200-C-PRO	4P	208834
250A	BA55-50 204ТМД250-C-PRO	4P	208835

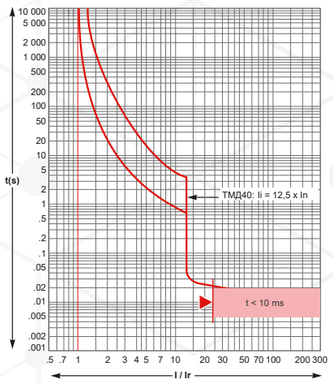
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-85 203ТМД16-C-PRO	3P	208812
25A	BA55-85 203ТМД25-C-PRO	3P	208813
32A	BA55-85 203ТМД32-C-PRO	3P	208814
40A	BA55-85 203ТМД40-C-PRO	3P	208815
50A	BA55-85 203ТМД50-C-PRO	3P	208816
63A	BA55-85 203ТМД63-C-PRO	3P	208817
80A	BA55-85 203ТМД80-C-PRO	3P	208818
100A	BA55-85 203ТМД100-C-PRO	3P	208819
125A	BA55-85 203ТМД125-C-PRO	3P	208820
160A	BA55-85 203ТМД160-C-PRO	3P	208821
200A	BA55-85 203ТМД200-C-PRO	3P	208822
250A	BA55-85 203ТМД250-C-PRO	3P	208823
16A	BA55-85 204ТМД16-C-PRO	4P	208836
25A	BA55-85 204ТМД25-C-PRO	4P	208837
32A	BA55-85 204ТМД32-C-PRO	4P	208838
40A	BA55-85 204ТМД40-C-PRO	4P	208839
50A	BA55-85 204ТМД50-C-PRO	4P	208840
63A	BA55-85 204ТМД63-C-PRO	4P	208841
80A	BA55-85 204ТМД80-C-PRO	4P	208842
100A	BA55-85 204ТМД100-C-PRO	4P	208843
125A	BA55-85 204ТМД125-C-PRO	4P	208844
160A	BA55-85 204ТМД160-C-PRO	4P	208845
200A	BA55-85 204ТМД200-C-PRO	4P	208846
250A	BA55-85 204ТМД250-C-PRO	4P	208847

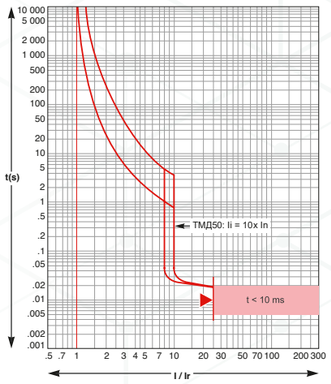
ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТМД В ГАБАРИТЕ 250AF

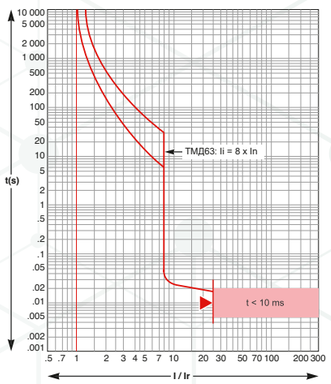


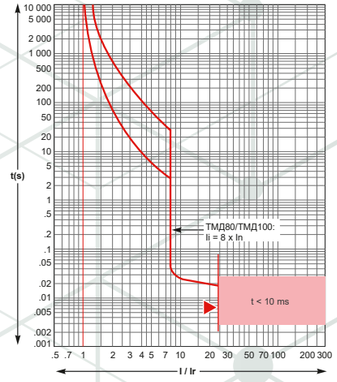


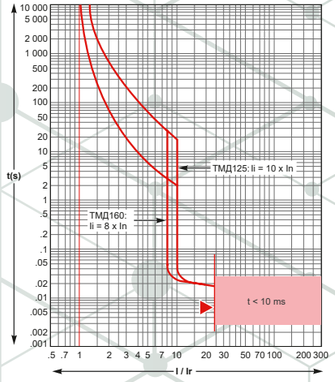


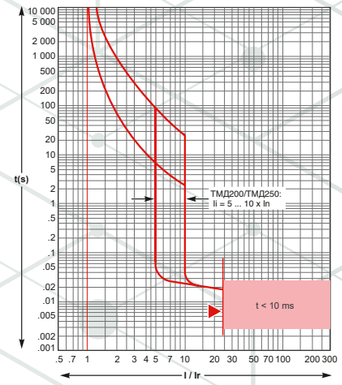












ВН

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ НЕЧАСТЫХ КОММУТАЦИЙ В СЕТЯХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В СИСТЕМАХ С АВР. ВОЗМОЖНА УСТАНОВКА ВСЕХ СТАНДАРТНЫХ АКСЕССУАРОВ



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Типоразмер		250AF	630AF
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800	1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8	8
Степень загрязнения		3	3
Номинальная включающая способность, Icm, кА	мин.	4.9	8.5
	макс.	330	330
Допустимый сквозной ток короткого замыкания, Icw, А	1с	3500	6000
	3с	3500	6000
Износостойкость	Механическая, циклов	30000	15000
	Электрическая, циклов	12000	6000
Число полюсов		3, 4	3, 4
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86	140*225*123
	4-полюсный	140*161*86	185*225*123
Масса, кг	3-полюсный	2,05	6,05
	4-полюсный	2,4	8,13
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.	.
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"	Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"	Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"	Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"
Крепление автоматического выключателя		Винтовое	Винтовое

Выключатели-разъединители BA55-PRO обеспечивают гарантированное разъединение. Выключатель-разъединитель способен включать и отключать свой номинальный ток. Согласно правилам устройства электроустановок, в случае перегрузки или короткого замыкания его защита должна обеспечиваться вышестоящим аппаратом. Выключатели-разъединители комбинированно работают с шунтовыми расцепителями и расцепителями минимального напряжения. Это позволяет провести дистанционное отключение выключателя нагрузки, а также защищает нижестоящее в цепи оборудование от пониженного напряжения. Выключатели-разъединители BA55-PRO могут быть оснащены мотор-редуктором, что позволяет дистанционно включать и отключать. К выключателю-разъединителю можно подключить блок дифференциальной защиты УДТ-PRO, что позволит ограничить утечку токов.

Категория применения		Типичное применение
Редкие коммут. операции	Частые коммут. операции	
AC-21A	AC-21B	Резистивные нагрузки с умеренными перегрузками (cosϕ = 0,95)
AC-22A	AC-22B	Смешанные резистивные и индуктивные нагрузки с умеренными перегрузками (cos ϕ = 0,65)
AC-23A	AC-23B	Короткозамкнутые асинхронные электродвигатели или другие высокоиндуктивные нагрузки (cos ϕ = 0,45 или 0,35)

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВН В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-37 (37 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
100A	BA55-37 203BH100-C-PRO	3P	207791
160A	BA55-37 203BH160-C-PRO	3P	207792
250A	BA55-37 203BH250-C-PRO	3P	207793
100A	BA55-37 204BH100-C-PRO	4P	208735
160A	BA55-37 204BH160-C-PRO	4P	207794
250A	BA55-37 204BH250-C-PRO	4P	207795

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВН В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603BH400-C-PRO	3P	207796
630A	BA55-50 603BH630-C-PRO	3P	207797
400A	BA55-50 604BH400-C-PRO	4P	207814
630A	BA55-50 604BH630-C-PRO	4P	207798



ЭМР

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР

ЭЛЕКТРОННЫЙ, ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР

Типоразмер		250AF		630AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50	35	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8	6	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100
Категория применения		A		A	
Номинальный ток, In A(при 40С)		25, 50, 100, 150, 220		320, 500	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8	
Степень загрязнения		3		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000	
	Электрическая, циклов	12000		6000	
Число полюсов		3, 4		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123	
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123	
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05	
	4-полюсный	2,4		8,13	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое	

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55-PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 12А до 25А (ЭМР25)
от 25А до 50А (ЭМР50)
от 50А до 100А (ЭМР100)
от 70А до 150А (ЭМР150)
от 100А до 220А (ЭМР220)
от 160А до 320А (ЭМР320)
от 250А до 500А (ЭМР500)

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭМР имеют защиту LSI.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr зависит от уставки класса расцепления.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd не регулируется.
I – нерегулируемая мгновенная защита Ii.

Параметр защиты		25A	50A	100A	150A	220A	320A	500A
Ir – тепловая защита, А		12, 14, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25	25, 30, 32, 36, 40, 42, 45, 47, 50	50, 60, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100	70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150	100, 120, 140, 155, 170, 185, 200, 210, 220	160 180 200 220 240 260 280 300 320	250 280 320 350 380 400 440 470 500
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, в зависимости от класса при 6*Ir, сек.	Class 5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	Class 10	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
	Class 20	26	26	26	26	26	26	26
Isd – защита от короткого замыкания, точность уставки ±10%, Ir*...		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Tsd – время срабатывания защиты от короткого замыкания, сек.		Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с	Нерегулируемое 20-60 м/с
Ii – мгновенная защита, точность уставки ±15%, In*... Время срабатывания в диапазоне от 0 м/с до 30 м/с		425	750	1500	2250	3300	4800	6500

Iнебал - защита от неполнофазных режимов.
Устройство вызывает отключение автоматического выключателя в случае небаланса фаз:
- превышающего 30-процентный постоянный порог срабатывания Iнебал;
- после нерегулируемой выдержки времени tнебал, составляющей:
  - 0,7 с при пуске;
  - 4 с в нормальном режиме работы.

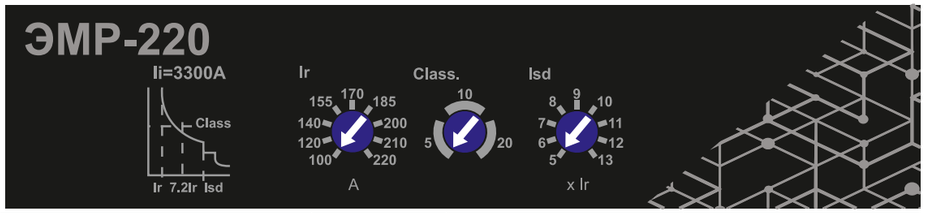
Обрыв фазы представляет собой особый случай небаланса фаз и приводит к отключению на таких же условиях.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР/МАК

В линейке автоматических выключателей BA55-PRO с расцепителем ЭМР присутствуют аппараты с предустановленным аксессуаром сигнализации аварии расцепителя. При установке КСУ в специальный слот SDE, КСУ будет сигнализировать об аварийном отключении по одной из защит расцепителя, а именно:
- Ir;
- Isd;
- Ii.

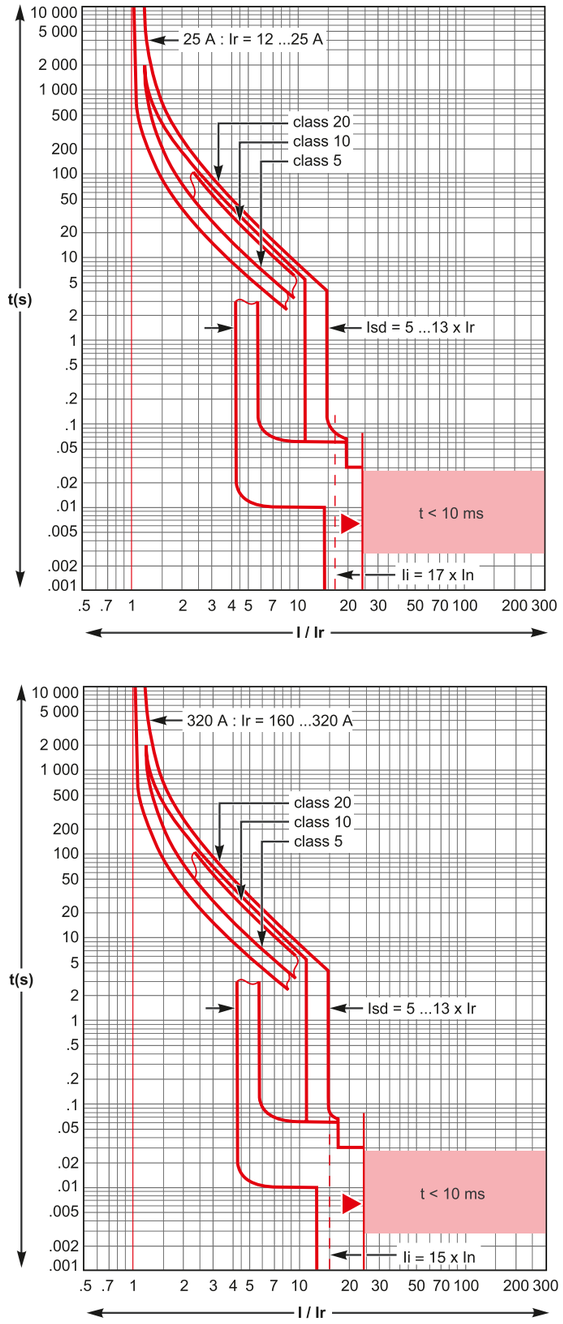
Аксессуар КСУ, установленный в слот SDE, не будет сигнализировать об отключении по:
- команде на независимый (шунтовой) расцепитель;
- пониженному напряжению на расцепителе минимального напряжения;
- нажатию на кнопку "ТЕСТ" на лицевой крышке.

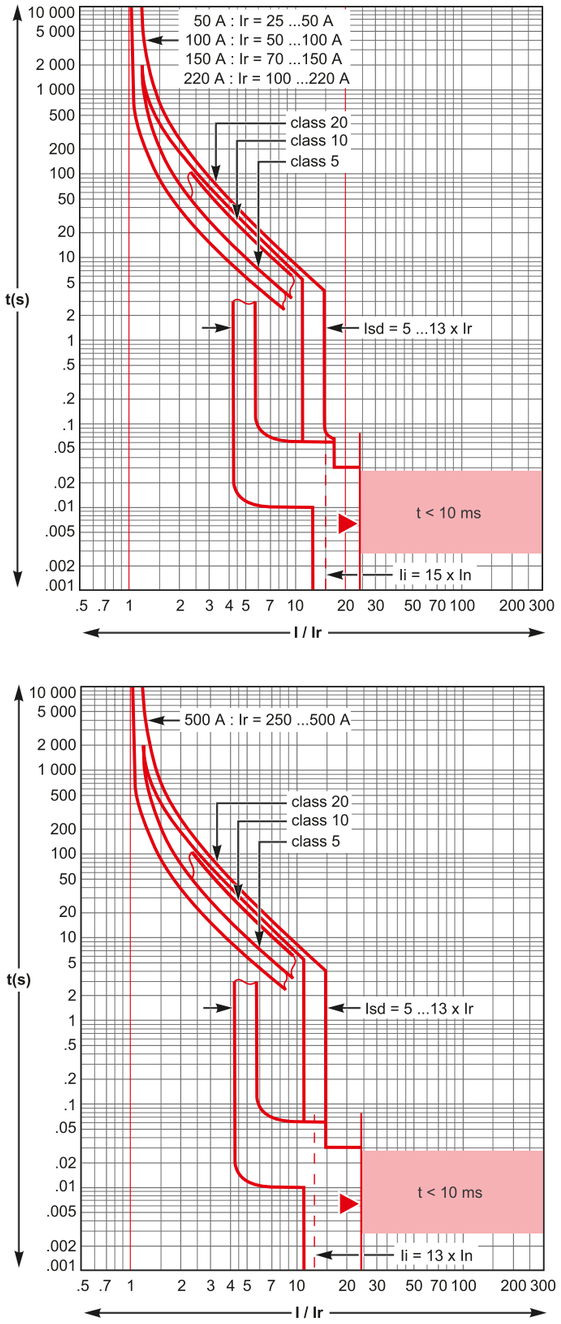
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭМР 250/630AF



Расцепитель			
Габарит		250AF	630AF
Номинальный ток In при 40°C (A)		25, 50, 100, 150, 220	320, 500
Тип расцепителя	ЭМР	•	
Тепловая защита			
Уставка по току (A)	Ir	0.45 (0.5)~1*in	
Уставка времени при 6*Ir (мс.)	tr	Class 5 = 6.5 Class 10 = 13.5 Class 20 = 26	
Селективная токовая отсечка с постоянной уставкой времени			
Уставка по току (A)	Isd	5~13In	
Уставка по времени (мс.)	tsd	Нерегулируемая 20-60 м/с	
Нерегулируемая мгновенная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Ii	Нерегулироемая 17In для 25A, 15In для 50A-500A	
Нерегулируемая мгновенная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Iнебал.	>30%	
Уставка времени (с)		0,7 сек. при пуске. 4 сек. в нормальном режиме"	

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР В ГАБАРИТЕ 250AF/630AF





КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫК ЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
25A	BA55-50 203ЭМР25-C-PRO	3P	208699
50A	BA55-50 203ЭМР50-C-PRO	3P	208700
100A	BA55-50 203ЭМР100-C-PRO	3P	208701
150A	BA55-50 203ЭМР150-C-PRO	3P	208702
220A	BA55-50 203ЭМР220-C-PRO	3P	208703
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
25A	BA55-85 203ЭМР25-C-PRO	3P	218699
50A	BA55-85 203ЭМР50-C-PRO	3P	218700
100A	BA55-85 203ЭМР100-C-PRO	3P	218701
150A	BA55-85 203ЭМР150-C-PRO	3P	218702
220A	BA55-85 203ЭМР220-C-PRO	3P	218703

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМТАИЧЕСКИХ ВЫК ЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
320A	BA55-50 603ЭМР320-C-PRO	3P	208704
500A	BA55-50 603ЭМР500-C-PRO	3P	208705
630AF BA55-85 (50 кА/415В)			
320A	BA55-85 603ЭМР320-C-PRO	3P	208732
500A	BA55-85 603ЭМР500-C-PRO	3P	208733

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР/МАК В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
25A	BA55-50 203ЭМР25/МАК-C-PRO	3P	207614
50A	BA55-50 203ЭМР50/МАК-C-PRO	3P	207615
100A	BA55-50 203ЭМР100/МАК-C-PRO	3P	207616
150A	BA55-50 203ЭМР150/МАК-C-PRO	3P	207617
220A	BA55-50 203ЭМР220/МАК-C-PRO	3P	207618
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
25A	BA55-85 203ЭМР25/МАК-C-PRO	3P	207680
50A	BA55-85 203ЭМР50/МАК-C-PRO	3P	207681
100A	BA55-85 203ЭМР100/МАК-C-PRO	3P	207619
150A	BA55-85 203ЭМР150/МАК-C-PRO	3P	207620
220A	BA55-85 203ЭМР220/МАК-C-PRO	3P	207621

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМР/МАК В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
320A	BA55-50 603ЭМР320/МАК-C-PRO	3P	207644
500A	BA55-50 603ЭМР500/МАК-C-PRO	3P	207645
630AF BA55-85 (50 кА/415 В)			
320A	BA55-85 603ЭМР320/МАК-C-PRO	3P	207646
500A	BA55-85 603ЭМР500/МАК-C-PRO	3P	207647

ЭБ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

ЭЛЕКТРОННЫЙ, ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ.



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

Типоразмер		250AF		630AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50	35	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8	6	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100
Категория применения		A		A	
Номинальный ток, In A(при 40С)		40, 100, 160, 250		400, 630	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8	
Степень загрязнения		3		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000	
	Электрическая, циклов	12000		6000	
Число полюсов		3, 4		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123	
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123	
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05	
	4-полюсный	2,4		8,13	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое	

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55 PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 16А до 40А (ЭБ40)
от 40А до 100А (ЭБ100)
от 64А до 160А (ЭБ160)
от 100А до 250А (ЭБ250)
от 160А до 400А (ЭБ400)
от 252А до 630А (ЭБ630).

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭБ имеют защиту LSI.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd не регулируется.
I – нерегулируемая мгновенная защита Ii.

Параметр защиты	40A	100A	160A	250A	400A	630A
Io– тепловая защита, А	18, 20, 23, 25, 28, 32, 36, 40	40, 45, 50, 55, 63, 70, 80, 90, 100	63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 150, 160	100, 110, 125, 140, 160, 175, 200, 225, 250	160, 180, 200, 230, 250, 280, 320, 360, 400	250, 280, 320, 350, 400, 450, 500, 570, 630
Ir – точная настройка тепловой защиты	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1
Isd – защита от короткого замыкания, точность уставки ±10%, Ir*...	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Ii – мгновенная защита, точность уставки ±15%, In*... Время срабатывания в диапазоне от 10 м/с до 50 м/с	11	11	11	11	11	11
In – защита нейтрального полюса	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Защита с длительной задержкой срабатывания (Ir), а также защита с короткой задержкой срабатывания (Isd) имеют погрешность ±20% по току.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ/МАК

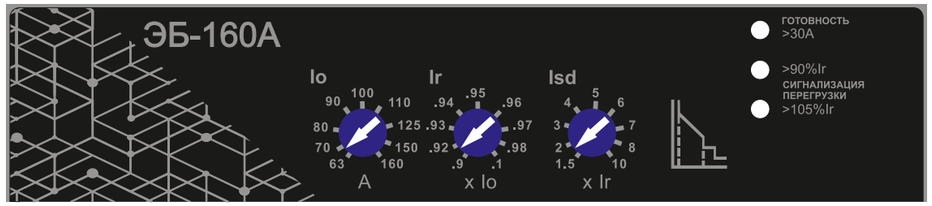
В линейке автоматических выключателей BA55-PRO с расцепителем ЭБ присутствуют аппараты с предустановленным аксессуаром сигнализации аварии расцепителя. При установке КСУ в специальный слот SDE, КСУ будет сигнализировать об аварийном отключении по одной из защит расцепителя, а именно:

- Ir;
- Isd;
- Ii;
- In.

Аксессуар КСУ, установленный в слот SDE, не будет сигнализировать об отключении по:

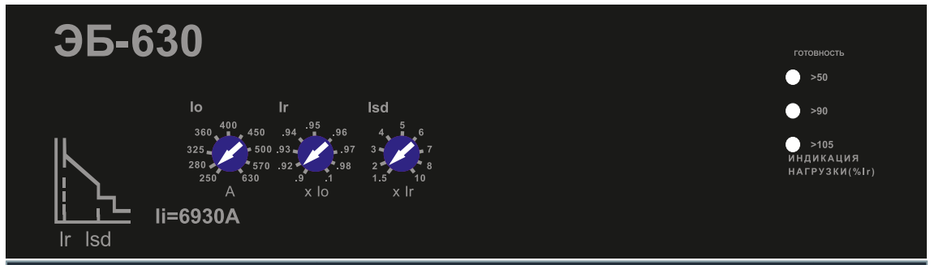
- команде на независимый (шунтовой) расцепитель;
- пониженному напряжению на расцепителе минимального напряжения;
- нажатию на кнопку "ТЕСТ" на лицевой крышке.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭБ 250AF



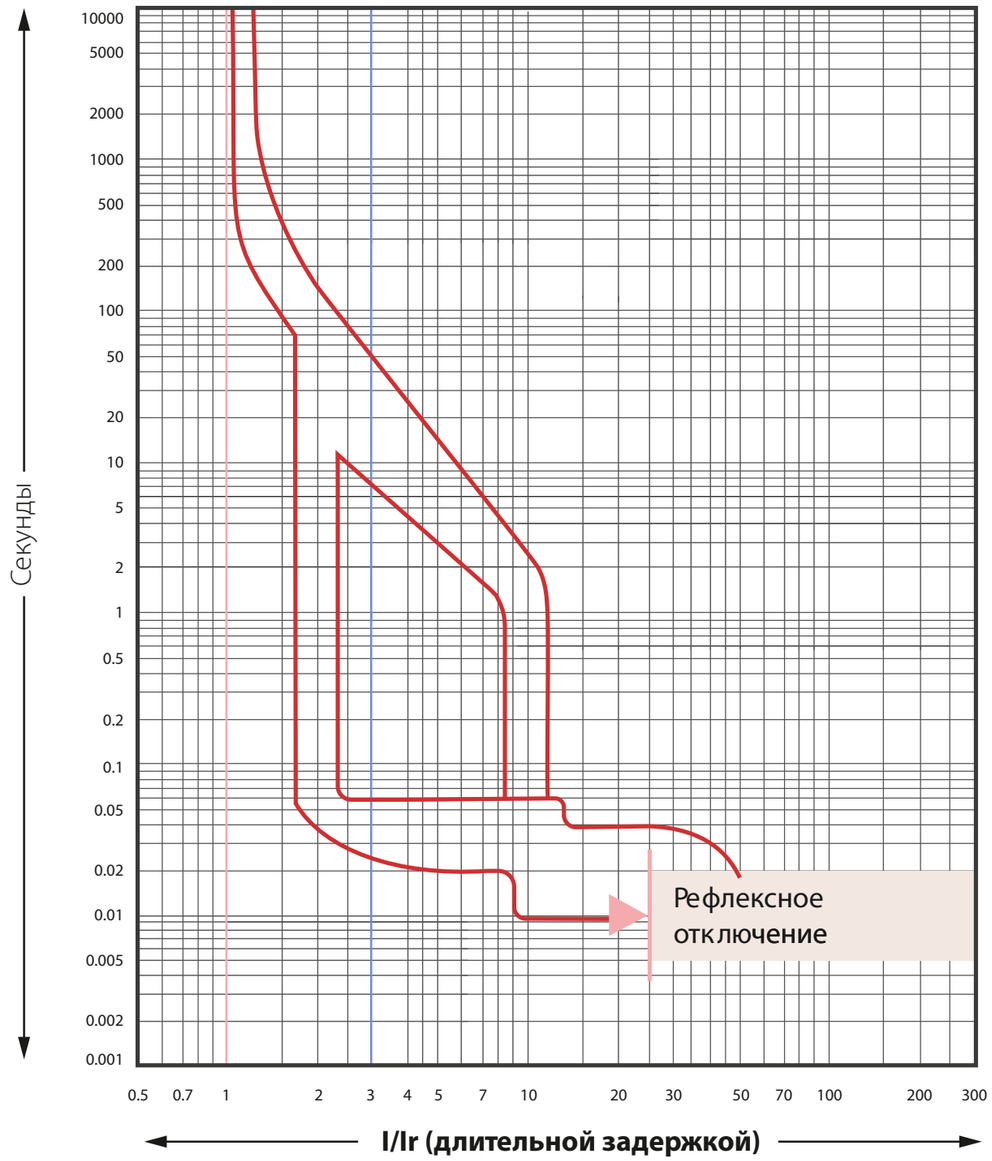
Расцепители ЭБ40, ЭБ100, ЭБ160, ЭБ250					
Габарит		250AF			
Номинальный ток In при 40°C (A)		40	100	160	250
Тип расцепителя	ЭБ	•			
Тепловая защита					
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir	Ir=0,4~1In			
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки			
Селективная токовая отсечка					
Уставка по току (A) точность ±20%	Isd	1,5~10Ir			
Время срабатывания (сек.)	tsd	0,2±20%			
Мгновенная защита					
Уставка по току (A) точность ±20%	Ii	11	11	11	11
Защита нейтрали					
С защитой нейтрали	4P	100%In			

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭБ 630AF



Расцепители ЭБ400, ЭБ630			
Габарит		630AF	
Номинальный ток In при 40°C (A)		400	630
Тип расцепителя	ЭБ	•	
Тепловая защита			
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir	Ir=0,4~1In	
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки	
Селективная токовая отсечка			
Уставка по току (A) точность ±20%	Isd	1,5~10Ir	
Время срабатывания (сек.)	tsd	0,2±20%	
Мгновенная защита			
Уставка по току (A) точность ±20%	Ii	11	11
Защита нейтрали			
С защитой нейтрали		100%In	

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 250AF и 630AF



КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40А	ВА55-50 203ЭБ40-С-PRO	3Р	208681
100А	ВА55-50 203ЭБ100-С-PRO	3Р	207495
160А	ВА55-50 203ЭБ160-С-PRO	3Р	207496
250А	ВА55-50 203ЭБ250-С-PRO	3Р	207494
100А	ВА55-50 204ЭБ100-С-PRO	4Р	208545
160А	ВА55-50 204ЭБ160-С-PRO	4Р	208546
250А	ВА55-50 204ЭБ250-С-PRO	4Р	208547
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203ЭБ40-С-PRO	3Р	208682
100А	ВА55-85 203ЭБ100-С-PRO	3Р	208539
160А	ВА55-85 203ЭБ160-С-PRO	3Р	208540
250А	ВА55-85 203ЭБ250-С-PRO	3Р	208541
100А	ВА55-85 204ЭБ100-С-PRO	4Р	208542
160А	ВА55-85 204ЭБ160-С-PRO	4Р	208543

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400А	ВА55-50 603ЭБ400-С-PRO	3Р	207406
630А	ВА55-50 603ЭБ630-С-PRO	3Р	207407
400А	ВА55-50 604ЭБ400-С-PRO	4Р	207476
630А	ВА55-50 604ЭБ630-С-PRO	4Р	207477
630AF ВА55-65 (65 кА/415 В)			
400А	ВА55-65 603ЭБ400-С-PRO	3Р	208501
630А	ВА55-65 603ЭБ630-С-PRO	3Р	208502
400А	ВА55-65 604ЭБ400-С-PRO	4Р	207478
630А	ВА55-65 604ЭБ630-С-PRO	4Р	207479
630AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
400А	ВА55-85 603ЭБ400-С-PRO	3Р	208599
630А	ВА55-85 603ЭБ630-С-PRO	3Р	208600
400А	ВА55-85 604ЭБ400-С-PRO	4Р	208601
630А	ВА55-85 604ЭБ630-С-PRO	4Р	208602

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ/МАК В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40А	ВА55-50 203ЭБ40/МАК-С-PRO	3Р	207600
100А	ВА55-50 203ЭБ100/МАК-С-PRO	3Р	207601
160А	ВА55-50 203ЭБ160/МАК-С-PRO	3Р	207602
250А	ВА55-50 203ЭБ250/МАК-С-PRO	3Р	207603
40А	ВА55-50 204ЭБ40/МАК-С-PRO	4Р	207608
100А	ВА55-50 204ЭБ100/МАК-С-PRO	4Р	207609
160А	ВА55-50 204ЭБ160/МАК-С-PRO	4Р	207610
250А	ВА55-50 204ЭБ250/МАК-С-PRO	4Р	207611
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203ЭБ40/МАК-С-PRO	3Р	207604
100А	ВА55-85 203ЭБ100/МАК-С-PRO	3Р	207605
160А	ВА55-85 203ЭБ160/МАК-С-PRO	3Р	207606
250А	ВА55-85 203ЭБ250/МАК-С-PRO	3Р	207607
100А	ВА55-85 204ЭБ100/МАК-С-PRO	4Р	207612
160А	ВА55-85 204ЭБ160/МАК-С-PRO	4Р	207613

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ/МАК В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400А	ВА55-50 603ЭБ400/МАК-С-PRO	3Р	207634
630А	ВА55-50 603ЭБ630/МАК-С-PRO	3Р	207635
400А	ВА55-50 604ЭБ400/МАК-С-PRO	4Р	207640
630А	ВА55-50 604ЭБ630/МАК-С-PRO	4Р	207641
630AF ВА55-65 (65 кА/415 В)			
400А	ВА55-65 603ЭБ400/МАК-С-PRO	3Р	207636
630А	ВА55-65 603ЭБ630/МАК-С-PRO	3Р	207637
400А	ВА55-65 604ЭБ400/МАК-С-PRO	4Р	207684
630А	ВА55-65 604ЭБ630/МАК-С-PRO	4Р	207685
630AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
400А	ВА55-85 603ЭБ400/МАК-С-PRO	3Р	207638
630А	А55-85 603ЭБ630/МАК-С-PRO	3Р	207639
400А	ВА55-85 604ЭБ400/МАК-С-PRO	4Р	207642
630А	ВА55-85 604ЭБ630/МАК-С-PRO	4Р	207643

ЭГ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ

ЭЛЕКТРОННЫЙ, ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГЕНЕРАТОРОВ



250 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ

Типоразмер		250AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100
Категория применения		A	
Номинальный ток, In A(при 40С)		40, 100, 160, 250	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000	
	Электрическая, циклов	12000	
Число полюсов		3	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86	
Масса, кг	3-полюсный	2,05	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое	

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ

Автоматические выключатели с расцепителем ЭГ обеспечивают защиту сетей, питаемых генераторов (ток короткого замыкания меньше, чем с трансформатором), и распределительных сетей с большой протяженностью кабелей (ток повреждения ограничивается сопротивлением кабеля).

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55 PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 16А до 40А (ЭГ40)
от 40А до 100А (ЭГ100)
от 64А до 160А (ЭГ160)
от 100А до 250А (ЭГ250)

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭГ имеют защиту LSI.

L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd не регулируется.
I – нерегулируемая мгновенная защита Ii.

Параметр защиты	40A	100A	160A	250A
Io– тепловая защита, A отключение между 1,05 и 1,20 Ir	18, 20, 23, 25, 28, 32, 36, 40	40, 45, 50, 55, 63, 70, 80, 90, 100	63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 150, 160	100, 110, 125, 140, 160, 175, 200, 225, 250
Ir – точная настройка тепловой защиты	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1	0.9, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 1
Isd – селективная защита, точность уставки ±10%, Ir*... Время несрабатывания 140мс, макс. время отключения 200мс	1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9	1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9	1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9	1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9
Ii – мгновенная защита, точность уставки ±15%, A Время несрабатывания 15мс, макс. время отключения 50мс	600	1500	2400	3000

Автоматические выключатели обладают функцией тепловой памяти 20 минут до и после отключения
Защита с длительной задержкой срабатывания (Ir), а также защита с короткой задержкой срабатывания (Isd) имеют погрешность ±20% по току.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ/МАК

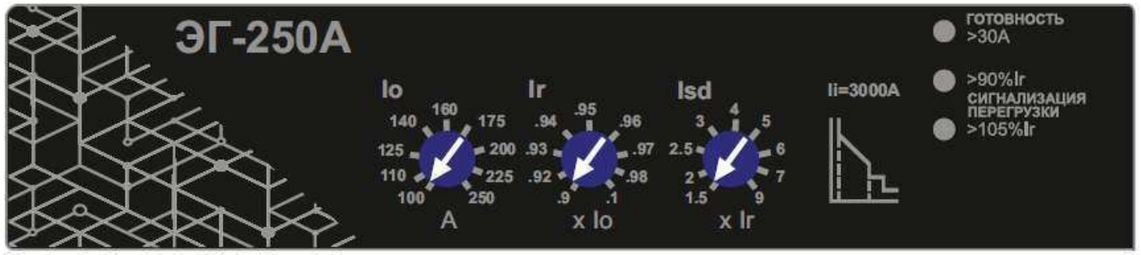
В линейке автоматических выключателей BA55-PRO с расцепителем ЭГ присутствуют аппараты с предустановленным аксессуаром сигнализации аварии расцепителя. При установке КСУ в специальный слот SDE, КСУ будет сигнализировать об аварийном отключении по одной из защит расцепителя, а именно:

- Ir;
- Isd;
- Ii.

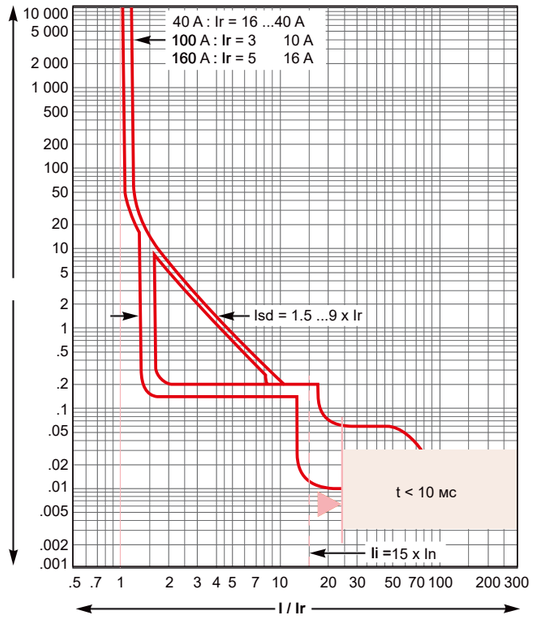
Аксессуар КСУ, установленный в слот SDE, не будет сигнализировать об отключении по:

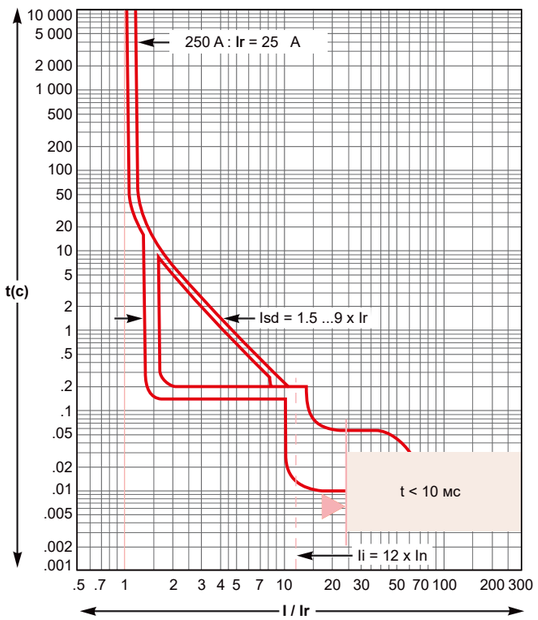
- команде на независимый (шунтовой) расцепитель;
- пониженному напряжению на расцепителе минимального напряжения;
- нажатию на кнопку "ТЕСТ" на лицевой крышке.

ВНЕШНИЙ ВИД РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭГ 250AF



ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ В ГАБАРИТЕ 250AF





КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ/МАС В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭГ40-C-PRO	3P	208878
100A	BA55-50 203ЭГ100-C-PRO	3P	208879
160A	BA55-50 203ЭГ160-C-PRO	3P	208880
250A	BA55-50 203ЭГ250-C-PRO	3P	208881
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭБ40-C-PRO	3P	208882
100A	BA55-85 203ЭБ100-C-PRO	3P	208883
160A	BA55-85 203ЭБ160-C-PRO	3P	208884
250A	BA55-85 203ЭБ250-C-PRO	3P	208885

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭГ/МАС В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭГ40/МАК-C-PRO	3P	208915
100A	BA55-50 203ЭГ100/МАК-C-PRO	3P	208916
160A	BA55-50 203ЭГ160/МАК-C-PRO	3P	208917
250A	BA55-50 203ЭГ250/МАК-C-PRO	3P	208918
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭГ40/МАК-C-PRO	3P	208919
100A	BA55-85 203ЭГ100/МАК-C-PRO	3P	208920
160A	BA55-85 203ЭГ160/МАК-C-PRO	3P	208921
250A	BA55-85 203ЭГ250/МАК-C-PRO	3P	208922

ЭБМ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ

ЭЛЕКТРОННЫЙ БАЗОВЫЙ МОДИФИЦИРОВАННЫЙ



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ

Типоразмер		250AF		630AF		
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	65	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50	35	36	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8	6	7	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100	100
Категория применения		B		B		
Номинальный ток, In А(при 40С)		100, 160, 250		400, 630		
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		690		690		
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8		
Степень загрязнения		3		3		
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000		
	Электрическая, циклов	12000		6000		
Число полюсов		3, 4		3, 4		
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123		
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123		
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05		
	4-полюсный	2,4		8,13		
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.		
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП ВА55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП ВА55-PRO 630AF"		
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ ВА55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ ВА55-PRO 630AF"		
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р ВА55-PRO"		Опция "ВБ33-Р ВА55-PRO"		
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое		

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ

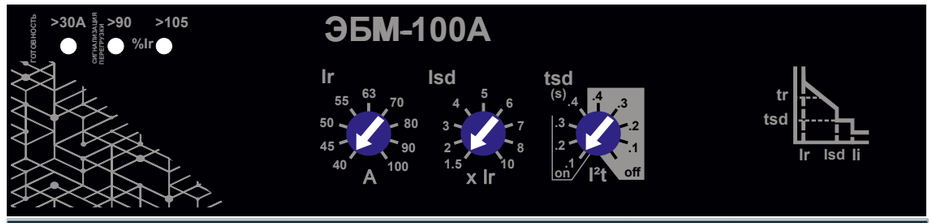
Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей ВА55 PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 40А до 100А (ЭБМ100)
от 64А до 160А (ЭБМ160)
от 100А до 250А (ЭБМ250)
от 160А до 400А (ЭБМ400)
от 252А до 630А (ЭБМ630).

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭБМ имеют защиту LSIG.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr не регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
I – нерегулируемая мгновенная защита Ii.

Параметр защиты	100A	160A	250A	400A	630A
Ir – тепловая защита, А	40, 45, 50, 55, 63, 70, 80, 90, 100	63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 150, 160	100, 110, 125, 140, 160, 175, 200, 225, 250	160, 180, 200, 230, 250, 280, 320, 360, 400	250, 280, 320, 350, 400, 450, 500, 570, 630
Isd – защита от короткого замыкания, точность уставки ±10%, Ir*...	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
tsd – время срабатывания защиты от короткого замыкания, сек.	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4
Ii – мгновенная защита, точность уставки ±15%, In*... Время срабатывания в диапазоне от 10 м/с до 50 м/с	15	15	12	12	11
In – защита нейтрального полюса	100%	100%	100%	100%	100%

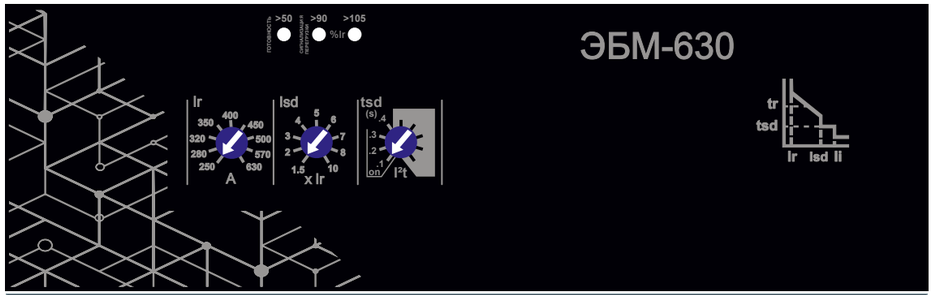
Защита с длительной задержкой срабатывания (Ir), а также защита с короткой задержкой срабатывания (Isd) имеют погрешность ±20% по току.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭБМ 250AF



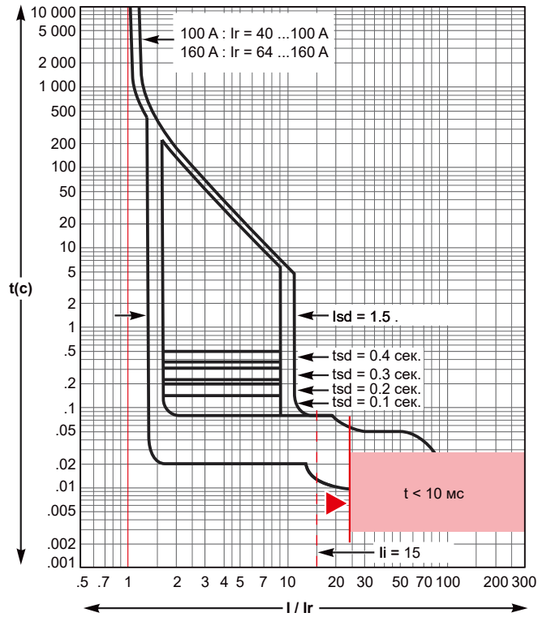
Расцепители ЭБМ100, ЭБМ160, ЭБМ250					
Габарит		250AF			
Номинальный ток In при 40°C (A)		100	160	250	
Тип расцепителя	ЭБ	•			
Тепловая защита					
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In			
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки			
Селективная токовая отсечка					
Уставка по току (A)	Isd	1,5~10Ir			
Время срабатывания (сек.)	tsd	on (0.1; 0.2; 0.3; 0.4) off (0; 0.1; 0.2; 0.3; 0.4)			
Мгновенная защита					
Уставка по току (A)	Ii	15	15	15	12
Защита нейтрали					
С защитой нейтрали	4P	100%In			

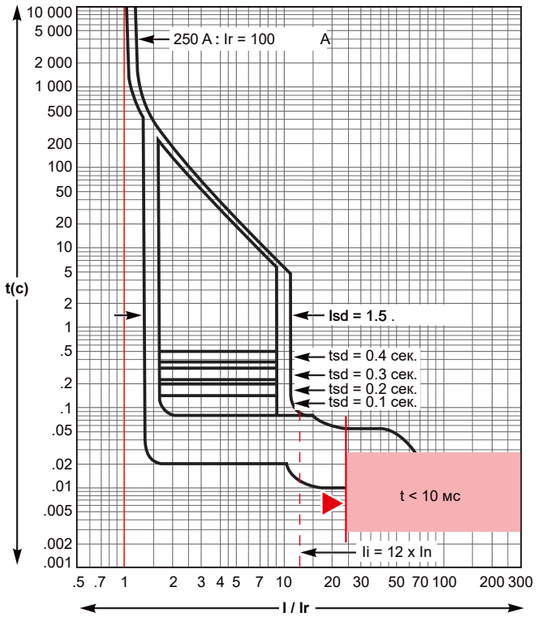
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭБМ 630AF

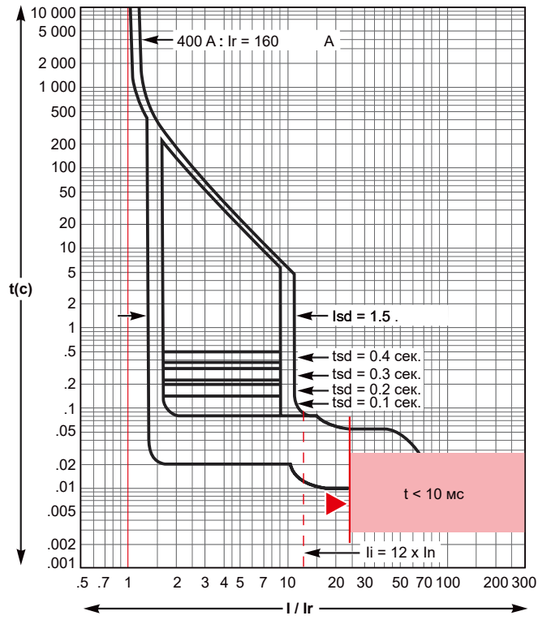


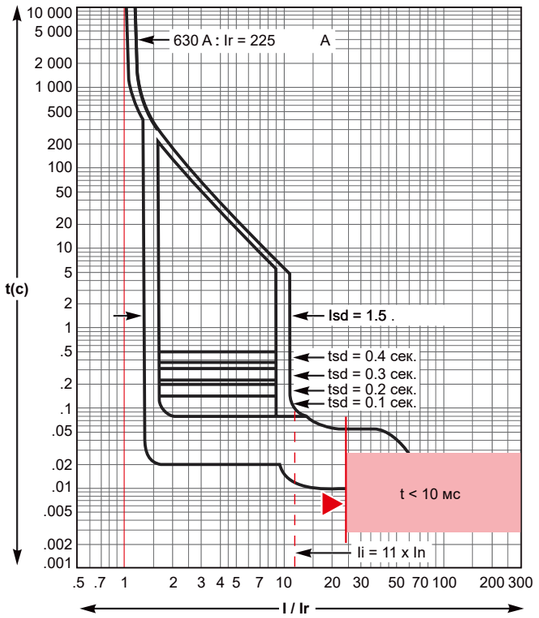
Расцепители ЭБМ400, ЭБМ630			
Габарит		630AF	
Номинальный ток In при 40°C (A)		400	630
Тип расцепителя	ЭБ	•	
Тепловая защита			
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In	
Время срабатывания (сек.)	tr	нет регулировки	
Селективная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Isd	1,5~10Ir	
Время срабатывания (сек.)	tsd	on (0.1; 0.2; 0.3; 0.4) off(0; 0.1; 0.2; 0.3; 0.4)	
Мгновенная защита			
Уставка по току (A)	Ii	12	11
Защита нейтрали			
С защитой нейтрали	4P	100%In	

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ В ГАБАРИТЕ 250AF/630AF









КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
100A	ВА55-50 203ЭБМ100-C-PRO	3P	208746
160A	ВА55-50 203ЭБМ160-C-PRO	3P	208747
250A	ВА55-50 203ЭБМ250-C-PRO	3P	208748
100A	ВА55-50 204ЭБМ100-C-PRO	4P	208749
160A	ВА55-50 204ЭБМ160-C-PRO	4P	208750
250A	ВА55-50 204ЭБМ250-C-PRO	4P	208751
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
100A	ВА55-85 203ЭБМ100-C-PRO	3P	208752
160A	ВА55-85 203ЭБМ160-C-PRO	3P	208753
250A	ВА55-85 203ЭБМ250-C-PRO	3P	208754
100A	ВА55-85 204ЭБМ100-C-PRO	4P	208755
160A	ВА55-85 204ЭБМ160-C-PRO	4P	208756
250A	ВА55-85 204ЭБМ250-C-PRO	4P	208757

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБМ В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	ВА55-50 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208760
630A	ВА55-50 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208761
400A	ВА55-50 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208762
630A	ВА55-50 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208763
630AF ВА55-65 (65 кА/415 В)			
400A	ВА55-65 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208758
630A	ВА55-65 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208745
400A	ВА55-65 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208758
630A	ВА55-65 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208759
630AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
400A	ВА55-85 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208764
630A	ВА55-85 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208765
400A	ВА55-85 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208766
630A	ВА55-85 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208767





ЭДМ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ

ЭЛЕКТРОННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ С ФУНКЦИЕЙ УЧЕТА ЭЭ
ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ В ГАБАРИТЕ 250AF И 630AF

Типоразмер		250AF		630AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50	35	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8	6	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100
Категория применения		B		B	
Номинальный ток, In А(при 40С)		40, 100, 160, 250		400, 630	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		690		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8	
Степень загрязнения		3		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000	
	Электрическая, циклов	12000		6000	
Число полюсов		3, 4		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123	
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123	
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05	
	4-полюсный	2,4		8,13	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое	

*Для реализации функции связи необходимо приобрести модуль ЭДМ-LINK. Более подробная информация представлена в разделе "Аксессуары".

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55-PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 16А до 40А (ЭДМ40)
от 40А до 100А (ЭДМ100)
от 64А до 160А (ЭДМ160)
от 100А до 250А (ЭДМ250)
от 160А до 400А (ЭДМ400)
от 252А до 630А (ЭДМ630).

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭДМ имеют защиту LSIG.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
I – регулируемая мгновенная защита Ii.
G – регулируемая защита от замыкания на землю Ig. Время срабатывания защиты tg регулируется.

Параметр защиты	40А	100А	160А	250А	400А	630А
Ir – тепловая защита, А	18, 20, 23, 25, 28, 32, 36, 40	40, 45, 50, 55, 63, 70, 80, 90, 100	63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 150, 160	100, 110, 125, 140, 160, 175, 200, 225, 250	160, 180, 200, 230, 250, 280, 320, 360, 400	250, 280, 320, 350, 400, 450, 500, 570, 630
Tr – задержка срабатывания тепловой защиты, сек.	0.5, 1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8, 16
Isd – защита от короткого замыкания, точность уставки ±10%, Ir*...	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Tsd – время срабатывания защиты от короткого замыкания, сек.	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4
Ii – мгновенная защита, точность уставки ±15%, In*... Время срабатывания в диапазоне от 10 м/с до 50 м/с	0.5-15	0.5-15	0.5-15	0.5-15	0.5-15	0.5-15
Ig – защита от замыкания на землю, точность уставки ±10%, In*...	0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, Off	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, Off	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, Off	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, Off	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, Off	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, Off
tg – задержка срабатывания защиты от замыкания на землю	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4
In – защита нейтрального полюса Для 3P исполнения возможно подключение внешнего трансформатора тока к клеммам T1, T2	Off, 0.5, 1	Off, 0.5, 1	Off, 0.5, 1	Off, 0.5, 1	Off, 0.5, 1	Off, 0.5, 1

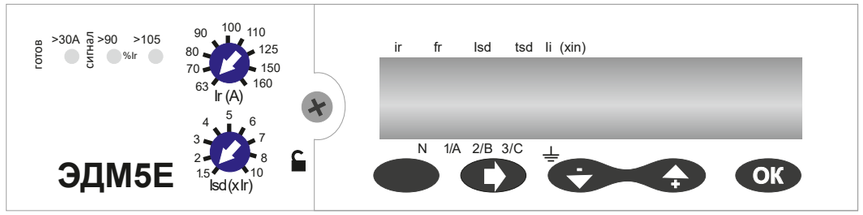
Дополнительная функция измерения тока (А)
Погрешность индикации тока составляет 10%
Точность срабатывания защит Ir, Isd составляет 20%
1. Для программирования расцепителя ЭДМ необходимо подать однофазную или трехфазную нагрузку в соответствии с таблицей «Примечание 1»
Примечание 1. Табл. Предельные отображаемые значения для программирования и эксплуатации

Расцепитель	Однофазный и трехфазный ток для индикации и программирования, А
ЭДМ40	16 (40%*In)
ЭДМ100	40 (40%*In)
ЭДМ160	50 (30%*In)
ЭДМ250	75 (30%*In)
ЭДМ400	120 (30%*In)
ЭДМ630	190 (30%*In)

Примечание 2. В случае, если расцепитель автоматического выключателя запитан от тока, то корректное отображение фактических токов достигается при подаче токов, указанных в таблице «Примечание 1».

Функция передачи данных
Автоматические выключатели с расцепителем ЭДМ имеют функцию связи, для реализации которой необходимо приобрести дополнительно систему модуля передачи данных «МПД ЭДМ PRO».

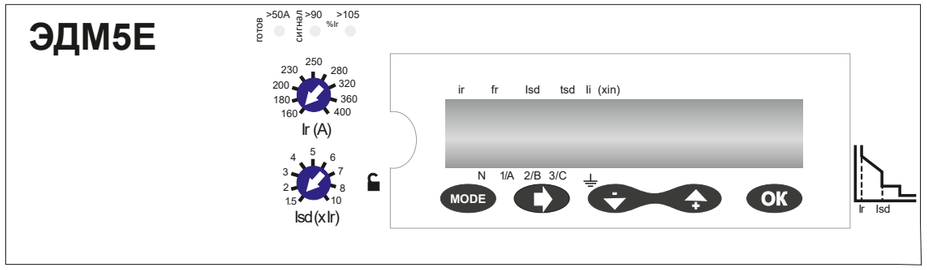
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭДМ 250AF



Расцепитель								
Габарит		250AF						
Номинальный ток In при 40°C (A)		100			160			250
Тип расцепителя	ЭДМ	•						
Тепловая защита								
Уставка же по току защиты с длительной выдержкой времени	Ir	In=40A: Ir=18...40A In=100A: Ir=40...100A In=160A: Ir=63...160A In=250A: Ir=100...250A						
Время срабатывания (сек.)	tr	Уставка	0,5	1	2	4	8	16
		1.5 x Ir	12	25	50	100	200	400
		6 x Ir	0,5	1	2	4	8	16
		7.2 x Ir	0,35	0,7	1,4	2,8	5,5	11
Селективная токовая отсечка								
Уставка по току (A)	Isd	1,5~10In						
Время срабатывания (сек.)	tsd	Off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4			On: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
Мгновенная токовая отсечка								
Уставка по току (A)	Ii	0,5~15In, OFF						
Функции передачи данных								
Передача данных по протоколу Modbus RTU. Необходима установка доп. аксессуаров								
Функции измерения								
1) Фазные токи, небаланс токов 2) Фазные напряжения, небаланс напряжений 3) Линейные напряжения 4) Частота								

Меню настройки токовых защит	Меню вспомогательных функций
1) Настройка защиты от прегрузки 2) Настройка селективной токовой отсечки 3) Настройка мгновенной токовой отсечки 4) Настройка сигнализации прегрузки 5) Настройка защиты от замыкания на землю 6) Настройка защиты от повышенного напряжения 7) Настройка защиты от пониженного напряжения 8) Настройка защиты от обрыва фазы 9) Настройка защиты от неправильного чередования фаз 10) Настройка защиты от повышенной частоты 11) Настройка защиты от пониженной частоты 12) Настройка защиты от небаланса напряжений 13)Настройка защиты от перегрева	1) Журнал аварийных срабатываний 2) Журнал отказов 3) Журнал операций 4) Дата и время 5) Меню параметров автоматического выключателя 6) Меню настройки параметров передачи данных 7) Пользовательское меню

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭДМ 630AF



Расцепитель							
Габарит		630AF					
Номинальный ток In при 40°C (A)		400					630
Тип расцепителя	ЭДМ	•					
Тепловая защита							
Уставка по току защиты с длительной выдержкой времени	Ir	Ir=0,4~1In					
Время срабатывания (сек.)	tr	Уставка	0,5	1	2	4	8	16
		1.5 x Ir	12	25	50	100	200	400
		6 x Ir	0,5	1	2	4	8	16
		7.2 x Ir	0,35	0,7	1,4	2,8	5,5	11
Селективная токовая отсечка							
Уставка по току (A)	Isd	1,5~10In					
Время срабатывания (сек.)	tsd	0,1~0,4 сек, OFF					
Мгновенная токовая отсечка							
Уставка по току (A)	Ii	0,5~15In, OFF					
Функции передачи данных							
Передача данных по протоколу Modbus RTU. Необходима установка доп. аксессуаров							
Функции измерения							
1) Фазные токи, небаланс токов 2) Фазные напряжения, небаланс напряжений 3) Линейные напряжения 4) Частота							

Меню настройки токовых защит	Меню вспомогательных функций
1) Настройка защиты от перегрузки 2) Настройка селективной токовой отсечки 3) Настройка мгновенной токовой отсечки 4) Настройка сигнализации перегрузки 5) Настройка защиты от замыкания на землю 6) Настройка защиты от повышенного напряжения 7) Настройка защиты от пониженного напряжения 8) Настройка защиты от обрыва фазы 9) Настройка защиты от неправильного чередования фаз 10) Настройка защиты от повышенной частоты 11) Настройка защиты от пониженной частоты 12) Настройка защиты от небаланса напряжений 13)Настройка защиты от перегрева	1) Журнал аварийных срабатываний 2) Журнал отказов 3) Журнал операций 4) Дата и время 5) Меню параметров автоматического выключателя 6) Меню настройки параметров передачи данных 7) Пользовательское меню

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭДМ5Е40-С-PRO	3P	208714
100A	BA55-50 203ЭДМ5Е100-С-PRO	3P	208715
160A	BA55-50 203ЭДМ5Е160-С-PRO	3P	208716
250A	BA55-50 203ЭДМ5Е250-С-PRO	3P	208717

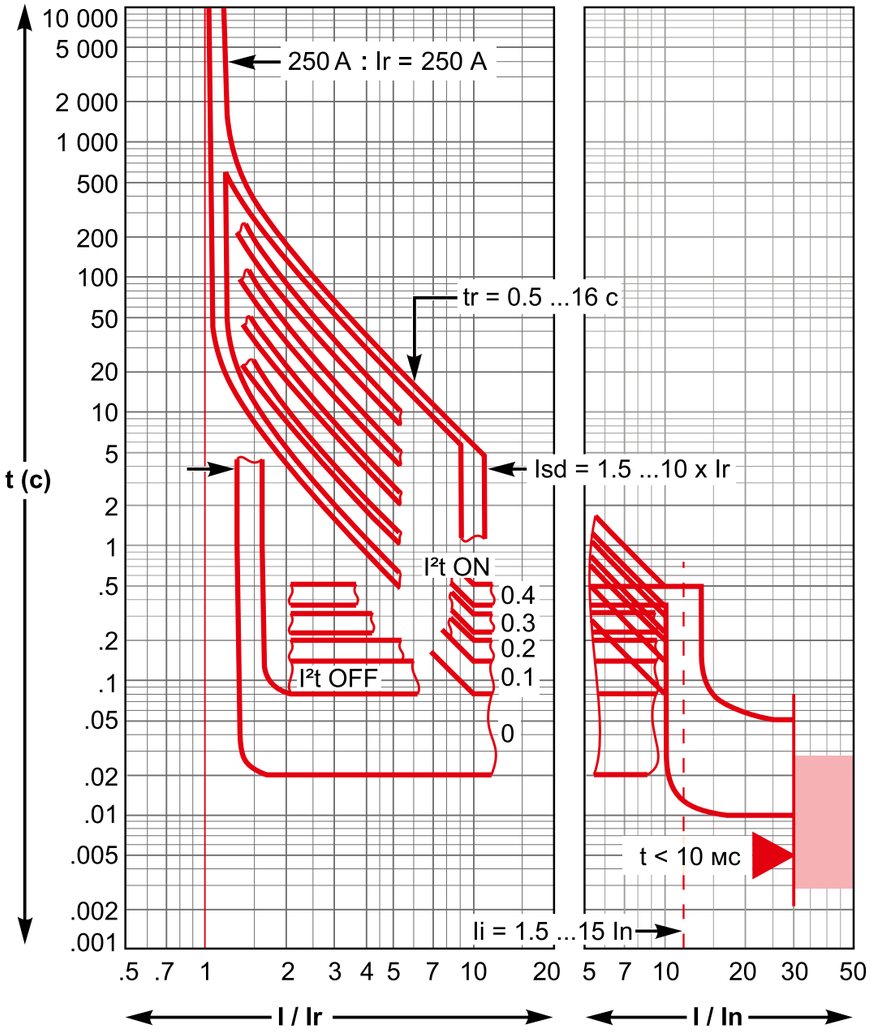
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-85 203ЭДМ5Е40-С-PRO	3P	208718
100A	BA55-85 203ЭДМ5Е100-С-PRO	3P	208719
160A	BA55-85 203ЭДМ5Е160-С-PRO	3P	208720
250A	BA55-85 203ЭДМ5Е250-С-PRO	3P	208721

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭДМ5Е400-С-PRO	3P	208712
630A	BA55-50 603ЭДМ5Е630-С-PRO	3P	208713

630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-85 603ЭДМ5Е400-С-PRO	3P	208722
630A	BA55-85 603ЭДМ5Е630-С-PRO	3P	208723

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭДМ В ГАБАРИТЕ 250AF И 630AF



«Рефлексное» отключение.

ЭЦМ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ

ЭЛЕКТРОННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ.



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ

Типоразмер		250AF		630AF		
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	65	85
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		35	50	35	36	50
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		6	8	6	7	8
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100	100
Категория применения		B		B		
Номинальный ток, In А(при 40С)		40, 100, 160, 250		400, 630		
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		690		690		
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8		
Степень загрязнения		3		3		
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000		
	Электрическая, циклов	12000		6000		
Число полюсов		3, 4		3, 4		
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123		
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123		
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05		
	4-полюсный	2,4		8,13		
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.		
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55-PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55-PRO 630AF"		
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55-PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55-PRO 630AF"		
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55-PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55-PRO"		
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое		

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55-PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 16А до 40А (РМП40)
от 40А до 100А (ЭЦМ100)
от 64А до 160А (ЭЦМ160)
от 100А до 250А (ЭЦМ250)
от 160А до 400А (ЭЦМ400)
от 252 до 630 (ЭЦМ630).

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭЦМ имеют защиту LSIG.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
I – регулируемая мгновенная защита Ii.
G – регулируемая защита от замыкания на землю Ig. Время срабатывания защиты tg регулируется.

Параметр защиты	Диапазон регулировки
Ir – тепловая защита	0.4-1*In, A
tr – задержка срабатывания тепловой защиты	250AF: Off, 0.5-24 сек. при 6*Ir 630AF: Off, 1.5-12 сек. при 6*Ir
Isd – защита от короткого замыкания	1.5-12*Ir, A
tsd – время срабатывания защиты от короткого замыкания	Off, 0-0.4 сек
Ii – мгновенная защита	Off, 2-15*In, A
Ig – защита от замыкания на землю	250AF: 0.2-1*Ir, A 630AF: 0.3-1*Ir, A
tg – задержка срабатывания защиты от замыкания на землю	Off, 0-0.4 сек
In – защита нейтрального полюса	Off, 50%Ir, 100%Ir. Для 4Р исп.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ/МАК

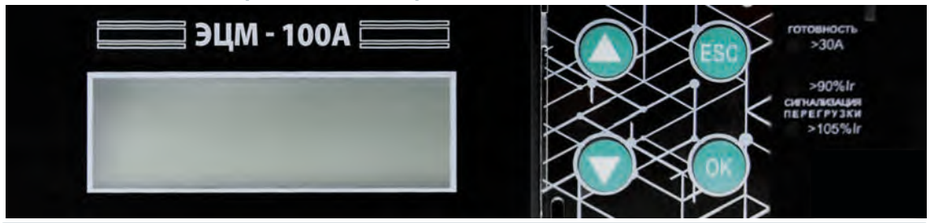
В линейке автоматических выключателей BA55-PRO с расцепителем ЭЦМ присутствуют аппараты с предустановленным аксессуаром сигнализации аварии расцепителя. При установке КСУ в специальный слот SDE, КСУ будет сигнализировать об аварийном отключении по одной из защит расцепителя, а именно:

- Ir;
- Isd;
- Ii;
- Ig;
- In.

Аксессуар КСУ, установленный в слот SDE, не будет сигнализировать об отключении по:

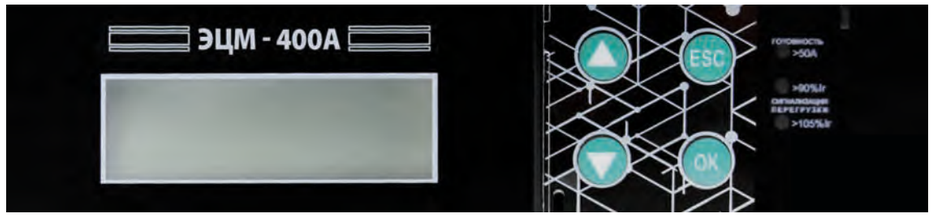
- команде на независимый (шунтовой) расцепитель;
- пониженному напряжению на расцепителе минимального напряжения;
- нажатию на кнопку "ТЕСТ" на лицевой крышке.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭЦМ 250AF



Расцепители ЭЦМ100, ЭЦМ160, ЭЦМ250				
Габарит		250AF		
Номинальный ток In при 40°C (A)		100	160	250
Тип расцепителя	ЭЦМ	•		
Тепловая защита				
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In		
Время срабатывания (сек.)	tr	0,5-24 сек, OFF		
Селективная токовая отсечка				
Уставка по току (A)	Isd	1,5~12Ir		
Время срабатывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек, OFF		
Мгновенная токовая отсечка				
Уставка по току (A)	Ii	2~15In, OFF		
Защита от замыкания на землю				
Уставка по току (A)	Ig	0,2-1*Ir, A		
Время срабатывания (сек.)	tg	0~0,4 сек, OFF		
Защита нейтрали				
С защитой нейтрали	4P	50%In, 100%In, OFF		
Функции измерения				
Измерение фазных токов и тока нейтрального проводника, индикация на дисплее				

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭЦМ 630AF



Расцепители ЭЦМ-400, ЭЦМ-630			
Габарит		630AF	
Номинальный ток In при 40°C (A)		400	630
Тип расцепителя	ЭЦМ	•	
Тепловая защита			
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In	
Время срабатывания (сек.)	tr	1,5~12 сек, OFF	
Селективная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Isd	1,5~12Ir	
Время срабатывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек, OFF	
Мгновенная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Ii	2~15In, OFF	
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току (A)	Ig	0,3-1*Ir, A	
Время срабатывания (сек.)	tg	0~0,4 сек, OFF	
Защита нейтрали			
С защитой нейтрали	4P	50%In, 100%In, OFF	
Функции измерения			
Измерение фазных токов и тока нейтрального проводника, индикация на дисплее			

Дополнительная функция измерения тока (A)
Погрешность индикации тока составляет 10%
Точность срабатывания защит Ir, Isd составляет 20%
1. Для программирования расцепителя ЭЦМ необходимо подать однофазную или трехфазную нагрузку в соответствии с таблицей «Примечание 1»
Примечание 1. Табл. Предельные отображаемые значения для программирования и эксплуатации

Расцепитель	Однофазный и трехфазный ток для индикации и программирования, A
ЭЦМ40	16 (40%*In)
ЭЦМ100	40 (40%*In)
ЭЦМ160	50 (30%*In)
ЭЦМ250	50 (20%*In)
ЭЦМ400	120 (30%*In)
ЭЦМ630	190 (30%*In)



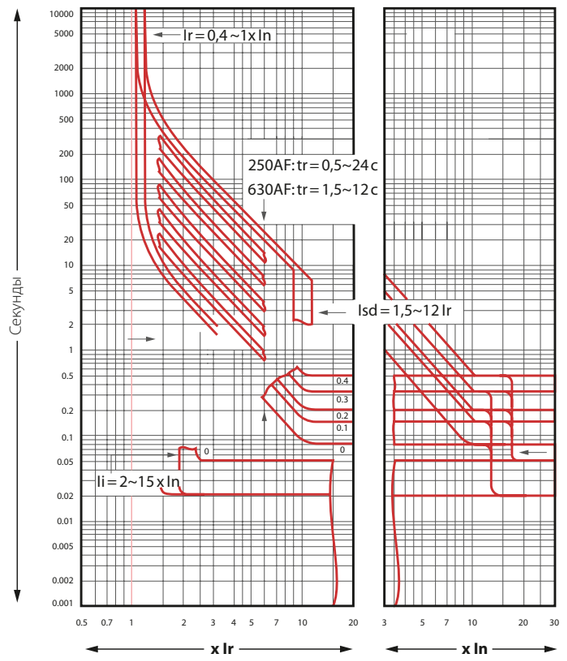
ББ BA55-PRO ЭЦМ

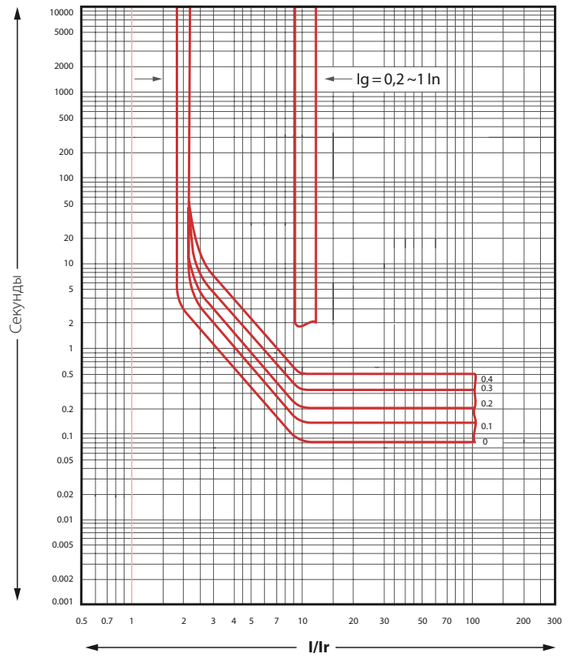
2. Для программирования расцепителя ЭЦМ без подачи тока, необходимо приобрести батарейный блок «ББ BA55-PRO ЭЦМ» или «ББ-220 BA55-PRO ЭЦМ». Они подключается к расцепителю подключенного или не подключенного автоматического выключателя через специальный разъем и позволяет вносить параметры уставок защит.
ББ BA55-PRO ЭЦМ батарейный блок переносной и перезаряжаемый, зарядка достигается путем подключения блока питания с кабелем Type C к батарейному блоку.
БП-220 BA55-PRO ЭЦМ - стационарный батарейный блок, подключаемый к сети 220В AC через стандартный разъем - вилка.
Примечание 2. Корректное отображение фактических токов достигается при подаче токов, указанных в таблице «Примечание 1».



БП-220 BA55-PRO ЭЦМ

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ В ГАБАРИТЕ 250AF И 630AF





КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭЦМ40-C-PRO	3P	208742
100A	BA55-50 203ЭЦМ100-C-PRO	3P	207497
160A	BA55-50 203ЭЦМ160-C-PRO	3P	207498
250A	BA55-50 203ЭЦМ250-C-PRO	3P	207499
40A	BA55-50 204ЭЦМ40-C-PRO	4P	208593
100A	BA55-50 204ЭЦМ100-C-PRO	4P	208587
160A	BA55-50 204ЭЦМ160-C-PRO	4P	208588
250A	BA55-50 204ЭЦМ250-C-PRO	4P	208589
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-85 203ЭЦМ40-C-PRO	3P	208743
100A	BA55-85 203ЭЦМ100-C-PRO	3P	208564
160A	BA55-85 203ЭЦМ160-C-PRO	3P	208565
250A	BA55-85 203ЭЦМ250-C-PRO	3P	208566
40A	BA55-85 204ЭЦМ40-C-PRO	4P	208594
100A	BA55-85 204ЭЦМ100-C-PRO	4P	208570
160A	BA55-85 204ЭЦМ160-C-PRO	4P	208571
250A	BA55-85 204ЭЦМ250-C-PRO	4P	208572

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208619
630A	BA55-50 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208620
400A	BA55-50 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208623
630A	BA55-50 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208624
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208505
630A	BA55-65 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208506
400A	BA55-65 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208595
630A	BA55-65 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208596
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208576
630A	BA55-85 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208577
400A	BA55-85 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208580
630A	BA55-85 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208581

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ/МАК В ГАБАРИТЕ 250AF

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭЦМ40/МАК-C-PRO	3P	207661
100A	BA55-50 203ЭЦМ100/МАК-C-PRO	3P	207622
160A	BA55-50 203ЭЦМ160/МАК-C-PRO	3P	207623
250A	BA55-50 203ЭЦМ250/МАК-C-PRO	3P	207624
40A	BA55-50 204ЭЦМ40/МАК-C-PRO	4P	207665
100A	BA55-50 204ЭЦМ100/МАК-C-PRO	4P	207625
160A	BA55-50 204ЭЦМ160/МАК-C-PRO	4P	207626
250A	BA55-50 204ЭЦМ250/МАК-C-PRO	4P	207627
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-85 203ЭЦМ40/МАК-C-PRO	3P	207662
100A	BA55-85 203ЭЦМ100/МАК-C-PRO	3P	207628
160A	BA55-85 203ЭЦМ160/МАК-C-PRO	3P	207629
250A	BA55-85 203ЭЦМ250/МАК-C-PRO	3P	207630
40A	BA55-85 204ЭЦМ40/МАК-C-PRO	4P	207660
100A	BA55-85 204ЭЦМ100/МАК-C-PRO	4P	207631
160A	BA55-85 204ЭЦМ160/МАК-C-PRO	4P	207632
250A	BA55-85 204ЭЦМ250/МАК-C-PRO	4P	207633

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭЦМ/МАК В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207648
630A	BA55-50 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207649
400A	BA55-50 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207650
630A	BA55-50 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207651
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207652
630A	BA55-65 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207653
400A	BA55-65 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207654
630A	BA55-65 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207655
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207656
630A	BA55-85 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207657
400A	BA55-85 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207658
630A	BA55-85 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207659

РМП

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП

ЭЛЕКТРОННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ С ФУНКЦИЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



250 AF



630 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП

Типоразмер		250AF		630AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	85	50	85
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100	100	100
Категория применения		B		B	
Номинальный ток, In А(при 40С)		40, 100, 160, 250		400, 630	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В АС		415		415	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		800		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8		8	
Степень загрязнения		3		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	30000		15000	
	Электрическая, циклов	12000		6000	
Число полюсов		3, 4		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	105*161*86		140*225*123	
	4-полюсный	140*161*86		185*225*123	
Масса, кг	3-полюсный	2,05		6,05	
	4-полюсный	2,4		8,13	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.		.	
	Заднее присоединение	Опция "ВЗП BA55 -PRO 250AF"		Опция "ВЗП BA55 -PRO 630AF"	
	Втычное исполнение	Опция "ЦВИ BA55 -PRO 250AF"		Опция "ЦВИ BA55 -PRO 630AF"	
	Выкатное исполнение	Опция "ВБ23-Р BA55 -PRO"		Опция "ВБ33-Р BA55 -PRO"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое		Винтовое	

*** - во избежание повреждения расцепителя, строго запрещено проверять автоматический выключатель повышенным напряжением. Перед проверкой сопротивления изоляции распределительного устройства необходимо исключить из схемы все автоматические выключатели с расцепителем РМП.**

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей BA55-PRO в габаритах 250AF и 630AF. Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 16А до 40А (РМП40)
от 40А до 100А (РМП100)
от 64А до 160А (РМП160)
от 100А до 250А (РМП250)
от 160А до 400А (РМП400)
от 252А до 630А (РМП630).

Автоматические выключатели с электронным расцепителем РМП имеют защиту LSIG

L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
I – регулируемая мгновенная защита Ii.
G – регулируемая защита от замыкания на землю Ig. Время срабатывания защиты tg регулируется.

Параметр защиты	Диапазон регулировки
Ir – тепловая защита	0.4-1*In, A
tr – задержка срабатывания тепловой защиты	250AF: Off, 0.5-24 сек. при 6*Ir 630AF: Off, 0.5-24 сек. при 6*Ir
Isd – защита от короткого замыкания	1.5-12*Ir, A
tsd – время срабатывания защиты от короткого замыкания	Off, 0-0.4 сек
Ii – мгновенная защита	Off, 2-15*In, A
Ig – защита от замыкания на землю	250AF: 0.2-1*Ir, A 630AF: 0.2-1*Ir, A
tg – задержка срабатывания защиты от замыкания на землю	Off, 0-0.4 сек
In – защита нейтрального полюса	Off, 50%Ir, 100%Ir. Для 4P исп.

Дополнительная функция измерения тока (А)

Погрешность индикации тока составляет 10%
Точность срабатывания защит Ir, Isd составляет 20%
1. Для программирования расцепителя РМП необходимо подать однофазную или трехфазную нагрузку в соответствии с таблицей «Примечание 1»
Примечание 1. Табл. Предельные отображаемые значения для программирования и эксплуатации

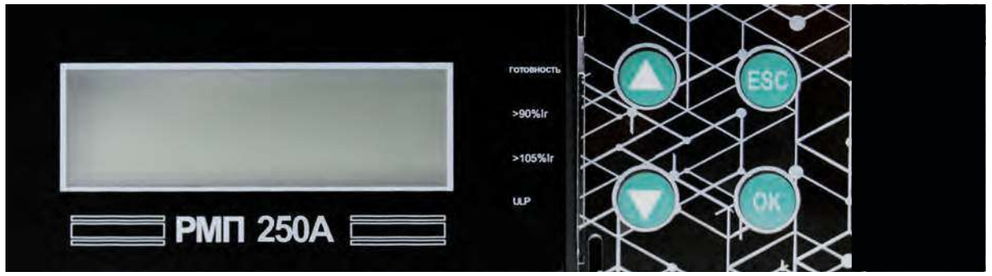
Расцепитель	Однофазный и трехфазный ток для индикации и программирования, А
РМП40	16 (40%*In)
РМП100	40 (40%*In)
РМП160	50 (30%*In)
РМП250	75 (30%*In)
РМП400	120 (30%*In)
РМП630	190 (30%*In)

2. Для программирования расцепителя РМП без подачи тока, необходимо подать напряжение 230/400 VAC (фаза + ноль или фаза + фаза) на любые две клеммы питания автоматического выключателя.
Расцепитель автоматического выключателя запитывается как от напряжения, так и от тока, указанного в таблице «Примечание 1».
Примечание 2. В случае, если расцепитель автоматического выключателя запитан от тока, то корректное отображение фактических токов достигается при подаче токов, указанных в таблице «Примечание 1».

Функция передачи данных

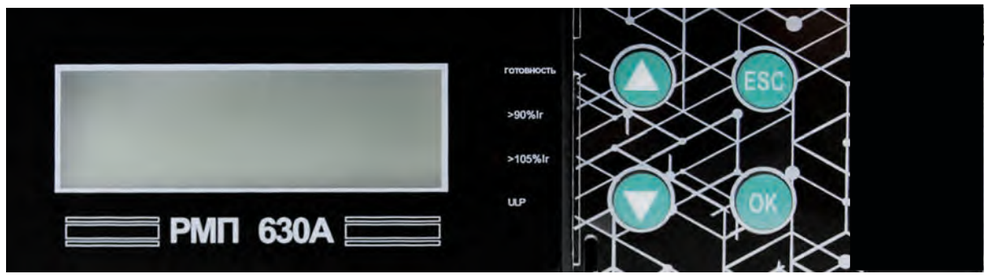
Автоматические выключатели с расцепителем РМП имеют функцию связи, для реализации которой отсутствует необходимость приобретения дополнительных аксессуаров. На расцепителе РМП имеются клеммы для подключения проводника связи Modbus RTU Примечание 3. В автоматических выключателях с расцепителем РМП отсутствует возможность установки контакта аварии расцепителя SDE-PRO.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РМП 250AF



Расцепители РМП-40, РМП-100, РМП-160, РМП-250, РМП-400					
Габарит		250AF			
Номинальный ток In при 40°C (A)		40	100	160	250
Тип расцепителя	РМП	•			
Тепловая защита					
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In			
Время срабатывания (сек.)	tr	0,5~24сек, OFF			
Селективная токовая отсечка					
Уставка по току (A)	Isd	1,5~12In			
Время срабатывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек, OFF			
Мгновенная токовая отсечка					
Уставка по току (A)	Ii	2~15In, OFF			
Защита от замыкания на землю					
Уставка по току (A)	Ig	(20%~100%)In			
Время срабатывания (сек.)	tg	0~0,4 сек, OFF			
Защита нейтрали					
С защитой нейтрали	4P	50%In, 100%In, OFF			
Функции измерения					
1) Фазные токи, небаланс токов 2) Фазные напряжения, небаланс напряжений 3) Линейные напряжения 4) Частота					
Меню настройки токовых защит		Меню вспомогательных функций			
1) Настройка защиты от перегрузки 2) Настройка селективной токовой отсечки 3) Настройка мгновенной токовой отсечки 4) Настройка сигнализации перегрузки 5) Настройка защиты от замыкания на землю 6) Настройка защиты от повышенного напряжения 7) Настройка защиты от пониженного напряжения 8) Настройка защиты от обрыва фазы 9) Настройка защиты от неправильного чередования фаз 10) Настройка защиты от повышенной частоты 11) Настройка защиты от пониженной частоты 12) Настройка защиты от небаланса напряжений 13)Настройка защиты от перегрева		1) Журнал аварийных срабатываний 2) Журнал отказов 3) Журнал операций 4) Дата и время 5) Меню параметров автоматического выключателя 6) Меню настройки параметров передачи данных 7) Пользовательское меню			

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РМП 630AF



Расцепители РМП-400, РМП-630			
Габарит		630AF	
Номинальный ток In при 40°C (A)		400	630
Тип расцепителя	РМП	•	
Тепловая защита			
Уставка по току (A)	Ir	Ir=0,4~1In	
Время срабатывания (сек.)	tr	0,5~24 сек, OFF	
Селективная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Isd	1,5~12In	
Время срабатывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек, OFF	
Мгновенная токовая отсечка			
Уставка по току (A)	Ii	2~15In, OFF	
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току (A)	Ig	(20%~100%)In	
Время срабатывания (сек.)	tg	0~0,4 сек, OFF	
Защита нейтрали			
С защитой нейтрали	4P	50%In, 100%In, OFF	
Функции измерения			
1) Фазные токи, небаланс токов 2) Фазные напряжения, небаланс напряжений 3) Линейные напряжения 4) Частота			
Меню настройки токовых защит		Меню вспомогательных функций	
1) Настройка защиты от перегрузки 2) Настройка селективной токовой отсечки 3) Настройка мгновенной токовой отсечки 4) Настройка сигнализации перегрузки 5) Настройка защиты от замыкания на землю 6) Настройка защиты от повышенного напряжения 7) Настройка защиты от пониженного напряжения 8) Настройка защиты от обрыва фазы 9) Настройка защиты от неправильного чередования фаз 10) Настройка защиты от повышенной частоты 11) Настройка защиты от пониженной частоты 12) Настройка защиты от небаланса напряжений 13)Настройка защиты от перегрева		1) Журнал аварийных срабатываний 2) Журнал отказов 3) Журнал операций 4) Дата и время 5) Меню параметров автоматического выключателя 6) Меню настройки параметров передачи данных 7) Пользовательское меню	

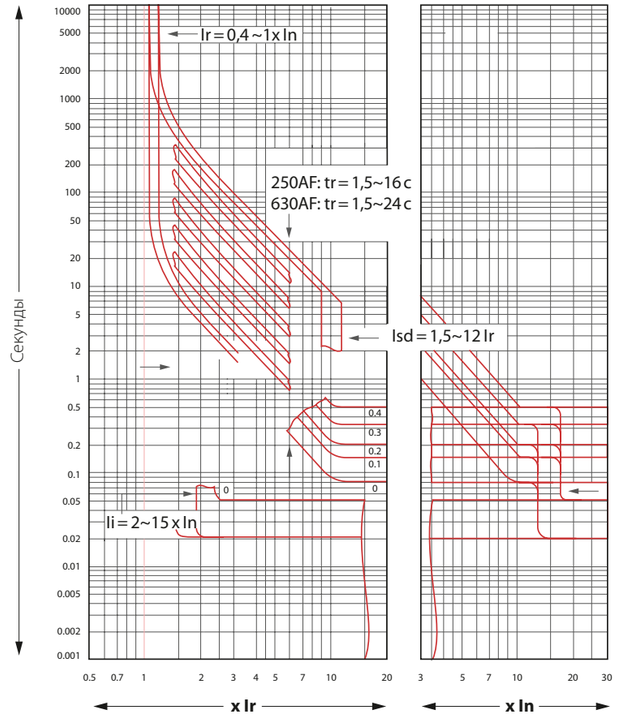
КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП В ГАБАРИТЕ 250AF

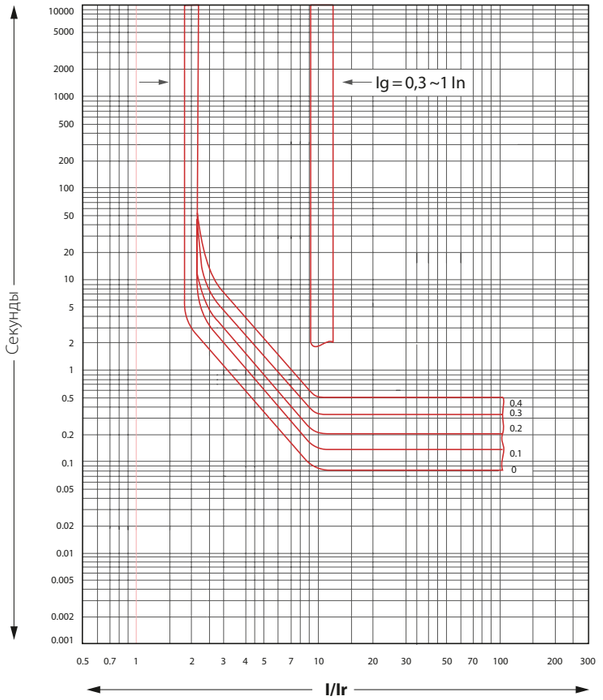
250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40А	ВА55-50 203РМП40-С-PRO	3Р	208606
100А	ВА55-50 203РМП100-С-PRO	3Р	208517
160А	ВА55-50 203РМП160-С-PRO	3Р	208518
250А	ВА55-50 203РМП250-С-PRO	3Р	208519
40А	ВА55-50 204РМП40-С-PRO	4Р	208741
100А	ВА55-50 204РМП100-С-PRO	4Р	208520
160А	ВА55-50 204РМП160-С-PRO	4Р	208521
250А	ВА55-50 204РМП250-С-PRO	4Р	208522
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203РМП40-С-PRO	3Р	208739
100А	ВА55-85 203РМП100-С-PRO	3Р	208507
160А	ВА55-85 203РМП160-С-PRO	3Р	208508
250А	ВА55-85 203РМП250-С-PRO	3Р	208509
40А	ВА55-85 204РМП40-С-PRO	4Р	208740
100А	ВА55-85 204РМП100-С-PRO	4Р	208510
160А	ВА55-85 204РМП160-С-PRO	4Р	208511
250А	ВА55-85 204РМП250-С-PRO	4Р	208512

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП В ГАБАРИТЕ 630AF

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400А	ВА55-50 603РМП400-С-PRO	3Р	208513
630А	ВА55-50 603РМП630-С-PRO	3Р	208514
400А	ВА55-50 604РМП400-С-PRO	4Р	208515
630А	ВА55-50 604РМП630-С-PRO	4Р	208516
630AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
400А	ВА55-85 603РМП400-С-PRO	3Р	208523
630А	ВА55-85 603РМП630-С-PRO	3Р	208524
400А	ВА55-85 604РМП400-С-PRO	4Р	208525
630А	ВА55-85 604РМП630-С-PRO	4Р	208526

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ РМП В ГАБАРИТЕ 250/630AF





ВН

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO



1600 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Типоразмер		1600AF
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		8
Степень загрязнения		3
Износостойкость	Механическая, циклов	10000
	Электрическая, циклов	5000
Число полюсов		3, 4
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	210*327*140
	4-полюсный	280*327*140
Масса, кг	3-полюсный	14
	4-полюсный	18
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.
	Выкатное. Шины вертикальные	Опция "ВБ53-ВВ"
	Выкатное. Шины горизонтальные	Опция "ВБ53-ГГ"
	Выкатное. Комбинации выводов	Опция "ВБ53-ГВ, ВБ53-ВГ"
Крепление автоматического выключателя		Винтовое

Выключатели-разъединители ВА55-PRO обеспечивают гарантированное разъединение. Выключатель-разъединитель способен включать и отключать свой номинальный ток. Согласно правилам устройства электроустановок, в случае перегрузки или короткого замыкания его защита должна обеспечиваться вышестоящим аппаратом. Выключатели-разъединители комбинированно работают с шунтовыми расцепителями и расцепителями минимального напряжения. Это позволяет провести дистанционное отключение выключателя нагрузки, а также защищает нижестоящее в цепи оборудование от пониженного напряжения. Выключатели-разъединители ВА55-PRO могут быть оснащены мотор-редуктором, что позволяет дистанционно включать и отключать.

Категория применения		Типичное применение
Редкие коммут. операции	Частые коммут. операции	
AC-21A	AC-21B	Резистивные нагрузки с умеренными перегрузками (cosφ = 0,95)
AC-22A	AC-22B	Смешанные резистивные и индуктивные нагрузки с умеренными перегрузками (cos ϕ = 0,65)
AC-23A	AC-23B	Короткозамкнутые асинхронные электродвигатели или другие высокоиндуктивные нагрузки (cos ϕ = 0,45 или 0,35)

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВН В ГАБАРИТЕ 1600AF

1600AF BA55 (415В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55 1603BH800-C-PRO	3P	207810
1000A	BA55 1603BH1000-C-PRO	3P	207811
1250A	BA55 1603BH1250-C-PRO	3P	207812
1600A	BA55 1603BH1600-C-PRO	3P	207813



ЭБ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮ ЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

ЭЛЕКТРОННЫЙ, ТИП ЗАЩИТ LSI



1600 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ 1600AF

Типоразмер		1600AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	65
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		50	45
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		20	30
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100
Категория применения		A, B	
Номинальный ток, In A(при 40C)		800, 1000, 1250, 1600	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		12	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	10000	
	Электрическая, циклов	5000	
Число полюсов		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	210*327*140	
	4-полюсный	280*327*140	
Масса, кг	3-полюсный	14	
	4-полюсный	18	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.	
	Выкатное. Шины вертикальные	Опция "ВБ53-ВВ"	
	Выкатное. Шины горизонтальные	Опция "ВБ53-ГГ"	
	Выкатное. Комбинации выводов	Опция "ВБ53-ГВ, ВБ53-ВГ"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое	

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей ВА55-PRO в габаритах 250AF и 630AF.
Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 320А до 800А (ЭБ800)
от 400А до 1000А (ЭБ1000)
от 500А до 1250А (ЭБ1250)
от 640А до 1600А (ЭБ1600)

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭБ имеют защиту LSI.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd не регулируется.
I – нерегулируемая мгновенная защита Ii.

Автоматические выключатели ВА55-PRO в габарите 1600AF с расцепителем ЭБ обладают функцией тепловой памяти в течение 20 минут до и после отключения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭБ 1600AF



Расцепители ЭБ800, ЭБ1000, ЭБ1250, ЭБ1600										
Габарит		1600AF								
Номинальный ток In при 40°C (A)		800		1000		1250		1600		
Тип расцепителя	ЭБ	•								
Тепловая защита										
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir=0,4~1xIn	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Время срабатывания (сек.)	шкала tr (сек.)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=1,5xIn	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	tr при Ir=6xIn	0,7	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=7,2xIn	0,7	0,7	1,4	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Тепловая память		20 мин. после отключения по перегрузке								
Мгновенная токовая отсечка										
Уставка по току (A) точность ±20%	Isd=1,5~10xIr	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Время срабатывания (сек.)	максимальное время несрабатывания, сек.	0,02								
	максимальное время срабатывания, сек.	0,08								

КОДЫ ЗАКАЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1600AF

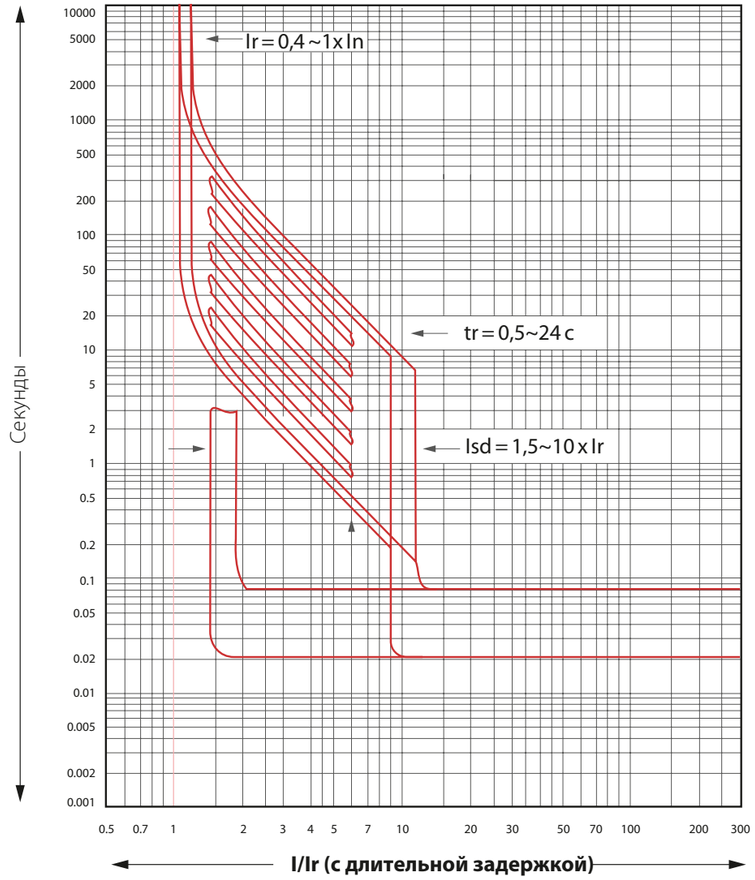
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В) переднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-50 1603ЭБ800-С-PRO	3P	207410
1000A	ВА55-50 1603ЭБ1000-С-PRO	3P	207411
1250A	ВА55-50 1603ЭБ1250-С-PRO	3P	207412
1600A	ВА55-50 1603ЭБ1600-С-PRO	3P	207413
800A	ВА55-50 1604ЭБ800-С-PRO	4P	207480
1000A	ВА55-50 1604ЭБ1000-С-PRO	4P	207481
1250A	ВА55-50 1604ЭБ1250-С-PRO	4P	207482
1600A	ВА55-50 1604ЭБ1600-С-PRO	4P	207483
1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В) переднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-65 1603ЭБ800-С-PRO	3P	205603
1000A	ВА55-65 1603ЭБ1000-С-PRO	3P	208504
1250A	ВА55-65 1603ЭБ1250-С-PRO	3P	208605
1600A	ВА55-65 1603ЭБ1600-С-PRO	3P	208606
800A	ВА55-65 1604ЭБ800-С-PRO	4P	208607
1000A	ВА55-65 1604ЭБ1000-С-PRO	4P	208608
1250A	ВА55-65 1604ЭБ1250-С-PRO	4P	208609
1600A	ВА55-65 1604ЭБ1600-С-PRO	4P	208610
1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-50 1603ЭБ800-С3-PRO	3P	207414
1000A	ВА55-50 1603ЭБ1000-С3-PRO	3P	207415
1250A	ВА55-50 1603ЭБ1250-С3-PRO	3P	207416
1600A	ВА55-50 1603ЭБ1600-С3-PRO	3P	207417
800A	ВА55-50 1604ЭБ800-С3-PRO	4P	207484
1000A	ВА55-50 1604ЭБ1000-С3-PRO	4P	207485
1250A	ВА55-50 1604ЭБ1250-С3-PRO	4P	207486
1600A	ВА55-50 1604ЭБ1600-С3-PRO	4P	207487
1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-65 1603ЭБ800-С3-PRO	3P	208611
1000A	ВА55-65 1603ЭБ1000-С3-PRO	3P	208612
1250A	ВА55-65 1603ЭБ1250-С3-PRO	3P	208613
1600A	ВА55-65 1603ЭБ1600-С3-PRO	3P	208614
800A	ВА55-65 1604ЭБ800-С3-PRO	4P	208615
1000A	ВА55-65 1604ЭБ1000-С3-PRO	4P	208616
1250A	ВА55-65 1604ЭБ1250-С3-PRO	4P	208617
1600A	ВА55-65 1604ЭБ1600-С3-PRO	4P	208618

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-50 1603ЭБ800-В-PRO	3P	208629
1000A	ВА55-50 1603ЭБ1000-В-PRO	3P	208630
1250A	ВА55-50 1603ЭБ1250-В-PRO	3P	208631
1600A	ВА55-50 1603ЭБ1600-В-PRO	3P	208632
1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	ВА55-65 1603ЭБ800-В-PRO	3P	208633
1000A	ВА55-65 1603ЭБ1000-В-PRO	3P	208634
1250A	ВА55-65 1603ЭБ1250-В-PRO	3P	208635
1600A	ВА55-65 1603ЭБ1600-В-PRO	3P	208636

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1600AF



ЭМ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ

ЭЛЕКТРОННЫЙ, РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАСТРОЙКИ, ТИП ЗАЩИТ LSI



1600 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ

Типоразмер		1600AF	
Номинальная отключающая способность 380/415В, Icu кА		50	65
Номинальная отключающая способность 500В,Icu кА		50	45
Номинальная отключающая способность 690В, Icu кА		20	30
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics %		100	100
Категория применения		B	
Номинальный ток, In A(при 40С)		800, 1000, 1250, 1600	
Номинальное рабочее напряжение, Ue В AC		690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui В		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp кВ		12	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая, циклов	10000	
	Электрическая, циклов	5000	
Число полюсов		3, 4	
Размеры, мм Ш*В*Г	3-полюсный	210*327*140	
	4-полюсный	280*327*140	
Масса, кг	3-полюсный	14	
	4-полюсный	18	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	.	
	Выкатное. Шины вертикальные	Опция "ВБ53-ВВ"	
	Выкатное. Шины горизонтальные	Опция "ВБ53-ГГ"	
	Выкатное. Комбинации выводов	Опция "ВБ53-ГВ, ВБ53-ВГ"	
Крепление автоматического выключателя		Винтовое	

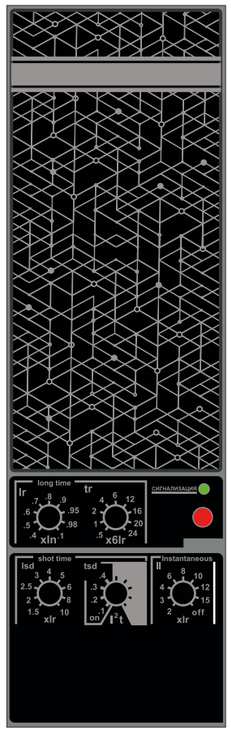
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ

Расцепители устанавливаются в корпуса автоматических выключателей ВА55-PRO в габаритах 250AF и 630AF.
Диапазон уставок защит от перегрузки:
от 320А до 800А (ЭМ800)
от 400А до 1000А (ЭМ1000)
от 500А до 1250А (ЭМ1250)
от 640А до 1600А (ЭМ1600)

Автоматические выключатели с электронным расцепителем ЭМ имеют защиту LSI.
L – регулируемая тепловая защита Ir с длинной выдержкой времени. Время срабатывания защиты tr регулируется.
S – регулируемая защита от короткого замыкания Isd с короткой выдержкой времени. Время срабатывания защиты tsd регулируется.
I – регулируемая мгновенная защита Ii.

Автоматические выключатели ВА55-PRO в габарите 1600AF с расцепителем ЭБ обладают функцией тепловой памяти в течение 20 минут до и после отключения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭМ 1600AF



Расцепители ЭМ800, ЭМ1000, ЭМ1250, ЭМ1600										
Габарит		160AF								
Номинальный ток In при 40°C (A)		800		1000		1250		1600		
Тип расцепителя	ЭМ	•								
Тепловая защита										
Уставка по току (А) точность ±20%	Ir=0,4~1xIn	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Время срабатывания (сек.)	шкала tr (сек.)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=1,5xIn	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	tr при Ir=6xIn	0,7	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=7,2xIn	0,7	0,7	1,4	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Тепловая память		20 мин. после отключения по перегрузке								
Селективная токовая отсечка										
Уставка по току (А) точность ±20%	Isd=1,5~10xIr	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Время срабатывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек								
Мгновенная токовая отсечка										
Уставка по току (А) точность ±20%	Ii=2~10xIr	2	3	4	6	8	10	12	15	off
Время срабатывания (сек.)	Максимальное время несрабатывания, сек.	0,02								
	Максимальное время срабатывания, сек.	0,05								

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ В ГАБАРИТЕ 1600AF

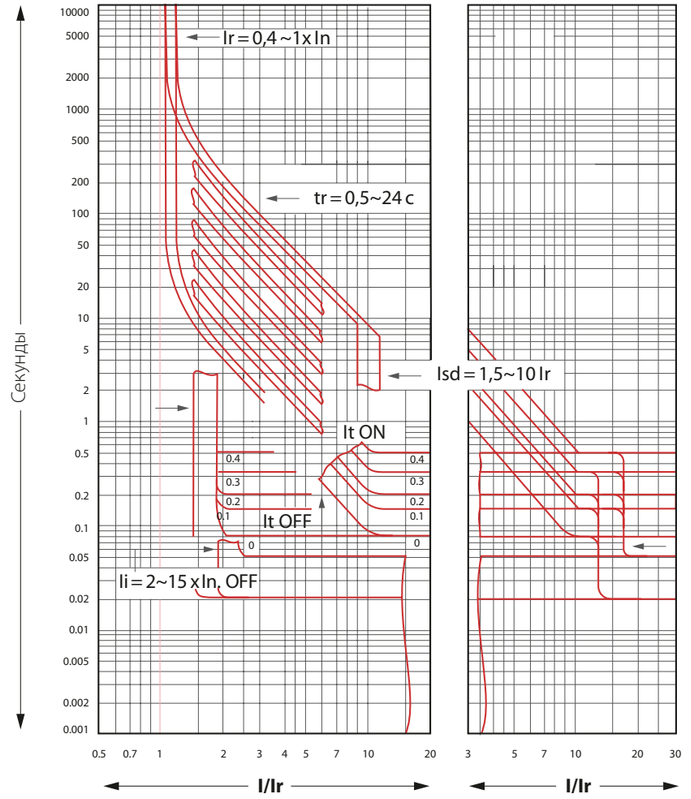
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF BA55-50 (50 кА/415 В) переднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-50 1603ЭМ800-C-PRO	3P	208548
1000A	BA55-50 1603ЭМ1000-C-PRO	3P	208549
1250A	BA55-50 1603ЭМ1250-C-PRO	3P	208550
1600A	BA55-50 1603ЭМ1600-C-PRO	3P	208551
800A	BA55-50 1604ЭМ800-C-PRO	4P	208552
1000A	BA55-50 1604ЭБ1000-C-PRO	4P	208553
1250A	BA55-50 1604ЭБ1250-C-PRO	4P	208554
1600A	BA55-50 1604ЭБ1600-C-PRO	4P	208555
1600AF BA55-50 (65 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-50 1603ЭМ800-C3-PRO	3P	208556
1000A	BA55-50 1603ЭМ1000-C3-PRO	3P	208557
1250A	BA55-50 1603ЭМ1250-C3-PRO	3P	208558
1600A	BA55-50 1603ЭМ1600-C3-PRO	3P	208559
800A	BA55-50 1604ЭМ800-C3-PRO	4P	208560
1000A	BA55-50 1604ЭМ1000-C3-PRO	4P	208561
1250A	BA55-50 1604ЭМ1250-C3-PRO	4P	208562
1600A	BA55-50 1604ЭМ1600-C3-PRO	4P	208563
1600AF BA55-65 (65 кА/415 В) переднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-C-PRO	3P	208647
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-C-PRO	3P	208648
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-C-PRO	3P	208649
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-C-PRO	3P	208650
800A	BA55-65 1604ЭМ800-C-PRO	4P	208651
1000A	BA55-65 1604ЭМ1000-C-PRO	4P	208652
1250A	BA55-65 1604ЭМ1250-C-PRO	4P	208653
1600A	BA55-65 1604ЭМ1600-C-PRO	4P	208654
1600AF BA55-65 (65 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-C3-PRO	3P	208655
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-C3-PRO	3P	208656
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-C3-PRO	3P	208657
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-C3-PRO	3P	208658
800A	BA55-65 1604ЭМ800-C3-PRO	4P	208659
1000A	BA55-65 1604ЭМ1000-C3-PRO	4P	208660
1250A	BA55-65 1604ЭМ1250-C3-PRO	4P	208661
1600A	BA55-65 1604ЭМ1600-C3-PRO	4P	208662

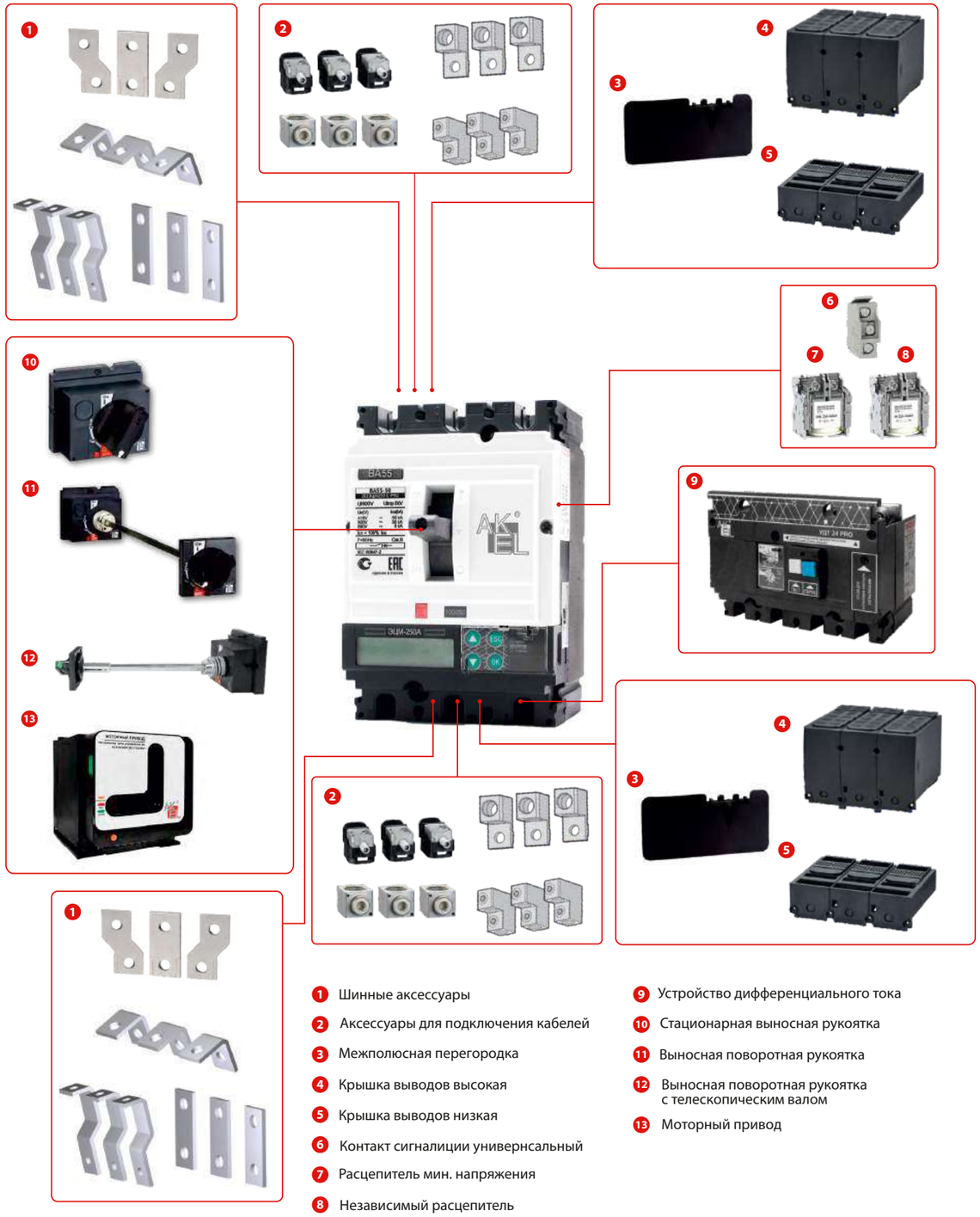
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF BA55-50 (50 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-50 1603ЭМ800-B-PRO	3P	207418
1000A	BA55-50 1603ЭМ1000-B-PRO	3P	207419
1250A	BA55-50 1603ЭМ1250-B-PRO	3P	208627
1600A	BA55-50 1603ЭМ1600-B-PRO	3P	208628
1600AF BA55-65 (65 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-B-PRO	3P	208663
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-B-PRO	3P	208664
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-B-PRO	3P	208665
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-B-PRO	3P	208666

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ В ГАБАРИТЕ 1600AF

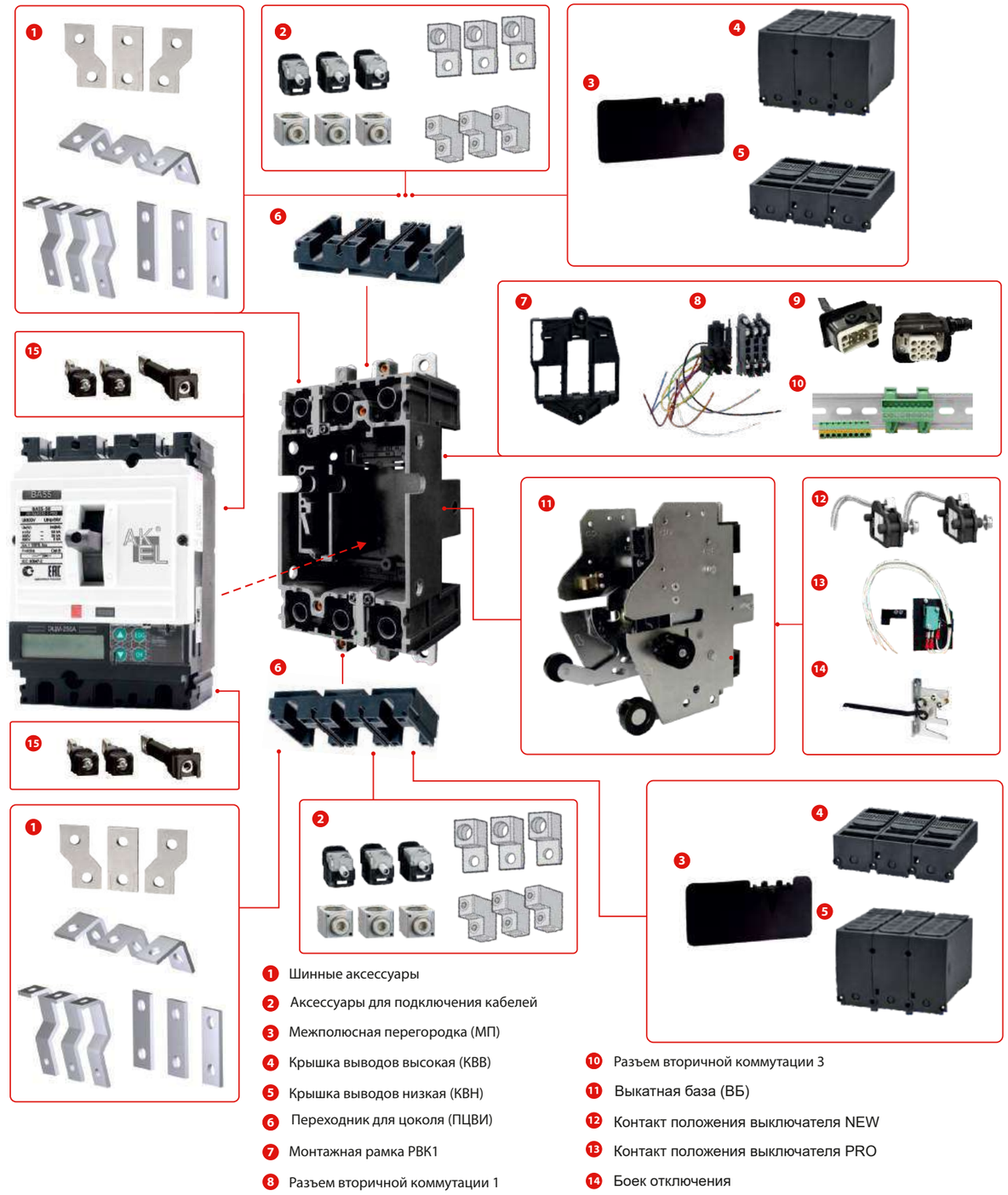


СТАЦИОНАРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ BA55 PRO



1. Шинные аксессуары
2. Аксессуары для подключения кабелей
3. Межполюсная перегородка
4. Крышка выводов высокая
5. Крышка выводов низкая
6. Контакт сигналиции универнсальный
7. Расцепитель мин. напряжения
8. Независимый расцепитель
9. Устройство дифференциального тока
10. Стационарная выносная рукоятка
11. Выносная поворотная рукоятка
12. Выносная поворотная рукоятка с телескопическим валом
13. Моторный привод

ВЫКАТНОЙ ИЛИ ВТЫЧНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ BA55 PRO



1. Шинные аксессуары
2. Аксессуары для подключения кабелей
3. Межполюсная перегородка (МП)
4. Крышка выводов высокая (КВВ)
5. Крышка выводов низкая (КВН)
6. Переходник для цоколя (ПЦВИ)
7. Монтажная рамка РВК1
8. Разъем вторичной коммутации 1
9. Разъем вторичной коммутации 2
10. Разъем вторичной коммутации 3
11. Выкатная база (ВБ)
12. Контакт положения выключателя NEW
13. Контакт положения выключателя PRO
14. Боек отключения
15. Выводы заднего присоединения

ОБЗОР АКСЕССУАРОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (КСУ)



КСУ

Данные переключающие контакты позволяют передавать сигналы о состоянии автоматического выключателя. Они используются для индикации сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.

ФУНКЦИИ

Контакт сигнализации КСУ может быть установлен в различные слоты КСС, КАС и МАК для передачи в сеть сигналов о состоянии или аварийном срабатывании выключателя.

КСС (OF): "Включен/Отключен" - указывает на положение главных контактов аппарата.

КАС (SD): "Аварийное отключение" - сигнализирует о срабатывании аппарата в случае:

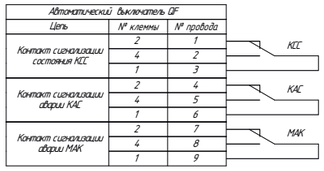
- перегрузки, короткого замыкания и прочих защит, встроенных расцепитель;
- срабатывания дифференциального блока УДТ (аксессуар);
- выкатывания аппарата из выкатной базы во включенного положении (необходим боёк отключения БО);
- срабатывания расцепителя минимального напряжения или независимого (шунтового) расцепителя;
- нажатия кнопки проверки срабатывания "TRIP".

МАК (мгновенный аварийный контакт SDE) - устанавливается на автоматические выключатели с электронным расцепителем и префиксом МАК в специальный слот. Сигнализирует об аварийном отключении автоматического выключателя в результате:

- перегрузки, короткого замыкания и прочих защит, встроенных в электронный расцепитель;
- срабатывания дифференциального блока УДТ (аксессуар);
- выкатывания аппарата из выкатной базы во включенном положении (необходим боёк отключения БО);

Преимуществом данного контакта перед контактом, установленным в слот КАС, является его быстродействие.

При ручном или механическом возврате автоматического выключателя в состояние "отключено" происходит квитирование аварийного состояния и контакты КСУ, установленные в слоты КАС и МАК переходят в исходное состояние.



Типы контактов			Стандартное исполнение			
Минимальная нагрузка			100 мА при 24 В пост. тока			
Категория применения			AC12	AC15	DC12	DC14
Рабочий ток (А)	24 В	Пер./пост. ток	6	6	6	1
	48 В	Пер./пост. ток	6	6	2,5	0,2
	110 В	Пер./пост. ток	6	5	0,6	0,05
	220/240 В	Пер. ток	6	4	-	-
	250 В	Пост. ток	-	-	0,3	0,03
	380/440 В	Пер. ток	6	2	-	-

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН) 250~630AF



РМН

- Вызывает аварийное отключение автоматического выключателя, если напряжение управления находится в диапазоне U ≤ 0,35 x Un;
- Если напряжение находится в промежутке между 0,35 и 0,7 Un, отключение возможно, но не гарантировано. Выше 0,7 Un отключение невозможно.
- В отсутствие напряжения питания расцепителя РМН включение автоматического выключателя, ручное или электрическое, невозможно. Оно гарантировано, если напряжение управления катушки U ≥ 0,85 x Un. Ниже этого порога включение выключателя не гарантировано.

Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока	50/60 Гц: 24 - 48 - 100/130 - 200/240
		50 Гц: 380/415 60 Гц: 208/277
	В пост. тока	12 - 24 - 30 - 48 - 60 - 125 -250
Предельные значения	Отключение	От 0,35 до 0,7 Un
	Включение	0,85 Un
Рабочий диапазон		0.85 - 1.1 Un
Потребляемая мощность (ВА или Вт)		При срабатывании: 30, при удержании: 5
Время срабатывания (мс)		50

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ (НР) 250~630AF



НР

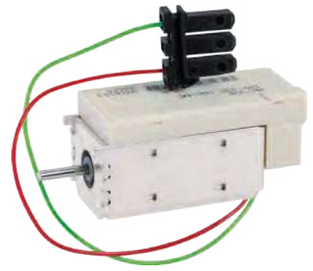
Расцепитель НР отключает автоматический выключатель при поступлении импульсной (≥ 20 мс) или непрерывной команды

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

При подаче напряжения в цепь управления расцепителем НР происходит отключение автоматического выключателя. Гарантированное отключение происходит, если напряжение управления превышает 0,7xUном.

Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока	50/60 Гц: 24 - 48 - 100/130 - 200/240
		50 Гц: 380/415 ц: 208/277
	В пост. тока	12 - 24 - 30 - 48 - 60 - 125 -250
Рабочий диапазон		От 0,7 до 1,1 Un
Потребляемая мощность (ВА или Вт)		При срабатывании: 30
Время срабатывания (мс)		50

РАСЦЕПИТЕЛЬ 1600AF

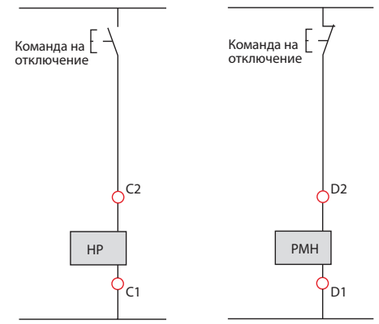


НР 1600AF

Отключение автоматического выключателя осуществляется посредством электрической команды:

- либо независимым расцепителем (НР)
- либо расцепителем минимального напряжения (РМН)

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЕМ



НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ (НР) 1600AF

При подаче питания этот расцепитель вызывает мгновенное отключение автоматического аппарата. При постоянном питании расцепитель НР блокирует автоматический выключатель в положении «откл.».

Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока 50/60 Гц	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	В пост. тока	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Порог срабатывания		От 0,7 до 1,1 Un
Функция постоянной блокировки		0.85 - 1.1 Un
Потребление (ВА или Вт)		Срабатывание: 200 (в течение 200 мс) Удержание: 4.5
Время срабатывания выключателя при Uном.		50 мс ±10

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН) 1600AF

Этот расцепитель вызывает мгновенное отключение автоматического выключателя, когда его напряжение питания падает до значения, составляющего от 35 до 70 % номинального напряжения.

Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока 50/60 Гц	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
	В пост. тока	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Порог срабатывания		0.35 - 0.7 Un
Функция постоянной блокировки		0.85 Un
Потребление (ВА или Вт)		Срабатывание: 200 (в течение 200 мс) Удержание: 4.5
Время срабатывания выключателя при Uном.		90 мс ±5

Если расцепитель не запитан, включение (ручное или электрическое) выключателя невозможно. Любая попытка включения не вызывает никакого движения главных контактов. Включение разрешается, когда напряжение питания расцепителя достигнет величины, равной 85% номинального значения.

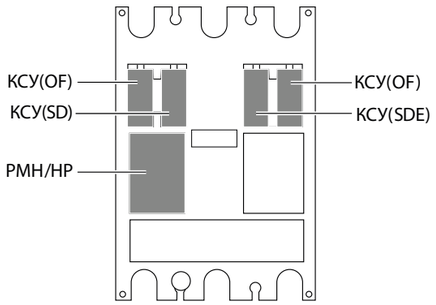
ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С УСТАНОВЛЕННЫМИ НР И РМН

При отключении автоматического выключателя по команде на НР, или снижения напряжения на РМН, необходимо вернуть аппарат в положение "отключено" вручную или с помощью моторного привода, предварительно убедившись в отсутствии команды срабатывания на НР или РМН. При наличии команды на НР или РМН включение автоматического выключателя, а также любое замыкание его силовых контактов, невозможно.

МОНТАЖ ВСТРАИВАЕМЫХ АКСЕССУАРОВ

Все функции индикации и сигнализации выполняются контактами одного типа, поэтому функционал контакта определяется только его расположением внутри корпуса аппарата. Контакты крепятся защелкиванием под передней панелью автоматического выключателя. Монтаж вспомогательных контактов сигнализации и расцепителей осуществляется согласно схеме, приведённой ниже:

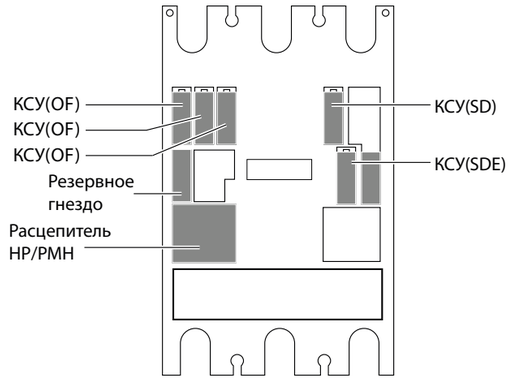
ГАБАРИТ 250AF



К электрическим аксессуарам подключаются провода сечением не более 1,5 мм².

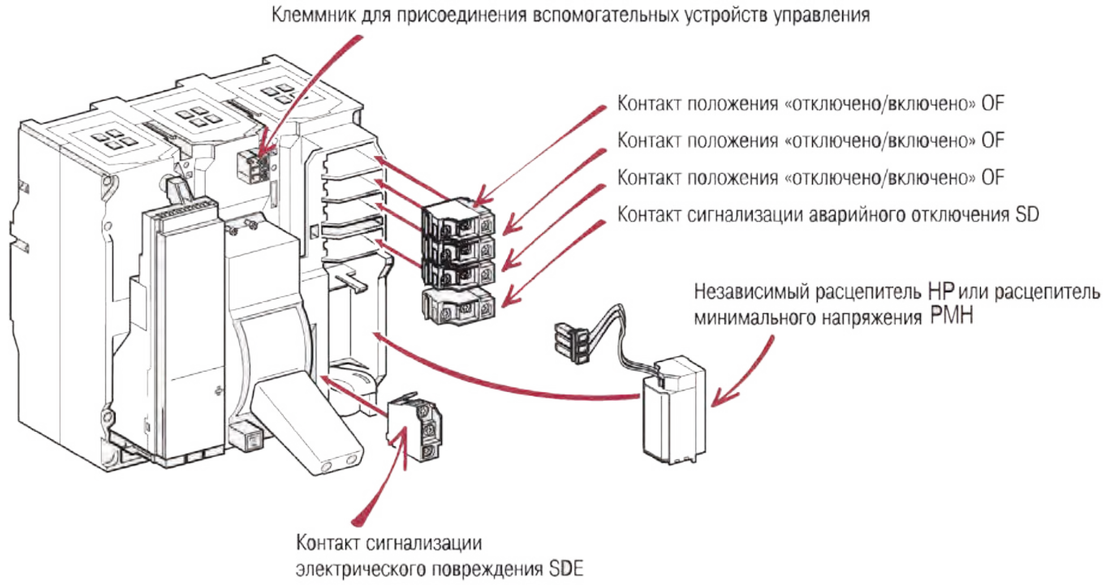


ГАБАРИТ 630AF





ГАБАРИТ 1600AF





ПОВОРОТНЫЕ РУКОЯТКИ

СТАЦИОНАРНАЯ ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА ВА55-PRO

Степень защиты: : IP40.

Стандартная поворотная рукоятка обеспечивает:
- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к кнопке тестирования отключения («push to trip»).

БЛОКИРОВКА АППАРАТА

Поворотная рукоятка позволяет заблокировать аппарат навесными замками:

- в стандартном исполнении – в положении «откл.» при помощи 1 - 3 навесных замков Ø 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки);
- после небольшой доработки – в положениях «вкл.» и «откл.». Блокировка в положении «вкл.» оставляет возможность аварийного отключения автоматического выключателя на повреждение. В этом случае рукоятка остаётся заблокированной в положении «вкл.» несмотря на отключение выключателя. Для перехода в положение «авар. откл.» и затем в положение «откл.» необходимо снять блокировку



РПС 250AF



РПС 1600AF

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА ВА55-PRO

Степень защиты: IP56.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита, при этом управление осуществляется с передней панели щита.
Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: "откл.", "вкл.", "авар. откл.".

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДВЕРЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АППАРАТЕ

Выносная поворотная рукоятка в стандартном исполнении снабжена объединенной с осью удлиненной блокировкой, которая не даёт открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении "вкл." или "авар. откл.". Эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента, чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ

Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако при необходимости блокировка дверцы может быть восстановлена. Если на одной дверце установлено несколько выносных рукояток, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировку от одного аппарата.



РПВ 250AF



РПВ 1600AF

БЛОКИРОВКА АППАРАТА И ДВЕРЦЫ НАВЕСНЫМИ ЗАМКАМИ

Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы:

- в стандартном исполнении - в положении "откл" при помощи навесного замка (не входит в комплект поставки);
- после небольшой доработки - в положениях "вкл" и "откл". Блокировка в положении "вкл" оставляет возможность аварийного отключения автоматического выключателя на повреждение. В этом случае рукоятка остаётся заблокированной в положении "вкл", несмотря на отключение выключателя. Для перехода в положении "авар. откл." и затем в положение "откл" необходимо снять блокировку.

Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе ВА55 на лицевую панель и крепится винтами крепления автоматического выключателя к монтажной плате;
- рукоятки к передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- механически регулируемого вала. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет:
  1. 185-600 мм. для 250AF
  2. 209-600 мм. для 630AF

Примечание. Если автоматический выключатель находится во включенном состоянии, то со смонтированной рукояткой поворотную выносную дверь шкафа нельзя будет открыть.

В случае аварии дверцу шкафа можно открыть с помощью устройства аварийного отпирания на ручке управления.

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА С ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИМ ВАЛОМ ВА55-PRO

Выносная поворотная рукоятка с телескопическим валом применяется в случае, когда автоматический выключатель установлен на выкатную базу ВБ-23 и ВБ-33. При установке автоматического выключателя на выкатной базе в положении "Выкачено", телескопический вал складывается на длину изменения положения автоматического выключателя.

Выносная поворотная рукоятка с телескопическим валом состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе ВА55 на лицевую панель и крепится винтами крепления автоматического выключателя к монтажной плате;
- рукоятки к передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- телескопического вала. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет:
  1. 248-600 мм. для 250AF
  2. 272-600 мм. для 630AF



РПВТ 250AF

МОТОРНЫЙ ПРИВОД

Автоматические выключатели BA57 Aksol, оснащённые мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся аппаратов, остается видимой и доступной, включая все настройки и индикацию расцепителей;
- сохраняется гарантированное отключение;
- двойная изоляция передней панели.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей;
- АВР;
- Разгрузка/повторная нагрузка;
- Быстрое включение при синхронизации.

В линейке автоматических выключателей BA55-PRO представлены три типа моторных приводов, способных реализовать необходимые потребности потребителя данного продукта.

МП BA55-PRO

Моторные приводы МП BA55-PRO выполнены в двух габаритных размерах 250AF, 630AF.

- Возможность местного управления специальным ключом с переключением режима управления на лицевой крышке;
- Напряжение цепи управления 220-240V AC/DC, 110 AC/DC;
- Монтируется вместо лицевой крышки автоматического выключателя;
- Не закрывает лицевую панель расцепителя.

УСТАНОВКА И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Аппарат с мотор-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выкатной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм^2 присоединяются к встроенным клеммным зажимам под прозрачной крышкой на лицевой панели.
*При подключении моторных приводов через разъем вторичной коммутации РВК1 необходимо удлинить комплектные провода РВК1 с помощью пайки.

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Выбор режима управления осуществляется при помощи перемещения лицевой крышки моторного привода слева-направо.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Когда моторный привод находится в автоматическом режиме:

- Включение и отключение осуществляется дискретными сигналами, которые подаются на специальные клеммы управления.
- После аварийного срабатывания, срабатывания от расцепителей HP или PMH или от кнопки "Trip" необходимо сначала отключить аппарат, а потом его включить.

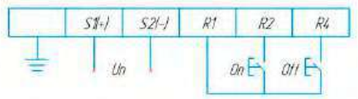
РУЧНОЙ РЕЖИМ

Когда моторный привод находится в ручном режиме, открывается доступ к поворотному механизму. Для оперирования в ручном режиме необходимо:

- Извлечь специальный ключ из бокового паза;
- Установить специальный ключ в поворотный механизм;
- Вращать ключ по часовой стрелке до достижения требуемого состояния автоматического выключателя. Состояние можно контролировать по блинкеру на лицевой панели.



МП BA55-PRO 250AF



Стандартная схема управления моторным приводом МП BA55-PRO 250AF/630AF

МП BA55-PRO PREMIUM

* невозможно установить на автоматические выключатели с расцепителем РМП

Моторные приводы МП BA55-PRO PREMIUM выполнены в двух габаритных размерах: 250AF, 630AF.
· Возможность местного управления специальным ключом с переключением режима управления на лицевой крышке;
· Напряжение цепи управления: 220-250V DC, 24-30V DC;
· Монтируется вместо лицевой крышки автоматического выключателя;
· Не закрывает лицевую панель расцепителя;
· Включение и отключение моторного привода выполняется через подачу напряжения на контакты. Принцип работы схож с принципом работы моторного привода воздушных автоматических выключателей, обладает функцией автоматического взвода пружины, что позволяет очень быстро включать автоматические выключатели.



МП BA55-PRO PREMIUM

УСТАНОВКА И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Аппарат с мотор-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выкатной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм^2 присоединяются к встроенным клеммным зажимам под прозрачной крышкой на лицевой панели

Схема подключения и управления данным моторным приводом предоставляется по запросу: ak-el@ak-el.ru

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Выбор режима управления осуществляется при помощи перемещения переключателя на лицевой панели. Панель имеет возможность пломбирования.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Когда моторный привод находится в автоматическом режиме:

- Включение и отключение осуществляется дискретными сигналами, которые подаются на специальные клеммы управления.
- После аварийного срабатывания происходит автоматический взвод пружины управления механизмом.

РУЧНОЙ РЕЖИМ

Когда моторный привод находится в ручном режиме, становится активной рукоятка ручного взвода пружины. Для оперирования в ручном режиме необходимо:

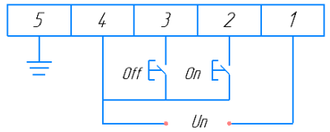
- Произвести качающие операции рукоятки ручного взвода в количестве 8 до индикации "charged".
- Нажать на кнопку "ON". Убедиться в индикации блинкера "ON" и блинкера пружины "discharged".

МП BA55-PRO NEW

Моторные приводы МП BA55-PRO NEW выполнены в трех габаритных размерах: 250AF, 630AF, 1600AF.
· Возможность местного управления специальным ключом с переключением режима управления на лицевой крышке;
· Напряжение цепи управления: 220-240V AC;
· Монтируется на лицевую крышку автоматического выключателя с креплением монтажными винтами автоматического выключателя к монтажной панели;
· Отсутствует возможность пломбирования панели управления расцепителя;
· При использовании моторного привода в габарите 1600AF отсутствует доступ к расцепителю. Для программирования расцепителя необходимо демонтировать привод;
· При монтаже МП в габарите 1600AF на четырехполюсный аппарат нужно использовать "Рама МП BA55-PRO 1600AF 4P";
· Отсутствует возможность монтажа на автоматические выключатели в выкатном и втычном исполнении.



МП BA55-PRO NEW



Стандартная схема управления моторным приводом МП BA55-PRO 250AF/630AF NEW

УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA55-PRO

Автоматические выключатели BA55-PRO могут устанавливаться горизонтально, вертикально или плашмя, при этом положение аппарата никак не влияет на его рабочие характеристики.

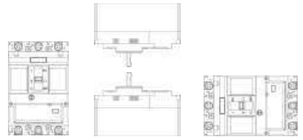
Существует три установочных исполнения:

- Стационарное исполнение;
- Втычное исполнение на цоколе;
- Выкатное исполнение на шасси.

Втычное и выкатное исполнения реализуются путём добавления соответствующих комплектующих (цоколь, выкатная база) к стационарному аппарату.



BA55-PRO 250AF
(стационарное исполнение)



Положения при установке



Втычные адаптеры



ЦВИ BA55-PRO

СТАЦИОНАРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Автоматический выключатель обеспечивает стандартное присоединение шин или кабелей с наконечниками. При помощи клемм можно присоединять неизолированные алюминиевые или медные кабели. Для подключения кабелей большого сечения имеется несколько решений с использованием расширителей полюсов, подходящих как для кабелей с наконечниками, так и без них.

ВТЫЧНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ЦОКОЛЕ

Втычное исполнение на цоколе позволяет:

- быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену; при этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному цоколю;
- предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в будущем будут установлены автоматические выключатели;
- изолировать силовые цепи, если аппарат установлен на панели или в её вырезе. В этом случае аппарат играет роль экрана для присоединений цоколя. Изоляция дополняется обязательными короткими клеммными заглушками на аппарате.

Степень защиты на аппарате составляет:

- аппарат в рабочем положении на цоколе: IP4;
- аппарат извлечён: IP4;

СОСТАВ

Втычное исполнение на цоколе реализуется путём добавления "комплекта втычного аппарата ЦВИ BA55-PRO к стационарному аппарату. Чтобы избежать подключения или отключения силовой цепи под напряжением, специальная блокировка не позволяет вставлять и извлекать автоматический выключатель в цоколь. Это устройство позволяет осуществлять коммутации аппарата, даже если он извлечен.



АВ на ЦВИ BA55-PRO



АВ на ЦВИ-Р BA55-PRO

АКСЕССУАРЫ

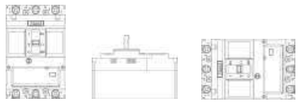
Дополнительно предлагаются изолирующие аксессуары:

- клеммные заглушки для защиты от прямых прикосновений;
- разделители полюсов для усиления междуфазной изоляции и защиты от прямых прикосновений (идут в комплекте с автоматическим выключателем).

ТИПЫ ЦВИ BA55-PRO

В линейке аксессуаров BA55-PRO присутствуют два типа цоколей втычного исполнения:

- ЦВИ BA55-PRO - в комплект входит цоколь втычного исполнения, контактные штыри;
- ЦВИ-Р BA55-PRO - в комплект входит цоколь втычного исполнения, контактные штыри, рама для автоматического выключателя с рукоятками для удобного извлечения автоматического выключателя из корзины.



Положения при установке

ВЫДВИЖНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ШАССИ

В дополнение к функциям, реализуемым втычным исполнением на цоколе, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. В зависимости от типа выкатной базы, оно обеспечивает два или три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки извлечения.

ВБ BA55-PRO:

- "вкачено": силовая цепь включена;
- "выкачено": силовая цепь отключена;
- "извлечено": аппарат извлечен из шасси.

ВБ-Р BA55-PRO:

- "вкачено": силовая цепь включена;
- "извлечено": аппарат извлечен из шасси.



Автоматический выключатель на выкатной базе ВБ-33

СОСТАВ

Выдвижное исполнение на шасси реализуется путём установки неподвижных частей шасси на цоколь аппарата, а подвижных частей шасси непосредственно на аппарат. Как и в случае втычного исполнения на цоколе, специальная блокировка не позволяет извлечь или установить автоматический выключатель во включенном положении.

ТИПЫ ВБ BA55-PRO

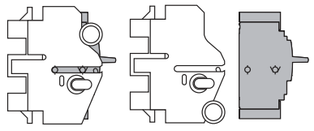
ВБ BA55-PRO - в комплект входит цоколь, окрашенная подвижная часть выкатного механизма, неподвижная часть выкатного механизма с фиксацией в трех полодженияx , контакт положения КПВК-PRO NEW, боек отключения, крышки КВН;

ВБ-Р BA55-PRO - в комплект входит цоколь, оцинкованная подвижная часть выкатного механизма, неподвижная часть выкатного механизма с фиксацией в двух положениях, крышки КВН.

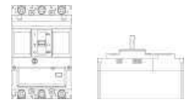
Примечание: такие аксессуары, как КПВК PRO, КПВК NEW, БО могут быть заказаны отдельно и установлены на любую из выкатных баз.



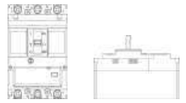
ВБ-23
Выкатная база



Вкачено Извлечено

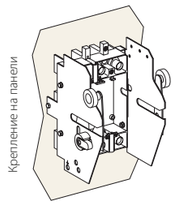


Положения при установке для ВБ33

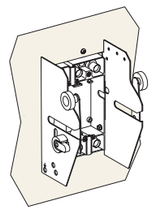


Положения при установке для ВБ33-Р

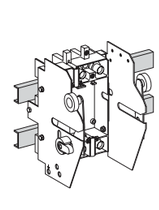
Возможные способы крепления выкатной базы:



Крепление на панели



Установка в вырез передней панели



Крепление на металлоконструкции

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВТЫЧНОГО И ВЫКАТНОГО ИСПОЛНЕНИЙ

РАЗЪЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ BA55-PRO (РВК)

БЛОКИ ВТЫЧНЫХ РАЗЪЕМОВ

Вторичные цепи проходят через 1-4 блока втычных разъемов, каждый из которых имеет 4-11 проводов. В линейке BA55-PRO присутствуют три типа разъемов вторичной коммутации: РВК1, РВК2, РВК3. Блоки втычных разъемов состоят из:

1. РВК1 - для ЦВИ и ВБ, применяется до 2 шт. для 250AF, до 3 шт. для 630AF:
   - подвижной части, закрепленной на аппарате при помощи основания (монтажная рамка МР РВК1);
   - неподвижной части, закрепленной на цоколе и имеющей клеммы для присоединения проводов сечением до 2,5 мм^2.
     Один блок РВК1 имеет возможность подключения до 9 проводов.



Разъём встраиваемый РВК1



МР BA55-PRO 630AF

2. РВК2 - для ВБ, применяется до 2 шт. для 250AF, до 2 шт. для 630AF:
   - нефиксированной подвижной части, связанной проводами с аксессуарами автоматического выключателя;
   - неподвижной части, закрепленной на выкатной базе с помощью специального кронштейна. Имеет 9 проводов сечением 1,5 мм^2.



РВК2 ВА55-PRO 250AF/630AF



Автоматический выключатель на ВБ23 с установленным РВК2 ВА55-PRO 250AF/630AF

3. РВК3 - для ЦВИ и ВБ, отсутствует ограничение по количеству применяемых блоков:
   - нефиксированной подвижной части, не имеющей связи с аксессуарами автоматического выключателя (подключение выполняется заказчиком);
   - неподвижной части с возможностью монтажа на DIN-рейке 35 мм. Имеет возможность подключения до 8 проводов сечением 1,5 мм^2.



РВК3 ВА55-PRO 250AF/630AF

*** При использовании РВК1 в положении "выкачено (тест)" АВ на ВБ23/24/33/34 вторичные цепи разомкнуты. Для испытания вторичных цепей АВ при ПНР в положении "выкачено (тест)" необходимо использовать РВК2 или РВК3.**

БОЕК АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (БО)

Боек аварийного отключения является аксессуаром защиты от извлечения автоматического выключателя из выкатной базы или цоколя втычного исполнения во включенном состоянии.
Механизм работы бойка представлен воздействием сециальной планки на механизм отключения автоматического выключателя при установке в положении "вкачено" для ВБ и "установлено" для ЦВИ, а также при извлечении автоматического выключателя из ВБ или ЦВИ.

Для АВ с расцепителями ТМД, ЭБ, ЭЦМ, РМП применяются бойки «БО ВА55-PRO 250AF» и «БО ВА55-PRO 630AF» в соответствии с габаритом;

для АВ с расцепителями ТМ и ЭБМ — «БО ВА55-PRO 250AF ЭБМ» и «БО ВА55-PRO 630AF ЭБМ» соответственно.



Боек отключения БО ВА55-PRO 250AF



Боек отключения БО ВА55-PRO 630AF

КОНТАКТЫ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ (КПВК)

Контакты положения выключателя в корзине являются защитным аксессуаром, представляющим собой 2 (КПВК NEW) или 1 (КПВК PRO) микропереключателя, сигнализирующих о положении выключателя в выкатной корзине.
В линейке ВА55-PRO представлены:

- КПВК NEW - сигнализирует о положениях: вкачено, выкачено, извлечено.
- КПВК PRO - сигнализирует о положениях: вкачено, извлечено.



КПВК ВА55-PRO NEW ВБ23/24/33/34



Установленные КПВК ВА55-PRO NEW ВБ23/24/33/34 на ВБ23



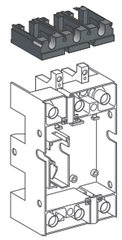
КПВК для ВБ23/ВБ33 ВА55-PRO



Установленные КПВК для ВБ23/33 ВА55-PRO на ВБ23-P

ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ ЦОКОЛЯ ЦВИ И ВЫКАТНОЙ БАЗЫ ВБ (ПЦВИ)

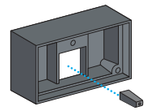
Пластиковый переходник для цоколя ЦВИ23/24/33/34 и ВБ23/24/33/34 необходим для установки изоляционных аксессуаров, а именно крышек КВН, КВВ и межполюсных перегородок МИП на цоколе втычного и выкатного исполнений.



ПЦВИ ВА55-PRO

ТАМБУР ДЛЯ АППАРАТА С РЫЧАГОМ УПРАВЛЕНИЯ

Тамбур для аппарата с рычагом управления, управляемого через дверцу, позволяет сохранить степень защиты вне зависимости от положения аппарата (поставляется вместе с аксессуаром для удлинения рычага управления). В комплект тамбура входит удлинитель для рычага управления, позволяющий удобно эксплуатировать оборудование. Тамбур обеспечивающий IP4 в положениях «вкачено» и «выкачено».

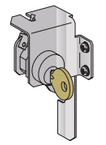


Тамбур ВБ23 и ВБ33 ВА55-PRO

БЛОКИРОВОЧНЫЙ ЗАМОК

Блокировочный замок применяется с выкатными базами ВБ23/24, ВБ33/34.
Блокировочный замок монтируется на неподвижную часть выкатной базы сбоку и обеспечивает:

- запрет вкатывания;
- блокировку в положение «вкачено» или «выкачено».



Блокировочный замок на шасси

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Дифференциальная защита реализуема для всех автоматических выключателей ВА55-PRO в трех- или четырехполюсном исполнении, оснащенных термоэлектромагнитными, электромагнитными и электронными расцепителями. Дифференциальная защита обеспечивается путем установки блока УДТ на клеммы "нагрузки" автоматического выключателя. Дифференциальный блок УДТ воздействует непосредственно на отключающую планку расцепителя. Блоки УДТ могут оснащаться вспомогательным контактом КСУ для передачи информации об отключении по току утечки. В линейке ВА55-PRO осуществлена возможность эксплуатации четырехполюсного УДТ с трехполюсным автоматическим выключателем.
Блоки УДТ не требуют отдельного питания и питаются от сети. Предусмотрена работа данных блоков при наличии питания по двум фазам.

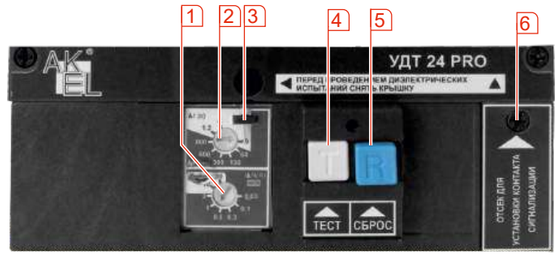
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЩИТ

Чувствительность	регулируемая
IΔn (A)	0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 10 - 30
Уставка времени	регулируемая
Выдержка перед отключением (мс)	0 - 60 - 150 - 300 - 500 - 800 - 1200 - 4000
Полное время отключения (мс)	< 40< 150 < 300 < 500 < 800 < 1200< 2000 < 5000
Ном. напряжение В пер. тока 50/60 Гц	200...440 - 440...550

(1) Трёхполюсные блоки УДТ могут устанавливаться на трёхполюсные выключатели, применяемые в двухфазных сетях.



УДТ 24 PRO



1. Регулировка чувствительности;
2. Регулировка уставки времени (позволяет сделать дифференциальную защиту селективной);
3. Отверстие для пломбирования панели управления;
4. Кнопка "ТЕСТ"
5. Кнопка квитировать
6. Гнездо для вспомогательного контакта КСУ.

АКСЕССУАРЫ ИЗОЛЯЦИИ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ

КРЫШКИ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ - КВН и КВВ

Крышки изоляционные представляют собой изолирующие аксессуары, используемые для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям. Степень защиты изоляционных крышек - IP40.
Типы клеммных крышек.
3/4 - полюсные аппараты BA55-PRO во всех габаритах, кроме 1600AF, могут оснащаться короткими (КВН) и длинными клеммными крышками (КВВ). Короткие клеммные крышки используются:

1. Для всех случаев присоединения втычных/выкатных аппаратов;
2. Для заднего присоединения стационарных аппаратов.

Длинные клеммные крышки используются для переднего присоединения кабелей или изолированных шин. Устанавливаются на стационарные аппараты, цоколи втычного исполнения и выкатные базы.

Длинная клеммная крышка состоит из двух частей, соединенных с помощью винтов и образует собой кожух.

МЕЖПОЛЮСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ - МИП

Межполюсные изоляционные перегородки обеспечивают максимально надежную изоляцию между фазами на уровне присоединений силовых цепей. Не входят в комплект поставки автоматических выключаталей.



КВН



КВВ

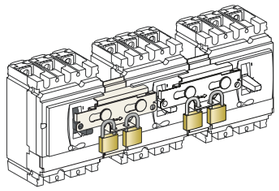


МИП 1600AF
(заднее подключение)

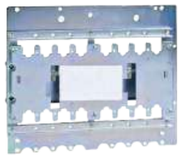
ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДВУХ ИЛИ ТРЕХ АППАРАТОВ С РЫЧАГОМ УПРАВЛЕНИЯ (УВБ)



УВБ BA55-PRO



Устройство взаимной блокировки



Устройство механической блокировки МБП

Это устройство обеспечивает взаимную блокировку двух автоматических выключателей. При использовании двух таких устройств можно осуществить блокировку трёх автоматических выключателей, установленных «бок о бок».

Возможные положения:

- один автоматический выключатель в состоянии «включено», два других автоматических выключателя в состоянии «отключено»;
- все автоматические выключатели в состоянии «отключено».

Блокировка устройства выполняется при помощи одного или двух навесных замков диаметром 5 - 8 мм.

Данная система применима и для блокировки более чем трёх автоматических выключателей.

Существуют 2 модели взаимной блокировки:

- УВБ-1 для автоматических выключателей BA55-PRO в габарите 250AF
- УВБ-2 для автоматических выключателей BA55-PRO в габарите 630AF

Сочетание автоматических выключателей основного и резервного источников питания

МБП - механическая взаимная блокировка на плате для автоматических выключателей BA55-PRO в габарите 250AF и 630AF. Данная блокировка позволяет исключить одновременное включение двух автоматических выключателей со смонтированными аксессуарами управления, такими как РПВ (рукоятка поворотная выносная) или МП (моторный привод).
МБП подходит для взаимной блокировки в случае, если один автоматический выключатель в габарите 250AF, а другой 630AF.
Возможно применение с автоматическими выключателями втычного исполнения, а также при применении ВЗП (выводов заднего присоединения).

ПРИСОЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ШИН ИЛИ КАБЕЛЕЙ С НАКОНЕЧНИКАМИ

Выводы автоматических выключателей BA55-PRO со стороны питания и нагрузки оснащены медными пластинами с фланцевыми гайками, тарельчатыми шайбами и зажимными винтами:

- 250AF: M6 до 100A, M8 до 250A;
- 630AF: M10.

Данные выводы позволяют обеспечить надежный контакт между проводниками, а также возможность установки контактных пластин, позволяющих обеспечить любое присоединение. Для изоляции аксессуаров подключения, наконечников, шин, необходимо использовать межполюсные перегородки МИП и крышки КВН или КВВ в зависимости от применяемых аксессуаров. К автоматическим выключателям BA55-PRO можно подключать как медные, так алюминиевые проводники.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ С НАКОНЕЧНИКАМИ

Кабели или провода к автоматическим выключателям BA55-PRO рекомендуется подключать с помощью медных луженых наконечников.

Автоматический выключатель BA55 PRO		250AF	630AF
Медные кабели	сечение (мм^2)	120, 150, 180	240, 300
Алюминиевые кабели	сечение (мм^2)	120, 150, 180	240, 300



Кабельный наконечник ТМЛ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШИН

Автоматический выключатель BA55 PRO		250AF	630AF
Без расширителя полюсов	межполюсное расстояние (мм)	35	45
	макс. сечение шины (мм)	20x2	32x6
С расширителем полюсов	межполюсное расстояние (мм)	45	52,5
	макс. сечение шины (мм)	32x2	40x6

КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Контактные пластины являются аксессуарами, способными реализовать подключение любой сложности. Контактные пластины устанавливаются на стандартные выводы автоматического выключателя. Существуют исполнения контактных пластин как для трех-, так и для четырехполюсных автоматических выключателей.
В линейке BA55-PRO присутствуют следующие контактные пластины:

- ПКП - прямые контактные пластины. Являются удлинителями стандартных выводов;
- УКП - угловые контактные пластины;
- ПР - расширители полюсов. Позволяют увеличить межполюсное расстояние:
  - 250AF: с 33 мм до 45 мм;
  - 630AF: с 45 мм до 52 мм.



Прямые контактные пластины



Угловые контактные пластины



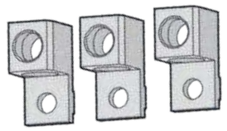
Полюсные расширители

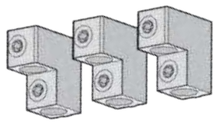
ПРИСОЕДИНЕНИЕ НЕИЗОЛИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ

Для присоединения неизолированных медных или алюминиевых кабелей к автоматическим выключателям BA55-PRO необходимо использовать специальные клеммы (зажимы): ВЗА 250AF - устанавливаются в отсеки выводов силового подключения. Возможно подключить не более одного провода.
ВЗА 630AF - ввинчиваются в контактные выводы автоматического выключателя. Возможно подключить не более одного провода.
ВЗУ 250AF - монтируются на контактные выводы автоматического выключателя. Смонтированный винтовой зажим выступает за корпус автоматического выключателя. Возможно подключить до двух проводов.
ВЗУ 630AF - монтируются на контактные выводы автоматического выключателя. Смонтированный винтовой зажим выступает за корпус автоматического выключателя. Возможно подключить до двух проводов.


ВЗА 250AF


ВЗА 630AF


ВЗУ 250AF


ВЗУ 630AF

Автоматический выключатель BA55-PRO		250	630
Алюминиевые или медные клеммы	25 - 95 мм^2	✔	
	120 - 185 мм^2	✔	
	2 кабеля 50 - 120 мм2	✔	
	2 кабеля 35 - 240 мм ^{2}		✔
	35 - 300 мм2		✔

ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

При установке аппарата на задней панели, в которой проделаны соответствующие проходные отверстия, возможно заднее присоединение отходящей линии.
В линейке аксессуаров автоматических выключателей BA55-PRO используются два типа выводов заднего присоединения:

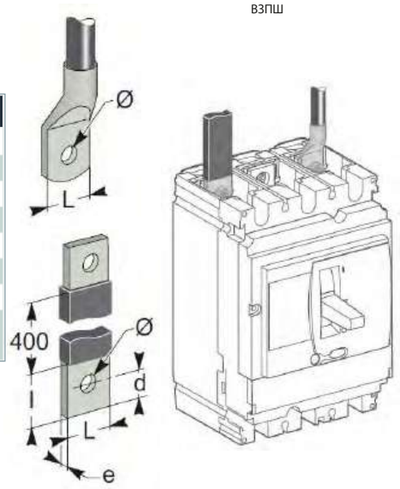
1. ВЗП - вывод заднего присоединения встраиваемый. Выводы поставляются двух типов: два коротких, один длинный для удобства изоляции. Подходят для подключения кабелей с наконечниками или шин. Шины могут подводиться горизонтально под углом 90°, 45°.
2. ВЗПШ - вывод заднего присоединения шинный. Подходят для подключения кабелей с наконечниками или шин;


ВЗП


ВЗПШ

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ШИН ИЛИ КАБЕЛЕЙ С НАКОНЕЧНИКАМИ

Подключение	Обозначение	BA55 PRO 250AF	BA55 PRO 630AF
Шины	L(мм)	≤25	≤32
	d(мм)	≤10	≤15
	e(мм)	≤6	3≤e≤10
	Ø(мм)	8,5	10,5
Кабельные наконечники	L(мм)	≤25	≤32
	Ø(мм)	8,5	10,5
Момент затяжки (Н*м)		15	50
Сечение подключаемых кабелей (мм^2)		≤185	≤300



ВЫДВИЖНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ШАССИ В ГАБАРИТЕ 1600AF


Выдвижной автоматический выключатель BA55-PRO


Корзина выдвижного автоматического выключателя BA55-PRO

Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВБ53 реализуется посредством установки выкатного выключателя BA55 PRO в корзину с выкатными направляющими ВБ53. Автоматические выключатели BA55-PRO 1600AF устанавливаются только вертикально. Выкатное исполнение обеспечивает три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- «вкачено»: силовая цепь включена;
- «тест»: силовая цепь отключена; можно осуществлять коммутации автоматического выключателя для проверки работы вторичных цепей;
- «выкачено»: автоматический выключатель извлечён из шасси.

Выдвижное исполнение позволяет:

- обеспечить видимый разрыв силовых токоведущих цепей;
- повышает удобство и безопасность эксплуатации автоматического выключателя, в частности, во время его технического обслуживания и при тестировании;
- позволяет реализовать возможность горячей замены оборудования.

Выдвижная корзина ВБ53 комплектуется:

1. Трёхпозиционной механической блокировкой. С её помощью автоматический выключатель можно заблокировать при помощи навесного замка (замок в базовую комплектацию не входит) в любом из трёх положений: «вкачено», «тест» и «выкачено»;
2. Механическим указателем положения выключателя в корзине;
3. Защитной крышкой дугогосящих камер;
4. Защитными изолирующими шторками втычных разъёмов;
5. Штекерным клеммником вторичных цепей КВК.

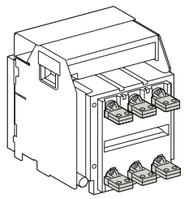
Опционально ВБ53 может быть доукомплектована блоком контактов сигнализации положения выключателя в корзине КПВК.

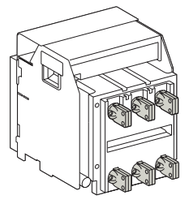

КВК ВБ53
(ВК – вторичная коммутация)

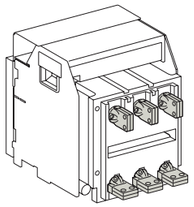

КПВК ВБ53
(ДП – датчик положения)

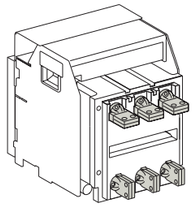
Возможные конфигурации силовых выводов на корзине ВБ53:

Выкатные базы ВБ53 поставляются в исполнении ВБ53-ГГ, стандартные выводы можно развернуть в вертикальное положение.

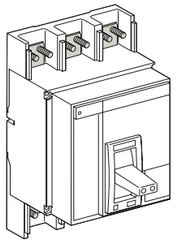

ВБ53-ГГ
(питание – горизонтальные, нагрузка – горизонтальные)


ВБ53-ВВ
(питание – вертикальные, нагрузка – вертикальные)


ВБ53-ВГ
(питание – вертикальные, нагрузка – горизонтальные)


ВБ53-ГВ
(питание – горизонтальные, нагрузка – вертикальные)

ШИННЫЕ АДАПТЕРЫ 1600AF



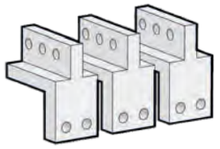
BA55-PRO 1600AF
с передним присоединением

Стационарные аппараты BA55-PRO 1600AF с передним присоединением снабжены контактными выводами с невыпадающими винтами, обеспечивающими непосредственное присоединение шин.

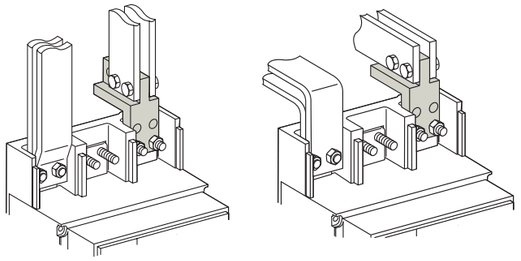
Пластины-переходники для вертикального присоединения шин «на ребро» (ПВП) или расширители полюсов с шагом 95 мм(ПР) для увеличения межполюсного расстояния позволяют применять различные решения для присоединения шин.

Если пластины-переходники для вертикального присоединения направлены вперед по отношению к выключателю, для соблюдения периметра безопасности необходима установка защитного дугогасительного экрана.

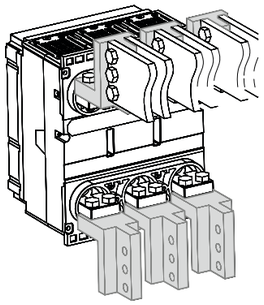
Аппараты BA55-PRO 1600AF с задним присоединением и вертикальными или горизонтальными контактными пластинами позволяют присоединять шины горизонтально или «на ребро» в зависимости от направления монтажа пластин. Расширители полюсов с шагом 95 мм (ПР) увеличивают межполюсное расстояние.



Шинные адаптеры
ПВП 1600AF



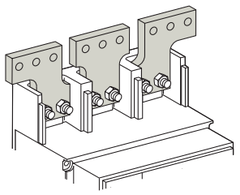
Подключение с ПВП 1600А и без них
на стационарном аппарате (выводы переднего подключения)



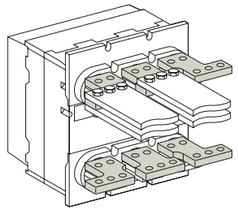
Заднее подключение с ПВП 1600А и без
них на стационарном аппарате (выводы
заднего подключения)



Расширители полюсов ПР 1600AF



Переднее подключение стационарное
исполнение с ПР 1600AF



Заднее подключение
стационарное исполнение с ПР 1600AF

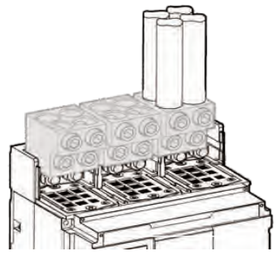
КАБЕЛЬНЫЕ АДАПТЕРЫ 1600AF

Помимо этого автоматические выключатели BA55-PRO могут быть укомплектованы двумя видами кабельных адаптеров:

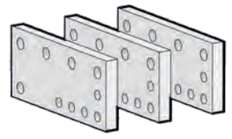
- Контактная пластина КПК для подключения нескольких гибких кабелей с обжимными наконечниками;
- Кабельный адаптер АПК для подключения гибких кабелей без обжимных наконечников.

Выводы АПК 1600AF позволяют присоединять к каждому полюсу до четырех медных или алюминиевых проводников сечением от 85 до 240 мм² любой фазы.
Вывод для присоединения оголенных кабелей рассчитан на ток до 1250 А.

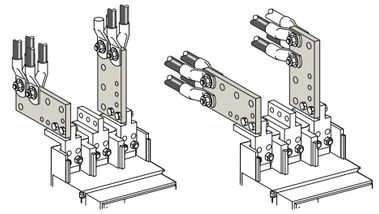
Кол-во кабелей, шт	до 4-х
Сечение кабелей, мм²	От 85 до 240
Момент затяжки, кг/см²	564



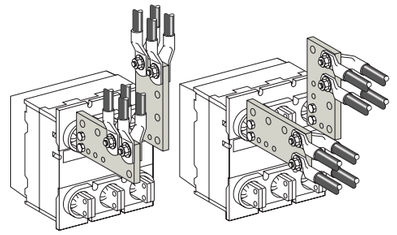
Для присоединения кабелей с наконечниками применяются контактные пластины КПК. Пластины КПК крепятся к пластинам-переходникам ПВП. С их помощью можно присоединить от 1 до 4 кабелей сечением до 300 мм² с обжатыми наконечниками.



Контактные пластины КПК 1600AF



Переднее подключение стационарное
исполнение с использованием КПК 1600AF



Заднее подключение стационарное
исполнение с использованием КПК 1600AF

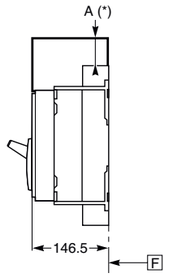
БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА

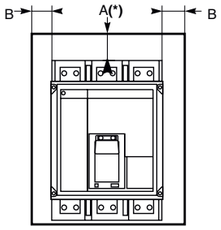
При монтаже автоматического выключателя необходимо соблюдать минимальные расстояния (периметр безопасности) до находящихся рядом панелей, шин и других аппаратов защиты.
Величина безопасного расстояния зависит от предельной отключающей способности и определяется испытаниями, выполненными согласно стандарту МЭК 60947-2.

Если установка не подвергается типовым испытаниям, необходимо:

- выполнить присоединение автоматического выключателя при помощи изолированных шин;
- изолировать сборные шины при помощи экранов.

СТАЦИОНАРНЫЕ BA55-PRO 1600AF

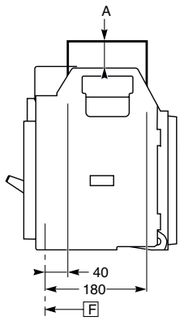


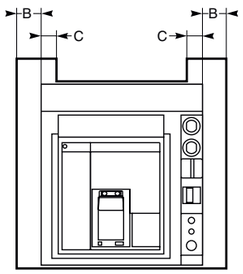


Изолированные части	Металлические части	Токоведущие части
BA55 PRO 1600AF		
A 0	120	180
B 0	10	60

(*) Для демонтажа дугогасительных камер необходимо 50 мм свободного пространства.

ВЫКАТНЫЕ BA55-PRO 1600AF





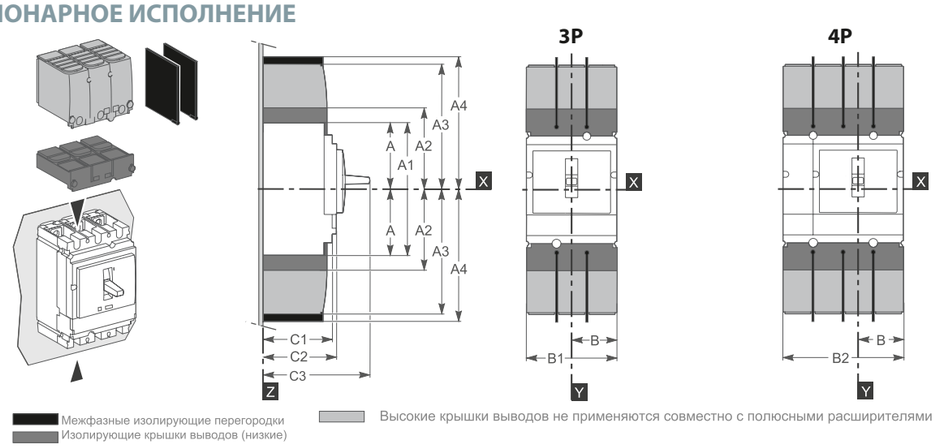
Изолированные части	Металлические части	Токоведущие части
A 0	0	30
B 10	10	60
C 0	0	30

F Начало отсчета

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

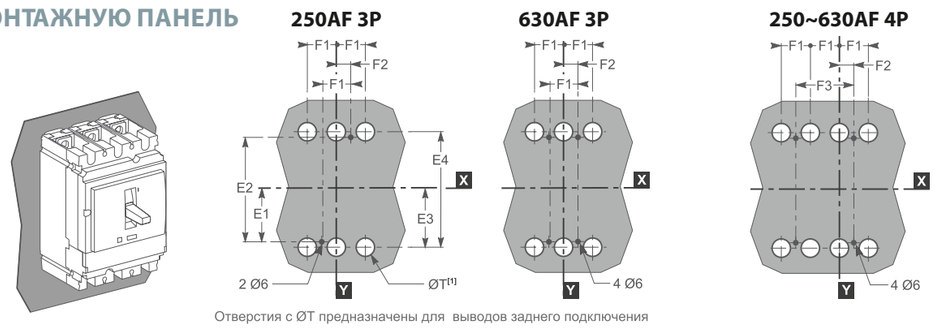
BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF / 630AF

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



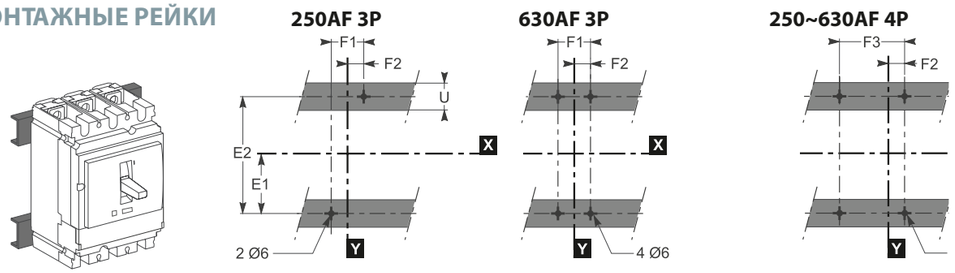
Межфазные изолирующие перегородки
Изолирующие крышки выводов (низкие)
Высокие крышки выводов не применяются совместно с полюсными расширителями

КРЕПЛЕНИЕ НА МОНТАЖНУЮ ПАНЕЛЬ



Отверстия с ØT предназначены для выводов заднего подключения

КРЕПЛЕНИЕ НА МОНТАЖНЫЕ РЕЙКИ

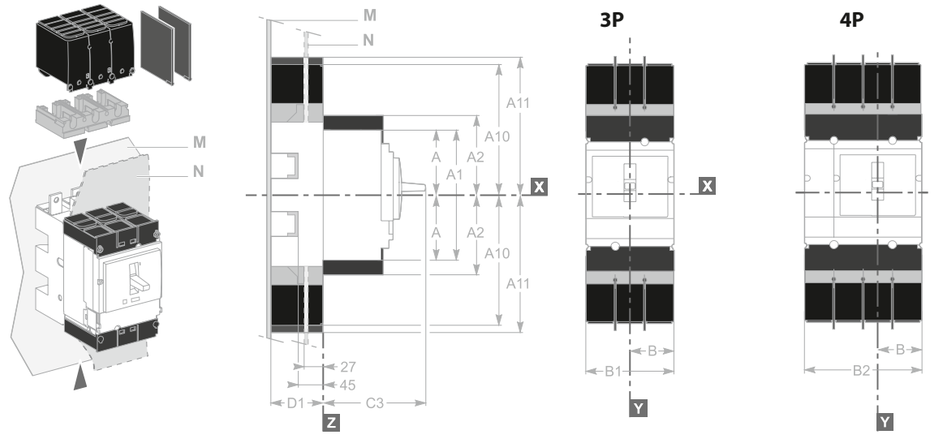


Габарит	A	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	C1	C2
250AF	80.5	161	94	145	178.5	52.5	105	140	81	86
630AF	127.5	255	142.5	200	237	70	140	185	105	123

Габарит	C3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	ØT	U
250AF	126	62.5	125	70	140	35	17.5	70	24	≤32
630AF	168	100	200	113.5	227	45	22.5	90	32	≤35

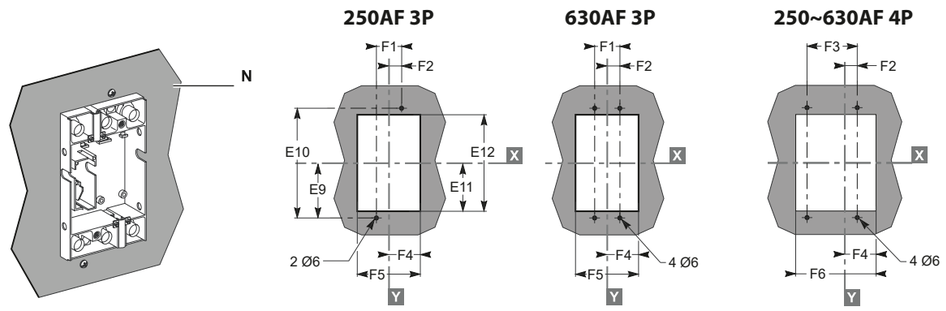
BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF / 630AF

ВТЫЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

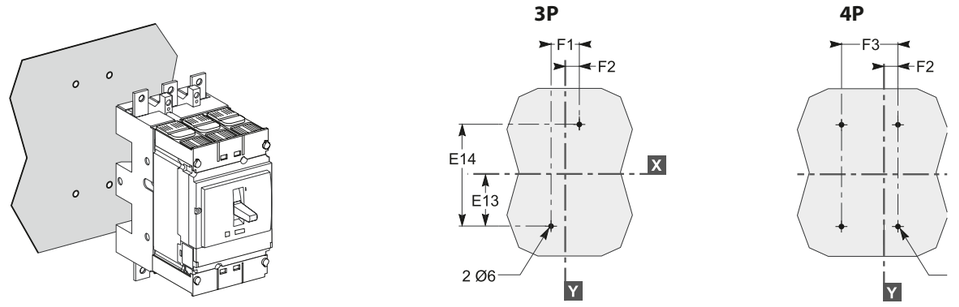


Межфазные изолирующие перегородки
Изолирующие крышки выводов (низкие)
Высокие крышки выводов не применяются совместно с полюсными расшир

КРЕПЛЕНИЕ ЦОКОЛЯ НА ВЫРЕЗ В МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛИ



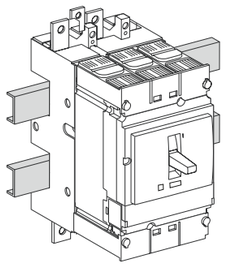
КРЕПЛЕНИЕ ЦОКОЛЯ НА МОНТАЖНУЮ ПАНЕЛЬ

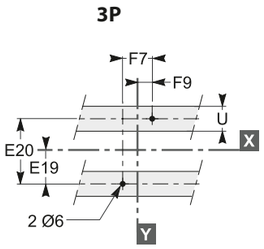


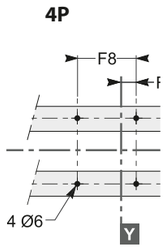
Изолирующий экран должен быть установлен между основанием и задней панелью

BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF / 630AF

КРЕПЛЕНИЕ ВТЫЧНОГО ЦОКОЛЯ НА МОНТАЖНЫЕ РЕЙКИ





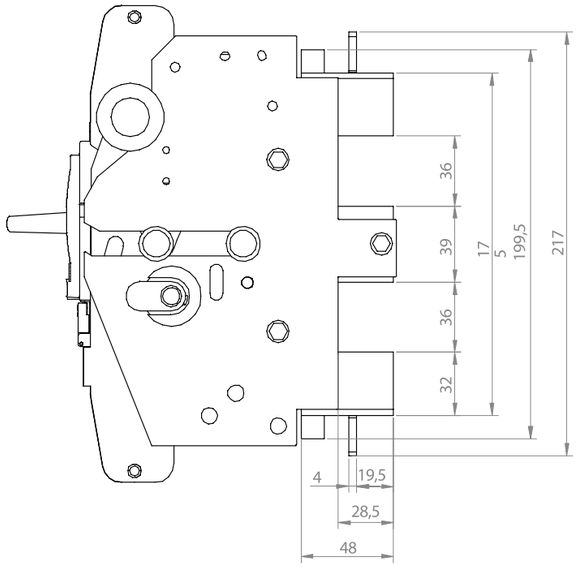


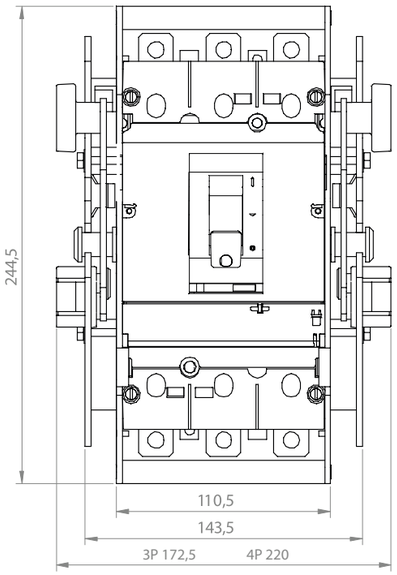
Габарит	A	A1	A2	A10	A11	B	B1	B2	C3	D1	E9	E10	E11	E12
250AF	80.5	161	94	175	210	52.5	105	140	126	75	95	190	87	174
630AF	127.5	255	142.5	244	281	70	140	185	168	100	150	300	137	274

Габарит	E13	E14	E19	E20	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	ØT	U
250AF	77.5	155	37.5	75	35	17.5	70	54.5	109	144	70	105	35	24	≤32
630AF	125	250	75	150	45	22.5	90	71.5	143	188	100	145	50	33	≤35

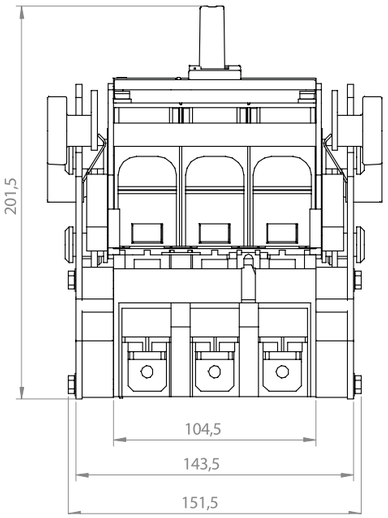
BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF

ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НА ШАССИ ВБ23



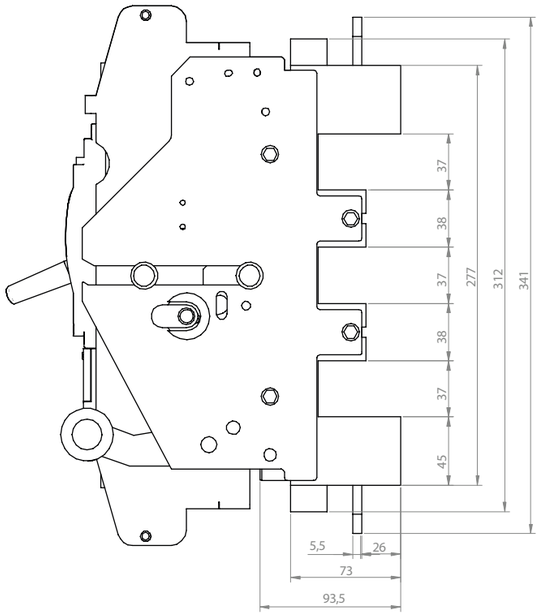


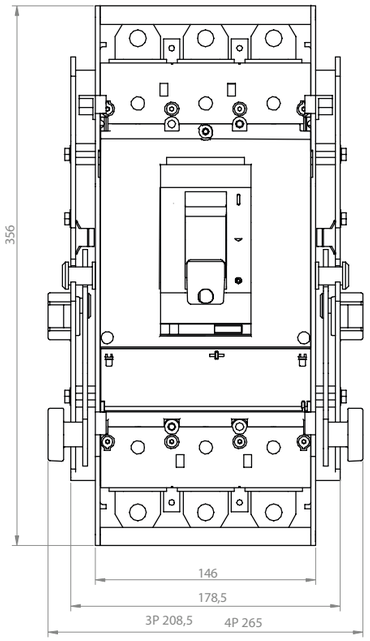


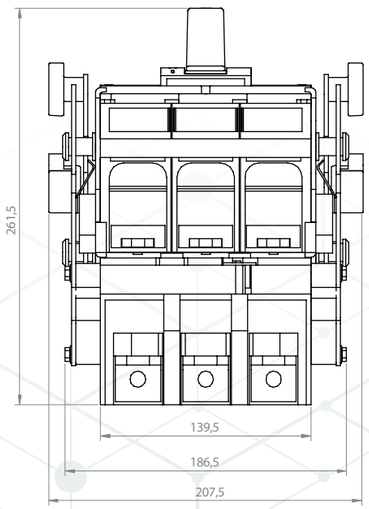


BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 630AF

ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НА ШАССИ ВБ33

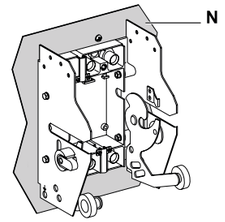




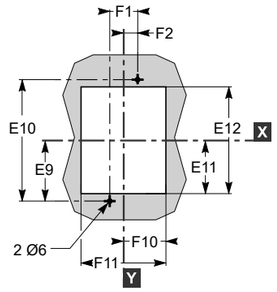


BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF / 630AF

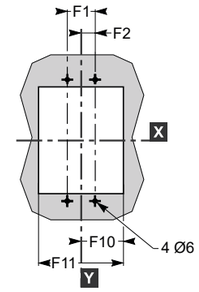
КРЕПЛЕНИЕ В ВЫРЕЗ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



250AF 3P

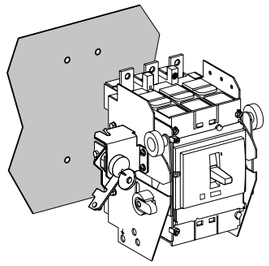


630AF 3P

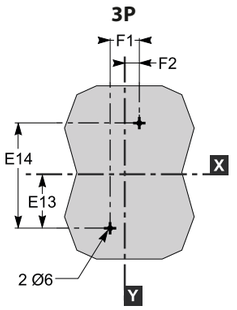


КРЕПЛЕНИЕ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

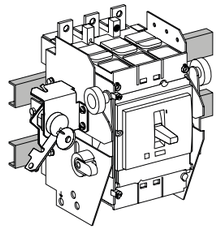
Переднее присоединение (между цоколем и панелью обязательно должен быть изолирующий экран, который следует заказывать отдельно)



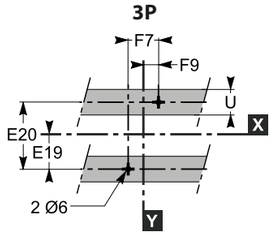
3P



КРЕПЛЕНИЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ



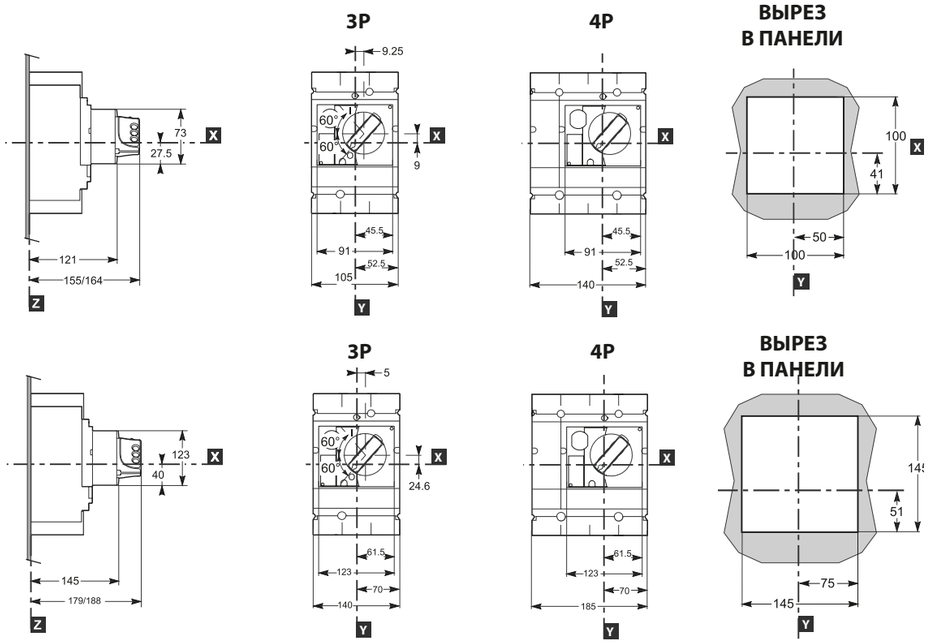
3P



Габарит	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E19	E20	F1	F2	F7	F9	F10	F11	ØT	U
250AF	95	190	87	174	77.5	155	37.5	75	35	17.5	70	35	74	148	24	≤32
630AF	150	300	137	274	125	250	75	150	45	22.5	100	50	91.5	183	33	≤35

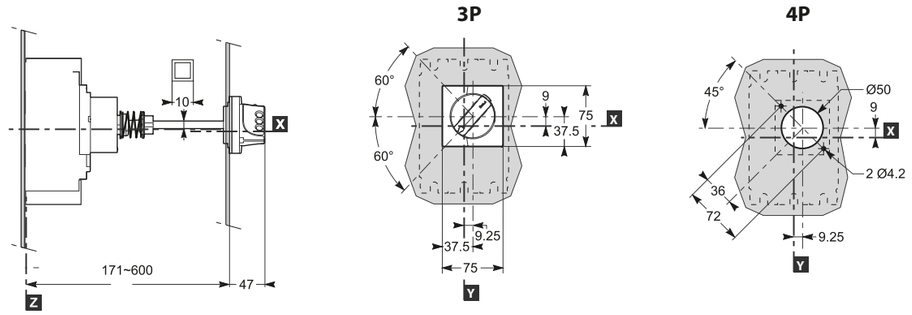
РУКОЯТКИ СТАЦИОНАРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ РПС 250~630AF

ГАБАРИТ 250AF:



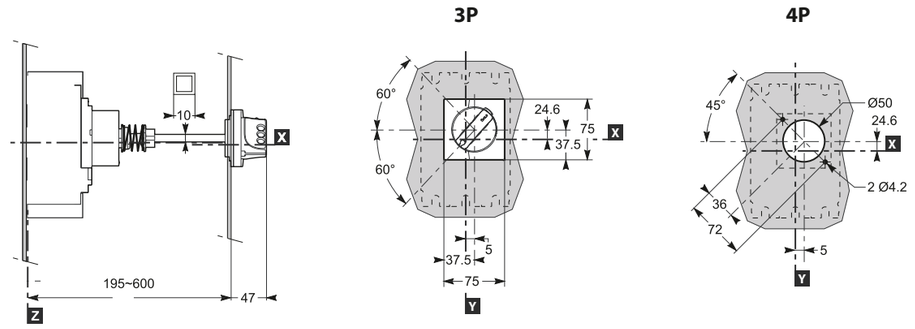
РУКОЯТКИ ВЫНОСНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ РПВ 250~630AF

ГАБАРИТ 250AF:



РУКОЯТКИ ВЫНОСНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ РПВ 250~630AF

ГАБАРИТ 630AF:

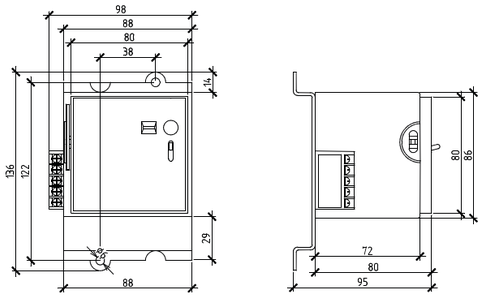


МОТОРНЫЕ ПРИВОДА МП 250~630AF

ГАБАРИТ 250AF:

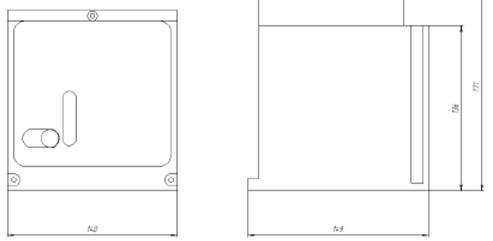
МП PRO

МП NEW

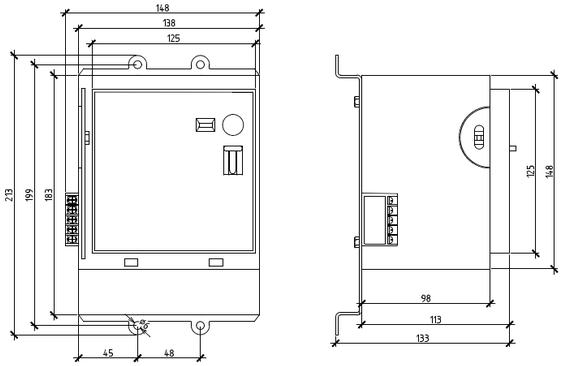


ГАБАРИТ 630AF:

МП PRO

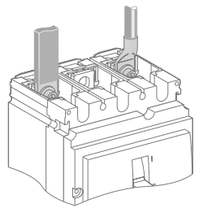


МП NEW

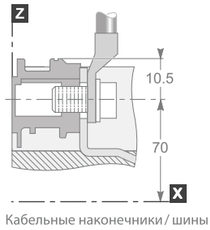


ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ ВА55-PRO 250~630AF

ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ БЕЗ АКСЕССУАРОВ

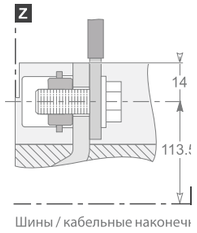


250AF



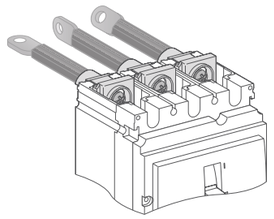
Кабельные наконечники / шины

630AF

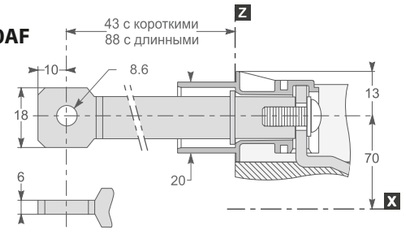


Шины / кабельные наконечн

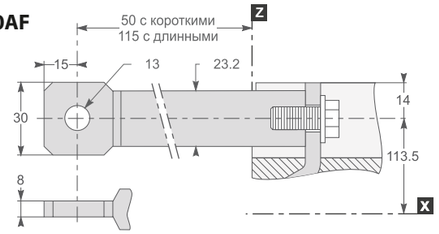
ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ВЗП ПРИ ПОМОЩИ АКСЕССУАРОВ



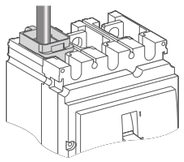
ВЗП 250AF

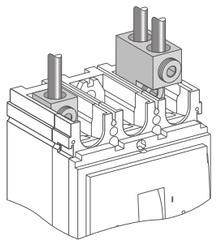


ВЗП 630AF

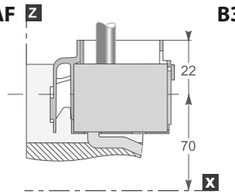


КАБЕЛЬНЫЕ АДАПТЕРЫ

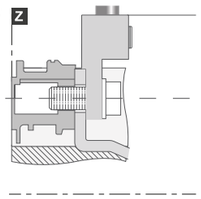




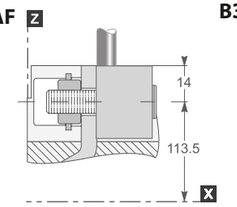
ВЗА 250AF



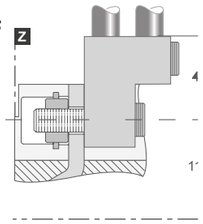
ВЗУ 250AF



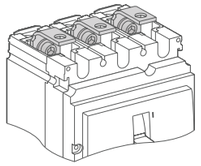
ВЗА 630AF



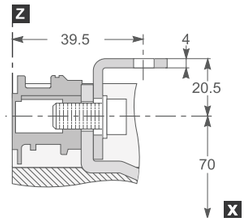
ВЗУ 630AF



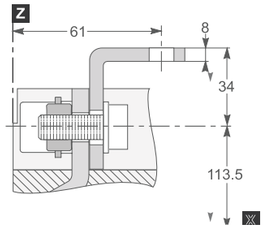
УГЛОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ УКП (ТОЛЬКО СО СТОРОНЫ ИСТОЧНИКА)



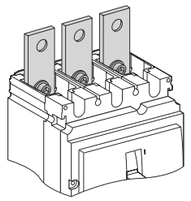
УКП 250AF

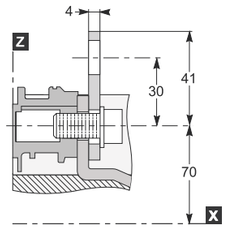


УКП 630AF

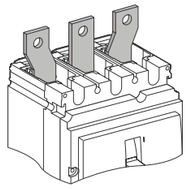


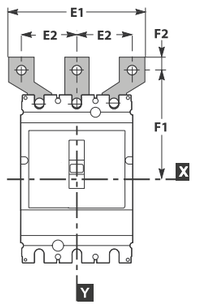
УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ ПКП (ТОЛЬКО ДЛЯ 250AF)

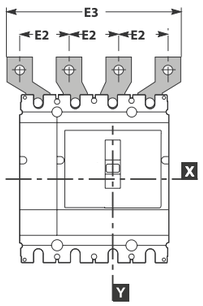




РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ ПР



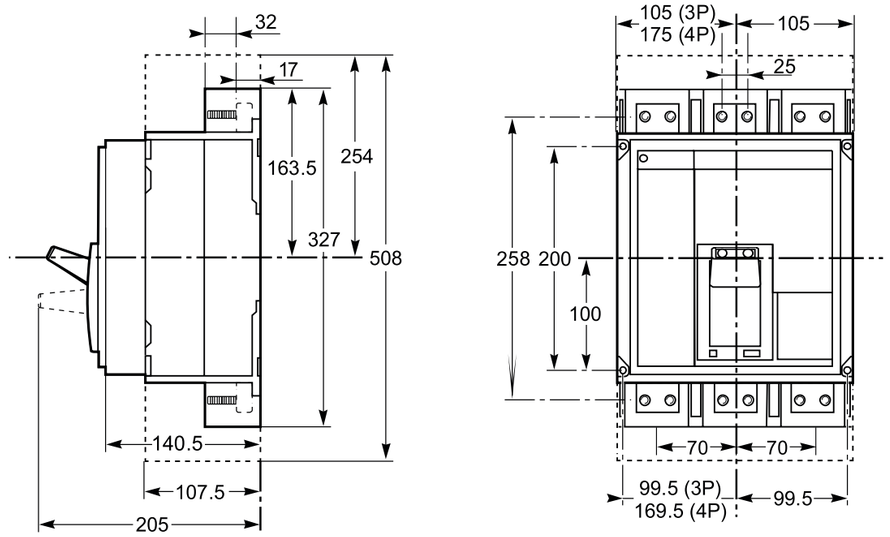




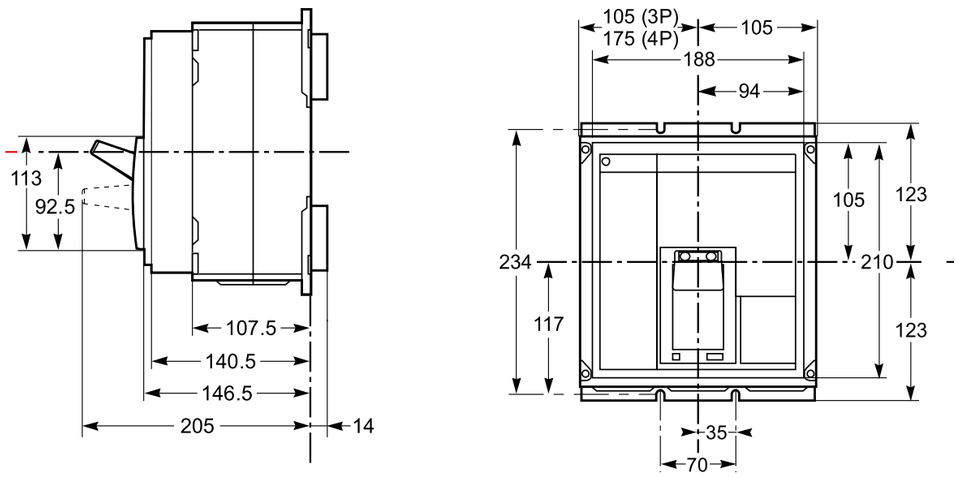
Габарит	E1	E2	E3	F1	F2
250AF	114	45	159	100	11
630AF	135	52.5	187.5	152.5	15

BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

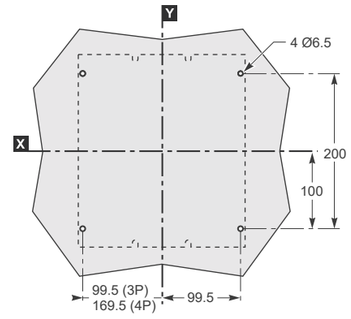
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ



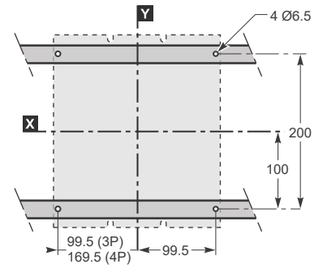
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ



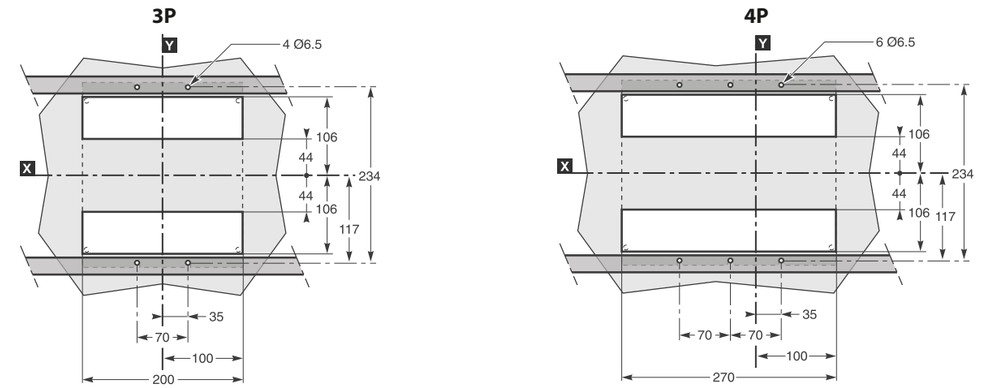
ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА ПАНЕЛИ



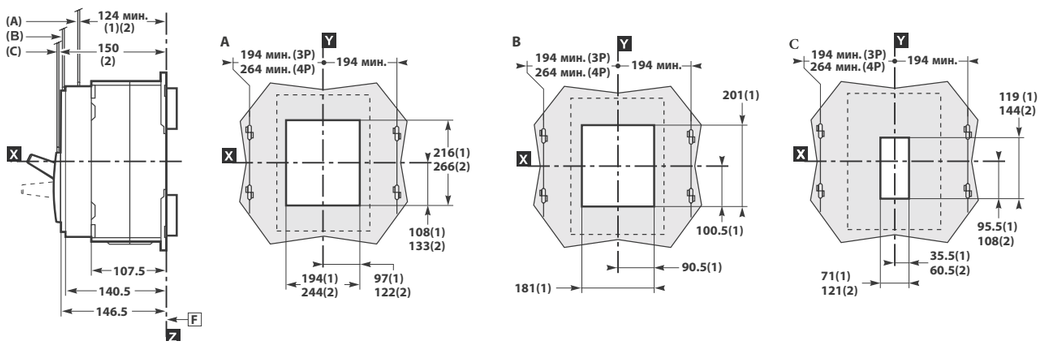
ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ



ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА ПАНЕЛИ ИЛИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

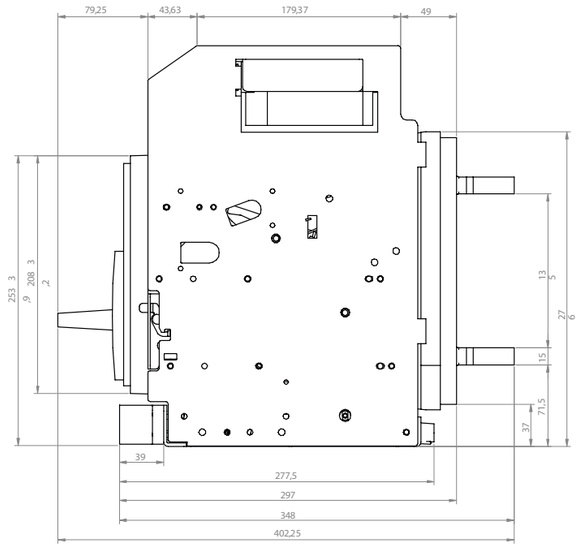


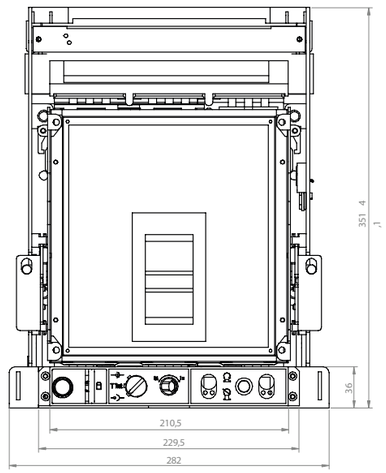
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



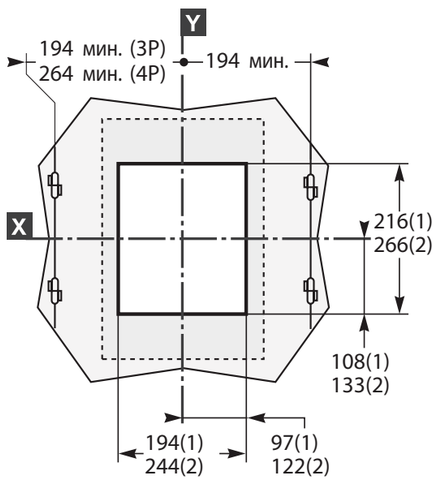
BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

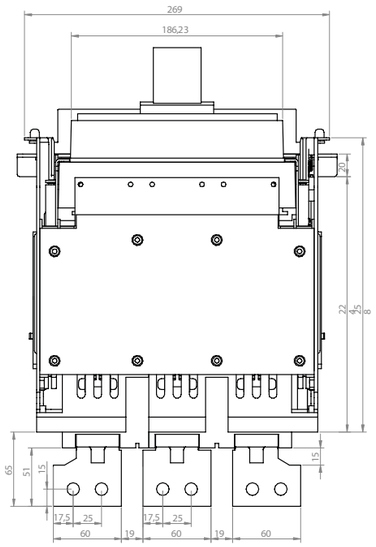
ВЫДВИЖНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ НА ШАССИ ВБ53



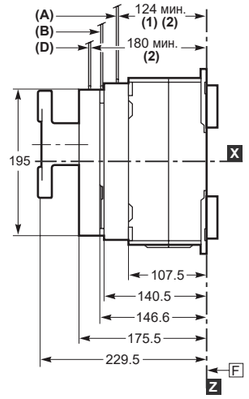


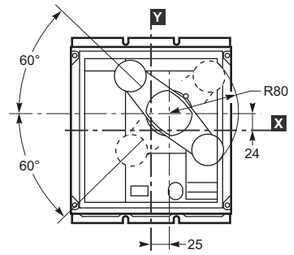
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



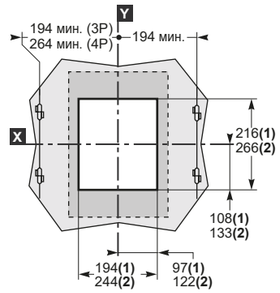


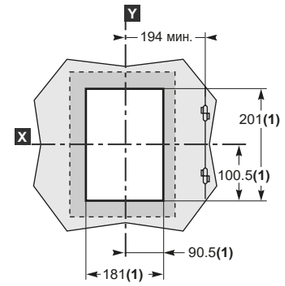
СТАНДАРТНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

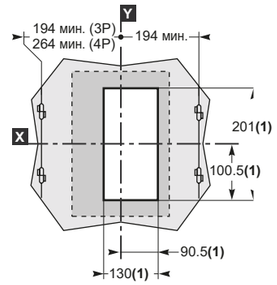




ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ

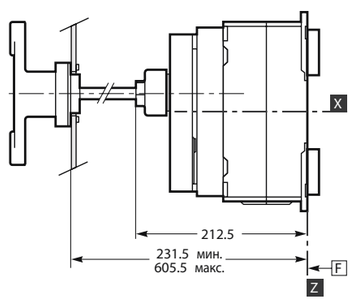




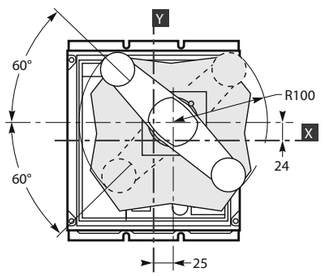


(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

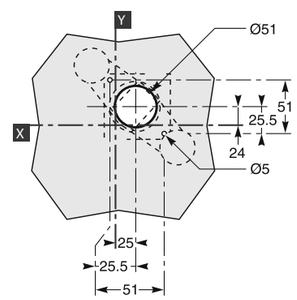
ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА



F - *Обозначение крепления.*



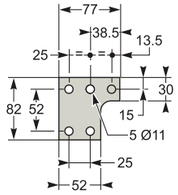
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



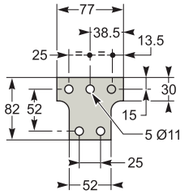
Примечание.
Буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.
Буквой Z обозначена задняя сторона аппарата.

РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ ПР 1600AF

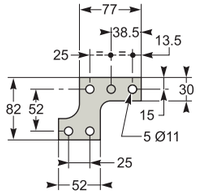
Левая или правая центральная контактная пластина для 4-полюсного аппарата



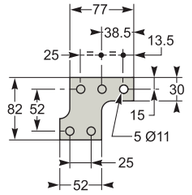
Центральная контактная пластина для 3-полюсного аппарата



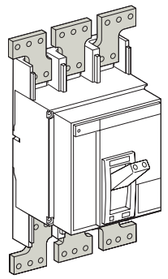
Левая или правая контактная пластина для 4-полюсного аппарата

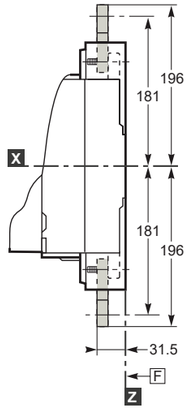


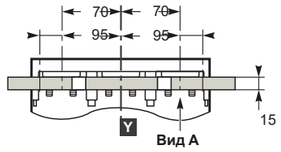
Левая или правая контактная пластина для 3-полюсного аппарата

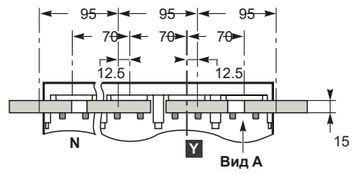


ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С РАСШИРИТЕЛЯМИ ПОЛЮСОВ

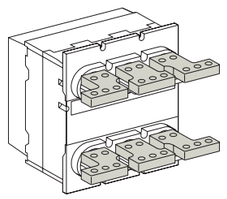


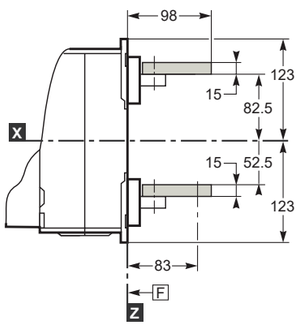


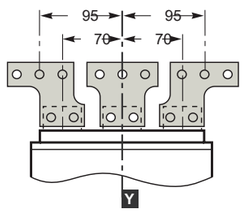


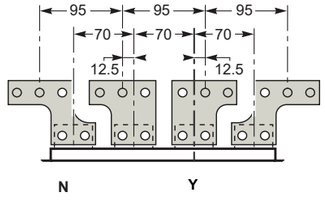


ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С РАСШИРИТЕЛЯМИ ПОЛЮСОВ

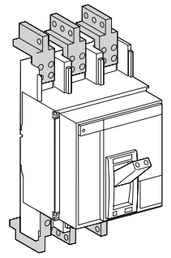


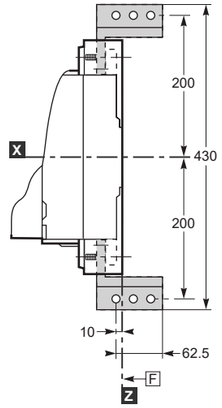


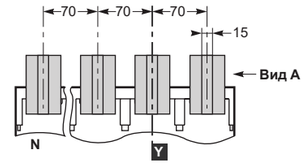


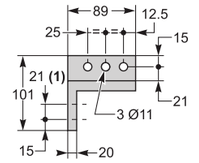


ПЕРЕДНЕЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С ПЕРЕХОДНИКАМИ ПВП 1600AF

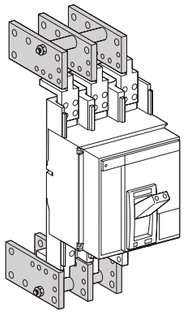


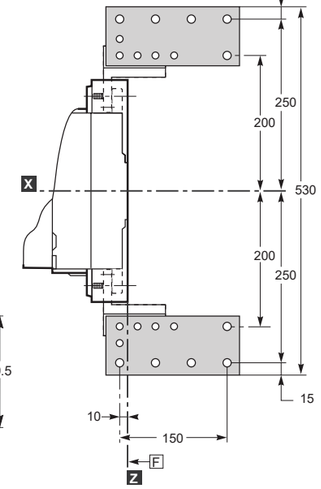


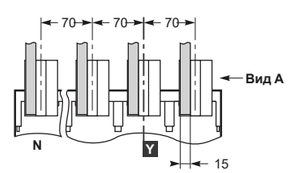


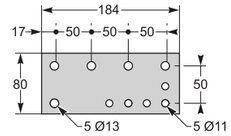


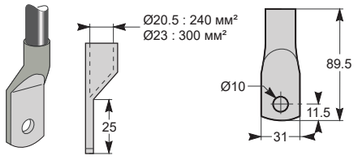
ПЕРЕДНЕЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С ПЕРЕХОДНИКАМИ ПВП1600AF И КАБЕЛЬНЫМИ КОНТАКТНЫМИ ПЛАСТИНАМИ КПК1600AF







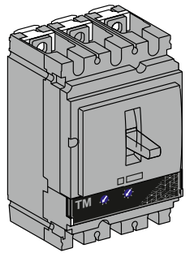




КОДЫ ЗАКАЗА

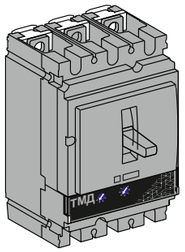
BA55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF

ТМ



250AF BA55-37 (37 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-37 203TM16-C-PRO	3P	208679
25A	BA55-37 203TM25-C-PRO	3P	208677
32A	BA55-37 203TM32-C-PRO	3P	208675
40A	BA55-37 203TM40-C-PRO	3P	208673
50A	BA55-37 203TM50-C-PRO	3P	208671
63A	BA55-37 203TM63-C-PRO	3P	208669
80A	BA55-37 203TM80-C-PRO	3P	208667
100A	BA55-37 203TM100-C-PRO	3P	207400
125A	BA55-37 203TM125-C-PRO	3P	208683
160A	BA55-37 203TM160-C-PRO	3P	207401
200A	BA55-37 203TM200-C-PRO	3P	208684
250A	BA55-37 203TM250-C-PRO	3P	207402
100A	BA55-37 204TM100-C-PRO	4P	207470
160A	BA55-37 204TM160-C-PRO	4P	207471
250A	BA55-37 204TM250-C-PRO	4P	207472
250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
16A	BA55-50 203TM16-C-PRO	3P	208680
25A	BA55-50 203TM25-C-PRO	3P	208678
32A	BA55-50 203TM32-C-PRO	3P	208676
40A	BA55-50 203TM40-C-PRO	3P	208674
50A	BA55-50 203TM50-C-PRO	3P	208672
63A	BA55-50 203TM63-C-PRO	3P	208670
80A	BA55-50 203TM80-C-PRO	3P	208668
100A	BA55-50 203TM100-C-PRO	3P	207403
125A	BA55-50 203TM125-C-PRO	3P	208685
160A	BA55-50 203TM160-C-PRO	3P	207404
200A	BA55-50 203TM200-C-PRO	3P	208686
250A	BA55-50 203TM250-C-PRO	3P	207405
100A	BA55-50 204TM100-C-PRO	4P	207473
160A	BA55-50 204TM160-C-PRO	4P	207474
250A	BA55-50 204TM250C-PRO	4P	207475

ТМД



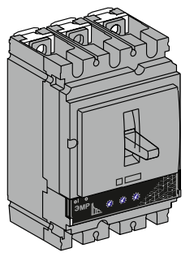
250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-50 203ТМД16-C-PRO	3P	208800
25A	BA55-50 203ТМД25-C-PRO	3P	208801
32A	BA55-50 203ТМД32-C-PRO	3P	208802
40A	BA55-50 203ТМД40-C-PRO	3P	208803
50A	BA55-50 203ТМД50-C-PRO	3P	208804
63A	BA55-50 203ТМД63-C-PRO	3P	208805
80A	BA55-50 203ТМД80-C-PRO	3P	208806
100A	BA55-50 203ТМД100-C-PRO	3P	208807
125A	BA55-50 203ТМД125-C-PRO	3P	208808
160A	BA55-50 203ТМД160-C-PRO	3P	208809
200A	BA55-50 203ТМД200-C-PRO	3P	208810
250A	BA55-50 203ТМД250-C-PRO	3P	208811
16A	BA55-50 204ТМД16-C-PRO	4P	208824
25A	BA55-50 204ТМД25-C-PRO	4P	208825
32A	BA55-50 204ТМД32-C-PRO	4P	208826
40A	BA55-50 204ТМД40-C-PRO	4P	208827
50A	BA55-50 204ТМД50-C-PRO	4P	208828
63A	BA55-50 204ТМД63-C-PRO	4P	208829
80A	BA55-50 204ТМД80-C-PRO	4P	208830
100A	BA55-50 204ТМД100-C-PRO	4P	208831
125A	BA55-50 204ТМД125-C-PRO	4P	208832
160A	BA55-50 204ТМД160-C-PRO	4P	208833
200A	BA55-50 204ТМД200-C-PRO	4P	208834
250A	BA55-50 204ТМД250-C-PRO	4P	208835
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
16A	BA55-85 203ТМД16-C-PRO	3P	208812
25A	BA55-85 203ТМД25-C-PRO	3P	208813
32A	BA55-85 203ТМД32-C-PRO	3P	208814
40A	BA55-85 203ТМД40-C-PRO	3P	208815
50A	BA55-85 203ТМД50-C-PRO	3P	208816
63A	BA55-85 203ТМД63-C-PRO	3P	208817
80A	BA55-85 203ТМД80-C-PRO	3P	208818
100A	BA55-85 203ТМД100-C-PRO	3P	208819
125A	BA55-85 203ТМД125-C-PRO	3P	208820
160A	BA55-85 203ТМД160-C-PRO	3P	208821
200A	BA55-85 203ТМД200-C-PRO	3P	208822
250A	BA55-85 203ТМД250-C-PRO	3P	208823
16A	BA55-85 204ТМД16-C-PRO	4P	208836
25A	BA55-85 204ТМД25-C-PRO	4P	208837
32A	BA55-85 204ТМД32-C-PRO	4P	208838
40A	BA55-85 204ТМД40-C-PRO	4P	208839
50A	BA55-85 204ТМД50-C-PRO	4P	208840
63A	BA55-85 204ТМД63-C-PRO	4P	208841
80A	BA55-85 204ТМД80-C-PRO	4P	208842
100A	BA55-85 204ТМД100-C-PRO	4P	208843
125A	BA55-85 204ТМД125-C-PRO	4P	208844
160A	BA55-85 204ТМД160-C-PRO	4P	208845
200A	BA55-85 204ТМД200-C-PRO	4P	208846
250A	BA55-85 204ТМД250-C-PRO	4P	208847

ВН

250AF ВА55-37 (37 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
100А	ВА55-37 203ВН100-С-PRO	3Р	207791
160А	ВА55-37 203ВН160-С-PRO	3Р	207792
250А	ВА55-37 203ВН250-С-PRO	3Р	207793
100А	ВА55-37 204ВН100-С-PRO	4Р	208735
160А	ВА55-37 204ВН160-С-PRO	4Р	207794
250А	ВА55-37 204ВН250-С-PRO	4Р	207795

ЭМР

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
25А	ВА55-50 203ЭМР25-С-PRO	3Р	208699
50А	ВА55-50 203ЭМР50-С-PRO	3Р	208700
100А	ВА55-50 203ЭМР100-С-PRO	3Р	208701
150А	ВА55-50 203ЭМР150-С-PRO	3Р	208702
220А	ВА55-50 203ЭМР220-С-PRO	3Р	208703
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
25А	ВА55-85 203ЭМР25-С-PRO	3Р	218699
50А	ВА55-85 203ЭМР50-С-PRO	3Р	218700
100А	ВА55-85 203ЭМР100-С-PRO	3Р	218701
150А	ВА55-85 203ЭМР150-С-PRO	3Р	218702
220А	ВА55-85 203ЭМР220-С-PRO	3Р	218703

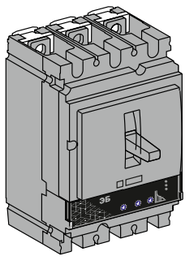


ЭМР/МАК

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
25А	ВА55-50 203ЭМР25/МАК-С-PRO	3Р	207614
50А	ВА55-50 203ЭМР50/МАК-С-PRO	3Р	207615
100А	ВА55-50 203ЭМР100/МАК-С-PRO	3Р	207616
150А	ВА55-50 203ЭМР150/МАК-С-PRO	3Р	207617
220А	ВА55-50 203ЭМР220/МАК-С-PRO	3Р	207618
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
25А	ВА55-85 203ЭМР25/МАК-С-PRO	3Р	207680
50А	ВА55-85 203ЭМР50/МАК-С-PRO	3Р	207681
100А	ВА55-85 203ЭМР100/МАК-С-PRO	3Р	207619
150А	ВА55-85 203ЭМР150/МАК-С-PRO	3Р	207620
220А	ВА55-85 203ЭМР220/МАК-С-PRO	3Р	207621

ЭБ

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40А	ВА55-50 203ЭБ40-С-PRO	3Р	208681
100А	ВА55-50 203ЭБ100-С-PRO	3Р	207495
160А	ВА55-50 203ЭБ160-С-PRO	3Р	207496
250А	ВА55-50 203ЭБ250-С-PRO	3Р	207494
100А	ВА55-50 204ЭБ100-С-PRO	4Р	208545
160А	ВА55-50 204ЭБ160-С-PRO	4Р	208546
250А	ВА55-50 204ЭБ250-С-PRO	4Р	208547
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203ЭБ40-С-PRO	3Р	208682
100А	ВА55-85 203ЭБ100-С-PRO	3Р	208539
160А	ВА55-85 203ЭБ160-С-PRO	3Р	208540
250А	ВА55-85 203ЭБ250-С-PRO	3Р	208541
100А	ВА55-85 204ЭБ100-С-PRO	4Р	208542
160А	ВА55-85 204ЭБ160-С-PRO	4Р	208543

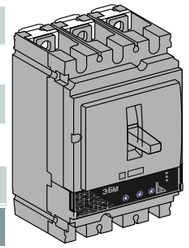


ЭБ/МАК

250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40А	ВА55-50 203ЭБ40/МАК-С-PRO	3Р	207600
100А	ВА55-50 203ЭБ100/МАК-С-PRO	3Р	207601
160А	ВА55-50 203ЭБ160/МАК-С-PRO	3Р	207602
250А	ВА55-50 203ЭБ250/МАК-С-PRO	3Р	207603
40А	ВА55-50 204ЭБ40/МАК-С-PRO	4Р	207608
100А	ВА55-50 204ЭБ100/МАК-С-PRO	4Р	207609
160А	ВА55-50 204ЭБ160/МАК-С-PRO	4Р	207610
250А	ВА55-50 204ЭБ250/МАК-С-PRO	4Р	207611
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203ЭБ40/МАК-С-PRO	3Р	207604
100А	ВА55-85 203ЭБ100/МАК-С-PRO	3Р	207605
160А	ВА55-85 203ЭБ160/МАК-С-PRO	3Р	207606
250А	ВА55-85 203ЭБ250/МАК-С-PRO	3Р	207607
100А	ВА55-85 204ЭБ100/МАК-С-PRO	4Р	207612
160А	ВА55-85 204ЭБ160/МАК-С-PRO	4Р	207613

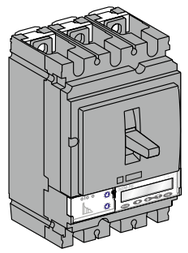
ЭБМ

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
100A	BA55-50 203ЭБМ100-C-PRO	3P	208746
160A	BA55-50 203ЭБМ160-C-PRO	3P	208747
250A	BA55-50 203ЭБМ250-C-PRO	3P	208748
100A	BA55-50 204ЭБМ100-C-PRO	4P	208749
160A	BA55-50 204ЭБМ160-C-PRO	4P	208750
250A	BA55-50 204ЭБМ250-C-PRO	4P	208751
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
100A	BA55-85 203ЭБМ100-C-PRO	3P	208752
160A	BA55-85 203ЭБМ160-C-PRO	3P	208753
250A	BA55-85 203ЭБМ250-C-PRO	3P	208754
100A	BA55-85 204ЭБМ100-C-PRO	4P	208755
160A	BA55-85 204ЭБМ160-C-PRO	4P	208756
250A	BA55-85 204ЭБМ250-C-PRO	4P	208757



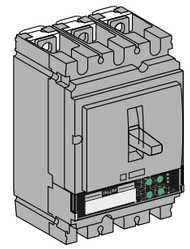
ЭДМ

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭДМ5Е40-C-PRO	3P	208714
100A	BA55-50 203ЭДМ5Е100-C-PRO	3P	208715
160A	BA55-50 203ЭДМ5Е160-C-PRO	3P	208716
250A	BA55-50 203ЭДМ5Е250-C-PRO	3P	208717
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭДМ5Е40-C-PRO	3P	208718
100A	BA55-85 203ЭДМ5Е100-C-PRO	3P	208719
160A	BA55-85 203ЭДМ5Е160-C-PRO	3P	208720
250A	BA55-85 203ЭДМ5Е250-C-PRO	3P	208721



ЭЦМ

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭЦМ40-C-PRO	3P	208742
100A	BA55-50 203ЭЦМ100-C-PRO	3P	207497
160A	BA55-50 203ЭЦМ160-C-PRO	3P	207498
250A	BA55-50 203ЭЦМ250-C-PRO	3P	207499
40A	BA55-50 204ЭЦМ40-C-PRO	4P	208593
100A	BA55-50 204ЭЦМ100-C-PRO	4P	208587
160A	BA55-50 204ЭЦМ160-C-PRO	4P	208588
250A	BA55-50 204ЭЦМ250-C-PRO	4P	208589
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭЦМ40-C-PRO	3P	208743
100A	BA55-85 203ЭЦМ100-C-PRO	3P	208564
160A	BA55-85 203ЭЦМ160-C-PRO	3P	208565
250A	BA55-85 203ЭЦМ250-C-PRO	3P	208566
40A	BA55-85 204ЭЦМ40-C-PRO	4P	208594
100A	BA55-85 204ЭЦМ100-C-PRO	4P	208570
160A	BA55-85 204ЭЦМ160-C-PRO	4P	208571
250A	BA55-85 204ЭЦМ250-C-PRO	4P	208572

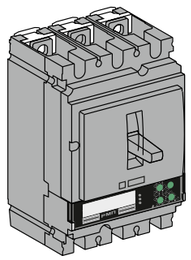


ЭЦМ/МАК

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭЦМ40/МАК-C-PRO	3P	207661
100A	BA55-50 203ЭЦМ100/МАК-C-PRO	3P	207622
160A	BA55-50 203ЭЦМ160/МАК-C-PRO	3P	207623
250A	BA55-50 203ЭЦМ250/МАК-C-PRO	3P	207624
40A	BA55-50 204ЭЦМ40/МАК-C-PRO	4P	207665
100A	BA55-50 204ЭЦМ100/МАК-C-PRO	4P	207625
160A	BA55-50 204ЭЦМ160/МАК-C-PRO	4P	207626
250A	BA55-50 204ЭЦМ250/МАК-C-PRO	4P	207627
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭЦМ40/МАК-C-PRO	3P	207662
100A	BA55-85 203ЭЦМ100/МАК-C-PRO	3P	207628
160A	BA55-85 203ЭЦМ160/МАК-C-PRO	3P	207629
250A	BA55-85 203ЭЦМ250/МАК-C-PRO	3P	207630
40A	BA55-85 204ЭЦМ40/МАК-C-PRO	4P	207660
100A	BA55-85 204ЭЦМ100/МАК-C-PRO	4P	207631
160A	BA55-85 204ЭЦМ160/МАК-C-PRO	4P	207632
250A	BA55-85 204ЭЦМ250/МАК-C-PRO	4P	207633

РМП

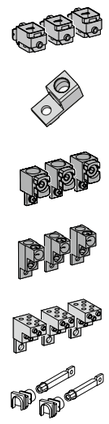
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
250AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
40А	ВА55-50 203РМП40-С-PRO	3Р	208606
100А	ВА55-50 203РМП100-С-PRO	3Р	208517
160А	ВА55-50 203РМП160-С-PRO	3Р	208518
250А	ВА55-50 203РМП250-С-PRO	3Р	208519
40А	ВА55-50 204РМП40-С-PRO	4Р	208741
100А	ВА55-50 204РМП100-С-PRO	4Р	208520
160А	ВА55-50 204РМП160-С-PRO	4Р	208521
250А	ВА55-50 204РМП250-С-**PRO**	4Р	208522
250AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
40А	ВА55-85 203РМП40-С-PRO	3Р	208739
100А	ВА55-85 203РМП100-С-PRO	3Р	208507
160А	ВА55-85 203РМП160-С-PRO	3Р	208508
250А	ВА55-85 203РМП250-С-PRO	3Р	208509
40А	ВА55-85 204РМП40-С-PRO	4Р	208740
100А	ВА55-85 204РМП100-С-PRO	4Р	208510
160А	ВА55-85 204РМП160-С-PRO	4Р	208511
250А	ВА55-85 204РМП250-С-PRO	4Р	208512



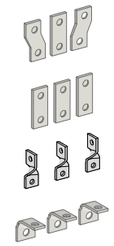
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 250AF

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА И ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВА55-PRO (250AF)

АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ				
Адаптер силовой для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель)	Кабель: 1х(25...95 мм2) Момент затяжки: (120~147 кг/см2)	ВЗА 250AF	комплект 3 шт.	207432
Адаптер силовой двойной для подключения гибкого кабеля(приме няются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 1х(50...120 мм2) Момент затяжки: (306 кг/см2)	ВЗУ 250AF	комплект 3 шт.	207433
Адаптер силовой для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 1х(50...240 мм2)	ВЗУ1-1 250AF	комплект 3 шт.	207756
Адаптер силовой двойной для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 2х(50...240 мм2)	ВЗУ2-1 250AF	комплект 3 шт.	207757
Адаптер силовой для подключения 6 кабелей (приме-няются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 6х(1,5...35 мм2)	ВЗУ6-1 250AF	комплект 3 шт.	207758
Выводы заднего присоединения	4 коротких+2 длинных	ВЗП ВА55-PRO 250AF	комплект 6 шт.	207434
	4 коротких+4 длинных	ВЗП ВА55-PRO 250AF 4Р	комплект 8 шт.	207675
Выводы заднего присоединения шинные		ВЗПШ ВА55-PRO 250AF	комплект 6 шт.	207819
		ВЗПШ ВА55-PRO 250AF 4Р	комплект 8 шт.	207820

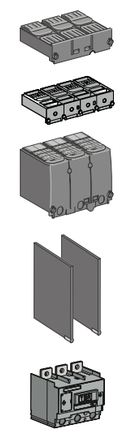


КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ				
Расширители полюсов	от 35 до 45 мм2	ПР ВА55-PRO 250AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207431
Прямые контактные пластины	от 35 до 45 мм2	ПКП ВА55-PRO 250AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207429
Контактные пластины "на ребро"	от 35 до 45 мм2	КПВ	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207759
Угловые контактные пластины	от 35 до 45 мм2	УКП ВА55-PRO 250AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207430



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ ВА55-PRO (250AF)

ИЗОЛИРУЮЩИЕ АКСЕССУАРЫ				
Крышка выводов низкая для выключателя	3Р	КВН ВА55-PRO 250AF	комплект 2 шт.	207422
Крышка выводов низкая для выключателя	4Р	КВН 4Р ВА55-PRO 250AF	комплект 2 шт.	207749
Крышка выводов высокая для выключателя	3Р	КВВ ВА55-PRO 250AF	комплект 2 шт.	207421
Изоляционные межполюсные перегородки		МИП ВА55-PRO 250AF	комплект 4 шт.	207420



УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (УЗО)				
Навесной блок дифференциальной защиты	3Р	0.03-0.3-1-3-10А	УДТ23PRO	207744
Навесной блок дифференциальной защиты	4Р	0.03-0.3-1-3-10А	УДТ24PRO	207746

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Контакт сигнализации универсальный (состояние и авария)			КСУ ВА55-PRO 250/630/1600AF	207438
Расцепитель напряжения	Пер. ток	200...240 В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC200~240V	207427
		110В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC110V	211110
		440В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC400V	211111
		24В, 50/60 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC24V	207464
	Пост. ток	12В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC12V	207760
	Пост. ток	24В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC24V	207790
	Пост. ток	30В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC30V	207761
	Пост. ток	48В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC48V	207762
	Пост. ток	60В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC60V	207763
	Пост. ток	125В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC125V	207764
	Пост. ток	250В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC250V	207765
Расцепитель **минимального** напряжения	Пер. ток	200...240 В, 50 Гц	РМН ВА55-PRO 250AF/630AF, AC200~240V	207428
Мотор-редуктор	Совместим:			
		Стационарное исп.	МП ВА55-PRO NEW 250AF AC220~240V	207437N
		Ст исп., ВБ, ЦВИ	МП ВА55-PRO 250AF DC/AC220V	207780
		Ст исп., ВБ, ЦВИ	МП ВА55-PRO PREMIUM 250AF DC24~30V * невозможно установить на автоматические выключатели с расцепителем РМП	207753
		Ст исп., ВБ, ЦВИ	МП ВА55-PRO PREMIUM 250AF AC/DC220~250V * невозможно установить на автоматические выключатели с расцепителем РМП	207752

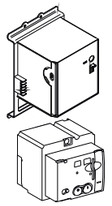
ПОВОРОТНЫЕ РУКОЯТКИ

Стандартная поворотная рукоятка		РПС ВА55-PRO 250AF РПС ВА55-PRO РМП 250AF	207435 207526
Выносная поворотная рукоятка		-РПВ ВА55-PRO 250AF -РПВ ВА55-PRO РМП 250AF -РПВ-БЗ ВА55-PRO 250AF -Телескопическая вынос-ная рукоятка РПВТ-250AF	207436 207527 207436N 207776

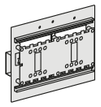
БЛОКИРОВКИ

Взаимная механическая блокировка для выключателя		УВБ-1 ВА55-PRO	209073
Съёмное устроиство для рычага управления на 1-3 навесных замка		БЗ1-1 ВА55-PRO	209075
Механическая блокировка на плате	3Р/4Р	МБП ВА55-PRO 250AF/630AF	207678





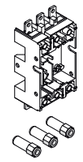
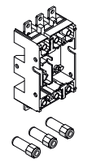



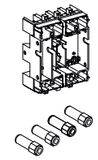
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦОКОЛЯ

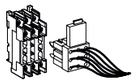
Цоколь втычного исполнения	3Р	ЦВИ ВА55-PRO 250AF	в комплектацию цоколя входит:		207423
			Цоколь - 1шт.		
			Контактные штыри - 6шт.		
			Проставка диэлектрическая - 2шт.		
			Болты крепёжные		
Цоколь втычного исполнения	3Р	ЦВИ-Р ВА55-PRO 250AF	в комплектацию цоколя входит:		207976
			Цоколь - 1шт.		
			Контактные штыри - 6шт.		
			Проставка диэлектрическая - 2шт.		
			Болты крепёжные		
			ПЧВМ2501 - рама с рукоятками для извлечения - 1шт.		
Цоколь втычного исполнения	4Р	ЦВИ 4Р ВА55-PRO 250AF	в комплектацию цоколя входит:		207468
			Цоколь - 1шт.		
			Контактные штыри - 8шт.		
			Проставка диэлектрическая - 2шт.		
			Болты крепёжные		
Монтажная рамка для разъёма вторичной коммутации	1 основание для 2 подвижных блоков	МР ВА55-PRO 250AF			207424
Разъём вторичной коммутации встраиваемый РВК 1	1 подвижной блок на 9 проводов и неподвижный блок	РВК1 ВА55-PRO 250AF	для автоматического выключателя и корзины		207537
Устройство ударного действия для отключения	3/4Р	БО ВА55-PRO 250AF	для автоматического выключателя		209500
		БО ВА55-PRO 250AF ЭБМ			209517
Разъём вторичной коммутации выносной РВК 2	1 подвижной блок на 12 проводов и неподвижный блок	РВК2 ВА55-PRO 250AF/630AF	для автоматического выключателя и корзины		207426
Разъём вторичной коммутации выносной РВК 3	1 подвижной блок на 11 проводов и неподвижный блок. Состоит из клемм KLR с креплением на DIN-рейку	РВК3 ВА55-PRO 250AF/630AF	для автоматического выключателя и корзины		207539
Переходник для цоколя втычного исполнения	**Используется для установки КВН и КВВ на цоколь втычного исполнения и выкатную базу**	3Р ПЦВИ ВА55-PRO 250AF	для цоколя втычного исполнения и выкатной базы		207774

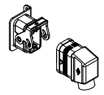
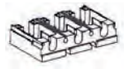
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭЦМ

Батарейный блок для ВА55-PRO для расцепителей ЭЦМ	ББ ВА55-PRO ЭЦМ	для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	207803
Блок питания 220В для ВА55-PRO для расцепителей ЭЦМ	БП-220 ВА55-PRO ЭЦМ	для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	207816

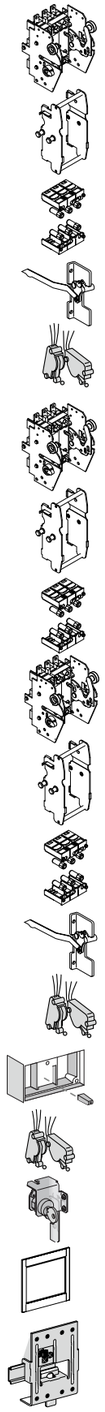




АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКАТНОЙ БАЗЫ

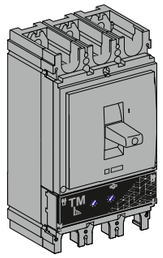
Выкатная корзина для автоматического выключателя	3P	ВБ23 ВА55-PRO с комплектацией выкатной корзины входит:		207465
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	
			Боек отключения	
			КПВК с адаптером	
Выкатная корзина medium для автоматического выключателя	3P	ВБ23-Р ВА55-PRO с комплектацией выкатной корзины входит:		209515
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	
Выкатная корзина для автоматического выключателя	4P	ВБ24 ВА55-PRO с комплектацией выкатной корзины входит:		207500
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	
			Боек отключения	
			КПВК с адаптером	
Тамбур дверцы выключателя с рычагом	4P	ТДВ для ВА55-PRO 250 AF		207700
Контакты положения шасси (индикация положения (вкачено/выкачено)	3P	КПВК для ВБ23/ВБ33 ВА55-PRO	комплект 2шт.	207702
Блокировка шасси встраиваемым замком		БШВ3 для ВБ23 /ВБ33 ВА55-PRO	Замок не входит в комплект поставки	207469
Рамка дверцы		РД ВА55-PRO 250AF		207531
Аксессуар для установки на DIN-рейку		АПД ВА55-PRO 250AF		207772



ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 630AF

ТМ

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
315А	ВА55-50 603ТМ315-С-PRO	3P	208503
400А	ВА55-50 603ТМ400-С-PRO	3P	208504
500А	ВА55-50 603ТМ500-С-PRO	3P	208687
630А	ВА55-50 603ТМ630-С-PRO	3P	208688
315А	ВА55-50 604ТМ315-С-PRO	4P	208537
400А	ВА55-50 604ТМ400-С-PRO	4P	208538
630А	ВА55-50 604ТМ630-С-PRO	4P	208706
630AF ВА55-85 (85 кА/415 В)			
315А	ВА55-85 603ТМ315-С-PRO	3P	208533
400А	ВА55-85 603ТМ400-С-PRO	3P	208534
500А	ВА55-85 603ТМ500-С-PRO	3P	208707
630А	ВА55-85 603ТМ630-С-PRO	3P	208708
315А	ВА55-85 604ТМ315-С-PRO	4P	208535
400А	ВА55-85 604ТМ400-С-PRO	4P	208536
630А	ВА55-85 604ТМ630-С-PRO	4P	208709

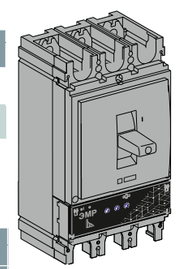


ВН

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400А	ВА55-50 603ВН400-С-PRO	3P	207796
630А	ВА55-50 603ВН630-С-PRO	3P	207797
400А	ВА55-50 604ВН400-С-PRO	4P	207814
630А	ВА55-50 604ВН630-С-PRO	4P	207798

ЭМР

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
320А	ВА55-50 603ЭМР320-С-PRO	3P	208704
500А	ВА55-50 603ЭМР500-С-PRO	3P	208705
630AF ВА55-85 (50 кА/415 В)			
320А	ВА55-85 603ЭМР320-С-PRO	3P	208732
500А	ВА55-85 603ЭМР500-С-PRO	3P	208733

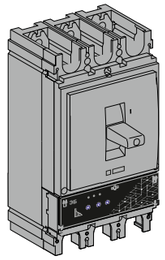


ЭМР/МАК

630AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
320А	ВА55-50 603ЭМР320/МАК-С-PRO	3P	207644
500А	ВА55-50 603ЭМР500/МАК-С-PRO	3P	207645
630AF ВА55-85 (50 кА/415 В)			
320А	ВА55-85 603ЭМР320/МАК-С-PRO	3P	207646
500А	ВА55-85 603ЭМР500/МАК-С-PRO	3P	207647

ЭБ

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭБ400-C-PRO	3P	207406
630A	BA55-50 603ЭБ630-C-PRO	3P	207407
400A	BA55-50 604ЭБ400-C-PRO	4P	207476
630A	BA55-50 604ЭБ630-C-PRO	4P	207477
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭБ400-C-PRO	3P	208501
630A	BA55-65 603ЭБ630-C-PRO	3P	208502
400A	BA55-65 604ЭБ400-C-PRO	4P	207478
630A	BA55-65 604ЭБ630-C-PRO	4P	207479
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭБ400-C-PRO	3P	208599
630A	BA55-85 603ЭБ630-C-PRO	3P	208600
400A	BA55-85 604ЭБ400-C-PRO	4P	208601
630A	BA55-85 604ЭБ630-C-PRO	4P	208602

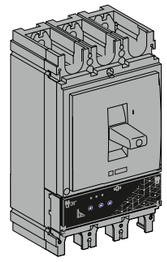


ЭБ/МАК

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭБ400/МАК-C-PRO	3P	207634
630A	BA55-50 603ЭБ630/МАК-C-PRO	3P	207635
400A	BA55-50 604ЭБ400/МАК-C-PRO	4P	207640
630A	BA55-50 604ЭБ630/МАК-C-PRO	4P	207641
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭБ400/МАК-C-PRO	3P	207636
630A	BA55-65 603ЭБ630/МАК-C-PRO	3P	207637
400A	BA55-65 604ЭБ400/МАК-C-PRO	4P	207684
630A	BA55-65 604ЭБ630/МАК-C-PRO	4P	207685
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭБ400/МАК-C-PRO	3P	207638
630A	A55-85 603ЭБ630/МАК-C-PRO	3P	207639
400A	BA55-85 604ЭБ400/МАК-C-PRO	4P	207642
630A	BA55-85 604ЭБ630/МАК-C-PRO	4P	207643

ЭГ

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭГ40-C-PRO	3P	208878
100A	BA55-50 203ЭГ100-C-PRO	3P	208879
160A	BA55-50 203ЭГ160-C-PRO	3P	208880
250A	BA55-50 203ЭГ250-C-PRO	3P	208881
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭГ40-C-PRO	3P	208882
100A	BA55-85 203ЭГ100-C-PRO	3P	208883
160A	BA55-85 203ЭГ160-C-PRO	3P	208884
250A	BA55-85 203ЭГ250-C-PRO	3P	208885

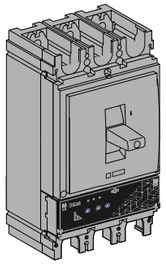


ЭГ/МАК

250AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
40A	BA55-50 203ЭГ40/МАК-C-PRO	3P	208915
100A	BA55-50 203ЭГ100/МАК-C-PRO	3P	208916
160A	BA55-50 203ЭГ160/МАК-C-PRO	3P	208917
250A	BA55-50 203ЭГ250/МАК-C-PRO	3P	208918
250AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
40A	BA55-85 203ЭГ40/МАК-C-PRO	3P	208919
100A	BA55-85 203ЭГ100/МАК-C-PRO	3P	208920
160A	BA55-85 203ЭГ160/МАК-C-PRO	3P	208921
250A	BA55-85 203ЭГ250/МАК-C-PRO	3P	208922

ЭБМ

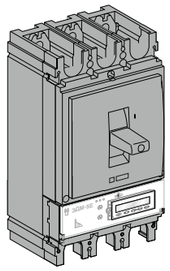
630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208760
630A	BA55-50 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208761
400A	BA55-50 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208762
630A	BA55-50 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208763
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208758
630A	BA55-65 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208745
400A	BA55-65 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208758
630A	BA55-65 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208759
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭБМ400-C-PRO	3P	208764
630A	BA55-85 603ЭБМ630-C-PRO	3P	208765
400A	BA55-85 604ЭБМ400-C-PRO	4P	208766
630A	BA55-85 604ЭБМ630-C-PRO	4P	208767



ЭДМ

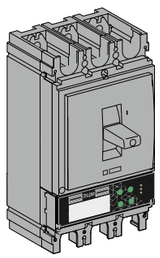
630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭДМ5Е400-C-PRO	3P	208712
630A	BA55-50 603ЭДМ5Е630-C-PRO	3P	208713

630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-85 603ЭДМ5Е400-C-PRO	3P	208722
630A	BA55-85 603ЭДМ5Е630-C-PRO	3P	208723



ЭЦМ

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208619
630A	BA55-50 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208620
400A	BA55-50 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208623
630A	BA55-50 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208624
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208505
630A	BA55-65 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208506
400A	BA55-65 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208595
630A	BA55-65 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208596
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭЦМ400-C-PRO	3P	208576
630A	BA55-85 603ЭЦМ630-C-PRO	3P	208577
400A	BA55-85 604ЭЦМ400-C-PRO	4P	208580
630A	BA55-85 604ЭЦМ630-C-PRO	4P	208581

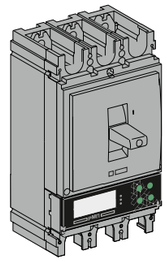


ЭЦМ/МАК

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207648
630A	BA55-50 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207649
400A	BA55-50 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207650
630A	BA55-50 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207651
630AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
400A	BA55-65 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207652
630A	BA55-65 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207653
400A	BA55-65 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207654
630A	BA55-65 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207655
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603ЭЦМ400/МАК-C-PRO	3P	207656
630A	BA55-85 603ЭЦМ630/МАК-C-PRO	3P	207657
400A	BA55-85 604ЭЦМ400/МАК-C-PRO	4P	207658
630A	BA55-85 604ЭЦМ630/МАК-C-PRO	4P	207659

РМП

630AF BA55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
400A	BA55-50 603РМП400-C-PRO	3P	208513
630A	BA55-50 603РМП630-C-PRO	3P	208514
400A	BA55-50 604РМП400-C-PRO	4P	208515
630A	BA55-50 604РМП630-C-PRO	4P	208516
630AF BA55-85 (85 кА/415 В)			
400A	BA55-85 603РМП400-C-PRO	3P	208523
630A	BA55-85 603РМП630-C-PRO	3P	208524
400A	BA55-85 604РМП400-C-PRO	4P	208525
630A	BA55-85 604РМП630-C-PRO	4P	208526

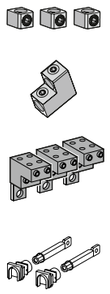


АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 630AF

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА И ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВА55-PRO (630AF)

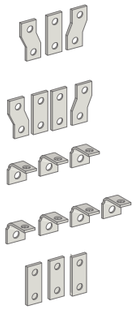
АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

Адаптер силовой для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель)	Кабель: 1х(70...300 мм2) Момент затяжки: (367~428 кг/см2)	ВЗА 630AF	комплект 3 шт.	207446
Адаптер силовой двойной для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 2х(85...240 мм2) Момент затяжки: (367~428 кг/см2)	ВЗУ 630AF	комплект 3 шт.	207447
Адаптер силовой двойной для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)	Кабель: 4х(85...240 мм2) Момент затяжки: (367~428 кг/см2)	ВЗУ4-1 630AF	комплект 3 шт.	207773
Выводы заднего присоединения	4 коротких+2 длинных	ВЗП ВА55-PRO 630AF	комплект 6 шт.	207448
	4 коротких+4 длинных	ВЗП ВА55-PRO 630AF 4P	комплект 8 шт.	207818
Выводы заднего присоединения шинные		ВЗПШ ВА55-PRO 630AF	комплект 6 шт.	207821
		ВЗПШ ВА55-PRO 630AF 4P	комплект 8 шт.	207822



КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

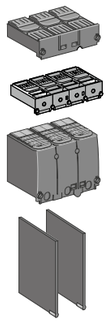
Расширители полюсов	от 45 до 52,5 мм2	ПР ВА55-PRO 630AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207445
Расширители полюсов	от 45 до 52,5 мм2	ПР ВА55-PRO 630AF (4P)	комплект 4 шт. + МИП 3 шт.	207677
Угловые контактные пластины	от 45 до 52,5 мм4	УКП ВА55-PRO 630AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207444
Угловые контактные пластины	от 45 до 52,5 мм4	УКП ВА55-PRO 630AF 4P	комплект 4 шт. + МИП 3 шт.	207542
Прямые контактные пластины	от 45 до 52,5 мм4	ПКП ВА55-PRO 630AF	комплект 3 шт. + МИП 2 шт.	207540



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ ВА55-PRO (630AF)

ИЗОЛИРУЮЩИЕ АКСЕССУАРЫ

Крышка выводов низкая для выключателя	3P	КВН ВА55-PRO 630AF	комплект 2 шт.	207441
Крышка выводов низкая для выключателя	4P	КВН 4P ВА55-PRO 630AF	комплект 2 шт.	207750
Крышка выводов высокая для выключателя	3P	КВВ ВА55-PRO 630AF	комплект 2 шт.яяя	207440
Изоляционные межполюсные перегородки		МИП ВА55-PRO 630AF	комплект 4 шт.	207439



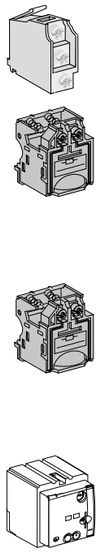
УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (УЗО)

Навесной блок дифференциальной защиты	3P	0.03-0.3-1-3-10A	УДТ33PRO	207745
Навесной блок дифференциальной защиты	4P	0.03-0.3-1-3-10A	УДТ34PRO	207767



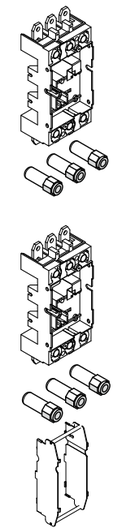
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Контакт сигнализации универсальный (состояние и авария)			КСУ ВА55-PRO 250/630/1600AF	207438
Расцепитель напряжения	Пер. ток	200...240 В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC200~240V	207427
		110В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC110V	211110
		440В, 50 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC400V	211111
		24В, 50/60 Гц	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, AC24V	207464
	Пост. ток	12 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC12V	207760
		24В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC24V	207790
		30 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC30V	207761
		48 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC48V	207762
		60 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC60V	207763
		125 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC125V	207764
		250 В	НР ВА55-PRO 250AF/630AF, DC250V	207765
Расцепитель минимального напряжения	Пер. ток	200...240 В, 50 Гц	РМН ВА55-PRO 250AF/630AF, AC200~240V	207428
Мотор-редуктор	Стационарное исп.		МП ВА55-PRO NEW 630AF AC220~240V	207451N
	Ст исп., ВБ, ЦВИ		МП ВА55-PRO 630AF DC/AC 220V, DC/AC 110V	207785
	Ст исп., ВБ, ЦВИ		МП ВА55-PRO PREMIUM 630AF DC220~250V МП	207755
	Ст исп., ВБ, ЦВИ		ВА55-PRO PREMIUM 630AF DC24~30V	207754

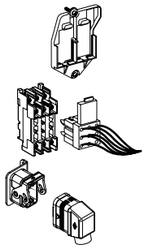


АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЦОКОЛЯ

Цоколь втычного исполнения	3P	ЦВИ ВА55-PRO 630AF	в комплектацию цоколя входит:	207442
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
Цоколь втычного исполнения	3P	ЦВИ ВА55-PRO 630AF	в комплектацию цоколя входит:	207977
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			ПЧВМ2501 - рама с рукоятками для извлечения - 1шт.	
Цоколь втычного исполнения	4P	ЦВИ 4P ВА55-PRO 630AF	в комплектацию цоколя входит:	207703
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	

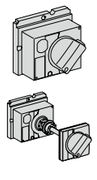


Монтажная рамка для разъёма вторичной коммутации	1 основание для 3 подвижных блоков	МР ВА55-PRO 630AF		207443
Разъём вторичной коммутации встраиваемый РВК1	1 подвижной блок на 9 проводов и неподвижный блок	РВК1 ВА55-PRO 630AF	для автоматического выключателя и корзины	207538
Разъём вторичной коммутации выносной РВК2	1 подвижной блок на 12 проводов и неподвижный блок	РВК2 ВА55-PRO 250AF/630AF	для автоматического выключателя и корзины	207426
Разъём вторичной коммутации выносной РВК 3	1 подвижной блок на 11 проводов и неподвижный блок. Состоит из клемм KLR с креплением на DIN-рейку	РВК3 ВА55-PRO 250AF/630AF	для автоматического выключателя и корзины	207539
Устройство ударного действия для отключения	3/4P	БО ВА55-PRO 630AF	для автоматических выключателей, кроме ЭБ, ЭМР	209506
		БО ВА55-PRO 630AF ЭБ, ЭМР	для автоматических выключателей ЭБ, ЭМР	209507
		БО ВА55-PRO 630AF ЭБМ	**для автоматических выключателей**	209518



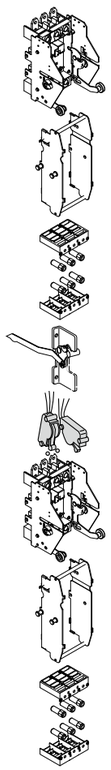
ПОВОРОТНЫЕ РУКОЯТКИ

Стандартная поворотная рукоятка		РПС ВА55-PRO 630AF		207449
Выносная поворотная рукоятка		РПВ ВА55-PRO 630AF РПВБЗ ВА55-PRO 630AF Телескопическая выносная рукоятка РПВТ-630AF		207450 207450N 207777



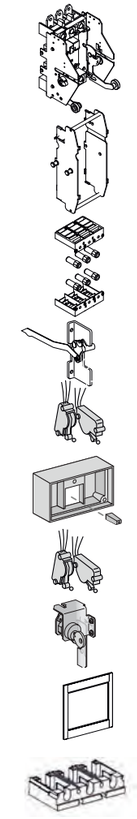
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКАТНОЙ БАЗЫ

Выкатная корзина для автоматического выключателя	3P	ВБ33 ВА55-PRO с комплектацией выкатной корзины входит:		207466
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	
			Боек отключения	
			КПВК с адаптером	
Выкатная корзина medium для автоматического выключателя	3P	ВБ33-Р ВА55-PRO с комплектацию выкатной корзины входит:		209516
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	



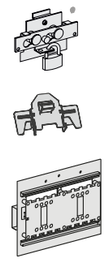
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКАТНОЙ БАЗЫ

Выкатная корзина для автоматического выключателя	4P	ВБ34 ВА55-PRO с комплектацией выкатной корзины входит:		207533
			Цоколь - 1шт.	
			Контактные штыри - 6шт.	
			Проставка диэлектрическая - 2шт.	
			Болты крепёжные	
			Подвижная часть шасси	
			Неподвижная часть шасси	
			Боек отключения	
			КПВК с адаптером	
Тамбур дверцы выключателя с рычагом		ТДВ для ВА55-PRO 630 AF		207704
Контакты положения шасси (индикация положения (вкачено/выкачено)		КПВК для ВБ23/ВБ33 ВА55-PRO	комплект 2шт.	207702
Блокировка шасси встраиваемым замком		БШВ3 для ВБ23 /ВБ33 ВА55-PRO	Замок не входит в комплект поставки	207469
Рамка дверцы		РД ВА55-PRO 630AF		207532
Переходник для цоколя втычного исполнения	3P	ПЦВИ ВА55-PRO 630AF	для цоколя втычного исполнения и выкатной базы	207775



БЛОКИРОВКИ

Взаимная механическая блокировка для выключателя	УВБ-2 ВА55-PRO		209074
Устроиство для рычага управления на навесных замка	БЗ1-1 ВА55-PRO		209075
Механическая блокировка на плате	3P/4P	МБП ВА55-PRO 250AF/630AF	207678



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ РАСЦЕПИТЕЛЯ ЭЦМ

Батарейный блок для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	ББ ВА55-PRO ЭЦМ	для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	207803
Блок питания 220В для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	БП-220 ВА55-PRO ЭЦМ	для ВА55-PRO с расцепителями ЭЦМ	207816

ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

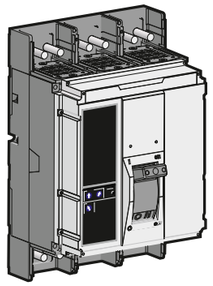
ВН

1600AF ВА55 (415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55 1603ВН800-С-PRO	3Р	207810
1000А	ВА55 1603ВН1000-С-PRO	3Р	207811
1250А	ВА55 1603ВН1250-С-PRO	3Р	207812
1600А	ВА55 1603ВН1600-С-PRO	3Р	207813

ЭБ

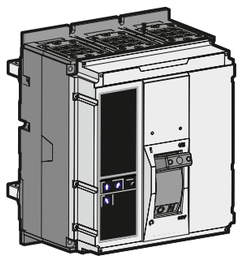
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ПЕРЕДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-50 1603ЭБ800-С-PRO	3Р	207410
1000А	ВА55-50 1603ЭБ1000-С-PRO	3Р	207411
1250А	ВА55-50 1603ЭБ1250-С-PRO	3Р	207412
1600А	ВА55-50 1603ЭБ1600-С-PRO	3 Р	207413
800А	ВА55-50 1604ЭБ800-С-PRO	4 Р	207480
1000А	ВА55-50 1604ЭБ1000-С-PRO	4 Р	207481
1250А	ВА55-50 1604ЭБ1250-С-PRO	4 Р	207482
1600А	ВА55-50 1604ЭБ1600-С-PRO	4 Р	207483
1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-65 1603ЭБ800-С-PRO	3Р	205603
1000А	ВА55-65 1603ЭБ1000-С-PRO	3Р	208504
1250А	ВА55-65 1603ЭБ1250-С-PRO	3Р	208605
1600А	ВА55-65 1603ЭБ1600-С-PRO	3 Р	208606
800А	ВА55-65 1604ЭБ800-С-PRO	4 Р	208607
1000А	ВА55-65 1604ЭБ1000-С-PRO	4 Р	208608
1250А	ВА55-65 1604ЭБ1250-С-PRO	4 Р	208609
1600А	ВА55-65 1604ЭБ1600-С-PRO	4 Р	208610



СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ЗАДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-50 1603ЭБ800-С3-PRO	3Р	207414
1000А	ВА55-50 1603ЭБ1000-С3-PRO	3Р	207415
1250А	ВА55-50 1603ЭБ1250-С3-PRO	3Р	207416
1600А	ВА55-50 1603ЭБ1600-С3-PRO	3 Р	207417
800А	ВА55-50 1604ЭБ800-С3-PRO	4 Р	207484
1000А	ВА55-50 1604ЭБ1000-С3-PRO	4 Р	207485
1250А	ВА55-50 1604ЭБ1250-С3-PRO	4 Р	207486
1600А	ВА55-50 1604ЭБ1600-С3-PRO	4 Р	207487



1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В) заднее подключение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-65 1603ЭБ800-С3-PRO	3Р	208611
1000А	ВА55-65 1603ЭБ1000-С3-PRO	3Р	208612
1250А	ВА55-65 1603ЭБ1250-С3-PRO	3Р	208613
1600А	ВА55-65 1603ЭБ1600-С3-PRO	3 Р	208614
800А	ВА55-65 1604ЭБ800-С3-PRO	4 Р	208615
1000А	ВА55-65 1604ЭБ1000-С3-PRO	4 Р	208616
1250А	ВА55-65 1604ЭБ1250-С3-PRO	4 Р	208617
1600А	ВА55-65 1604ЭБ1600-С3-PRO	4 Р	208618

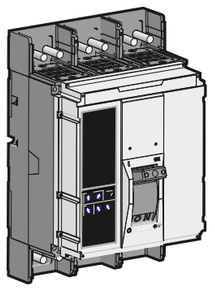
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-50 1603ЭБ800-В-PRO	3Р	208629
1000А	ВА55-50 1603ЭБ1000-В-PRO	3Р	208630
1250А	ВА55-50 1603ЭБ1250-В-PRO	3Р	208631
1600А	ВА55-50 1603ЭБ1600-В-PRO	3 Р	208632
1600AF ВА55-65 (65 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-65 1603ЭБ800-В-PRO	3 Р	208633
1000А	ВА55-65 1603ЭБ1000-В-PRO	3 Р	208634
1250А	ВА55-65 1603ЭБ1250-В-PRO	3 Р	208635
1600А	ВА55-65 1603ЭБ1600-В-PRO	3 Р	208636

ЭМ

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ПЕРЕДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

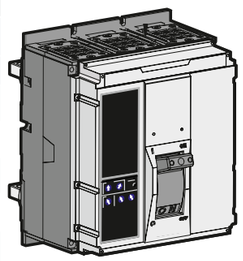
1600AF ВА55-50 (50 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800А	ВА55-50 1603ЭМ800-С-PRO	3Р	208548
1000А	ВА55-50 1603ЭМ1000-С-PRO	3Р	208549
1250А	ВА55-50 1603ЭМ1250-С-PRO	3Р	208550
1600А	ВА55-50 1603ЭМ1600-С-PRO	3 Р	208551
800А	ВА55-50 1604ЭМ800-С-PRO	4 Р	208552
1000А	ВА55-50 1604ЭБ1000-С-PRO	4 Р	208553
1250А	ВА55-50 1604ЭБ1250-С-PRO	4 Р	208554
1600А	ВА55-50 1604ЭБ1600-С-PRO	4 Р	208555



1600AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-C-PRO	3P	208647
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-C-PRO	3P	208648
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-C-PRO	3P	208649
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-C-PRO	3P	208650
800A	BA55-65 1604ЭМ800-C-PRO	4P	208651
1000A	BA55-65 1604ЭМ1000-C-PRO	4P	208652
1250A	BA55-65 1604ЭМ1250-C-PRO	4P	208653
1600A	BA55-65 1604ЭМ1600-C-PRO	4P	208654

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ЗАДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

1600AF BA55-50 (65 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-50 1603ЭМ800-C3-PRO	3P	208556
1000A	BA55-50 1603ЭМ1000-C3-PRO	3P	208557
1250A	BA55-50 1603ЭМ1250-C3-PRO	3P	208558
1600A	BA55-50 1603ЭМ1600-C3-PRO	3P	208559
800A	BA55-50 1604ЭМ800-C3-PRO	4P	208560
1000A	BA55-50 1604ЭМ1000-C3-PRO	4P	208561
1250A	BA55-50 1604ЭМ1250-C3-PRO	4P	208562
1600A	BA55-50 1604ЭМ1600-C3-PRO	4P	208563



1600AF BA55-65 (65 кА/415 В)			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-C3-PRO	3P	208655
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-C3-PRO	3P	208656
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-C3-PRO	3P	208657
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-C3-PRO	3P	208658
800A	BA55-65 1604ЭМ800-C3-PRO	4P	208659
1000A	BA55-65 1604ЭМ1000-C3-PRO	4P	208660
1250A	BA55-65 1604ЭМ1250-C3-PRO	4P	208661
1600A	BA55-65 1604ЭМ1600-C3-PRO	4P	208662

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF BA55-50 (50 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-50 1603ЭМ800-B-PRO	3P	207418
1000A	BA55-50 1603ЭМ1000-B-PRO	3P	207419
1250A	BA55-50 1603ЭМ1250-B-PRO	3P	208627
1600A	BA55-50 1603ЭМ1600-B-PRO	3P	208628

1600AF BA55-65 (65 кА/415 В) выкатное исполнение			
Номинальный ток	Наименование	Полюса	Артикул
800A	BA55-65 1603ЭМ800-B-PRO	3P	208663
1000A	BA55-65 1603ЭМ1000-B-PRO	3P	208664
1250A	BA55-65 1603ЭМ1250-B-PRO	3P	208665
1600A	BA55-65 1603ЭМ1600-B-PRO	3P	208666

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА И ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВА55-PRO (1600AF)

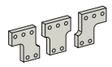
АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

Адаптер силовой для подключения гибкого кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель с током до 1250 А)	Кабель: 4х(85...240 мм2) Момент затяжки: (564 кг/см2)	АПК ВА55-PRO 1600AF	комплект 3 шт.	207460
Контактные пластины для присоединения кабеля (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)		КПК ВА55-PRO 1600AF	комплект 3 шт.	207457
Пластина переходник для вертикального присоединения (применяются для установки на автоматический выключатель или цоколь)		ПВП ВА55-PRO 1600AF	комплект 3 шт.	207458



КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

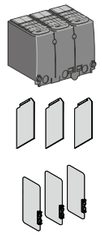
Расширители полюсов		РП ВА55-PRO 1600AF	комплект 3 шт.	207459



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ ВА55-PRO (1600AF)

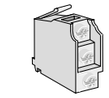
ИЗОЛИРУЮЩИЕ АКСЕССУАРЫ

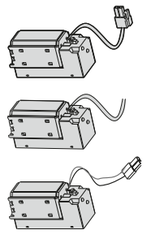
Крышка выводов высокая для выключателя	3Р	КВВ ВА55-PRO 1600AF	комплект 2 шт.	207769
Изоляционные межполюсные перегородки (переднее подключение)	3Р	МИП ВА55-PRO 1600AF	комплект 2 шт.	207452
Изоляционные межполюсные перегородки (заднее подключение)	3Р	МИП ВА55-PRO 1600AF	комплект 4 шт.	207462



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

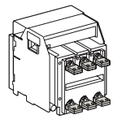
Контакт сигнализации универсальный (состояние и авария)	КСУ ВА55-PRO 250/630/1600AF				207438
Расцепитель напряжения	Пер. ток/ Пост.ток	200...240 В, 50 Гц	НР ВА55-PRO ЭБ 1600AF, AC/DC200~250V	для ВА55-PRO 1600AF ЭБ	207735
			НР ВА55-PRO ЭМ 1600AF, AC/DC200~250V	для ВА55-PRO 1600AF ЭМ	207453
	Пост. ток	24В	НР ВА55-PRO 1600AF, AC/DC24V	для ВА55-PRO 1600AF ЭБ	207463
Расцепитель напряжения для выкатного исполнения ЭБ/ЭМ		200...250 В	НРВ ВА55-PRO 1600AF, AC/ DC200~250V	для ВА55-PRO 1600AF	207725
Расцепитель **минимального** напряжения		200...240 В, 50 Гц	РМН ВА55-PRO 1600AF, AC/DC200~250V	для ВА55-PRO 1600AF	207454





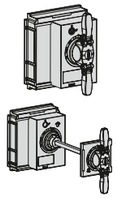
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКАТНОЙ БАЗЫ

Выкатная корзина для автоматического выключателя	Iном=800÷1000А	Горизонтальное расположение выводов	ВБ53-ГГ/ВК(800~1000А)	207726
		Горизонтальное расположение выводов с датчиками положения	ВБ53-ГГ/ВК/ДП(800~1000А)	207716
	Iном=1600А	Горизонтальное расположение выводов	ВБ53-ГГ/ВК(1600А)	207736
		Горизонтальное расположение выводов с датчиками положения	ВБ53-ГП/ВК/ДП(1600А)	207751



ПОВОРОТНЫЕ РУКОЯТКИ

Стандартная поворотная рукоятка	РПС ВА55-PRO 1600AF	207455	
Выносная поворотная рукоятка	РПВ ВА55-PRO 1600AF	207456	



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Рамка двери передней панели	РД ВА55-PRO 1600AF	207461



ТАБЛИЦЫ КАСКАДИРОВАНИЯ

Ue ≤ 440V AC

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85 кА)											
		Тип расцепителя: HP/TP/TM											
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Предел отключающей способности (kA)													
Нижестоящий аппарат													
MCB-H-AKSOL MCB-L Кривая B, C, D	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	32						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	40						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	50							0.63	0.8	T	T	T	T
	63								0.8	T	T	T	T
MCB-L-AKSOL MCB-L-HBSOL Кривая B, C, D, K, Z	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	32						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	40						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	50							0.63	0.8	T	T	T	T
	63								0.8	T	T	T	T
M125H M125L Кривая C, D	63								0.8	2.4	2.4	T	T
	80										2.4	T	T
	100										2.4	T	T
	125												T

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85 кА)														
		Тип расцепителя: ЭБ/ЭЦМ/РМП														
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	630
Предел отключающей способности (kA)																
Нижестоящий аппарат																
MCB-H-AKSOL MCB-L Кривая B, C, D	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	63							6	T	T	T	T	T	T	T	T
MCB-L-AKSOL MCB-L-HBSOL Кривая B, C, D, K, Z	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	63							6	T	T	T	T	T	T	T	T
M125H M125L Кривая C, D	63							2.4	2.4	2.4	T	T	T	T	T	T
	80								2.4	2.4	T	T	T	T	T	T
	100									2.4	T	T	T	T	T	T
	125											T	T	T	T	T

Ue ≤ 440VAC

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85 кА)											
		Тип расцепителя: HP/TP/TM											
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Предел отключающей способности (kA)													
Нижестоящий аппарат													
BA55 PRO (37/50/65/85кА) HP TP TM	16				0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	32					0.5	0.5	0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	40						0.5	0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	50							0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	63							0.63	0.8	1.25	1.25	T	T
	80								0.8	1.25	1.25	T	T
	100									1.25	1.25	T	2.5
	125										1.25	2	2.5
	160											2	2.5
	200												
	250												
BA55 PRO (37/50/65/85кА) ЭБ ЭЦМ РМП	40						0.5	0.63	0.8	1.25	1.25	2	2.5
	100						0.5	0.63	0.8		1.25	2	2.5
	160												2.5
	250												2.4
	320												
	400												

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85 кА)											
		Тип расцепителя: ЭБ/ЭЦМ/РМП											
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Предел отключающей способности (kA)													
Нижестоящий аппарат													
BA55 PRO (37/50/65/85кА) HP TP TM	16					1.5	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	3	3
	25					1.5	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	3	3
	32						1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	3	3
	40							1.5	1.5	2.4	2.4	3	3
	50								1.5	2.4	2.4	3	3
	63									2.4	2.4	3	3
	80									2.4	2.4	3	3
	100										2.4	3	3
	125										2.4		
	160												
	200												
	250												
BA55 PRO (37/50/65/85кА) ЭБ ЭЦМ РМП	40						1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	3	3
	100									2.4	2.4	3	3
	160												3
	250												
	320												
	400												

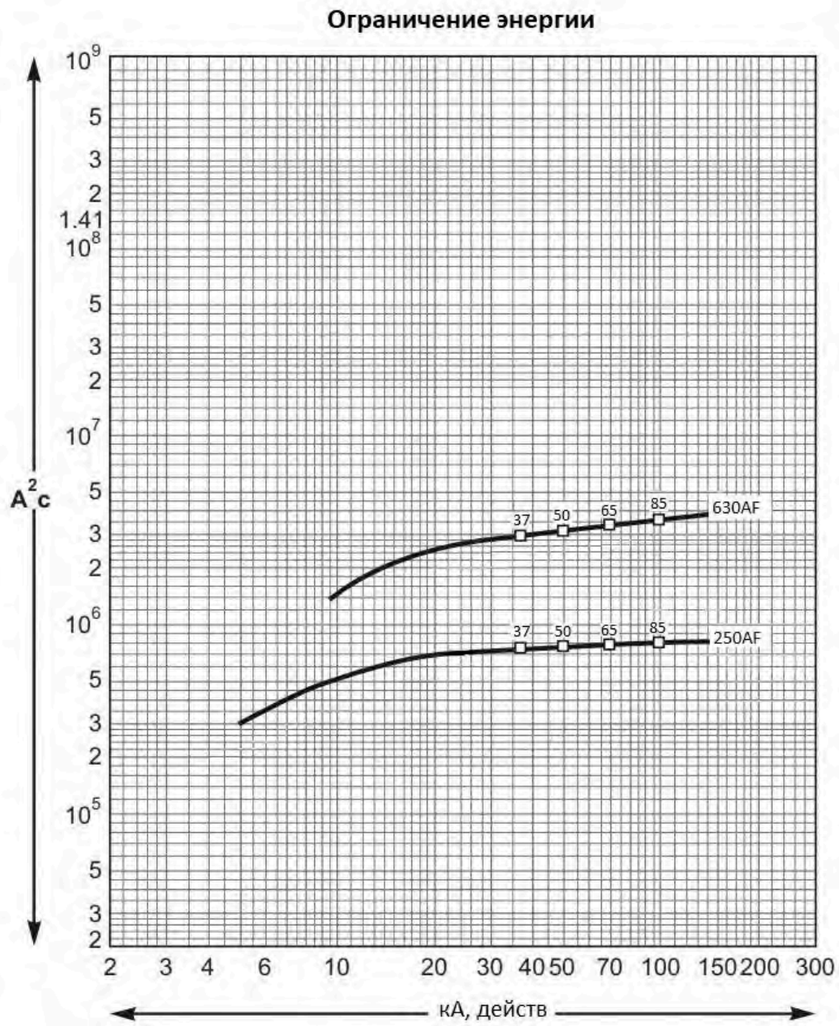
Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85 кА)											
		тип расцепителя: HP/TP/TM											
Номинальный ток:		320	400	500	630								
Предел отключающей способности (kA)													
Нижестоящий аппарат													
BA55-PRO (37/50/65/85кА) HP	16	4.8	4.8	T	T								
TP TM	25	4.8	4.8	T	T								
	32	4.8	4.8	T	T								
	40	4.8	4.8	T	T								
	50	4.8	4.8	T	T								
	63	4.8	4.8	T	T								
	80	4.8	4.8	T	T								
	100	4.8	4.8	T	T								
	125	4.8	4.8	T	T								
	160	4.8	4.8	T	T								
	200	4.8	4.8	T	T								
	250		4.8	T	T								
BA55-PRO	40	4.8	4.8	T	T								
(37/50/65/85кА) ЭБ ЭЦМ	100	4.8	4.8	T	T								
РМП	160	4.8	4.8	6.9	6.9								
	250		4.8	6.9	6.9								
	320			6.9	6.9								
	400				6.9								

ТАБЛИЦА КАСКАДИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ UE ≤ 415VAC

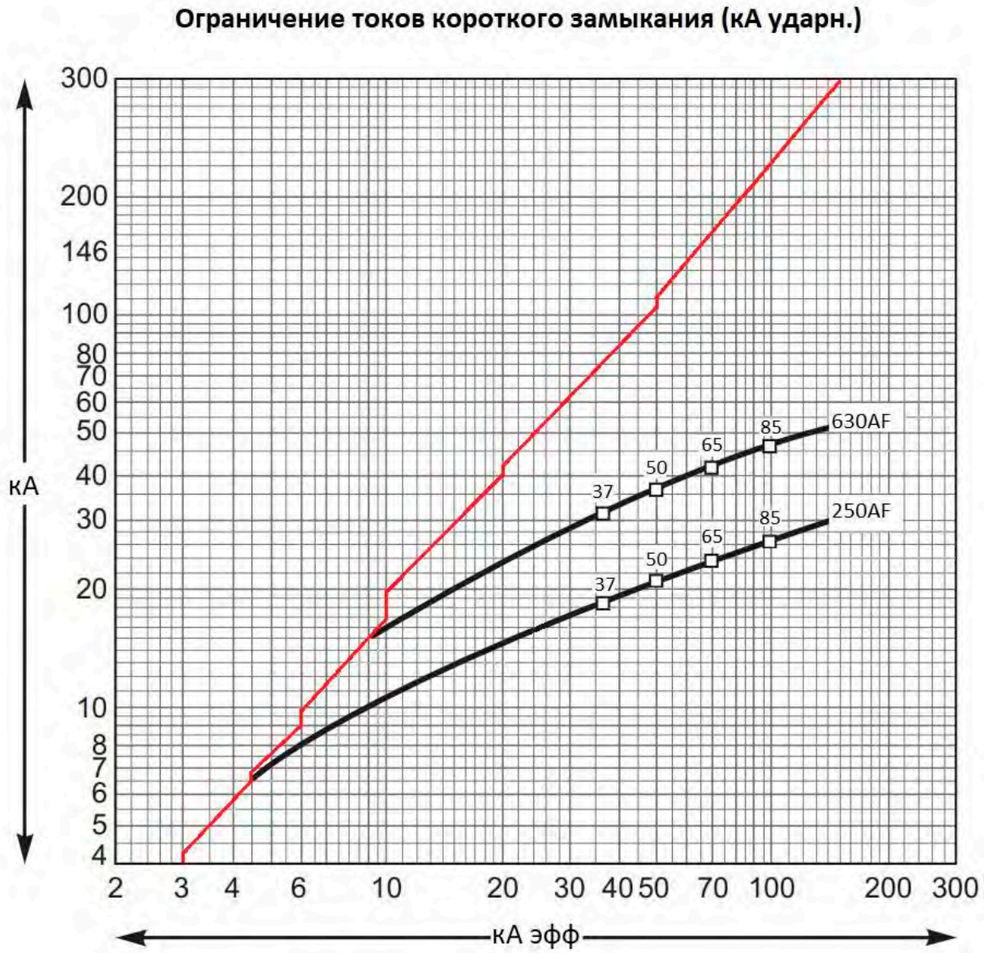
Вышестоящий аппарат		BA55-PRO															
		тип расцепителя:ТМ/ТМД/ЭБ/ЭЦМ/РМП															
Отключающая способность (kA)		50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/85	50/65
Номинальный ток, A		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	400	500	630	800
Нижестоящий аппарат		Отключающая способность (kA)															
MCB-H-AKSOL Кривая B, C, D	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
MCB-L-AKSOL Кривая B, C, D	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
MCB-L-HBSOL Кривая B-C-D-K-Z	In, A 1-63	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MCB-N Кривая B, C, D	In, A 1-63	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
MCB-H Кривая B, C, D	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
MCB-L Кривая B, C, D	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25



ГРАФИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ



ГРАФИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ



ПАДЕНИЕ МОЩНОСТИ, СОПРОТИВЛЕНИЕ

R/пол. (мОм) - сопротивление полюса
P/пол. (Вт) -рассеиваемая мощность
Дополнительная мощность - учитывается при применении блоков дифференциальной защиты (УДТ), цоколя (ВБ, ЦВИ).

ВА55 PRO ТМ и ТМД						
Тип аппарата		Стац. Аппарат		Дополнительная мощность		
3Р и 4Р	Ном. Ток (А)	R/пол.	P/пол.	УДТ (N, L3)	УДТ (L1, L2)	ВБ и ЦВИ
250AF 16-100 A	16	11,42	2,92	0	0	0
	25	6,42	4,01	0	0	0,1
	32	3,94	4,03	0,06	0,03	0,15
	40	3,42	5,47	0,1	0,05	0,2
	50	1,64	4,11	0,15	0,08	0,3
	63	2,17	8,61	0,3	0,15	0,4
	80	1,37	8,77	0,4	0,2	0,6
	100	0,88	8,8	0,7	0,35	1
250AF 125-160 A	125	0,69	10,78	1,1	0,55	1,6
	160	0,55	13,95	1,8	0,9	2,6
250AF 200-250 A	200	0,39	15,4	2,8	1,4	4
	250	0,3	18,75	4,4	2,2	6,3

ВА55 PRO ЭБ, ЭБМ, ЭЦМ, ЭМР, РМП, ЭДМ5Е						
Тип аппарата		Стац. Аппарат		Дополнительная мощность		
3Р и 4Р	Ном. Ток (А)	R/пол.	P/пол.	УДТ (N, L3)	УДТ (L1, L2)	ВБ и ЦВИ
250AF	40	0,73	1,17	0,4	0,2	0,6
	100	0,36	3,58	0,7	0,35	1
	160	0,36	9,16	1,8	0,9	2,6
	250	0,28	17,56	4,4	2,2	6,3
630AF	400	0,12	19,2	3,2	1,6	9,6
	630	0,1	39,69	6,5	3,25	19,49

* Значения, указанные в таблицах являются типичными для аппаратов при номинальной нагрузке и частоте 50 Гц.

Полная рассеиваемая мощность для аппарата при полной номинальной нагрузке и частоте 50 Гц равна сумме рассеиваемых мощностей на полюс, умноженной на количество полюсов (2,3 или 4). При наличии блока УДТ следует дифференцировать полюсы N, L3, с одной стороны и L1, L2 с другой.

ТАБЛИЦА КООРДИНАЦИИ ПО ТИПУ 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС 3						Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В		440 В		500 В		Наименование	Ном. ток, А	Уставка тока, А	Наименование	Наименование	Диапозон уставок, А
P, кВт	Ie, A	P, кВт	Ie, A	P, кВт	Ie, A						
45	80	55	90	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	100	1300	BA47-MC-115F (FL)	BA47 MT-330/120A-F	87...120
55	100	-	-	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	150	1500	BA47-MC-115F (FL)	BA47 MT-330/144A-F	104...144
-	-	-	-	75	105	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	150	1050	BA47-MC-115F (FL)	BA47 MT-330/144A-F	104...144
75	135	75	125	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	150	1950	BA47-MC-150F (FL)	BA47 MT-330/144A-F	104...144
-	-	90	145	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	150	1950	BA47-MC-150F (FL)	BA47 MT-330/144A-F	104...144
-	-	-	-	90	130	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	150	1200	BA47-MC-150F (FL)	BA47 MT-330/144A-F	104...144
90	165	110	175	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	220	2420	BA47-MC-185F (FL)	BA47 MT-330/200A-F	145...200
-	-	-	-	110	155	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	220	1540	BA47-MC-185F (FL)	BA47 MT-330/200A-F	145...200
110	200	-	-	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	220	2860	BA47-MC-225F (FL)	BA47 MT-330/240A-F	175...240
-	-	130	215	130	185	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	220	2200	BA47-MC-265F (FL)	BA47 MT-330/280A-F	203..280
130	240	160	255	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	3520	BA47-MC-265F (FL)	BA47 MT-330/280A-F	203..280
-	-	-	-	160	220	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	2200	BA47-MC-265F (FL)	BA47 MT-330/280A-F	203..280
160	285	-	-	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	4000	BA47-MC-330F (FL)	BA47 MT-330/336A-F	245...336
-	-	200	320	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	4000	BA47-MC-330F (FL)	BA47 MT-330/336A-F	245...336
-	-	-	-	200	285	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	3500	BA47-MC-400F (FL)	-	-
-	-	-	-	220	310	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	320	3500	BA47-MC-400F (FL)	-	-
-	-	220	350	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	500	5500	BA47-MC-400F (FL)	-	-
200	350	245	400	-	-					-	-
-	-	-	-	250	360	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	500	4500	BA47-MC-500F (FL)	-	-
-	-	-	-	315	445					-	-
220	385	-	-	-	-	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	500	6250	BA47-MC-500F (FL)	-	-
250	435	-	-	-	-					-	-
-	-	-	-	355	500	BA55-PRO(50,85кА) ЭМР	500	5000	BA47-MC-630F (FL)	-	-

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA55-800VAC

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ДО 400А 1000 В ПЕРЕМ. ТОКА





Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей в литом корпусе BA55-800VAC

- Автоматический выключатель в литом корпусе серии BA55-800VAC предназначен для распределения электроэнергии в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц и защиты цепей и силового оборудования от перегрузок и коротких замыканий;
- Аппараты выпускаются в двух габаритных типоразмерах 250AF, 400AF;
- Диапазон номинальных токов от 63 А до 400 А;
- Высокие показатели отключающей способности – до 60 кА;
- Номинальное рабочее напряжение – 800/1000 В перем. тока;
- Исполнение по количеству полюсов – 3Р;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет решить любую производственную задачу;
- Серия BA55-800VAC обеспечит безопасное отключение и изолирование на всех уровнях вашей электрической системы.





ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

ПРОИЗВОДСТВО:

Год основания компании - 2007;
10 000 м^2 склада с готовой продукцией;
5 000 м^2 производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ:

- Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
- Защитно-коммутационное оборудование;
- Источники бесперебойного питания.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ:

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов.

ТРИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКА ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты, на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории. Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели: имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество.
Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

СЕРВИС:

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический выключатель в литом корпусе BA55-800VAC применяется в электрических цепях с максимальным номинальным рабочим напряжением 800/1000 В перем. тока и номинальным рабочим током 63–400 А в качестве устройства защиты электрических цепей и оборудования от перегрузки и коротких замыканий. Изделия могут использоваться в сетях электропитания переменного тока, в частности, с энергоисточниками нового поколения.

Изделие может быть оснащено дополнительными устройствами, такими как шунтовые расцепители, дополнительные контакты сигнализации состояния выключателя и сигнализации аварийного срабатывания расцепителя.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

- Высокая отключающая способность;
- Повышенная эксплуатационная безопасность изделия;
- Двойной разрыв фаз и технология ограничения высокого тока обеспечивает надежную разрывную способность;
- Повышенное значение рабочего напряжения до 1000В переменного тока включительно;
- Небольшой размер: компактное изделие.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Диапазон рабочих температур от –5 до 70 °C, суточное изменение температуры не должно превышать 35°C, при температуре окружающего воздуха свыше 40°C обратитесь к таблице поправочных коэффициентов снижения номинального значения рабочего тока ;
- Уровень загрязнения: уровень 3 - для автоматического выключателя, уровень 2 - для дополнительных устройств, встроенных в автоматический выключатель;
- Класс защиты: IP20;
- Условия монтажа: автоматический выключатель можно установить как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Как правило, провода подключаются по схеме «входящие сверху, выходящие снизу», но возможно подключение и в противоположном направлении.
- Рабочие характеристики BA55-800VAC не снижаются при его установке на высоте до 2000 м над уровнем моря, при высоте свыше 2000 м над уровнем моря обратитесь к таблице поправочных коэффициентов снижения номинальных параметров.



СТРУКТУРА ЗАКАЗА

КОД ИЗДЕЛИЯ

BA55	—	800VAC	—	50	—	203	HP

Наименование серии	
BA55	Автоматический выключатель в литом корпусе

Номинальное напряжение	
800VAC	800/1000 В перем. тока

Отключающая способность	
50	50 кА (для 250AF)
60	60 кА (для 400AF)

Габарит	
203	250AF, 3 полюса
403	400AF, 3 полюса

Тип расцепителя	
HP	Тепловая и электромагнитная защита
MP	Электромагнитная защита

100	—	C	/	КСС/КАС/HP/KBB

Номинальный ток (250AF)		Номинальный ток (400AF)	
63	63 A	200	200 A
80	80 A	225	225 A
100	100 A	250	250 A
125	125 A	300	300 A
140	140 A	315	315 A
160	160 A	320	320 A
180	180 A	350	350 A
200	200 A	400	400 A
225	225 A		
250	250 A		

Исполнение и тип подключения	
C	Стационарное исполнение, переднее подключение

Установленные аксессуары	
	Без аксессуаров
КСС	Контакт сигнализации состояния выключателя
КАС	Контакт сигнализации аварийного срабатывания расцепителя
HP	Шунтововой расцепитель
KBB	Изолирующие крышки выводов

Пример заказа: BA55-800VAC-50-203HP100-C/КСС/КАС/HP/KBB

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



250AF



400AF

Типоразмер	250AF	400AF
Категория применения	A	
Номинальный ток In, А	63, 80, 100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250	200, 225, 250, 300, 315, 320, 350, 400
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	800AC/1000AC	800AC/1000AC
Номинальная отключающая способность 800В Icu, кА	50	60
Номинальная отключающая способность 1000В Icu, кА	30	35
Номинальная рабочая отключающая способность 800В Ics, кА	50	55
Номинальная рабочая отключающая способность 1000В Ics, кА	18	25
Номинальное напряжение изоляции Ui. В	1140	1500
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кА	8	
Количество полюсов	3	
Степень загрязнения	3	
Функции защиты	Короткое замыкание, перегрузка	
Механическая износостойкость, циклы ОВ	7000	7000
Электрическая износостойкость, циклы ОВ	1000	1000
Размеры ШхВхГ, мм	106x165x130	140x255x152
Крепление автоматического выключателя	Винтовое	

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Коэффициент снижения рабочего тока в зависимости от температуры окружающей среды

Температура окружающей среды	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+65°C	+70°C
Коэффициент рабочего тока	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,88

Коэффициент снижения номинальных параметров в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря, м	2000	2500	3000	4000	5000
Коэффициент выдерживаемого напряжения	1	1	1	1	0,95
Коэффициент рабочего напряжения	1	1	1	1	0,95
Коэффициент рабочего тока	1	1	0,98	0,95	0,94

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ПРОВОДАМ

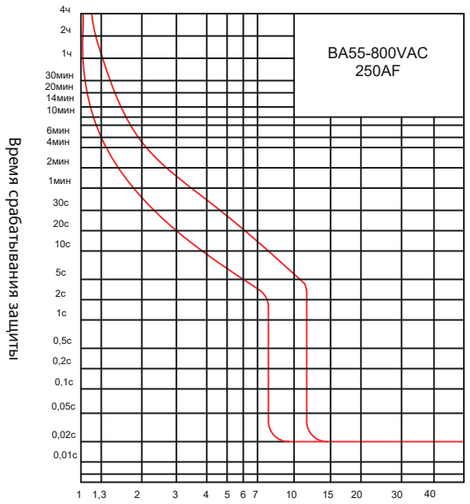
Подбор сечений соединительных проводов для BA55-800VAC габарит 250AF

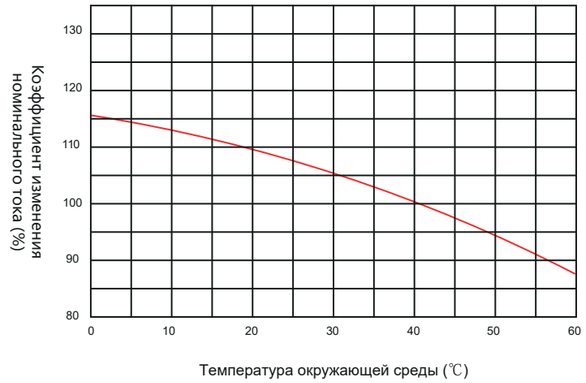
Рабочий ток, А	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250
Сечение кабеля, мм2	16	25	35	50	70	95	120

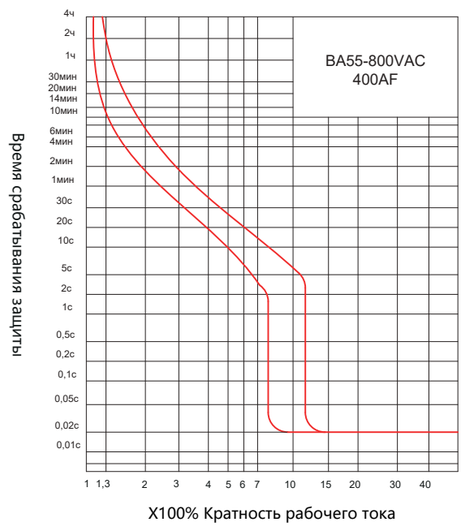
Подбор сечений соединительных проводов для BA55-800VAC габарит 400AF

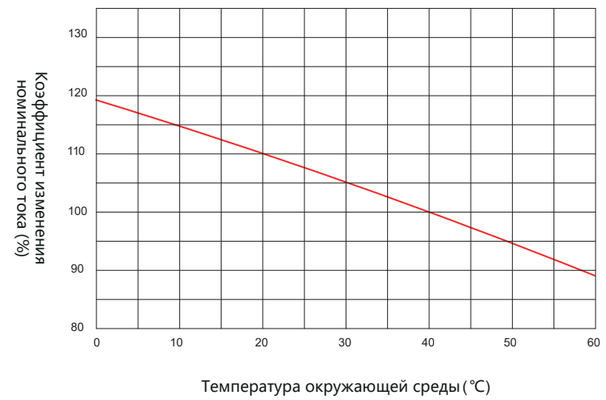
Рабочий ток, А	200 225	250	300 315 320 350	400
Сечение кабеля, мм2	95	120	185	240

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BA57-1500VDC









КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ HP

250AF (50кА/800В) Термоэлектромагнитный расцепитель (HP)				
Номинальный ток, А	Количество полюсов	Расцепитель	Артикул	Наименование
63	3P	HP	211155	BA55-800VAC-50-203HP63-C
80	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP80-C
100	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP100-C
125	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP125-C
140	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP140-C
160	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP160-C
180	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP180-C
200	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP200-C
225	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203HP225-C
250	3P	HP	211156	BA55-800VAC-50-203HP250-C
400AF (60кА/800В) Термоэлектромагнитный расцепитель (HP)				
200	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP200-C
225	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP225-C
250	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP250-C
300	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP300-C
315	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP315-C
320	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP320-C
350	3P	HP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403HP350-C
400	3P	HP	211157	BA55-800VAC-60-403HP400-C

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ MP

250AF (50кА/800В) Электромагнитный расцепитель (MP)				
Номинальный ток, А	Количество полюсов	Расцепитель	Артикул	Наименование
63	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP63-C
80	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP80-C
100	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP100-C
125	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP125-C
140	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP140-C
160	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP160-C
180	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP180-C
200	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP200-C
225	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP225-C
250	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-50-203MP250-C
400AF (60кА/800В) Электромагнитный расцепитель (MP)				
200	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP200-C
225	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP225-C
250	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP250-C
300	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP300-C
315	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP315-C
320	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP320-C
350	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP350-C
400	3P	MP	Под заказ	BA55-800VAC-60-403MP400-C

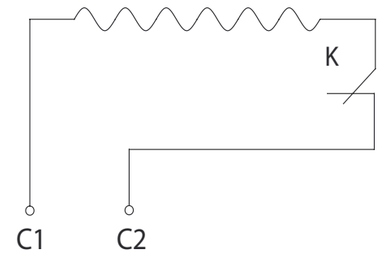
АКСЕССУАРЫ

ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

Шунтовой расцепитель (НР) используется для дистанционного управления отключением автоматического выключателя. Монтируется в корпус автоматического выключателя.



НР BA55-800VAC 220VAC



Подаваемое напряжение

Электрическая схема

Для выключателя	Напряжение питания, В	Артикул	Наименование
BA55-800VAC 250/400AF	220 AC	211165	НР BA55-800VAC 220VAC
BA55-800VAC 250/400AF	380 AC	Под заказ	НР BA55-800VAC 380VAC
BA55-800VAC 250/400AF	24 DC	Под заказ	НР BA55-800VAC 24VDC
BA55-800VAC 250/400AF	110 DC	Под заказ	НР BA55-800VAC 110VDC
BA55-800VAC 250/400AF	220 DC	Под заказ	НР BA55-800VAC 220VDC

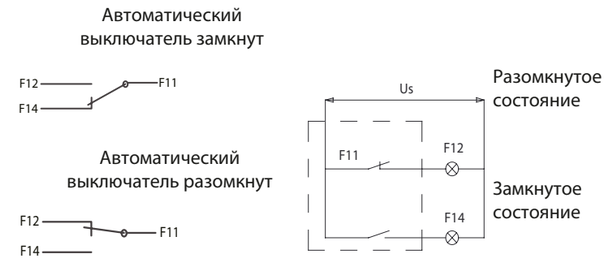
Потребляемая мощность, Вт				
220 AC	380 AC	24 DC	110 DC	220 DC
91,2	210,5	57,6	55	91,2

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ

Дополнительный контакт сигнализации состояния (КСС) является переключающимся НО/НЗ. Служит для индикации состояния главных контактов автоматического выключателя. Монтируется в корпус автоматического выключателя.

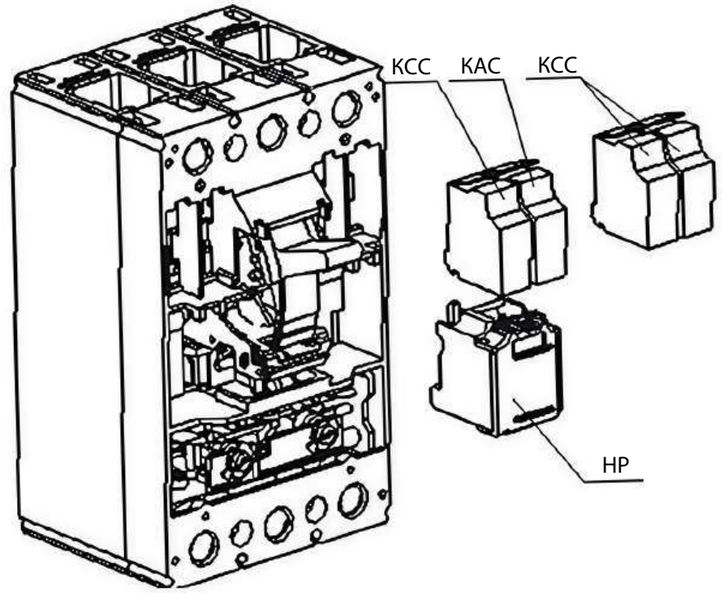


КСС BA55-800VAC



Электрическая схема КСС

Для выключателя	Функция контактов	Артикул	Наименование
BA55-800VAC 250/400AF	1НО/1НЗ	211167	КСС BA55-800VAC

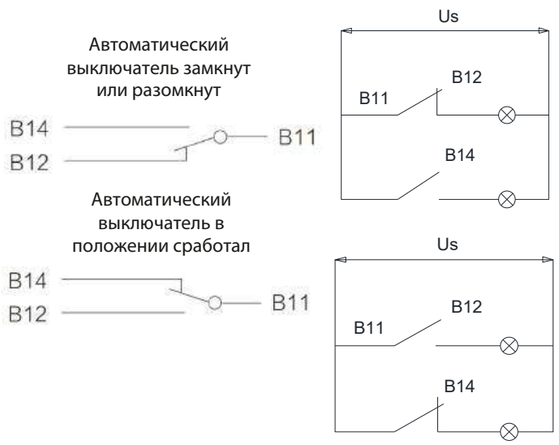


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ АВАРИЙНОГО СРАБАТЫВАНИЯ

Дополнительный контакт аварийного срабатывания (КАС) является переключающимся НО/НЗ. Служит для индикации срабатывания защиты расцепителя автоматического выключателя. Монтируется в корпус автоматического выключателя.

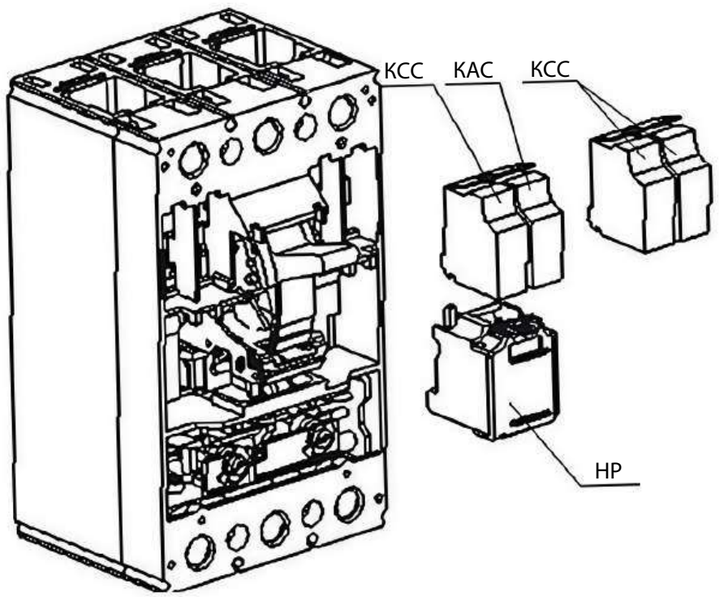


КАС BA55-800VAC



Электрическая схема КАС

Для выключателя	Функция контактов	Артикул	Наименование
BA55-800VAC 250/400AF	1НО/1НЗ	211166	КАС BA55-800VAC



ИЗОЛИРУЮЩИЕ КРЫШКИ ВЫВОДОВ

Изолирующие крышки выводов (КВВ) обеспечивают электрическую изоляцию и защиту от случайного контакта с силовыми выводами, повышают эксплуатационную безопасность изделия. Монтируются на автоматический выключатель, установленный на монтажную диэлектрическую плату (ПДМ).

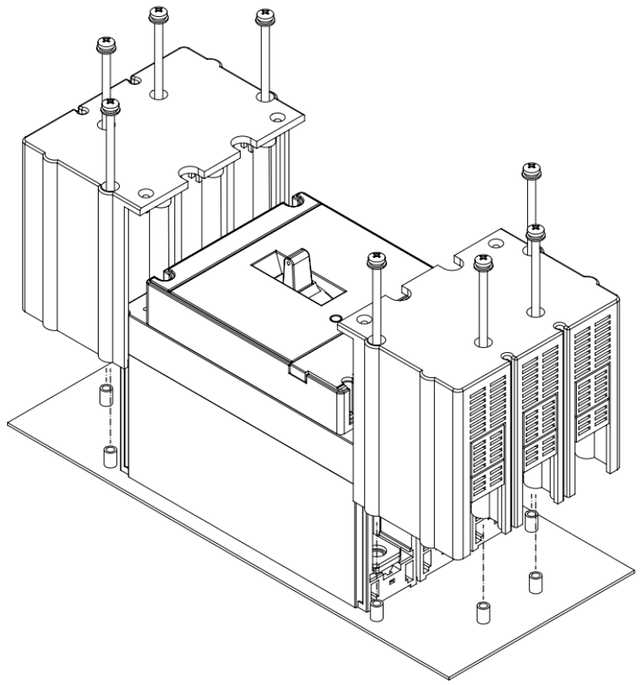


КВВ BA55-800VAC 250AF



КВВ BA55-800VAC 400AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
BA55-800VAC 250AF	2	211168	КВВ BA55-800VAC 250AF
BA55-800VAC 400AF	2	211169	КВВ BA55-800VAC 400AF



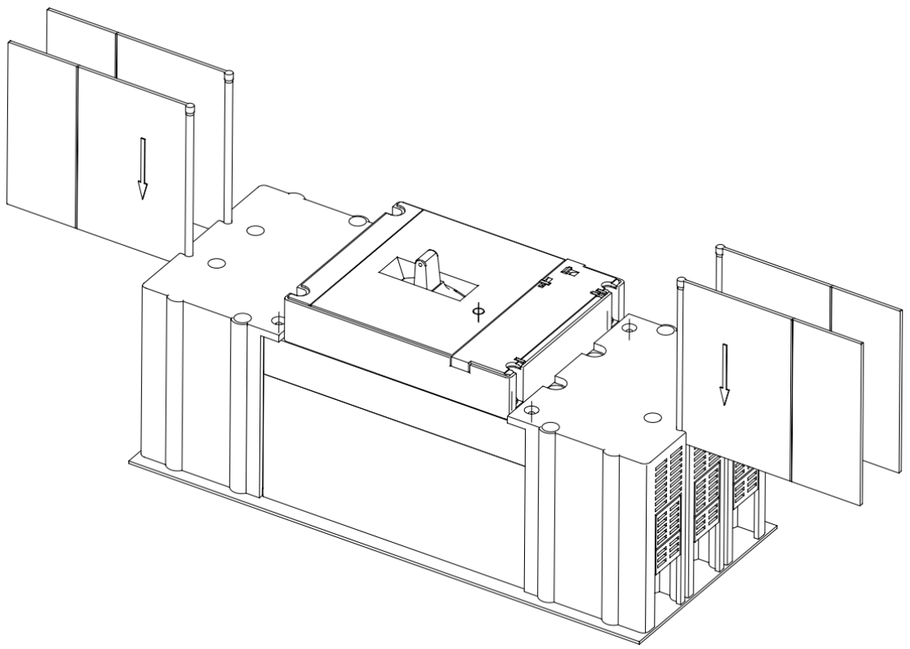
МЕЖПОЛЮСНЫЕ ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПЕРЕГОРОДКИ

Межполюсные изолирующие перегородки (МИП) обеспечивают максимально надёжную изоляцию между фазами на уровне присоединения силовых цепей. Монтируются на автоматический выключатель или на изолирующие крышки выводов (КВВ).



МИП ВА55-800VAC 250AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВА55-800VAC 250AF	4	Под заказ	МИП ВА55-800VAC 250AF
ВА55-800VAC 400AF	4	Под заказ	МИП ВА55-800VAC 400AF



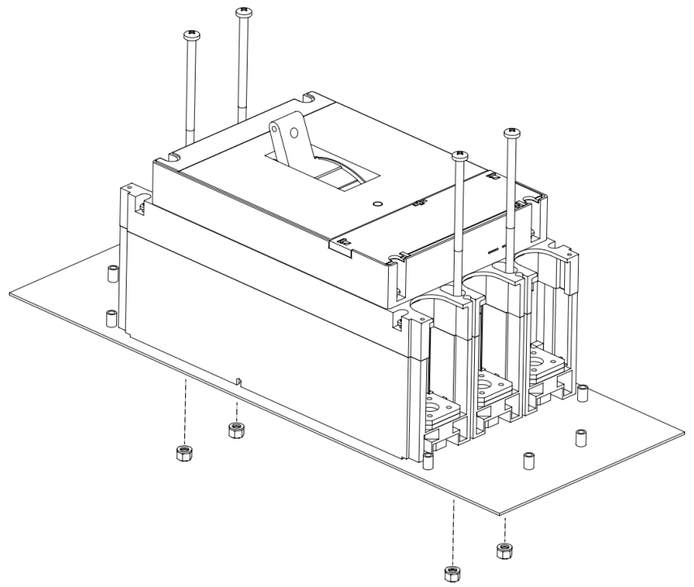
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОНТАЖНАЯ ПЛАТА

Диэлектрическая монтажная плата (ПДМ) обеспечивает электрическую изоляцию корпуса автоматического выключателя, повышает эксплуатационную безопасность и облегчает монтаж автоматического выключателя и изолирующих аксессуаров.



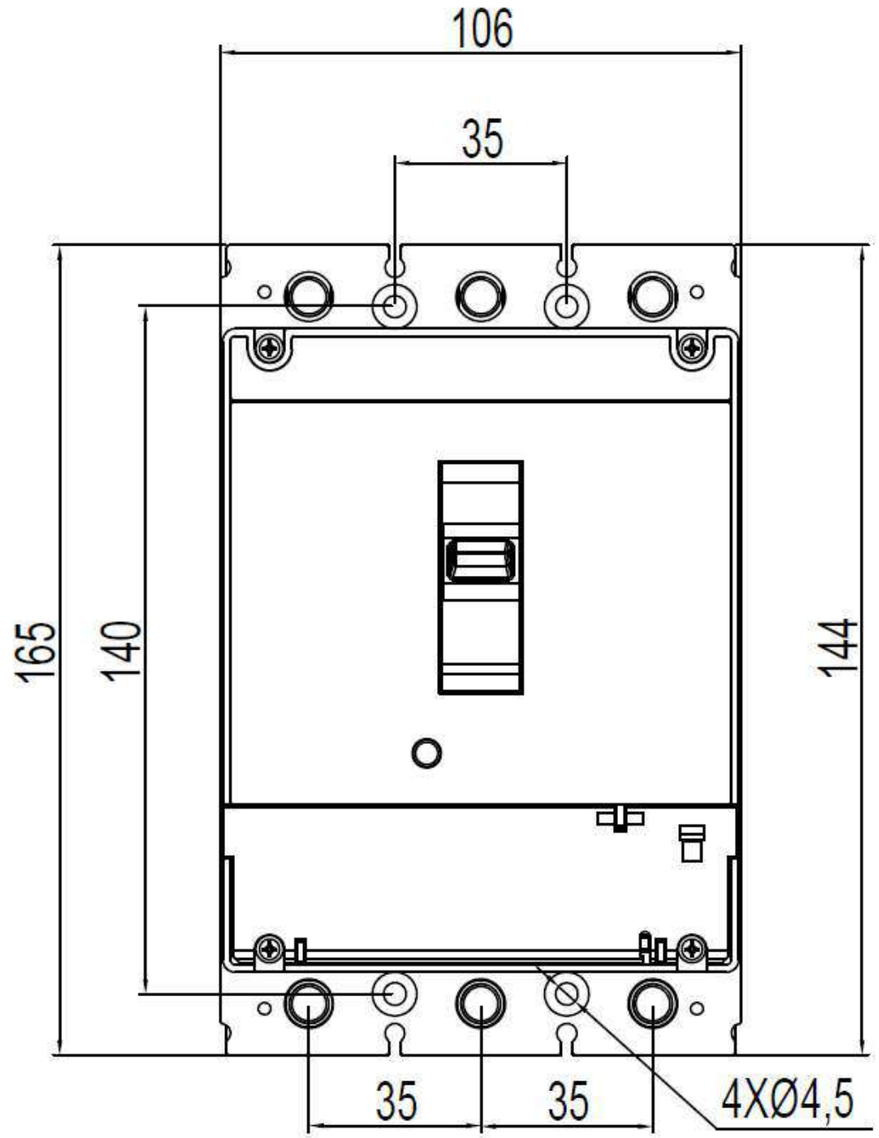
ПДМ ВА55-800VAC 250AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВА55-800VAC 250AF	1	Под заказ	ПДМ ВА55-800VAC 250AF
ВА55-800VAC 400AF	1	Под заказ	ПДМ ВА55-800VAC 400AF



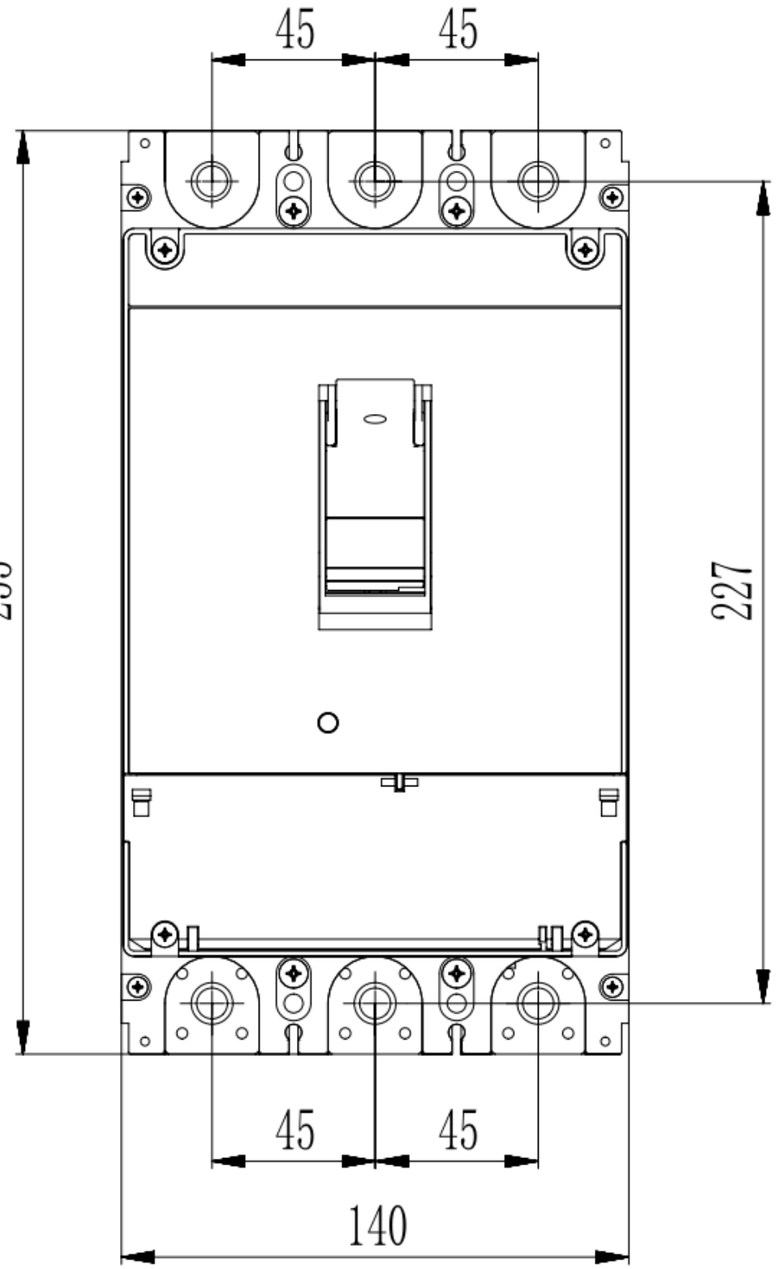
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 250AF



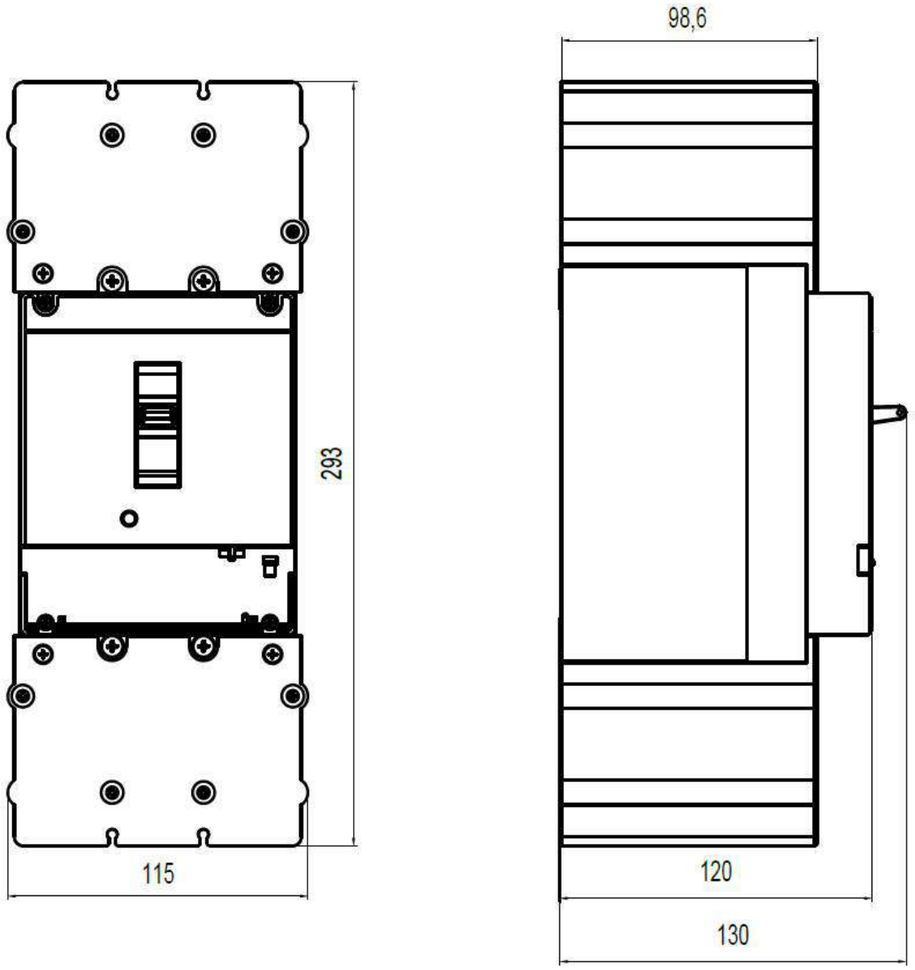
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 400AF



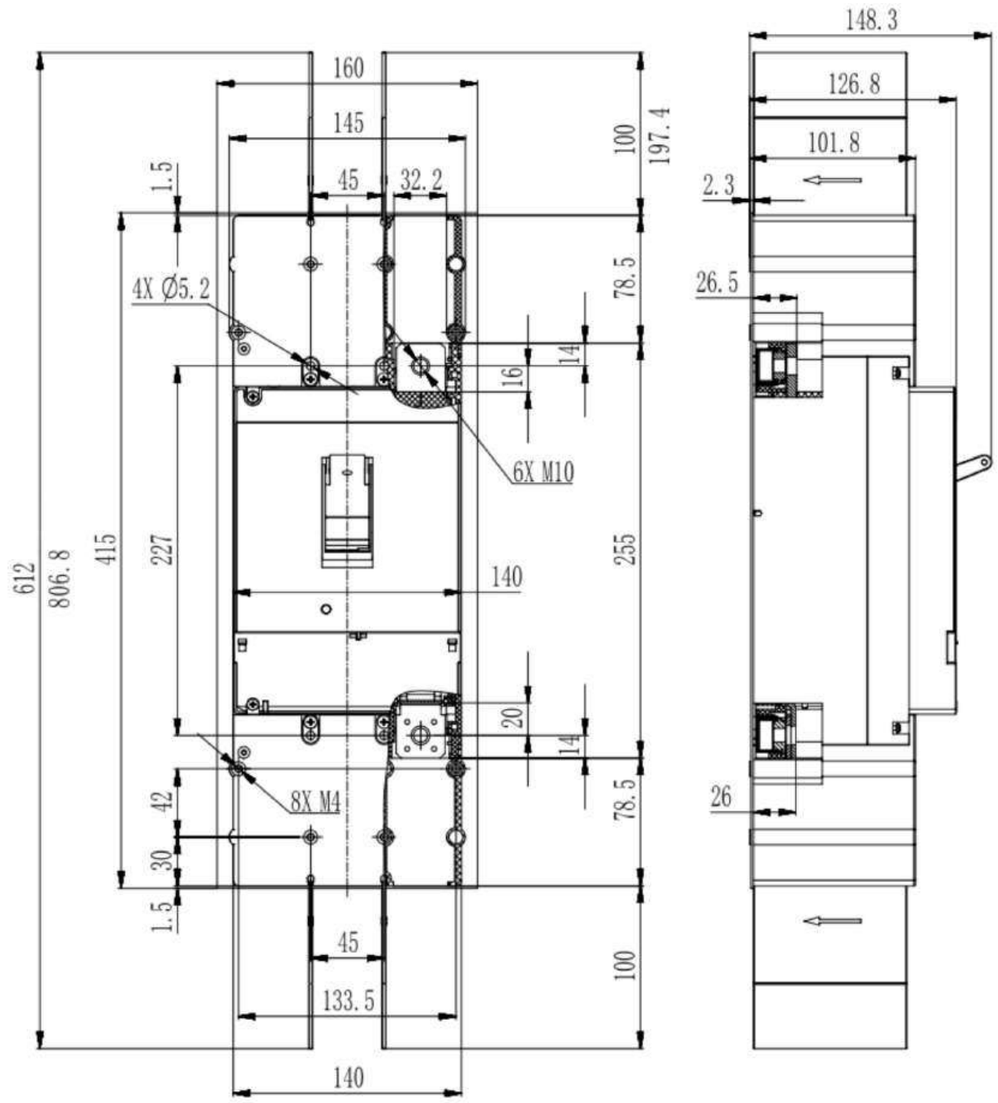
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 250AF с установленными аксессуарами



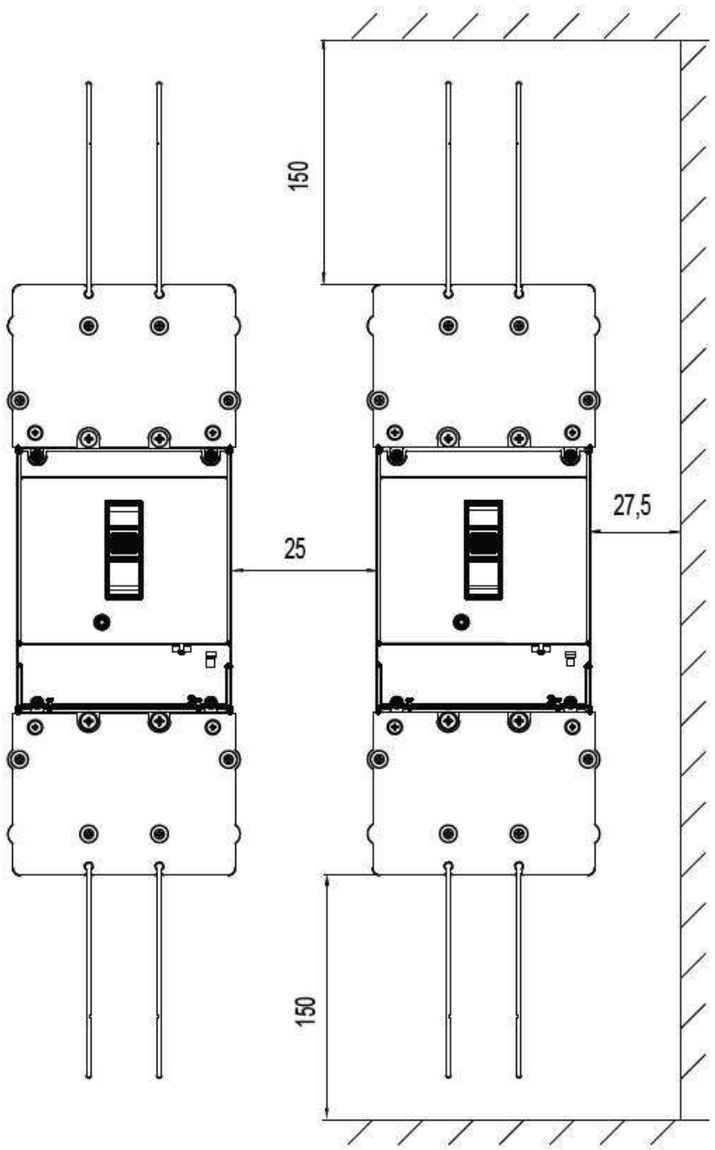
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 400AF с установленными аксессуарами



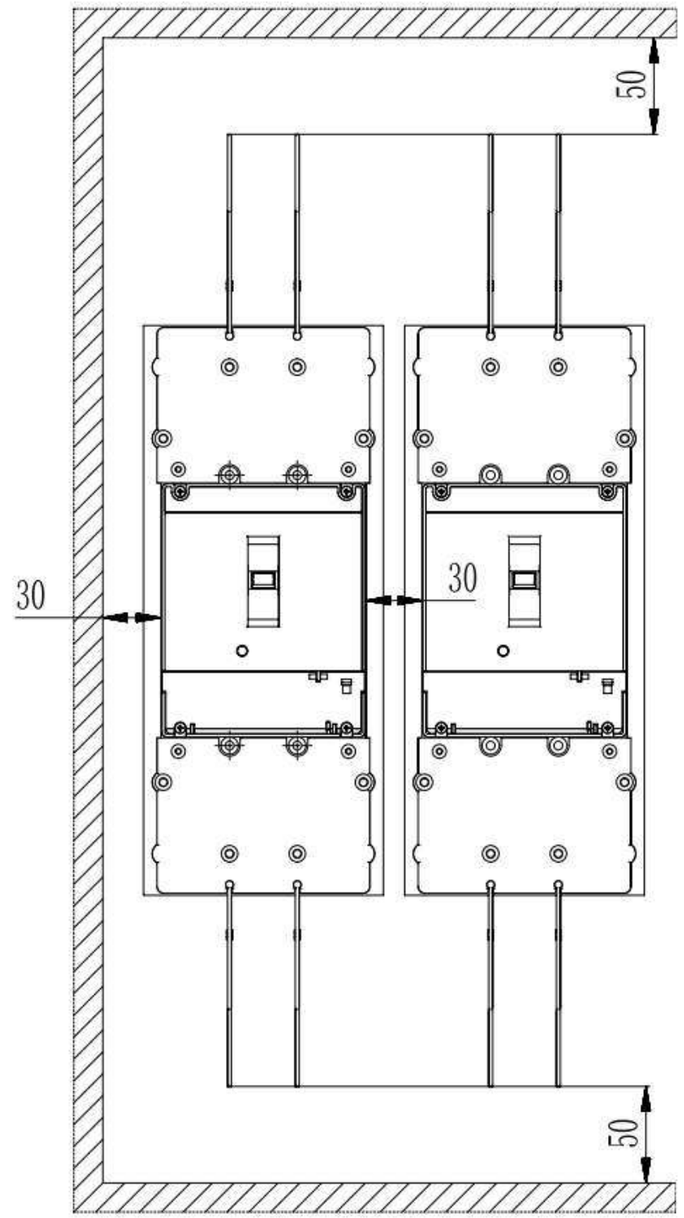
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 250AF монтажные расстояния



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

BA55-800VAC 400AF монтажные расстояния



КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
Расцепитель HP, 250AF		
BA55-800VAC-50-203HP63-C	BA55-800VAC-50-203HP63-C Выключатель автоматический 3P/63A/800VAC/HP/50кА	211155
BA55-800VAC-50-203HP80-C	BA55-800VAC-50-203HP80-C Выключатель автоматический 3P/80A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP100-C	BA55-800VAC-50-203HP100-C Выключатель автоматический 3P/100A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP125-C	BA55-800VAC-50-203HP125-C Выключатель автоматический 3P/125A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP140-C	BA55-800VAC-50-203HP140-C Выключатель автоматический 3P/140A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP160-C	BA55-800VAC-50-203HP160-C Выключатель автоматический 3P/160A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP180-C	BA55-800VAC-50-203HP180-C Выключатель автоматический 3P/180A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP200-C	BA55-800VAC-50-203HP200-C Выключатель автоматический 3P/200A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP225-C	BA55-800VAC-50-203HP225-C Выключатель автоматический 3P/225A/800VAC/HP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203HP250-C	BA55-800VAC-50-203HP250-C Выключатель автоматический 3P/250A/800VAC/HP/50кА	211156
Расцепитель HP, 400AF		
BA55-800VAC-60-403HP200-C	BA55-800VAC-60-403HP200-C Выключатель автоматический 3P/200A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP225-C	BA55-800VAC-60-403HP225-C Выключатель автоматический 3P/225A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP250-C	BA55-800VAC-60-403HP250-C Выключатель автоматический 3P/250A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP300-C	BA55-800VAC-60-403HP300-C Выключатель автоматический 3P/300A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP315-C	BA55-800VAC-60-403HP315-C Выключатель автоматический 3P/315A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP320-C	BA55-800VAC-60-403HP320-C Выключатель автоматический 3P/320A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP350-C	BA55-800VAC-60-403HP350-C Выключатель автоматический 3P/350A/800VAC/HP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403HP400-C	BA55-800VAC-60-403HP400-C Выключатель автоматический 3P/400A/800VAC/HP/60кА	211157
Расцепитель MP, 250AF		
BA55-800VAC-50-203MP63-C	BA55-800VAC-50-203MP63-C Выключатель автоматический 3P/63A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP80-C	BA55-800VAC-50-203MP80-C Выключатель автоматический 3P/80A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP100-C	BA55-800VAC-50-203MP100-C Выключатель автоматический 3P/100A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP125-C	BA55-800VAC-50-203MP125-C Выключатель автоматический 3P/125A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP140-C	BA55-800VAC-50-203MP140-C Выключатель автоматический 3P/140A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP160-C	BA55-800VAC-50-203MP160-C Выключатель автоматический 3P/160A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP180-C	BA55-800VAC-50-203MP180-C Выключатель автоматический 3P/180A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP200-C	BA55-800VAC-50-203MP200-C Выключатель автоматический 3P/200A/800VAC/MP/50кА	Под заказ

КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
BA55-800VAC-50-203MP225-C	BA55-800VAC-50-203MP225-C Выключатель автоматический 3P/225A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
BA55-800VAC-50-203MP250-C	BA55-800VAC-50-203MP250-C Выключатель автоматический 3P/250A/800VAC/MP/50кА	Под заказ
Расцепитель MP, 400AF		
BA55-800VAC-60-403MP200-C	BA55-800VAC-60-403MP200-C Выключатель автоматический 3P/200A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP225-C	BA55-800VAC-60-403MP225-C Выключатель автоматический 3P/225A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP250-C	BA55-800VAC-60-403MP250-C Выключатель автоматический 3P/250A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP300-C	BA55-800VAC-60-403MP300-C Выключатель автоматический 3P/300A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP315-C	BA55-800VAC-60-403MP315-C Выключатель автоматический 3P/315A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP320-C	BA55-800VAC-60-403MP320-C Выключатель автоматический 3P/320A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP350-C	BA55-800VAC-60-403MP350-C Выключатель автоматический 3P/350A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
BA55-800VAC-60-403MP400-C	BA55-800VAC-60-403MP400-C Выключатель автоматический 3P/400A/800VAC/MP/60кА	Под заказ
Дополнительные контакты		
КСС BA55-800VAC	КСС BA55-800VAC Вспомогательный контакт сигнализации состояния для выключателей BA55-800VAC	211167
КАС BA55-800VAC	КАС BA55-800VAC Вспомогательный контакт аварийной сигнализации для выключателей BA55-800VAC	211166
Шунтовые расцепители		
HP BA55-800VAC 220VAC	HP BA55-800VAC 220VAC Независимый расцепитель BA55-800VAC 220VAC	211165
HP BA55-800VAC 380VAC	HP BA55-800VAC 380VAC Независимый расцепитель BA55-800VAC 380VAC	Под заказ
HP BA55-800VAC 24VDC	HP BA55-800VAC 24VDC Независимый расцепитель BA55-800VAC 24VDC	Под заказ
HP BA55-800VAC 110VDC	HP BA55-800VAC 110VDC Независимый расцепитель BA55-800VAC 110VDC	Под заказ
HP BA55-800VAC 220VDC	HP BA55-800VAC 220VDC Независимый расцепитель BA55-800VAC 220VDC	Под заказ
Изолирующие крышки выводов		
КВВ BA55-800VAC 250AF	КВВ BA55-800VAC 250AF Изолирующие крышки выводов высокие для BA55-800VAC 250AF/Комплект 2 шт	211168
КВВ BA55-800VAC 400AF	КВВ BA55-800VAC 400AF Изолирующие крышки выводов высокие для BA55-800VAC 400AF/Комплект 2 шт	211169
Изолирующие межполюсные перегородки		
МИП BA55-800VAC 250AF	МИП BA55-800VAC 250AF Изолирующие межполюсные перегородки для BA55-800VAC 250AF/Комплект 4 шт	Под заказ
МИП BA55-800VAC 400AF	МИП BA55-800VAC 400AF Изолирующие межполюсные перегородки для BA55-800VAC 400AF/Комплект 4 шт	Под заказ
Диэлектрическая монтажная плата		
ПДМ BA55-800VAC 250AF	ПДМ BA55-800VAC 250AF Диэлектрическая монтажная плата для BA55-800VAC 250AF	Под заказ
ПДМ BA55-800VAC 400AF	ПДМ BA55-800VAC 400AF Диэлектрическая монтажная плата для BA55-800VAC 400AF	Под заказ

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

BA55-PRO 1600AF

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 65 КА



Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей в литом корпусе ВА55-PRO в габарите 1600AF

• Данная линейка оборудования представлена автоматическими выключателями для защиты распределипельных сетей 0,4 кВ номинальным током до 1600А.• Аппараты выпускаются в 3 габаритных типоразмерах: от 250AF, 630AF и1600AF

• Диапазон номинальных токов от 800А до 1600А

• Широкий диапазон выбора отключающей способности от 50кА до 65 кА

• Номинальное напряжение изоляции до 1000В

• Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 8 кВ

• Аппараты комплектуются электронными расцепителями ЭБ и ЭМ

• Возможно выкатное и стационарное полключение с различными вариациями расположения силовых выводов

• Используя наши аппараты вы можете обеспечить как абсолютно селективную защиту вашей электроустановки, так и улучшеить координацию защит от сверхтоков.

• Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	3
ОБЩИЙ ОБЗОР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO 1600AF	4
ТЕХНИЧЕСКИТЕ ХРАКТЕРИСТИКИ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO	5-10
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO	11-19
Габаритные и установочные размеры	22-28





СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВА55-PRO

ВА55 — **50** **1603** **ЭБ**

Наименование серии
ВА55

Отключающая способность, кА
50
65

Типоразмер	
1603	1600AF 3P
1604	1600AF 4P

Тип расцепителя	
ЭБ	Электронный базовый, тип защит LSI
ЭМ	Электронный многофункциональный, тип защит LSI

1000 — **С** **PRO**

Номинальный ток, А
800
1000
1250
1600

Усполнение и тип подключения	
С	Стационарное исполнение, переднее подключение
С3	Стационарное исполнение, заднее подключение
В	Выкатное исполнение

Пример заказного кода:
ВА55–50 1603ЭМ800–С-PRO

ЭБ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ

ЭЛЕКТРОННЫЙ, ТИП ЗАЩИТ LSI

1600AF



1600 AF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ 1600AF

Типоразмер		1600 AF	
Тип		ВА55-50	ВА55-85
Категория применения		В	
Степень загрязнения		3	
Износостойкость	Механическая (циклов)	10000	
	Электрическая (циклов)	5000	
Число полюсов	3-полюсный	1603ЭБ	
	4-полюсный	1604ЭБ	
Функции защиты		LSoI	
Номинальный ток, In A (при 40°C)	A	800, 1000, 1250, 1600	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690	
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	800	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8	
Диапазон регулировки от КЗ с выдержкой времени		Isd=1.5~10Ir	
Диапазон регулировки тепловой защиты, Ir		Ir=0.4~1In; Tr=0.5~24 сек. (при 6Ir)	
Размеры, мм. Ш х В х Г	3-полюсной	327x210x147	
Масса, кг	3-полюсной	14	
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•	•
	Заднее присоединение	опция	опция
	Втычное исполнение	x	x
	Выкатное исполнение	опция	опция
Крепление	Стандартное	болт-гайка	болт-гайка
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2	415 В	50	65
	500 В	50	45
	690 В	20	30
Рабочая отключающая способность (Ics), кА, МЭК 60947-2		100%Icu	100%Icu

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1600AF

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF BA55-50 (50 кА/415В) переднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	207410	BA55-50 1603ЭБ800-C-PRO	207480	BA55-50 1604ЭБ800-C-PRO
1000A	207411	BA55-50 1603ЭБ1000-C-PRO	207481	BA55-50 1604ЭБ1000-C-PRO
1250A	207412	BA55-50 1603ЭБ1250-C-PRO	207482	BA55-50 1604ЭБ1250-C-PRO
1600A	207413	BA55-50 1603ЭБ1600-C-PRO	207483	BA55-50 1604ЭБ1600-C-PRO

1600AF BA55-65 (65 кА/415В) переднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	205603	BA55-65 1603ЭБ800-C-PRO	208607	BA55-65 1604ЭБ800-C-PRO
1000A	208504	BA55-65 1603ЭБ1000-C-PRO	208608	BA55-65 1604ЭБ1000-C-PRO
1250A	208605	BA55-65 1603ЭБ1250-C-PRO	208609	BA55-65 1604ЭБ1250-C-PRO
1600A	208606	BA55-65 1603ЭБ1600-C-PRO	208610	BA55-65 1604ЭБ1600-C-PRO

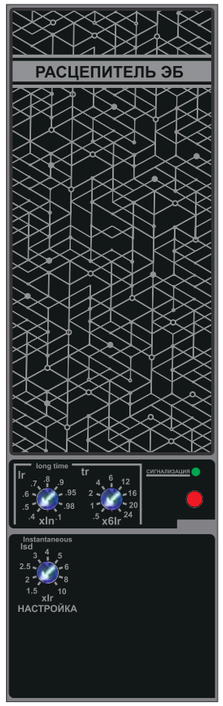
1600AF BA55-50 (50 кА/415В) заднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	207414	BA55-50 1603ЭБ800-C3-PRO	207484	BA55-50 1604ЭБ800-C3-PRO
1000A	207415	BA55-50 1603ЭБ1000-C3-PRO	207485	BA55-50 1604ЭБ1000-C3-PRO
1250A	207416	BA55-50 1603ЭБ1250-C3-PRO	207486	BA55-50 1604ЭБ1250-C3-PRO
1600A	207417	BA55-50 1603ЭБ1600-C3-PRO	207487	BA55-50 1604ЭБ1600-C3-PRO

1600AF BA55-65 (65 кА/415В) заднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208611	BA55-65 1603ЭБ800-C3-PRO	208615	BA55-65 1604ЭБ800-C3-PRO
1000A	208612	BA55-65 1603ЭБ1000-C3-PRO	208616	BA55-65 1604ЭБ1000-C3-PRO
1250A	208613	BA55-65 1603ЭБ1250-C3-PRO	208617	BA55-65 1604ЭБ1250-C3-PRO
1600A	208614	BA55-65 1603ЭБ1600-C3-PRO	208618	BA55-65 1604ЭБ1600-C3-PRO

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

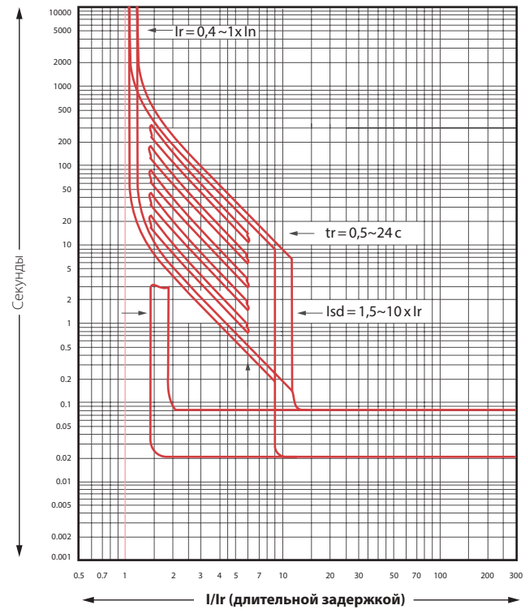
	1600AF BA55-50 (50 кА/415В) выкатное исполнение		1600AF BA55-65 (65 кА/415В) выкатное исполнение	
Номинальный ток	3-полюсный		3-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208629	BA55-50 1603ЭБ800-B-PRO	208633	BA55-65 1603ЭБ800-B-PRO
1000A	208630	BA55-50 1603ЭБ1000-B-PRO	208634	BA55-65 1603ЭБ1000-B-PRO
1250A	208631	BA55-50 1603ЭБ1250-B-PRO	208635	BA55-65 1603ЭБ1250-B-PRO
1600A	208632	BA55-50 1603ЭБ1600-B-PRO	208636	BA55-65 1603ЭБ1600-B-PRO

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭБ 1600AF



Расцепители ЭБ800, ЭБ1000, ЭБ1250, ЭБ1600										
Габарит		160AF								
Номинальный ток In при 40°C (A)		800A		1000A		1250A		1600A		
Тип расцепителя	ЭБ800	•								
	ЭБ1000			•						
	ЭБ1250					•				
	ЭБ1600							•		
Тепловая защита										
Уставка по току (A) точность ±20%	Ir=0,4~1xIn	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Время срабатывания (сек.)	шкала tr (сек.)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=1,5xIn	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	tr при Ir=6xIn	0,7	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=7,2xIn	0,7	0,7	1,4	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Тепловая память		20 мин. после отлючения по перегрузке								
Мгновенная токовая отсечка										
Уставка по току (A) точность ±20%	Isd=1,5~10xIr	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Время срабатывания (сек.)	максимальное время несрабатывания, сек.	0,02								
	максимальное время срабатывания, сек.	0,05								

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭБ В ГАБАРИТЕ 1600AF



ЭМ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ВА55-PRO С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ, РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАСТРОЙКИ, ТИП ЗАЩИТ LSI
1600AF



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ

Типоразмер		1600 AF	
Тип		BA55-50	BA55-65
Категория применения		B	B
Степень загрязнения		3	3
Износостойкость	Механическая (циклов)	10000	10000
	Электрическая (циклов)	5000	5000
Число полюсов	3-полюсный	1603ЭМ	1603ЭМ
	4-полюсный	1604ЭМ	1604ЭМ
Функции защиты		LSI	LSI
Номинальный ток, In A (при 40°C)	A	800, 1000, 1250, 1600	800, 1000, 1250, 1600
Номинальное рабочее напряжение, Ue	Перем. Ток (В)	690	690
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	800	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	кВ	8	8
Диапазон регулировки от КЗ с выдержкой времени		Isd=1,5~10Ir, tsd=0.1~0.4 сек.	Isd=1,5~10Ir, tsd=0.1~0.4 сек.
Диапазон регулировки тепловой защиты, Ir		Ir=0.4~1In; tr=0.5~24 сек. (при 6Ir)	Ir=0.4~1In; tr=0.5~24 сек. (при 6Ir)
Диапазон регулировки от КЗ мгновенной, Ii		Ii=2~15In	Ii=2~15In
Размеры, мм. Ш x В x Г	3-полюсной	327x210x147	327x210x147
Масса, кг	3-полюсной	14	14
Присоединение проводников	Переднее присоединение	•	•
	Заднее присоединение	опция	опция
	Втычное исполнение	x	x
	Выкатное исполнение	опция	опция
Крепление	Стандартное	болт-гайка	болт-гайка
Номинальная предельная отключающая способность (Icu), кА, МЭК 60947-2	415 В	50	65
	500 В	35	45
	690 В	20	30
Рабочая отключающая способность (Ics), кА, МЭК 60947-2		100%Icu	100%Icu

КОДЫ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ В ГАБАРИТЕ 1600AF

СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1600AF BA55-50 (50 кА/415В) переднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208548	BA55-50 1603ЭМ800-C-PRO	208552	BA55-50 1604ЭМ800-C-PRO
1000A	208549	BA55-50 1603ЭМ1000-C-PRO	208553	BA55-50 1604ЭБ1000-C-PRO
1250A	208550	BA55-50 1603ЭМ1250-C-PRO	208554	BA55-50 1604ЭБ1250-C-PRO
1600A	208551	BA55-50 1603ЭМ1600-C-PRO	208555	BA55-50 1604ЭБ1600-C-PRO

1600AF BA55-65 (65 кА/415В) переднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208556	BA55-50 1603ЭМ800-C3-PRO	208560	BA55-50 1604ЭМ800-C3-PRO
1000A	208557	BA55-50 1603ЭМ1000-C3-PRO	208561	BA55-50 1604ЭМ1000-C3-PRO
1250A	208558	BA55-50 1603ЭМ1250-C3-PRO	208562	BA55-50 1604ЭМ1250-C3-PRO
1600A	208559	BA55-50 1603ЭМ1600-C3-PRO	208563	BA55-50 1604ЭМ1600-C3-PRO

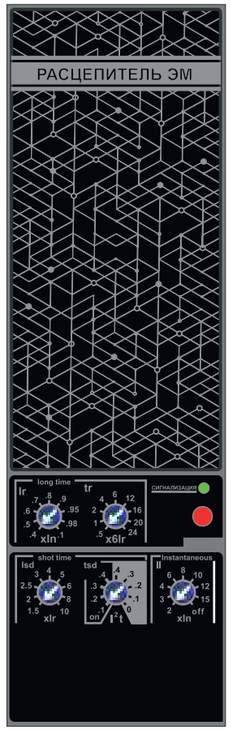
1600AF BA55-65 (65 кА/415В) переднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208647	BA55-65 1603ЭМ800-C-PRO	208651	BA55-65 1604ЭМ800-C-PRO
1000A	208648	BA55-65 1603ЭМ1000-C-PRO	208652	BA55-65 1604ЭМ1000-C-PRO
1250A	208649	BA55-65 1603ЭМ1250-C-PRO	208653	BA55-65 1604ЭМ1250-C-PRO
1600A	208650	BA55-65 1603ЭМ1600-C-PRO	208654	BA55-65 1604ЭМ1600-C-PRO

1600AF BA55-65 (65 кА/415В) заднее подключение				
Номинальный ток	3-полюсный		4-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	208655	BA55-65 1603ЭМ800-C3-PRO	208659	BA55-65 1604ЭМ800-C3-PRO
1000A	208656	BA55-65 1603ЭМ1000-C3-PRO	208660	BA55-65 1604ЭМ1000-C3-PRO
1250A	208657	BA55-65 1603ЭМ1250-C3-PRO	208661	BA55-65 1604ЭМ1250-C3-PRO
1600A	208658	BA55-65 1603ЭМ1600-C3-PRO	208662	BA55-65 1604ЭМ1600-C3-PRO

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

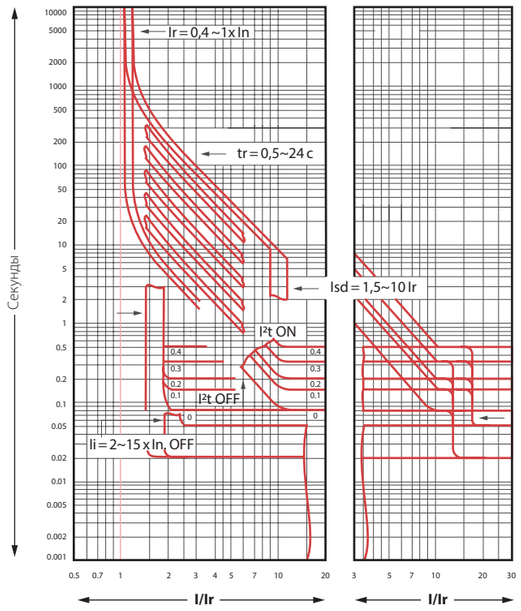
	1600AF BA55-50 (50 кА/415В) выкатное исполнение		1600AF BA55-65 (65 кА/415В) выкатное исполнение	
Номинальный ток	3-полюсный		3-полюсный	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
800A	207418	BA55-50 1603ЭМ800-B-PRO	208663	BA55-65 1603ЭМ800-B-PRO
1000A	207419	BA55-50 1603ЭМ1000-B-PRO	208664	BA55-65 1603ЭМ1000-B-PRO
1250A	208627	BA55-50 1603ЭМ1250-B-PRO	208665	BA55-65 1603ЭМ1250-B-PRO
1600A	208628	BA55-50 1603ЭМ1600-B-PRO	208666	BA55-65 1603ЭМ1600-B-PRO

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭМ 1600AF



Расцепители ЭМ800, ЭМ1000, ЭМ1250, ЭМ1600										
Габарит		160AF								
Номинальный ток In при 40°C (A)		800A		1000A		1250A		1600A		
Тип расцепителя	ЭМ800	•								
	ЭМ1000			•						
	ЭМ1250					•				
	ЭМ1600							•		
Тепловая защита										
Уставка по току (А) точность ±20%	Ir=0,4~1xIn	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Время срабатывания (сек.)	шкала tr (сек.)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=1,5xIn	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
	tr при Ir=6xIn	0,7	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при Ir=7,2xIn	0,7	0,7	1,4	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6
Тепловая память		20 мин. после отлючения по перегрузке								
Селективная токовая отсечка										
Уставка по току (А) точность ±20%	Isd=1,5~10xIr	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Время сраба-тывания (сек.)	tsd	0~0,4 сек								
Мгновенная токовая отсечка										
Уставка по току (А) точность ±20%	Ii=1,5~10xIr	2	3	4	6	8	10	12	15	off
Время срабатывания (сек.)	максимальное время несрабатывания, сек.	0,02								
	максимальное время срабатывания, сек.	0,05								

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ С РАСЦЕПИТЕЛЕМ ЭМ В ГАБАРИТЕ 1600AF



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55-PRO

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА55 КОМПЛЕКТУЮТСЯ ШИРОКИМ НАБОРОМ АКСЕССУАРОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ РЕШАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ЛЮБОГО ПРОФИЛЯ И СЛОЖНОСТИ.

















ОБЗОР АКСЕССУАРОВ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (КСУ)



Данные переключающие контакты позволяют передавать сигналы о состоянии выключателя.
Они используются для индикации сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.

ФУНКЦИИ

Индикация состояния аппарата во время нормальной работы и аварийная сигнализация. Контакты одного типа выполняют все функции сигнализации:

- OF: «Включен/Отключен» – указывает положение главных контактов апппарата:
- SD: «Сработал» – сигнализирует срабатывание аппарата в результате
  - перегрузки;
  - короткого замыкания;
  - срабатывания дифференциальной защиты;
  - срабатывания расцепителя минимального напряжения;
  - нажатия кнопки проверки срабатывания.
- SDE (электрическое повреждение) – сигнализирует о срабатывании автоматического выключателя в результате:
  - перегрузки;
  - короткого замыкания;
  - выкатывания аппарата во включенном положении.

При возврате автоматического выключателя в исходное положение контакт переходит в начальное состояние.

Характеристики						
Контакты. Типы контактов. Номинальный тепловой ток (А)			Стандартное исполнение			
Минимальная нагрузка			100 мА при 24 В пост. тока			
Категория применения			AC12	AC15	DC12	DC14
Рабочий ток (А	24 В	Пер./пост. ток	6	6	6	1
	48 В	Пер./пост. ток	6	6	2,5	0,2
	110 В	Пер./пост. ток	6	5	0,6	0,05
	220/240 В	Пер. ток	6	4	-	-
	250 В	Пост. ток	-	-	0,3	0,03
	380/440 В	Пер. ток	6	2	-	-

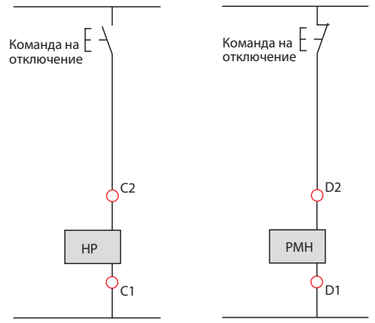
РАСЦЕПИТЕЛЬ 1600AF



Отключение аппарата осуществляется посредством электрической команды:

- либо независимым расцепителем (HP)
- либо расцепителем минимального напряжения (РМН)

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЕМ



НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ 1600AF

При подаче питания этот расцепитель вызывает мгновенное отключение аппарата. При постоянном питании расцепитель HP блокирует выключатель в положении «откл.».

Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока 50/60 Гц	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
	В пост. тока	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Порог срабатывания		От 0,7 до 1,1 Un
Функция постоянной блокировки		0.85 - 1.1 Un
Потребление (ВА или Вт)		Срабатывание: 200 (в течение 200 мс) Удержание: 4.5
Время срабатывания выключателя при Uном.		50 мс ±10

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ 1600AF

Этот расцепитель вызывает мгновенное отключение выключателя, когда его напряжение питания падает до значения, составляющего от 35 до 70 % номинального напряжения.

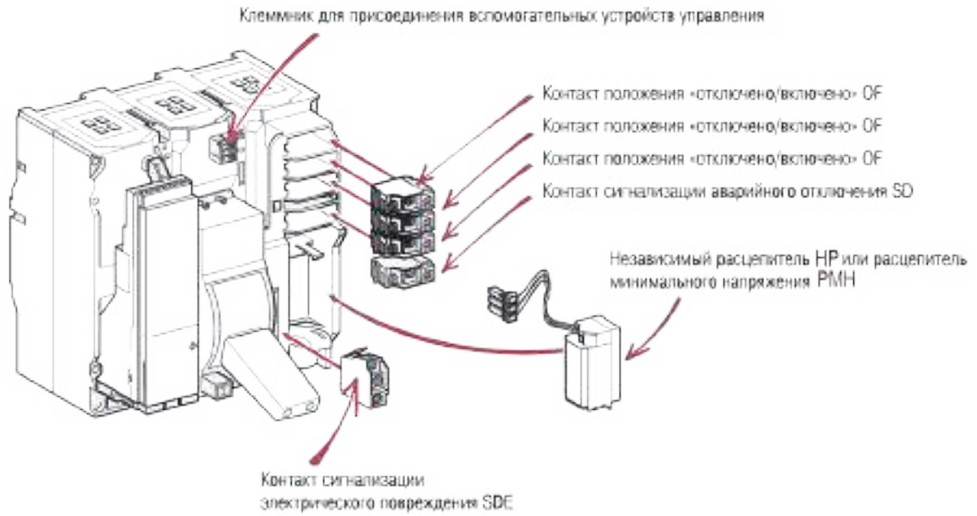
Характеристики		
Источник электропитания	В пер. тока 50/60 Гц	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
	В пост. тока	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Порог срабатывания		0.35 - 0.7 Un
Функция постоянной блокировки		0.85 Un
Потребление (ВА или Вт)		Срабатывание: 200 (в течение 200 мс) Удержание: 4.5
Время срабатывания выключателя при Uном.		90 мс ±5

Если расцепитель не запитан, включение (ручное или электрическое) выключателя невозможно. Любая попытка включения не вызывает никакого движения главных контактов. Включение разрешается, когда напряжение питания расцепителя достигнет величины, равной 85% номинального значения.

МОНТАЖ ВСТРАИВАЕМЫХ АКСЕССУАРОВ

Все функции индикации и сигнализации выполняются контактами одного типа, поэтому функционал контакта определяется только его расположением внутри корпуса аппарата. Контакты крепятся защелкиванием под передней панелью выключателя. Монтаж вспомогательных контактов сигнализации и расцепителей осуществляется согласно схеме, приведённой ниже:

ГАБАРИТ 1600AF



СТАЦИОНАРНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА 1600AF



Степень защиты IP40, IK 07.

Стационарная поворотная рукоятка обеспечивает:
- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к кнопке тестирования отключения («push to trip»);
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков
диаметром 5-8 мм (не входят в комплект поставки).

Поворотная рукоятка устанавливается вместо лицевой панели выключателя
при помощи винтов.

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА 1600AF



Степень защиты: IP55, IK07.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита; управление осуществляется с передней панели щита.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped)
- доступ к регулировкам расцепителя при открытой дверце щита
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков
диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).
- открытие дверцы шкафа невозможно при включенном аппарате, а также, если аппарат заблокирован.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе Compact вместо лицевой панели при помощи винтов;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении
независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения. Расстояние между плоскостью крепления аппарата
и дверцей составляет 218 - 605 мм.

МОТОРНЫЕ ПРИВОДА (МП)

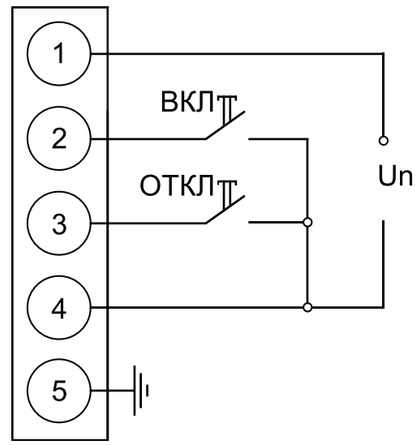
Моторный привод необходим для дистанционного управления автоматическим выключателем и для организации работы схем АВР. Привод имеет 2 режима работы: местное управление (рукоятка для управления входит в комплект поставки) и дистанционное. Переключатель режимов находится на лицевой панели привода. Применение моторного привода исключает использование поворотных рукояток и оперативных блокирующих устройств, чья работа непосредственно связана с рукояткой оперативного управления выключателем.



Тип	Напряжение управления	Потребляемый ток	Время отклика		Потребляемая мощность	Механическая износостойкость	Предельное кол-во циклов в час
			Размыкание	Замыкание			
МП BA55-PRO 1600AF	AC230B	не более 5A	720	420	55	10000	20

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОТОРНОГО ПРИВОДА

К соединительным проводникам с маркировкой «1», «2» и «3» подключаются кнопки дистанционного управления и питающее напряжение.
Если выключатель находится в включенном состоянии, то нажатии кнопки «откл» подаёт питание на электромагнит 1, срабатывание которого приводит к отключению выключателя. При этом цепь питания электропривода переключается контактами концевого выключателя.
При нажатии кнопки «вкл» подаётся питание на электромагнит 2, срабатывание которого приводит к включению выключателя.



ВЫДВИЖНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ШАССИ В ГАБАРИТЕ 1600AF



Выкатной выключатель ВА55-PRO
1600AF в корзине ВБ53 с моторным приводом



Выкатной выключатель ВА55-PRO 1600AF,
без корзины (вид сзади)



Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением
силовых выводов (вид сзади)

Выдвижное исполнение автоматических выключателей ВБ53 реализуется по средствам установки выкатного выключателя ВА55-PRO в корзину с выкатными направляющими ВБ53. Выкатное исполнение обеспечивает «выкачено»:
три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- «вкачено»: силовая цепь включена;
- «тест»: силовая цепь отключена; можно осуществлять коммутации аппарата для проверки работы вторичных цепей;
- «выкачено»: аппарат извлечён из шасси.

Выкатное исполнение позволяет:

- обеспечить видимый разрыв силовых токоведущих цепей;
- повышает удобство и безопасность эксплуатации аппарата, в частности во время его технического обслуживания и при тестировании;
- позволяет реализовать возможность горячей замены оборудования.

Выкатная корзина ВБ53 в базовой комплектации имеет:

- Трёхпозиционную механическую блокировку. С её помощью аппарат можно заблокировать при помощи навесного замка (замок в базовую комплектацию не входит) в любом из трёх положений: «вкачено», «тест» и «выкачено».
- Механический указатель положения выключателя в корзине.
- Защитная крышка над дугогосящими камерами.
- Защитные изолирующиешторки втычных разъёмов.

Опционально ВБ53 может быть доукомплектована:

- штекерным клеммником вторичных цепей КВК;
- блок контактом сигнализации положения выключателя в корзине КПВК.

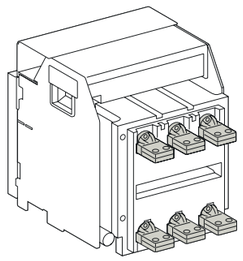
Возможные конфигурации силовых выводов на корзине ВБ53:



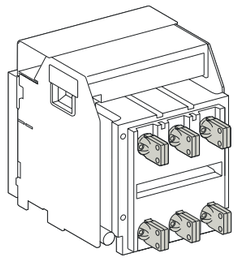
КВК ВБ53
(ВК – вторичная коммутация)



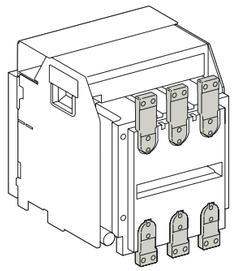
КПВК ВБ53
(ДП – датчик положения)



ВБ53-ГГ
(питание – горизонтальные,
нагрузка – горизонтальные)

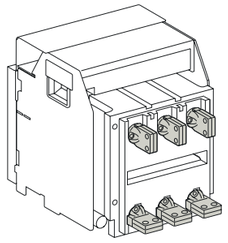


ВБ53-ВВ
(питание – вертикальные,
нагрузка – вертикальные)

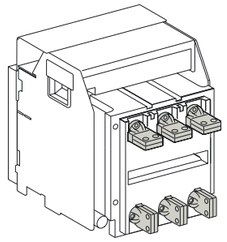


ВБ53-ПП
(питание – переднее,
нагрузка – переднее)

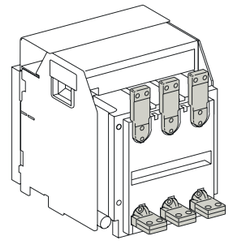
Возможные конфигурации силовых выводов на корзине ВБ53:



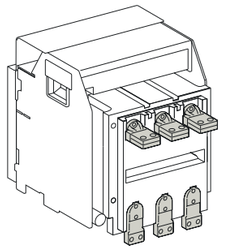
ВБ53-ВГ
(питание – вертикальные,
нагрузка – горизонтальные)



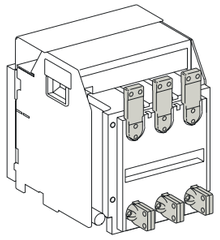
ВБ53-ГВ
(питание – горизонтальные,
нагрузка – вертикальные)



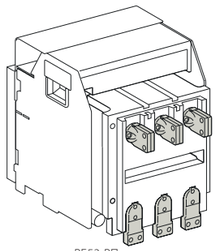
ВБ53-ПГ
(питание – переднее,
нагрузка – горизонтальные)



ВБ53-ГП
(питание – горизонтальные,
нагрузка – переднее)



ВБ53-ПВ
(питание-переднее,
нагрузка-вертикальные)



ВБ53-ВП
(питание – вертикальные,
нагрузка – переднее)

РАЗДЕЛИТЕЛИ ПОЛЮСОВ (МИП)



МИП 1600AF
(заднее подключение)

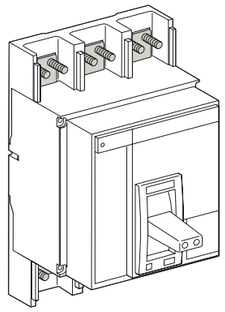


МИП 1600AF
(переднее подключение)

Разделители полюсов представляют собой изолирующие гибкие перегородки, усиливающие изоляцию между присоединениями изолированных или неизолированных шин.

Эти перегородки устанавливаются вертикально между контактными пластинами переднего или заднего присоединения.
При напряжении более 500В использование разделителей полюсов обязательно как для стационарного,
так и для выдвижного аппарата.

ШИННЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ АДАПТЕРЫ 1600AF



BA55-PRO 1600AF
с передним присоединением

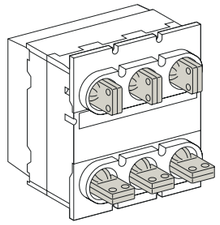
Стационарные аппараты BA55-PRO 1600AF с передним присоединением снабжены контактными выводами с не выпадающими винтами, обеспечивающими непосредственное присоединение шин.
Пластины переходники для вертикального присоединения шин «на ребро» (ПВП) или расширители полюсов с шагом 95 мм(ПР) для увеличения межполюсного расстояния позволяют применять различные решения для присоединения шин.

Если пластины переходники для вертикального присоединения направлены вперёд по отношению к выключателю, для соблюдения периметра безопасности необходима установка защитного дугогасительного экрана.

Аппараты BA55-PRO 1600AF с задним присоединением и вертикальными или горизонтальными контактными пластинами позволяют присоединять шины горизонтально или «на ребро» в зависимости от направления монтажа пластин. Расширители полюсов с шагом 95 мм (ПР) увеличивают межполюсное расстояние.

Помимо этого мы готовы предложить 2 вида кабельных адаптеров:

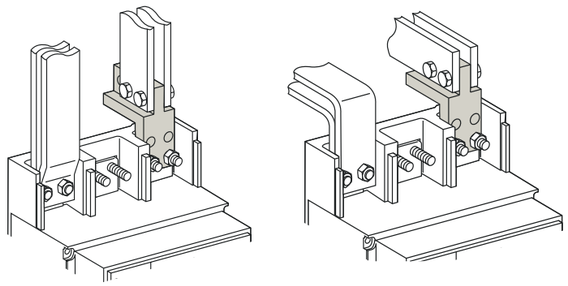
- Контактная пластина КПК для подключения нескольких гибких кабелей с обжимными наконечниками;
- Кабельный адаптер АПК для подключения гибких кабелей без обжимных наконечников.



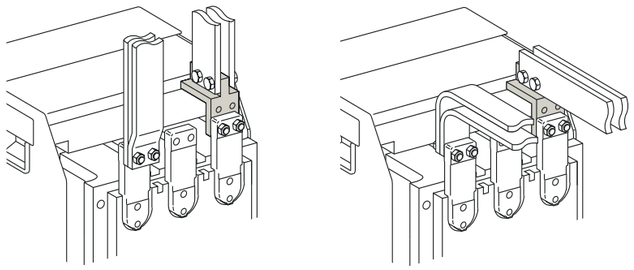
BA55-PRO 1600AF
с задним присоединением



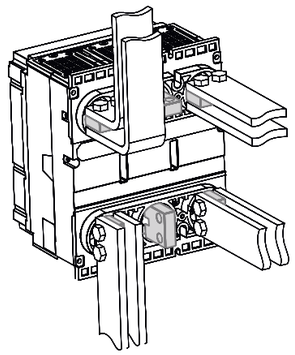
Шинные адаптеры
ПВП 1600AF

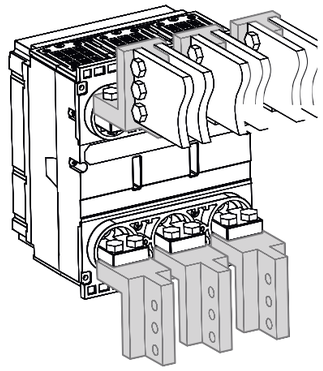


Подключение с ПВП 1600А и без них
на стационарном аппарате (выводы переднего подключения)



Подключение с ПВП 1600А и без них на выкатной корзине ВБ53
с выводами переднего подключения

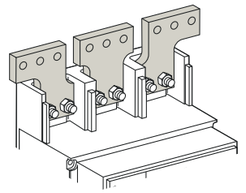




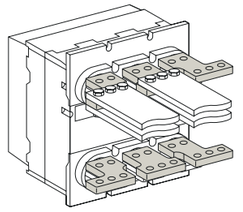
Заднее подключение с ПВП 1600А
и без них на стационарном аппарате
(выводы заднего подключения)



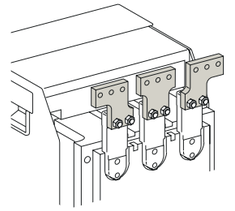
Расширители полюсов ПР 1600AF



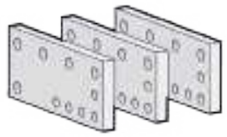
Переднее подключение
стационарное исполнение с ПР 1600AF



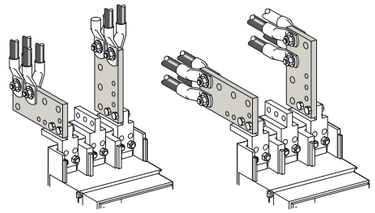
Заднее подключение
стационарное исполнение с ПР 1600AF



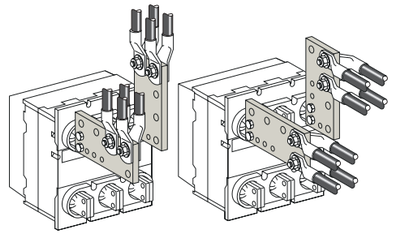
ВБ53 переднее подключение
с ПР 1600AF



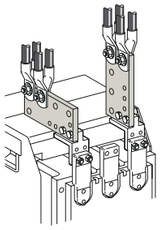
Контактные пластины КПК 1600AF

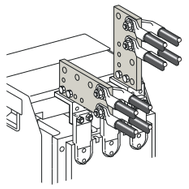


Переднее подключение стационарное исполнение
с использованием КПК 1600AF



Заднее подключение стационарное исполнение
с использованием КПК 1600AF

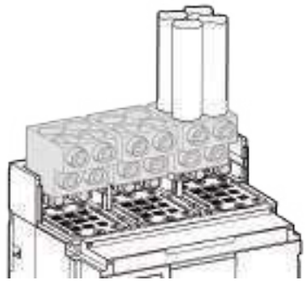




Подключение с КПК1600А на выкатной корзине ВБ53
с выводами переднего подключения



Кабельный адаптер
АПК 1600AF



Выводы АПК 1600AF позволяют присоединять к каждому полюсу до четырех медных или алюминиевых проводников сечением от 85 до 240 мм² любой фазы.
Вывод для присоединения оголенных кабелей рассчитан на ток до 1250А.

Кол-во кабелей, шт	до 4-х
Сечение кабелей, мм²	От 85 до 240
Момент затяжки, кг/см²	564

КОДЫ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АППАРАТОВ В ГАБАРИТЕ 1600AF

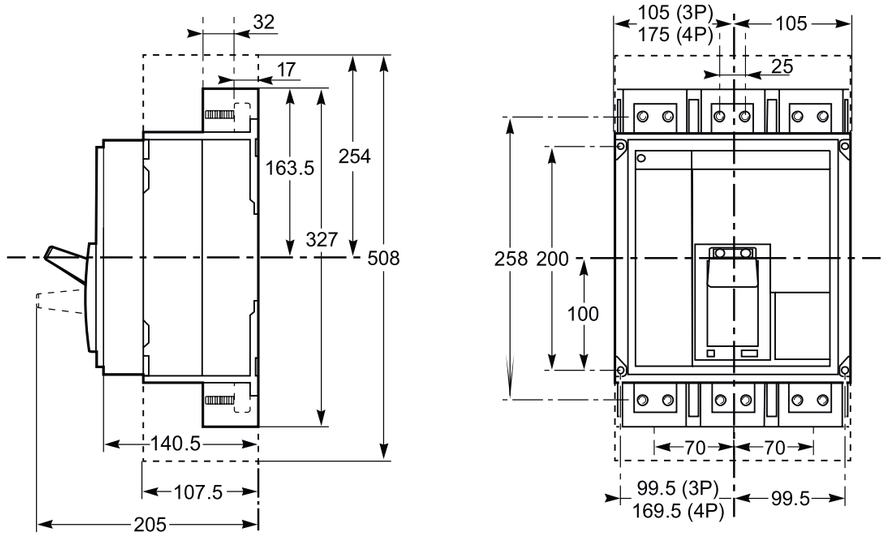
Артикул Ак-Эл	Наименование Ак-Эл	Описание
207467	МП ВА55-PRO 1600AF AC220~240V	Моторный привод AC200~240V для ВА55-PRO 1600AF
207452	МИП ВА55-PRO 1600AF (переднее подключение)	Изоляционные межполюсные перегородки для ВА55-PRO 1600AF (комплект 3 шт)
207462	МИП ВА55-PRO 1600AF (заднее подключение)	Изоляционные межполюсные перегородки для ВА55-PRO 1600AF (комплект 3 шт)
207453	НР ВА55-PRO ЭМ 1600AF AC/DC200~250V	Независимый шунтовой расцепитель AC/DC200~250V для ВА55-PRO 1600AF ЭМ
207454	РМН ВА55-PRO 1600AF AC/DC200~250V	Расцепитель минимального напряжения AC/DC200~250V для ВА55-PRO 1600AF
207455	РПС ВА55-PRO 1600AF	Рукоятка поворотная стандартная для ВА55-PRO 1600AF
207456	РПВ ВА55-PRO 1600AF	Рукоятка поворотная выносная для ВА55-PRO 1600AF
207457	КПК ВА55-PRO 1600AF	Контактная пластина для кабеля для ВА55-PRO 1600AF (комплект 3 шт)
207458	ПВП ВА55-PRO 1600AF	Пластина переходник для вертикального присоединения для ВА55-PRO 1600AF (комплект 3 шт)
207459	РП ВА55-PRO 1600AF	Расширители полюсов (комплект 3 шт) для ВА55-PRO 1600AF
207460	АПК ВА55-PRO 1600AF	Адаптеры для подключения гибкого кабеля до 1250А (комплект 3 шт) для ВА55-PRO 1600AF
207461	РД ВА55-PRO 1600AF	Рамки дверцы для ВА55-PRO 1600AF
207438	КСУ ВА55-PRO 250/630/1600AF	КСУ ВА55-PRO 250/630/1600AF Контакт сигнализации универсальный для ВА55-PRO 250AF/630AF/1600AF
207705	ВБ53-ГГ	Выкатная база ВБ53 с горизонтальным расположением выводов
207706	ВБ53-ВВ	Выкатная база ВБ53 с вертикальным расположением выводов
207707	ВБ53-ПП	Выкатная база ВБ53 с выводами переднего подключения
207708	ВБ53-ГВ	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - горизонтально, нагрузка - вертикально)
207709	ВБ53-ВГ	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - вертикально, нагрузка - горизонтально)
207710	ВБ53-ГП	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - горизонтально, нагрузка - переднее подключение)
207711	ВБ53-ПГ	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - переднее подключение, нагрузка - горизонтально)
207712	ВБ53-ВП	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - вертикально, нагрузка - переднее подключение)

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АППАРАТОВ В ГАБАРИТЕ 1600AF

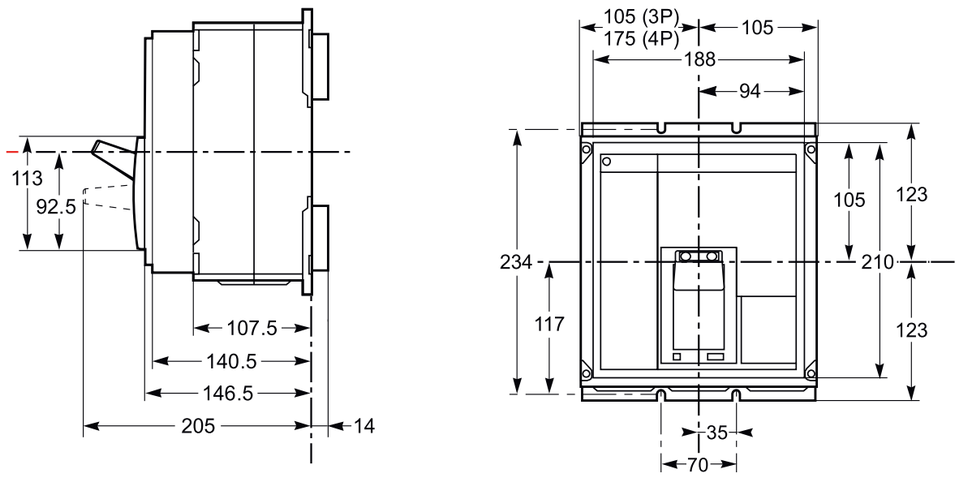
Артикул Ак-Эл	Наименование Ак-Эл	Описание
207713	ВБ53-ПВ	Выкатная база ВБ53 с комбинированным расположением выводов (питание - переднее подключение, нагрузка - вертикально)
207714	КВК ВБ53	Клемник вторичной коммутации для ВБ53 ВА55-PRO
207715	КПВК ВБ53	Контакт сигнализации положения выключателя в корзине для ВБ53 ВА55-PRO
207725	НРВ ВА55-PRO 1600AF AC/DC200~250V	Независимый шунтовой расцепитель AC/DC200~250V для ВА55-PRO 1600AF выкатное исполнение
207735	НР ВА55-PRO ЭБ 1600AF AC/DC200~250V	Независимый шунтовой расцепитель AC/DC200~250V для ВА55-PRO 1600AF ЭБ
207736	ВБ53-ГГ(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с горизонтальным расположением выводов
207737	ВБ53-ПП(1600А)	Выкатная база ВБ53 с выводами переднего подключения
207738	ВБ53-ГВ(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - горизонтально, нагрузка - вертикально)
207739	ВБ53-ВГ(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - вертикально, нагрузка - горизонтально)
207740	ВБ53-ГП(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - горизонтально, нагрузка - переднее подключение)
207741	ВБ53-ПГ(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - переднее подключение, нагрузка - горизонтально)
207741	ВБ53-ВП(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - вертикально, нагрузка - переднее подключение)
207743	ВБ53-ПВ(1600А)	Выкатная база ВБ53 на токи до 1600А с комбинированным расположением выводов (питание - переднее подключение, нагрузка - вертикально)

ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

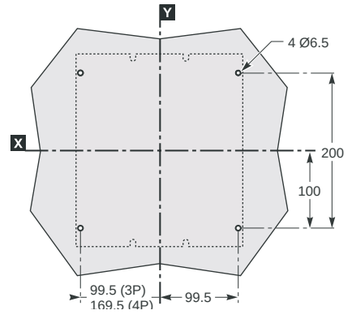
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ



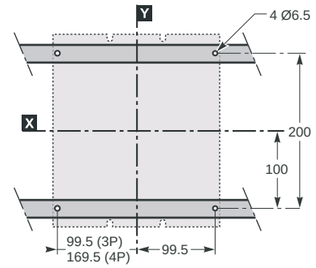
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ



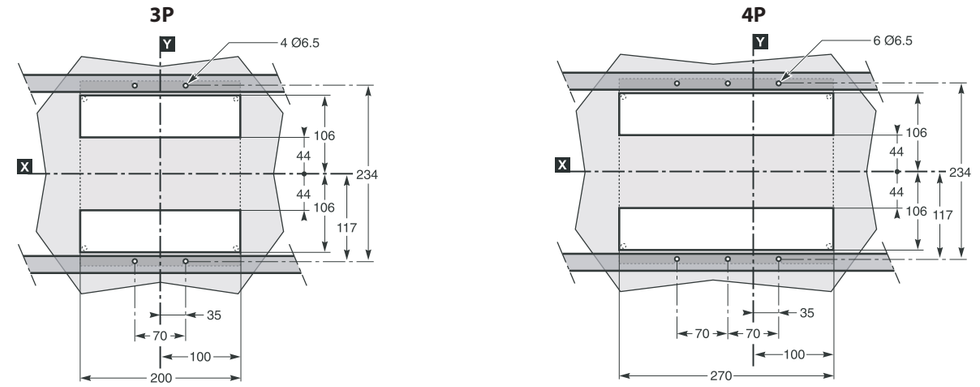
ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА ПАНЕЛИ



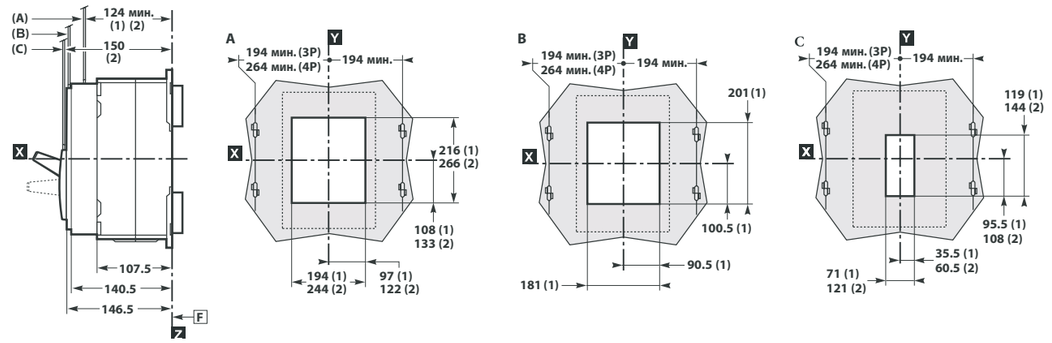
ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ



ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ НА ПАНЕЛИ ИЛИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ

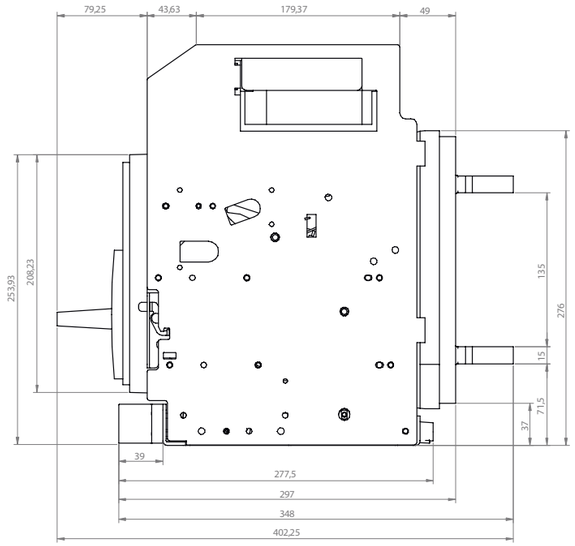


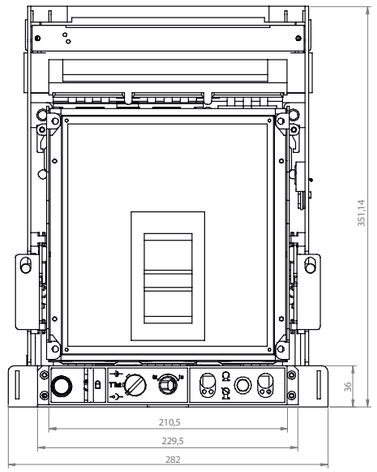
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



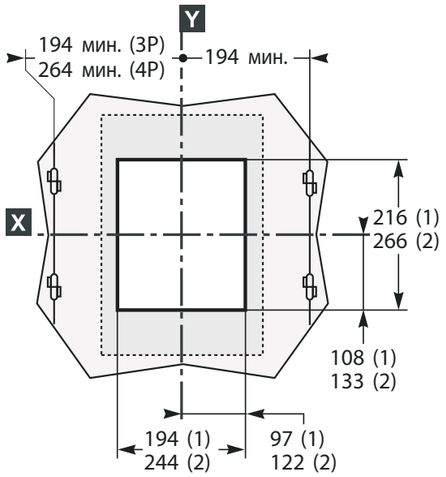
ВА55-PRO В ГАБАРИТЕ 1600AF

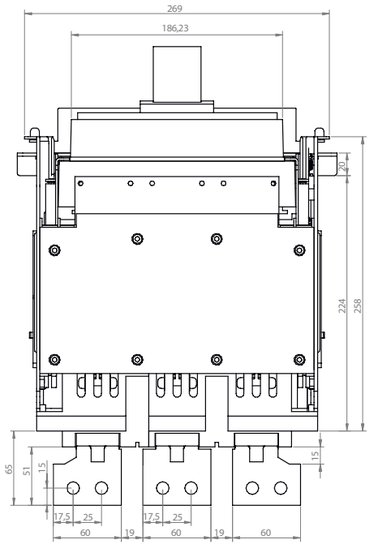
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВБ53



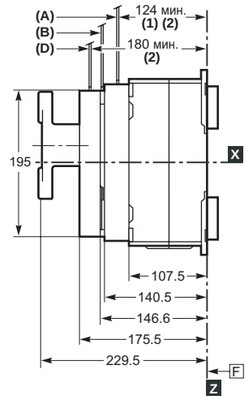


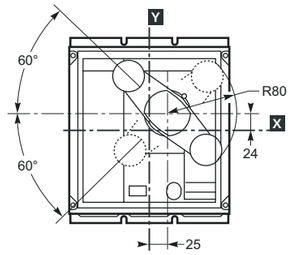
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



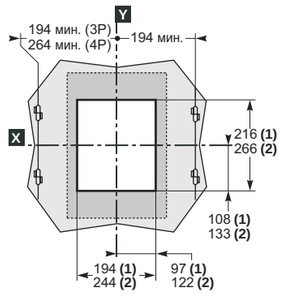


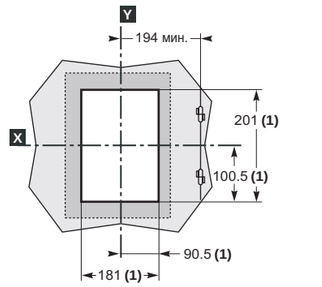
СТАНДАРТНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

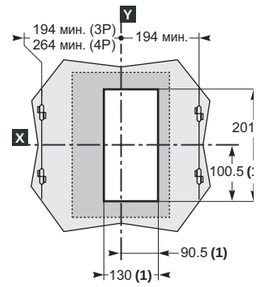




ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ

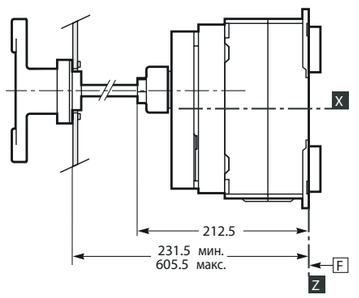




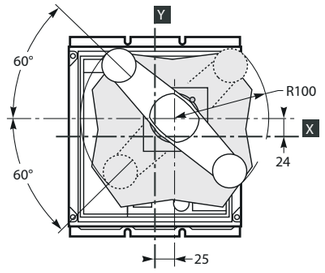


(1) БЕЗ РАМКИ.
(2) С РАМКОЙ.

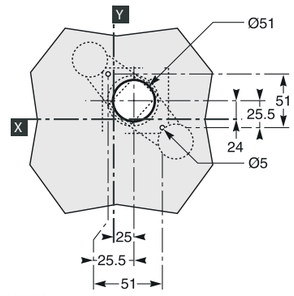
ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА



F - *Обозначение крепления.*



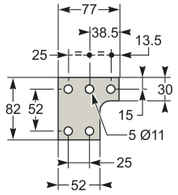
ВЫРЕЗ В ДВЕРЦЕ



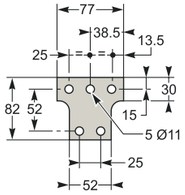
Примечание.
Буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.
Буквой Z обозначена задняя сторона аппарата.

РАСШИРИТЕЛИ ПОЛЮСОВ ПР 1600AF

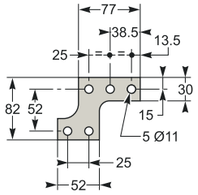
Левая или правая центральная контактная пластина для 4-полюсного аппарата



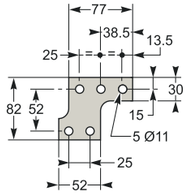
Центральная контактная пластина для 3-полюсного аппарата



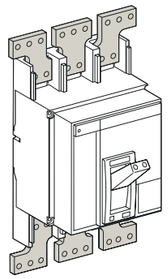
Левая или правая контактная пластина для 4 полюсного аппарата

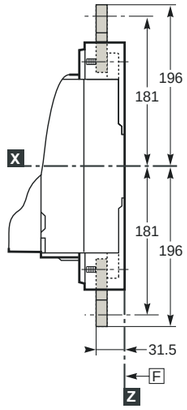


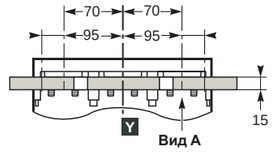
Левая или правая контактная пластина для 3-полюсного аппарата

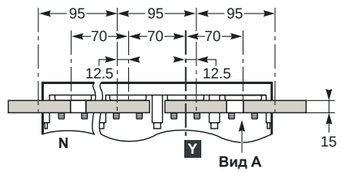


ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С РАСШИРИТЕЛЯМИ ПОЛЮСОВ

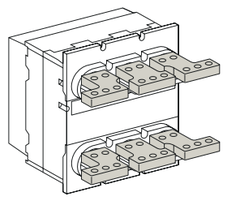


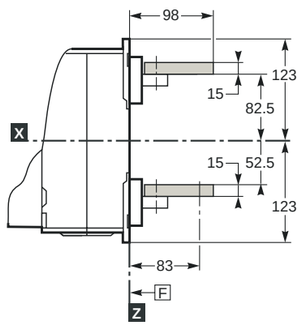


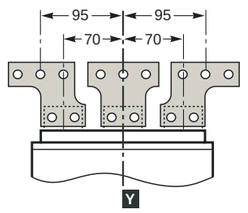


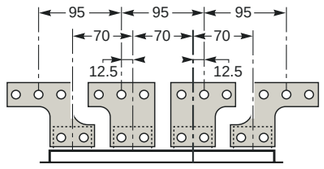


ЗАДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С РАСШИРИТЕЛЯМИ ПОЛЮСОВ

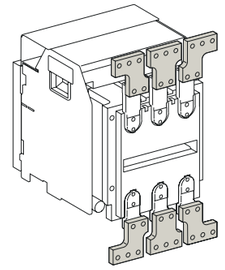


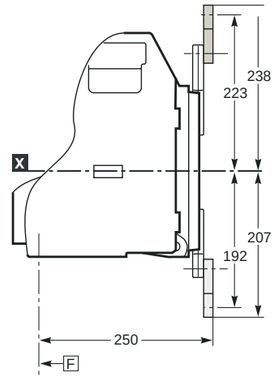


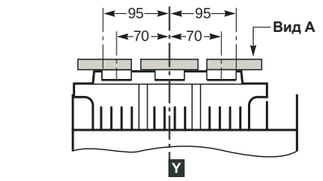


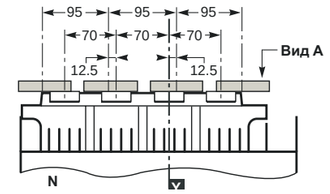


ВБ53 ПЕРЕДНЕЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С РАСШИРИТЕЛЯМИ ПОЛЮСОВ

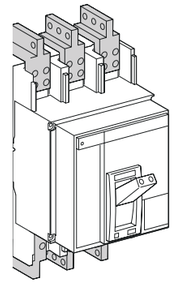


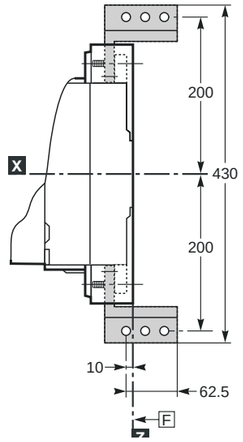


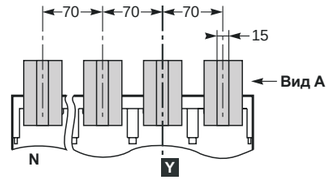


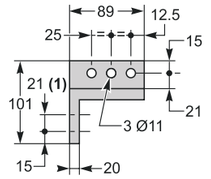


ПЕРЕДНЕЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С ПЕРЕХОДНИКАМИ ПВП 1600AF

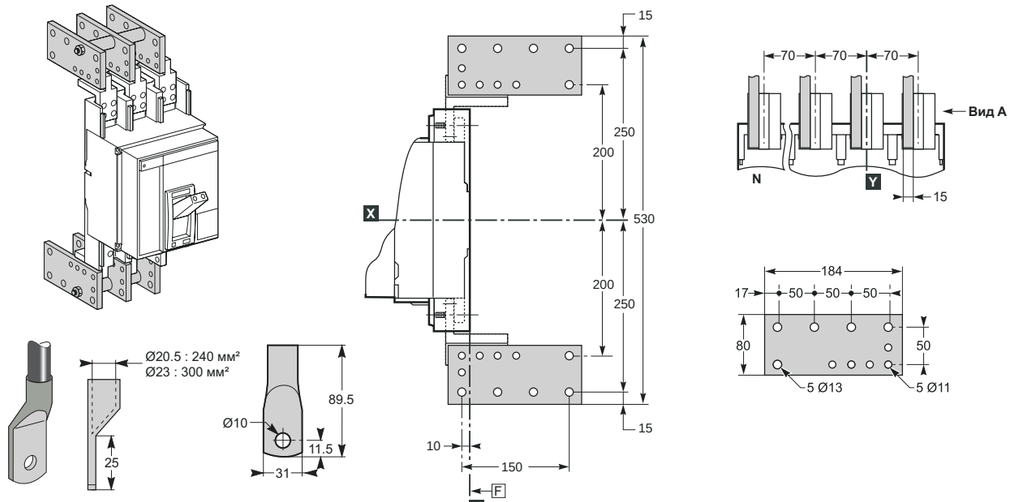




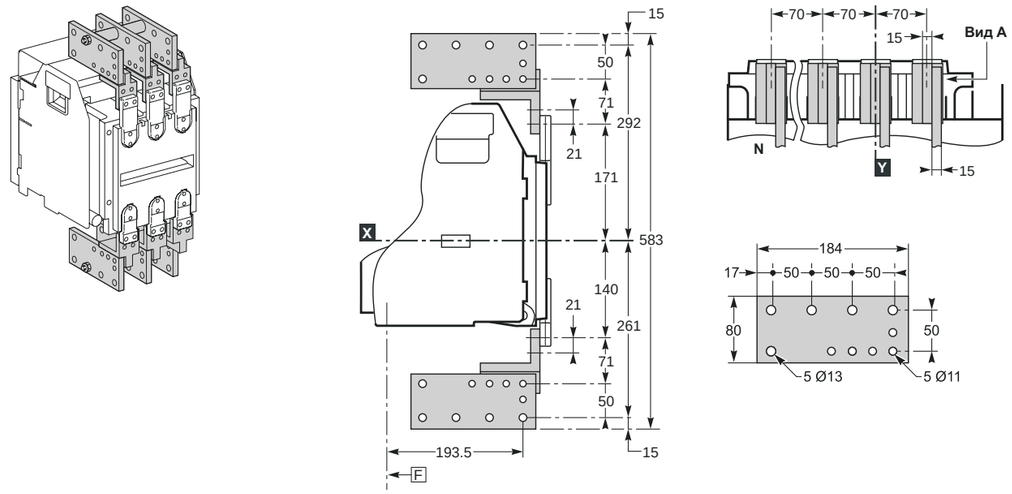




ПЕРЕДНЕЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С ПЕРЕХОДНИКАМИ ПВП1600AF И КАБЕЛЬНЫМИ КОНТАКТНЫМИ ПЛАСТИНАМИ КПК1600AF



ВБ53, ПЕРЕДНЕЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ С ПЕРЕХОДНИКАМИ ПВП1600AF И КАБЕЛЬНЫМИ КОНТАКТНЫМИ ПЛАСТИНАМИ КПК1600AF



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BAB-DC

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 120 КА

BAB-DC_08_2023

О КОМПАНИИ

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНО-УЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНАЯ ЛИНИЯ «АКЭЛ» ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО AKEL

На производственной площадке ЗКО «АКЭЛ» высоко квалифицированными специалистами осуществляется крупно-узловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только негорючие материалы. Используются драг. металлы в основных контактах (Au, Ag).

Три производственных участка ЗКО AKEL:

- модульные автоматические выключатели,
- литые автоматические выключатели,
- воздушные автоматические выключатели

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Компания «АКЭЛ» повышает качество производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты — внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Автоматические выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества. Кроме того все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой «АКЭЛ» выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный Инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

СЕРВИС

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)
- Техническая поддержка
- гарантийный срок 36 месцев.



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ BAB-DC

Куммутационный блок — **Конфигурация выводов** — **Электродвигатель взвода пружины Электромагнит включения** — **Шунтовой независимый расцепитель** — **Расцепитель** — **Доп. встраиваемые аксессуары** — **Количество полюсов**

BAB-DC1500-40-60

2500AF	800A	2P	40kA	BAB-DC750-08-40
	1000A			BAB-DC750-10-40
	1250A			BAB-DC750-13-40
	1600A			BAB-DC750-16-40
	2000A			BAB-DC750-20-40
	2500A			BAB-DC750-25-40
	800A	3P	55kA	BAB-DC750-08-55
	1000A			BAB-DC750-10-55
	1250A			BAB-DC750-13-55
	1600A			BAB-DC750-16-55
	2000A			BAB-DC750-20-55
	2500A			BAB-DC750-25-55
	800A	4P	40kA	BAB-DC1500-08-40
	1000A			BAB-DC1500-10-40
	1250A			BAB-DC1500-13-40
	1600A			BAB-DC1500-16-40
	2000A			BAB-DC1500-20-40
	2500A			BAB-DC1500-25-40
4000AF	3200A	3P	65kA	BAB-DC750-32-65
	4000A			BAB-DC750-40-65
	3200A	4P	50kA	BAB-DC1500-32-50
	4000A			BAB-DC1500-40-50
	3200A	3P	80kA	BAB-DC750-32-80
	4000A			BAB-DC750-40-80
	3200A	4P	60kA	BAB-DC1500-32-60
	4000A			BAB-DC1500-40-60

ВГ

ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы
ВВ	Выкатной, верникальные выводы
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы
СВ	Стационарный, верникальные выводы

M1

M1	Электродвигатель взвода пружины 220В AC Электромагнит включения 220AC/DC
M2	Электродвигатель взвода пружины 220В DC Электромагнит включения 220AC/DC

КО1

КО1	Шунтовой независимый расцепитель 220В AC/DC
КО2	Два шунтовой независимый расцепитель 220В AC/DC**

РПТ1

РПТ1	Измерение тока, питание 220В AC Защита L/S/I, предача данных
РПБ1	Базовый расцепитель, без функций имерения и переда-чи данных питание 220В AC Защита L/S/I
РПТ2	Измерение тока, питание 220В DC Защита L/S/I, предача данных
РПБ2	Базовый расцепитель, без функций имерения и переда-чи данных питание 220В DC Защита L/S/I

С

Дистационный сброс	
ДС1	Дистационный сброс, 220В AC
ДС2	Дистационный сброс, 220В DC
Контакты сигнализации состояния	
ДК4	4НО+4НЗ (базовый конфигуратор)
ДК5	5НО+5НЗ (опционально)
ДК6	6НО+6НЗ (опционально)
ДК6	6НО+6НЗ (опционально)
Контакт готовности к выключению	
КГ	1НО+1НЗ (опционально)
Расцепитель минимального напряжения**	
РМН1	Расцепитель минималь-ного напряжения 220В AC с задержкой време-ни срабатывания
РМН2	Расцепитель минималь-ного напряжения 380В AC с задержкой време-ни срабатывания
Механический счетчик циклов	
С	Счетчик циклов
Контакт положения выкл. в корзине	
ДП	1НО+1НЗ на каждое положение
Блокировка кнопок навесным замком	
К11	1 замок, 1 ключ
Пылезащитная крышка клеммник в/к	
ПК	Прозрачная плексигла-зовая крышка

3P

2P*	два полюса
3P	Три полюса
4P	Четыре полюса

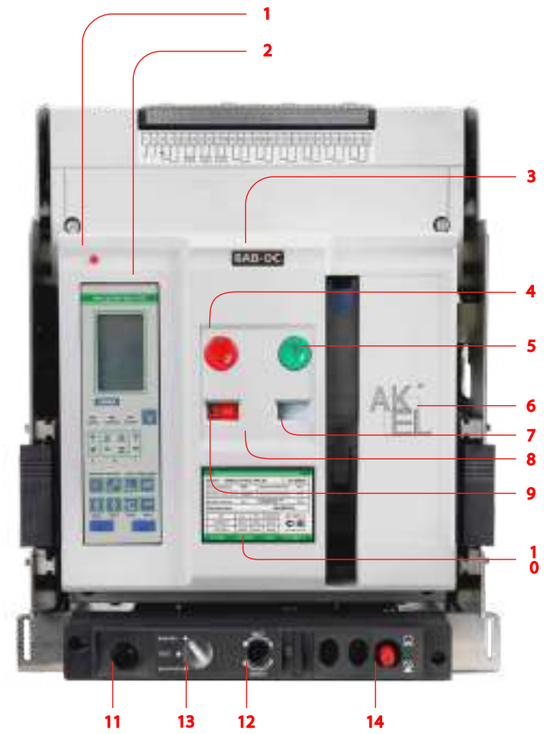
* 2-х полюсное исполнение доступно только для габарита 2500AF

** вторая катушка отключения КО2 и расцепитель мин. напряжения РМН являются опциями взаимоисключающими

ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ ЗАКАЗНОГО КОДА:
BAB-DC1500-40-60ВГ М1КО1РПТ1/ДС1/ДК6/КГ/С/ДП/К11/ПК 3P

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

1. Кнопка сброса поставарийной блокировки
2. Микропроцессорный расцепитель РПТ
3. Серия оборудования
4. Кнопка отключения
5. Кнопка включения
6. Лейбл AKEL
7. Указатель взвода пружины
8. Лицевая крышка аппарата
9. Индикатор положения АВ
10. Заводская табличка
11. Отсек для хранения рукоятки вката/выката
12. Гнездо для установки рукоятки вката/выката
13. Указатель положения выключателя в корзине
14. Трёхпозиционная блокировка выключателя в корзине (вкачен, тест, выкачен)



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BAB-DC используются для защиты распределительной сети постоянного тока номинальным напряжением до 1500В DC и номинальным током до 2500А, номинальным напряжением изоляции 1500В DC. Выключатели BAB-DC разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов. Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты и мониторинга параметров защищаемой сети. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения.

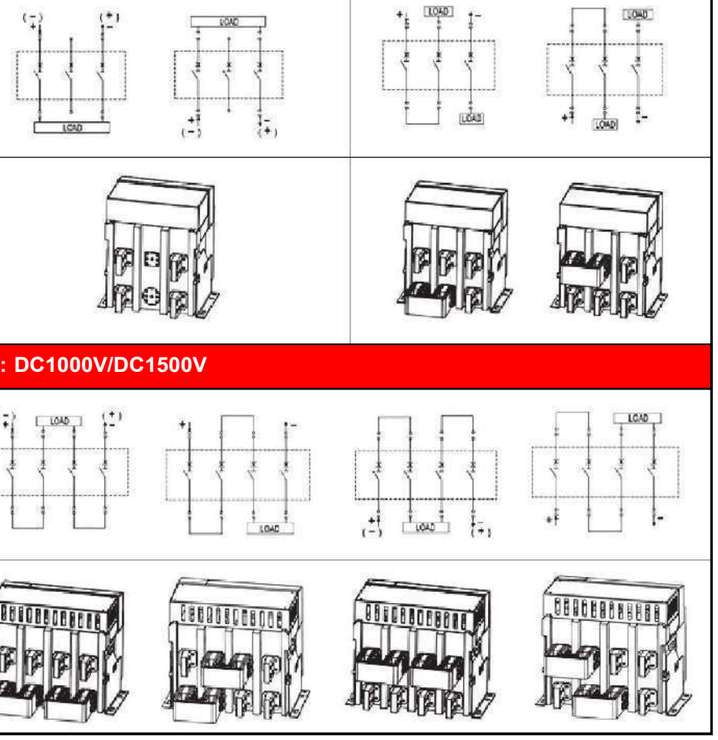
Габаритный типоразмер		2500AF	4000AF	
Номинальный ток In (A)		800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500	3200, 4000	
Номинальное рабочее напряжение Ue		DC500/750 (2P,3P) DC1000/1500 (4P)	DC500/750 (3P) DC1000/1500 (4P)	
Номинальное напряжение изоляции Ui		1500 В	1500 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение		12 кВ	12 кВ	
Число полюсов		2, 3, 4	3, 4	
Полное время отключения		≤30 мсек	≤30 мсек	
Время замыкания		≤70 мсек	≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА	500V DC (2P)	50 кА	-	-
	500V DC (3P)	40 кА	80 кА	120 кА
	750V DC (2P)	65 кА	-	-
	750V DC (3P)	55 кА	65 кА	80 кА
	1000V DC (4P)	50 кА	50 кА	75 кА
	1500V DC (4P)	40 кА	40 кА	60 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		100% Icu	100% Icu	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		100% Icu	100% Icu	

8000

Производительность (число циклов срабатывания)		1500V DC	1000V DC	1500V DC	1000V DC
	Коммутационная износостойкость	2000	5000	2000	10000
	Механический срок службы	Без обслуживания	С обслуживанием	Без обслуживания	С обслуживанием
		10000	15000	13000	15000
Тип установки		Стационарный, выкатной			
Расположение выводов		Горизонтальные, вертикальные			
Габаритные размеры: Ш×Г×В	Стационарный 2P/3P	368x301,5x394		428x300x393,5	
	Стационарный 4P	463x301,5x394		543x300x393,5	
	Выкатной 2P/3P	375x393x432		435x401x432	
	Выкатной 4P	470x393x432		550x401x432	
Вес (кг)	Стационарный 2P	47,4(800-1250A)	48(1600-2500A)	-	
	Стационарный 3P	55(800-1250A)	55,6(1600-2500A)	67,5(3200-4000A)	
	Стационарный 4P	72,7(800-1250A)	73,5(1600-2500A)	89(3200-4000A)	
	Выкатной 2P	85,1(800-1250A)	85,4(1600-2500A)	-	
	Выкатной 3P	92,7(800-1250A)	93(1600-2500A)	110,5(3200-4000A)	
	Выкатной 4P	117,4(800-1250A)	117,9(1600-2500A)	138,5(3200-4000A)	

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

2P: DC500V/DC750V **3P:DC500V/DC750V**



4P: DC1000V/DC1500V

Шинки обьединения

2500AF: 800A, 1000A, 1250A



2500AF:1600A, 2000A, 2500A



4000AF: 3200A, 4000A



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Рекомендуемый диапазон рабочих температур -25°C ~ + 70°C; средняя температура в течение 24 часов не должна превышать +35°C.

Можно заказать автоматический выключатель для использования при температуре окружающего воздуха -25°C ~ -40°C.

Если температура окружающего воздуха выше +50°C, пользователю необходимо уменьшить нагрузку на автоматический выключатель. Коэффициент температурной компенсации указан в Таблице:

Температура окружающего воздуха		+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C	+70°C
2500AF	800A-2000A	1,0In	1.0In	1,0In	1.0In	1.0In	1.0In
	2500A	1,0In	1.0In	1,0In	0,94In	0,88In	0,84In
4000AF	3200A	1,0In	1.0In	1,0In	1.0In	0,97In	0,91In
	4000A	1,0In	0,95In	0,89In	0,85In	0,78In	0,73In

Примечание: Указанные выше данные рассчитываются теоретически и на основании результатов испытаний.
Данные являются рекомендуемыми и приводятся только для справки.

ОКРУЖАЮЩИЕ АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

При температуре наружного воздуха +40°C относительная влажность не должна превышать 50%. В случае низкой температуры допустима более высокая относительная влажность, например, при +25°C относительная влажность может составлять 90%. В случае возникновения конденсации в связи с перепадом температуры необходимо принять меры для борьбы с конденсатом.

ВЫСОТА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Высота места установки над уровнем моря не должна превышать 2 000 м.

Если высота места установки составляет от 2000 до 5000 м, рекемендуется снизить нагрузку, коммутируемую аппаратом. Величина поправки относительно рабочих параметров см. в следующей таблице.

Высота расположения над уровнем моря	2000 м	3000 м	4000 м	4500 м	5000 м
Коэффициенты снижения In	1,01п	0,93п	0,88п	0,85п	0,82п
Коэффициенты снижения Icu	1	0,83	0,71	0,65	0,58

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

Соляной туман: уровень 2

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уровень загрязнения: уровень 3

ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ

- Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару.
- Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
- Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
- Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

Соляной туман: уровень 2

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уровень загрязнения: уровень 3

ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ

- Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару.
- Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
- Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
- Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСТОЙЧИВ К СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

- Перенапряжение в связи с износом распределительной сети или воздействием окружающей среды;
- Радиоволна;
- Электростатический разряд.

УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

Автоматический выключатель рекомендуется устанавливать в взрывобезопасных местах, где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Категория перенапряжения главной схемы автоматического выключателя, обмотка расцепителя минимального напряжения — IV; категория перенапряжения вспомогательной цепи и цепи управления — III.

КЛАСС ЗАЩИТЫ

IP30 и IP40 (при установке в распределительном шкафу и оснащении защитной дверью).

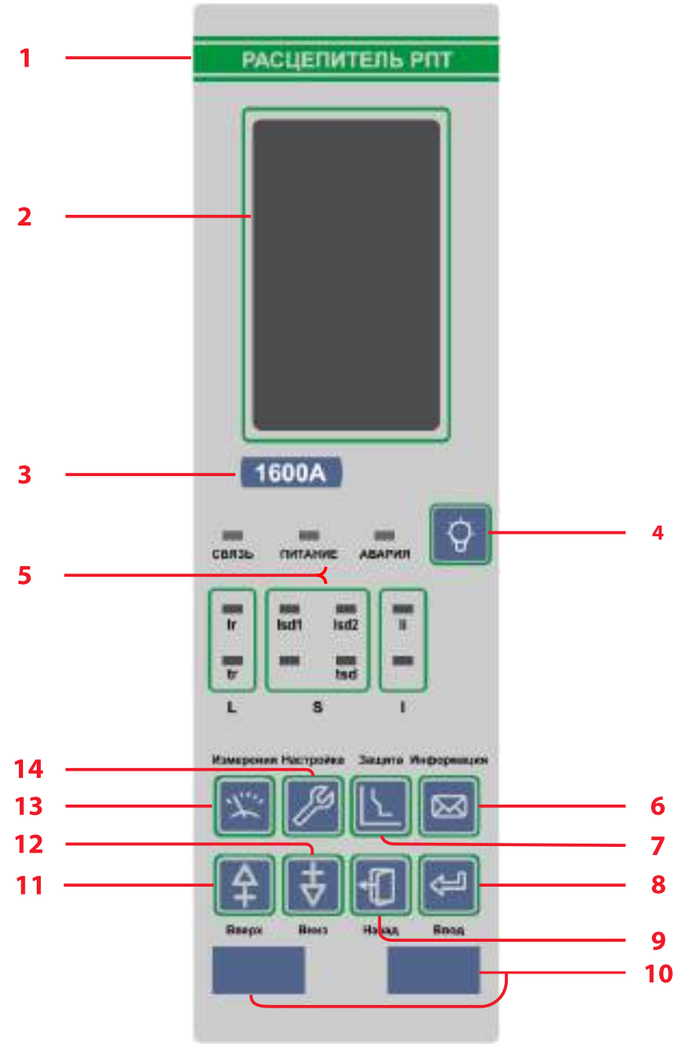
КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Класс B.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОШИНОВКИ АВ

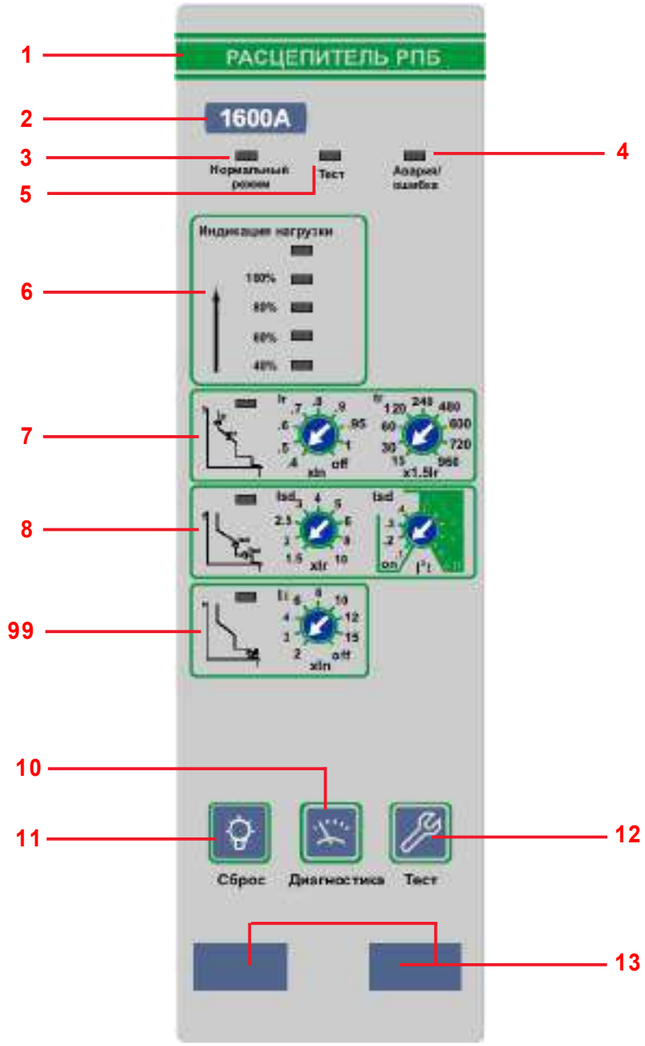
Габарит/номинал		Параметры ошиновки	
		Кол-во шин	Сечение шин
2500AF	800A	2	60x5
	1000A	2	60x5
	1250A	3	60x5
	1600A	2	60x10
	2000A	3	60x10
	2500A	4	60x10
4000AF	32000A	5	100x10
	4000A	5	100x10

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ РПТ



1. Модель контролера
2. ЖК экран
3. Номинальный ток контроллера
4. Кнопка сброса
5. Индикаторы срабатывания защит
6. Кнопка вызова информационного меню
7. Кнопка «Функция защиты»
8. Кнопка «Выбрать»
9. Кнопка «Выход»
10. Тестовый разъём
11. Кнопка «Вверх»
12. Кнопка «Вниз»
13. Кнопка «Измерение»
14. Клавиша «Настройка»

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ РПБ



1. Модель контроллера
2. Номинальный ток контроллера
3. Светодиод индикации нормального режима работы
4. Светодиод индикации аварийного режима или ошибки контроллера
5. Светодиод индикации тестового режима
6. Светодиодная шкала индикации нагрузки
7. Поворотные переключатели настройки защиты от перегрузки
8. Поворотные переключатели настройки селективной токовой отсечки
9. Поворотные переключатели настройки мгновенной токовой отсечки
10. Клавиша перехода в диагностический режим
11. Клавиша сброса сигнализации контроллера
12. Клавиша перехода в тестовый режим
13. Сервисные разъёмы

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РПТ И РПБ

Функции	Описание	Расцепитель РПБ	Расцепитель РПТ
Тип экрана	ЖК экран	-	✔
Функции защиты	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	✔	✔
	Тепловая память для для оптимизации функции защиты от перегрузки	✔	✔
	Функция сигнализации о перегрузке	✔	✔
	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	✔	✔
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	✔	✔
	Мгновенная защита от короткого замыкания	✔	✔
	MCR	-	✔
	Контроль нагрузки	-	✔
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	-	-
	Защита по току *(регулируемая)*	✔	✔
	Локальная селективная блокировка	-	✔
Функция измерения	Измерение тока	-	✔
	Измерение напряжения	-	-
Функция сигнализации	Индикация состояния отказа на ЖК экране	-	✔
	Регистрация отказа	-	✔
	Регистрация статистического пикового значения тока	-	✔
	Журнал аварий	-	✔
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	-	✔
Функции самодиагностики	Функция самодиагностики	✔	✔
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	✔	✔
	Запрос эквивалента износа контактов %	-	✔
	Запрос числа циклов срабатывания	-	✔
	Дистанционный сброс контроллера	Опция	✔
Прочие функции	Функция часов	-	✔
	Связь	-	✔

УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РПТ И РПБ

Защита от перегрузки

Регулировка по току I_R		(0.4~1.25)In, OFF (OFF-защита выведена) Примечание: для защиты распределительных электроустановок рекомендуется использовать диапазон регулировки 0.4~1.25In; 1.25In рекомендуется использовать для защиты генераторных электроустановок.										
Выберите одну из 3-х характеристик срабатывания		1. Базовая защита распределительной сети I^2t: t= 2.25 T_R / N^2 (по умолчанию) защита генератора I^2t (F): t= 2.25 T_R / N^2 2. Быстродействующая защита (power distribution protection) EI(G): t= 1.25 T_R /(N^2-1) 3. Защита электроустановок с повышенным напряжением HV: t = 4.0625 T_R /(N^4-1) N= I/ Ir I—ток КЗ t— время протекатия ударного тока, Ir—ток срабатывания защиты T_R—время срабатывания защиты; РТБ: кривая срабатывания I2t; РТП: 3 типа кривых срабатывания										
1) Характеристика I^2t время срабатывания t_R (при1.5 Ir)		РТБ: 15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s, 600s, 720s, 960s, OFF										
		РТП: 15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 360s, 480s, 600s, 720s, 840s, 960s										
Врем срабатывания t (сек) (допустимая погрешность ±10%)	1.5Ir	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	2.0 Ir	8,44	16.8	33.7	67,5	135	202.	270	337.5	405	472.5	540
	6.0 Ir	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	7.2 Ir	0,65	1,30	2,60	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7
Зоны срабатывния и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)		В таблице ниже указано время задержки срабатывания защиты от перегрузки C1 ~										
		Ток (I/Ir)					Время срабатывания					
		1,05Ir					> 2ч не срабатывание					
		1,3Ir					< 1ч срабавание					
Время тепловой памяти		РТБ: 30 min										
		РТП: мгновенная, 10min, 20 min, 30 min, 45min, 1h, 2h, 3h, OFF										

Сигнализация перегрузки

Уставка по току I_P	OFF, (0.75~1.05) Ir

Селективная токовая отсечка

Уставка по току I_{sd} (допустимая погрешность ±10%)	РПБ: (1.5~10) Ir или OFF (OFF-защита выведена)	
	РПТ: (1.5~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)	
Уставка времени срабатывания Tsd	РПБ: 0.1~0.4, шаг 0.1сек.	
	РПТ:0.1~1.0, шаг 0.1сек.	
Зоны срабатывния и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)	Ток (I/Isd)	Время срабатывания
	≤0.9	Не срабатывание
	≥ 1.1	Срабатывание: t =(1.5/N)2× T sd1/10
Время тепловой памяти	РТБ: 15 min	
	РТП: мгновенная, 10min, 20 min, 30 min, 45min, 1h, 2h, 3h, OFF	

Мгновенная токовая отсечка

Уставка по току I_i	РТБ: (1.0~15)In и OFF (OFF-защита выведена)	
Уставка по току I_i	РТП: (1.0~20)In и OFF (OFF-защита выведена)	
Зоны срабатывния и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)	Ток (I/Ii)	Время срабатывания
	≤0.85	не срабатывание
	≥ 1.15	< 40ms срабатывание

Защита от включения на КЗ (MCR)

Уставка по току I_{MCR}	10 In	
Уставка по току I_{MCR}	(1.0~20) In	
Зоны срабатывния и несрабатывания	Ток (I/I_{MCR})	Время зрабатывания
	≤0.8	не стабатывание
	≥ 1.1	< 40ms срабатывание (действует в течении 100мс после включения)
Режимы работы защиты	сигнализация/отключение/выведена	

Сигнализация по току

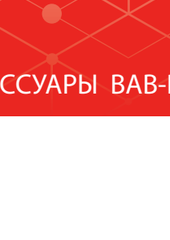
Уставка по току	(0.2~1.0) In
Уставка по времени срабатывания	15~1500
Ток сброса сигнализации	0.2In~значение уставки
Время сброса сигнализации	15~1500

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И АКСЕССУАРОВ BAB-DC



Наименование комплектующих	Встраиваемые аксессуары	Внешние аксессуары	Варианты поставки	
			Базовая конфигурация	Опционально
Модуль питания контроллера MP-20		✓		✓
Релейный модуль		✓		✓
Блокировка в положении "ОТКЛ" механическим замком	✓			✓
Кнопка механическая блокировки скрытого типа	✓		✓ (только для выкатного исполнения)	
Блокировка двери распредустройства	✓			✓ (только для выкатного исполнения)
Блокировка положения автоматического выключателя в корпусе	✓		✓ (только для выкатного исполнения)	
Блок-контакт сигнализации состояния выключателя	✓		✓ (4 Form C)	✓ (8 Form C или 12 Form C)
Контакт сигнализации готовности к включению	✓			✓
Электронный блок	✓		✓	
НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ	✓		✓ (1шт)	✓ (2шт)
ИНДУКЦИОННЫЙ ДАТЧИК ТОКА	✓		✓	
РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	✓			✓
Механический счётчик циклов	✓			✓
РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ		✓		✓
ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ПЛАСТИНКА В/К		✓		✓
МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА		✓	✓ (4 - 4000V)	✓ (до 4000V)
ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА	✓			✓
БЛОК-КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ (4 ОТКРЫТ, 4 ЗАКРЫТ)	✓			✓
ШИРОКИЙ ВТОРИЧНЫЙ КОММУТАЦИОННЫЙ	✓		✓	
КОММУНИКАЦИОННЫЙ АДАПТЕР		✓		✓
МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ		✓		✓
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ		✓		✓
БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕПИ УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЦЕПИ		✓		✓
МЕХАНИЗМ ВЗВОДА И МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	✓			✓
ВНЕШНЯЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОСОВАЯ БЛОКИРОВКА		✓		✓

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ (СТАНДАРТНАЯ КОФИГУРАЦИЯ



- При подаче питания на катушку электромагнита включения, шток электромагнита механически воздействует на планку включения автоматического выключателя.
- Электромагнит расчитан только на кратковременную импульсную подачу питающего напряжения на катушку.
- Электромагнит состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ КО (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Параметры действия расцепителя с шунтовой катушкой

Когда напряжение питания расцепителя с шунтовой катушкой поддерживается на уровне 70%~110% от номинального управляющего напряжения питания, с помощью расцепителя с шунтовой катушкой отключается автоматический выключатель;

Расцепитель с шунтовой катушкой состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель отключает автоматический выключатель дистанционно. потребляемая мощность указана в Таблице 45.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В перем. тока (400В перем. тока) 50/60 Гц	620 ВА
	220В перем. тока (230В перем. тока) 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

ЭЛЕКТОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Электродвигатель служит для взвода пружины привода выключателя. растягиваясь, пружина накапливает энергию, необходимую для включения АВ.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Время накопления энергии	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Рабочая мощность
400В	4~5сек	220В перем. тока/230В перем. тока 380В перем. тока/400 В перем. Тока (50/60 Гц)	110ВА
		220В пост. тока/110 В пост. тока	110 Вт

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)



- Параметры действия расцепителя минимального напряжения Когда понижается напряжение, даже если оно медленно понижается до 70%~35% номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения срабатывает и отключает автоматический выключатель; Когда напряжение меньше 35% от номинального рабочего напряжения расцепителя минимального напряжения не дает включиться автоматическому выключателю; Когда напряжение составляет 85%~110% от номинального рабочего напряжения расцепителя минимального напряжения поддерживает бесперебойное замыкание автоматического выключателя.
- Расцепитель минимального напряжения состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель пониженного напряжение с мгновенным срабатыванием Расцепитель пони-женного напряжения с задержкой срабатывания. Расцепитель пониженного напряжения с задерж-кой срабатывания
- Расцепитель минимального напряжения с задержкой срабатывания выполняет регулирование задержки с помощью рычажного переключателя, расположенного на расцепителе пониженного напряжения с задержкой срабатывания. Время задержки составляет 1 сек, 3 сек, 5 сек.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Частота (f)	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Рабочая мощность
400В	50/60 Гц	220В перем. тока (230 В перем. тока)	3,9 Вт
		380 В перем. Тока (400 В перем. тока)	5,2 Вт

БЛОКИРОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА



- **Блокировка АВ в положении "ОТКЛ".**
- Блокировка реализуется по средствам встраиваемого замка. Данный замок позволяет вручную заблокировать планку отключения АВ в сработанном положении, для этого необходимо зажать клопку "ОТКЛ" на лицевой панели АВ, повернуть ключ против часовой стрелки и извлечь ключ ключ из блокировочного замка. Разблокировка осуществляется поворотом ключа по часовой стрелке.

Техническое условие	Наименование	Число автоматических выключателей	Число ключей
53-11	Один замок, один ключ	1	1



- **Трехпозиционная блокировка для выключателя выкатного типа *(стандартная конфигурация корзины)***
Корзина имеет три рабочих положения: «Вкачен», «испытание» и «выкачен», которые указываются индикатором. С помощью данной блокировки автоматический выключатель может быть заблокирован в одном из данных трех положений. Его можно разблокировать с помощью кнопки сброса *(красного цвета)*, как показано на рисунке.



- **Блокировка двери *распредустройства (устанавливается на выкатную корзину)***
Замок установлен на правой или левой стороне корзины. Когда выкатной автоматический выключатель находится в отключенном положении, возможно заблокировать дверцу от случайного или несанкционированного открытия, как показано на рисунке .



- **Блокировка положения автоматического выключателя в корзине**
- При помощи данной оперативной блокировки Корзина автоматического выключателя выкатного исполнения может быть заблокирована в одном из 3-х бзовых положений: "вкачен", "выкачен", "тест", блокировка осуществляется при полощи навесного замка. Навесной замок в комплект поставки не входит.

БЛОК-КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



- Контакт служит для сигнализации положения выключателя "ВКЛ" и "ОТКЛ"
- Коммутируемый ток контакта сигнализации составляет 6А;
- В базовой конфигурации устанавливаются блок контакт сигнализации 4НО/4НЗ
- Опционально возможна установка допконтактов 6НО/6НЗ

[illegible]	[illegible] дополнительный кон[illegible]кт сигнализации сос[illegible]ояния
2000AF	Четыре кон[illegible]кта нормально разомкнуты, четыре кон[illegible]кта нормально замкнуты, пять кон[illegible]ктов нормально разомкнуты, и пять контак[illegible]ов нормально замкнуты, шесть кон[illegible]ктов нормально разомкнуты, и шесть кон[illegible]ктов нормально замкнуты.
4000AF	Переключатель с четырьмя группами кон[illegible]ктов, переключатель с шестью группами кон[illegible]ктов, четыре кон[illegible]кта нормально разомкнуты, четыре контак[illegible]а нормально замкнуты
6300AF	Четыре кон[illegible]кта нормально разомкнуты, четыре кон[illegible]кта нормально замкнуты, пять кон[illegible]ктов нормально разомкнуты, и пять контак[illegible]ов нормально замкнуты, шесть кон[illegible]ктов нормально разомкнуты, и шесть кон[illegible]ктов нормально замкнуты.

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ ГОТОВНОСТИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ



Контакт сигнализации готовности к включению сигнализирует о том что автоматический выключатель готов к замыканию силовой цепи. Для того, чтобы данный контакт перешёл в замкнутое положение должны одновременно выполняться 3 условия:

- Автоматический выключатель должен быть отключён
- Пружина привода выключателя должна быть взведена
- Отсутствует сигнал "Авария".

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА (ДС)



Электромагнит дистанционного сброса при подаче на него оперативного питания, квитирует поставарийную блокировку выключателя после аварийного отключения, что позволяет повторно дистанционно включить выключатель, после его срабатывания от защит.
Электромагнит дистанционного сброса расчитан на работу от кратковременных импульсов рабочего напряжения. Время срабатывания электромагнита дистанционного сброса составляет 200 м/с

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное напряжение питания (Us)	Потребляемая мощность
400V	AC220V/AC230V 50/60Hz	55W
	DC220V	

БЛОК-КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ (КПВК)



Данный аксессуар служит для сигнализации положения выключателя в корзине. Аппарат может находится в корзине в одном из трёх положений: "ВКАЧЕН", "ТЕСТ", и "ВЫКАЧЕН". Каждому из этих 3-х положений в соответствует отдельный перекидной микроконтакт.

В таблице указаны параметры коммутируемых тока и напряжения:

DC	250V	0.4A
AC	250V	16A

КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ (БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)



Данный клеммник служит для подключения цепей оперативного питания, управления и сигнализации к выключателю как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.

Клеммник имеет 62 группы разъёмов, каждая из которых включает в себя 2 параллельно соединённых пружинных зажима. Использование пружинно-зажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/демонтажа вторичных цепей.

Предельный коммутируемы ток разъёмного контакта составляет 10А при 250В переменного тока.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ АДАПТЕРЫ

Коммуникационные адаптеры служат для реализации преобразования различных протоколов связи. Коммуникационные адаптеры бывают 4-х типов:

- Тип MD (Modbus RTU - DeviceNet);
- Тип MP (Modbus RTU - ProfiBus DP);
- тип DP (DeviceNet - ProfiBus DP);

МЕХАНИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ (С)



Счетчик используется для регистрации числа циклов «замыкания-размыкания» автоматического выключателя.

РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ (РВД)

Рамка выреза в двери бывает 2-х типов:

- Для выкатного исполнения
- Для стационарного исполнения

Выполняет функцию уплотнения и обеспечивает уровень защиты автоматического выключателя IP40. Конструкция красивая и практичная.



Выкатное исполнение



Стационарное исполнение

ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА КЛЕММНИКА В/К (ПК)



Устанавливается на клеммную колодку в/к, защищает от пыли и мусора, попадающего на клеммник, предотвращая ослабление контакта. Крышка является дополнительной комплектующей.

МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА (МИП)



Для стационарного и выкатного исполнения, устанавливается в паз между всеми фазовыми шинами, используется для увеличения прочности изоляции между фазами главной схемы и улучшения изоляционных свойств.

БЛОКИРОВКА КНОПОК МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ



Данная блокировка относится к числу оперативных. Принцип действия заключается в том, что доступ к кнопкам местного управления автоматическим выключателем блокируется при помощи плексиглазового экрана, который фиксируется навесным замком (навесной замок в комплекте не идёт).

РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

- Релейный модуль имеет 3 дискретных входа и 3 дискретных выхода.
- Применяется для организации цепей сигнализации.
- Коммутационная способность контакта: 250В перем. тока, 10 А; 24 В пост, тока, 10 А;



МОДУЛЬ ПИТАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

- Предназначение: преобразование питающего напряжения.
- Номинальное напряжение питания *на входе*: 220В/230В перем. тока 50/60 Гц;
- Номинальное напряжение питания на выходе 24В пост. тока.
- Имеет 4 питающих выхода
- Способ установки: на 35-мм стандартную DIN-рейку или крепление напрямую на монтажну. панель;
-









Тип MD



Тип MP

МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (МДУ-SCM423)

Модуль дистанционного управления - это простои, практичныи и надежный способ реализовать на базе одного устройства функции мониторинга сети, дистанционного управления выключателем и передачи данных протоколу Modbus-RTU через стандартный интерфейс RS485.

Модуль имеет 4 дискретных входа, 2 релейных выхода и 3 аналоговых токовых входа по 5А. Аналоговые токовые входы служат для измерения фазных токов. На дискретные входы как правило выводят цепи сигналигации, такие как "положение вкл", "положение откл", "готовность к включению" и "авария". Релейные же выходы используют для управления выключателем. Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.



ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ СИГРАЛИЗАЦИИ (ПМС-С6)

Данный модуль имеет 6 программируемых сигнальных выходов:

Каждый из выходов может быть запрограммирован в соответствии с таблицей:

No.	Код неисправности	Функция	Тип сигнализации
1	Iz0	Сигнализация перегрузки	Сигнализация перегрузки и токовой разгрузки
2	ILC1	Токовая разгрузка 1	
3	ILC2	Токовая разгрузка 2	
4	Iz1	Сигнализация срабатывания по перегрузке	Сигнализация токовых защит
5	Iz2	Сигнализация срабатывания от ограничной токовой отсечки	
6	Iz3	Сигнализация срабатывания от мгновенной токовой отсечки	
7	Memory failure	Сбой журнала аварий	Внутренняя неисправность
8	Internal accessories failure	Сигнализация отказа встроенных аксессуаров	
9	I1max	Сигнализация о превышении максимально допустимого значения тока 1	Сигнализация токовых защит
10	I2max	Сигнализация о превышении максимально допустимого значения тока 2	
11	I3max	Сигнализация о превышении максимально допустимого значения тока 3	
12	Umin	Сигнализация о пониженном напряжении сети	Сигнализация о снижении или повышении напряжения сети
13	Umax	Сигнализация о перенапряжении сети	

Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.



Типы контактов блока сигнализации

Контакт без фиксации	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до устранения неисправности
Контакт с фиксацией	Контакт удерживается в замкнутом состоянии до сброса неисправности через меню
Контакт с выдержкой времени	Контакт удерживается в замкнутом состоянии на протяжении времени заданного через меню (1сек.–360сек.)

Таблица электрических параметров релейных выходов программируемого модуля сигнализации

Номинальное рабочее напряжение Ue		Тепловой ток Ith	Номинальный коммутируемый ток Ie	Номинальная коммутируемая мощность
AC	230	5A (2-х канальные программируемые выходы -1A)	AC-15: 5A (2-х канальные программируемые выходы -1A)	1200VA (2-х канальные программируемые выходы - 230VA)
	400		AC-15: 3A	1200 VA
DC	220		DC-13: 0.15A	50W
	110		DC-13: 0.4A	

БЛОК КОНТРОЛЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ (БКВЦ)

Блок контроля целостности вторичных цепей предназначен для сигнализации о нарушении целостности вторичных цепей, таких как:

- цепь оперативного питания;
- цепь питания расцепителя минимального напряжения;
- цепь питания электромагнита включения
- цепь питания электромагнита отключения
- цепь питания электродвигателя взвода пружины

Крепление модуля осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку.



УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ



- Устройство механической блокировки можно использовать для взаимной блокировки выкатных и стационарных автоматических выключателей.
- Устройство блокировки устанавливается пользователями. Сначала извлеките гайку для соединения задней части устройства блокировки с четырьмя винтами. Затем закрепите устройство блокировки на пластину, расположенную справа автоматического выключателя, с помощью четырех винтов.

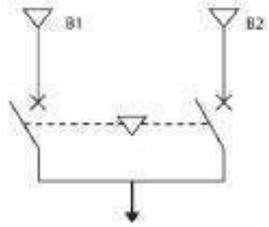
Параметры блокировки указаны в таблице:

Режим выбора	Код	Техническое условие	Число автоматических выключателей
1	МБТ11	Два комплекта тросиков, один для замыкания, один для размыкания	2
2	МБТ12	Три комплекта тросиков, один для замыкания, два для размыкания	3
3	МБТ21	Три комплекта тросиков, два для замыкания, один для размыкания	3
4	МБС11	Два комплекта стержней, один для замыкания, один для размыкания	2
5	МБС12	Три комплекта стержней, один для замыкания, два для размыкания	3

- Автоматический выключатель можно заблокировать в следующих положениях:

1. Два автоматических выключателя *(один для замыкания, один для размыкания)*

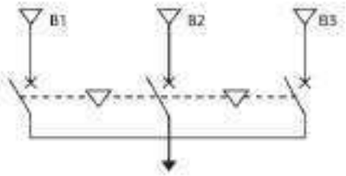
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2
Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть

2. Три автоматических выключателя *(один для замыкания, два для размыкания)*

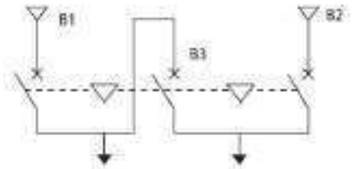
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Замкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть

3. Три автоматических выключателя *(два для замыкания, один для размыкания)*

Режим использования показан на Рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Замкнуть

4. Два блокировочных кабеля *(один для замыкания, один для размыкания)*

Схема установки показана на рисунке :

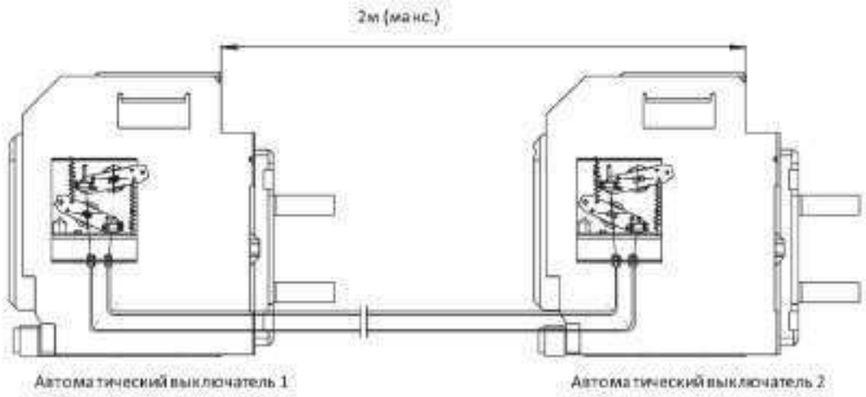
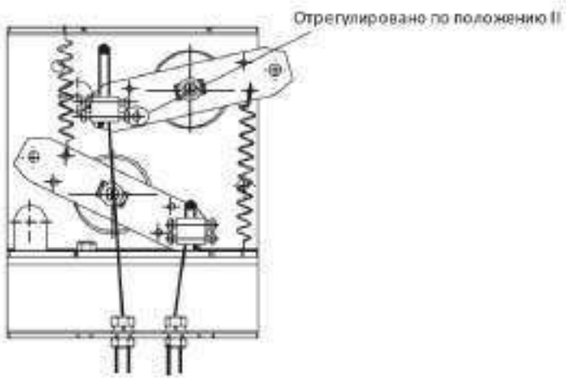


Схема регулирования показана на рисунке:



Три блокировочных кабеля

Схема установки показана на рисунке:

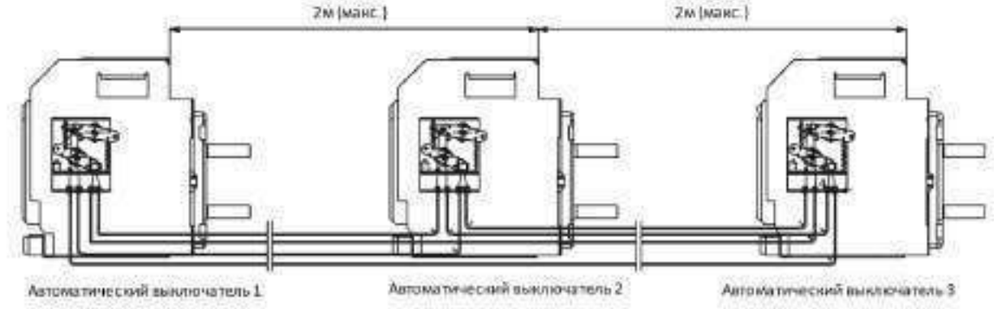
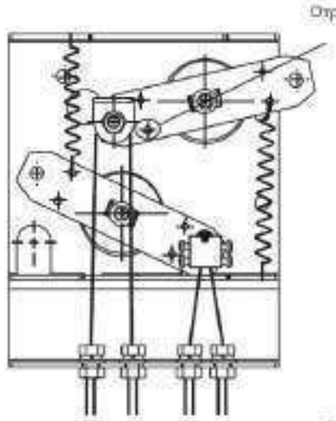
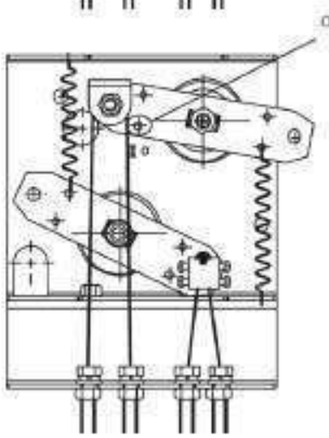


Схема регулирования показана на рисунке:

1. Один для замыкания, два для размыкания, как показано на рисунке:

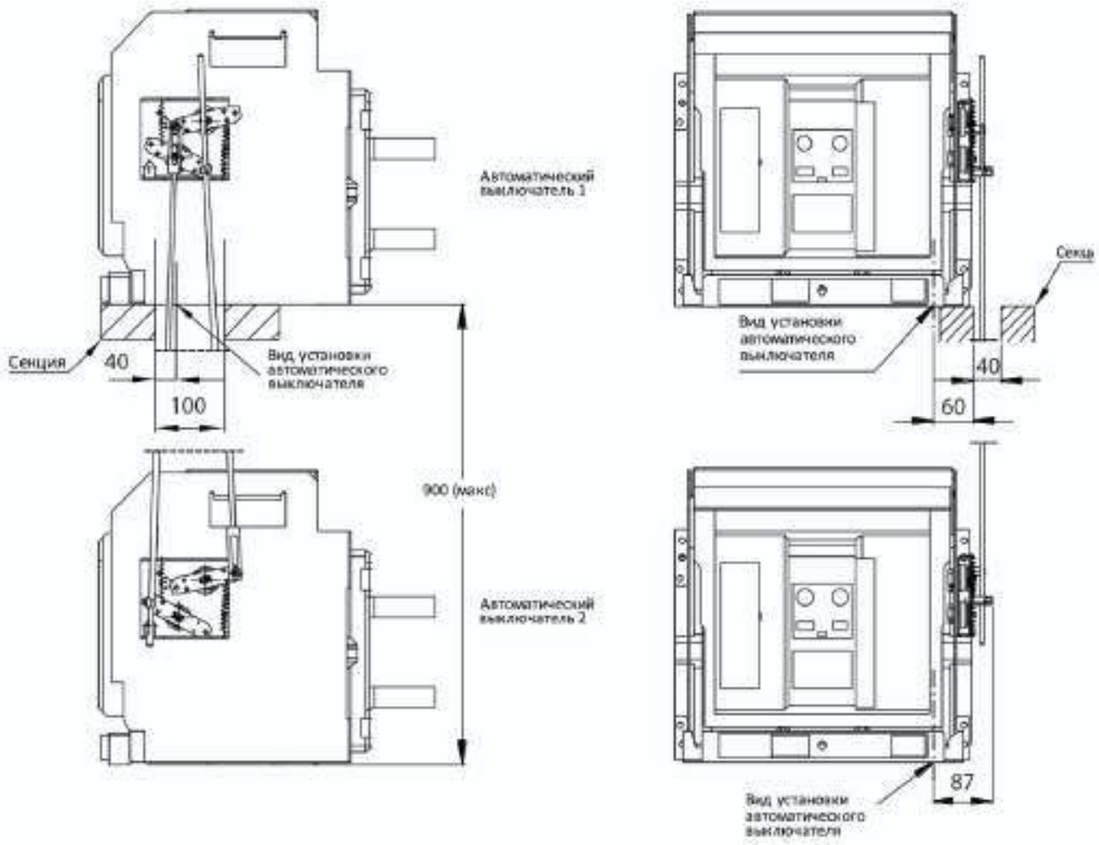


2. Два для замыкания, один для размыкания, как показано на рисунке:



Два блокировочных стержня *(один для замыкания, один для размыкания)*

Схема установки показана на Рисунке:



Три блокировочных стержня *(один для замыкания, два для размыкания)*

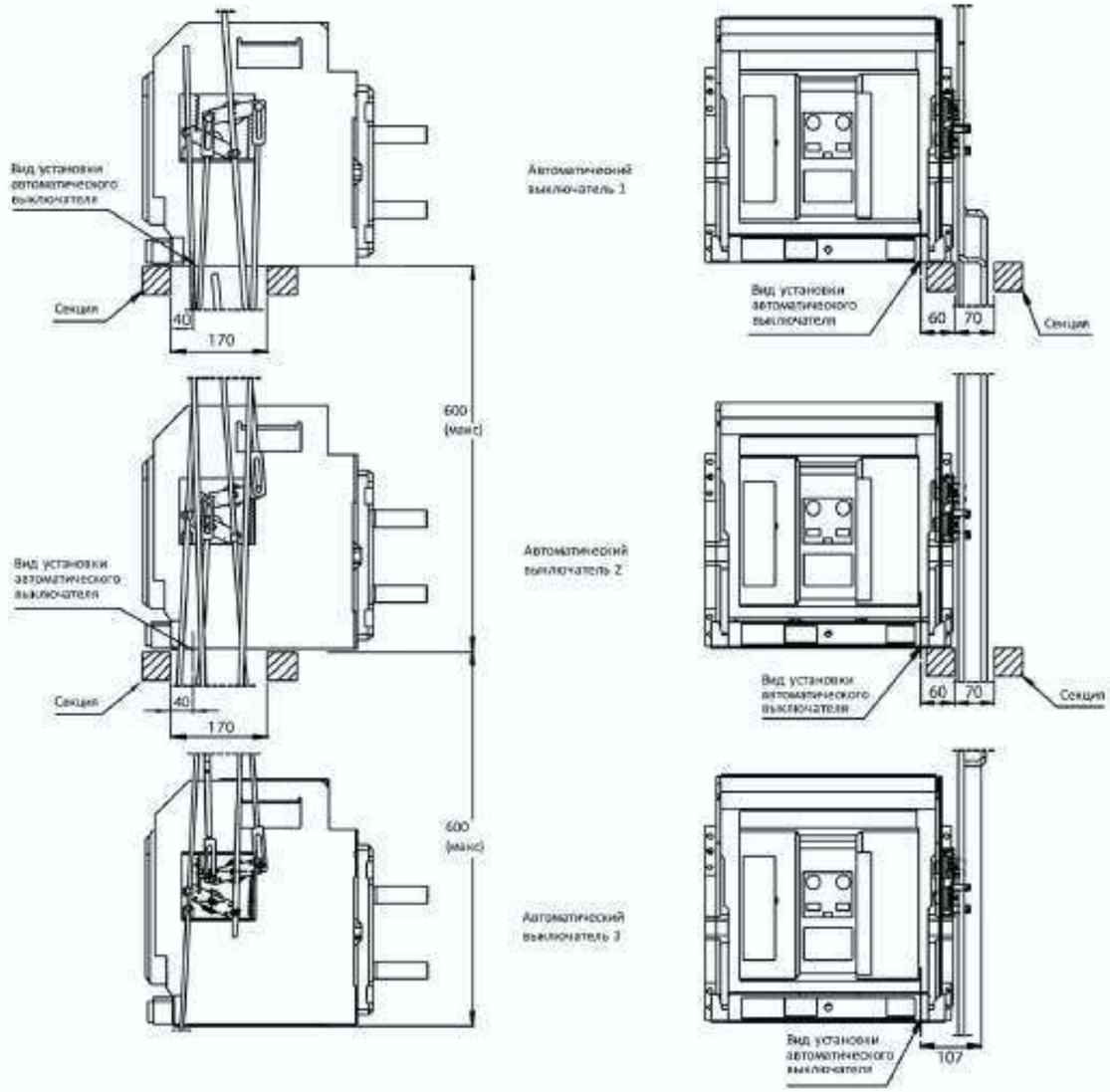
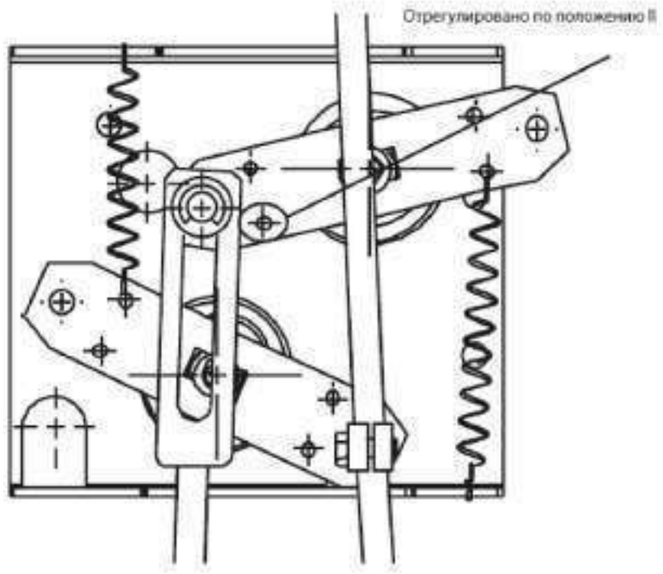
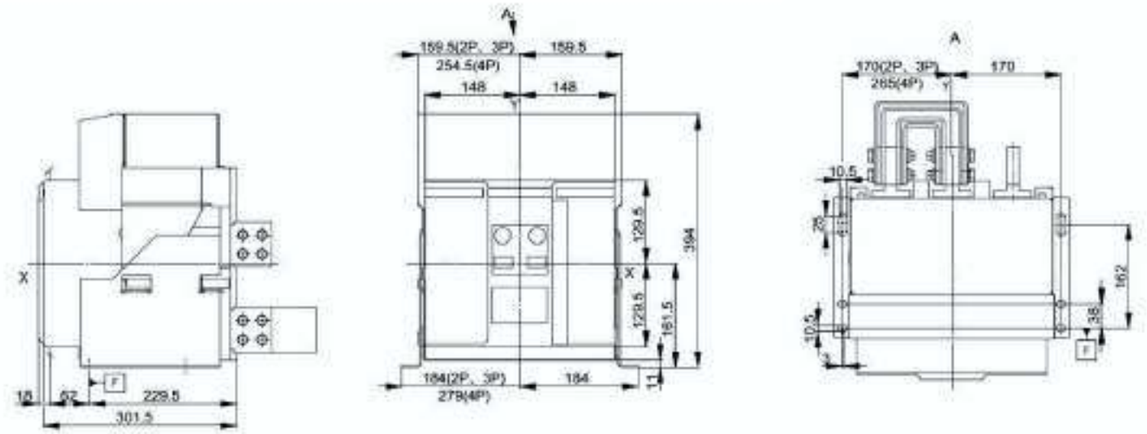


Схема регулирования показана на рисунке:

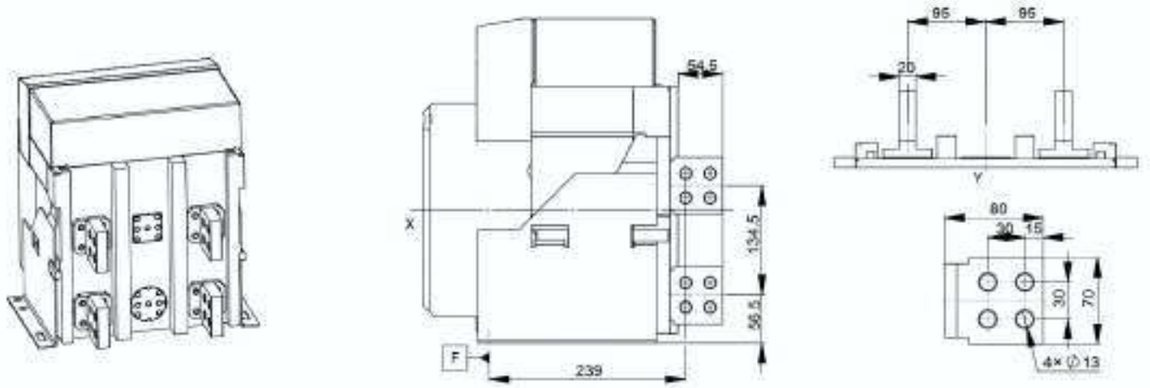


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC СТАНДАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

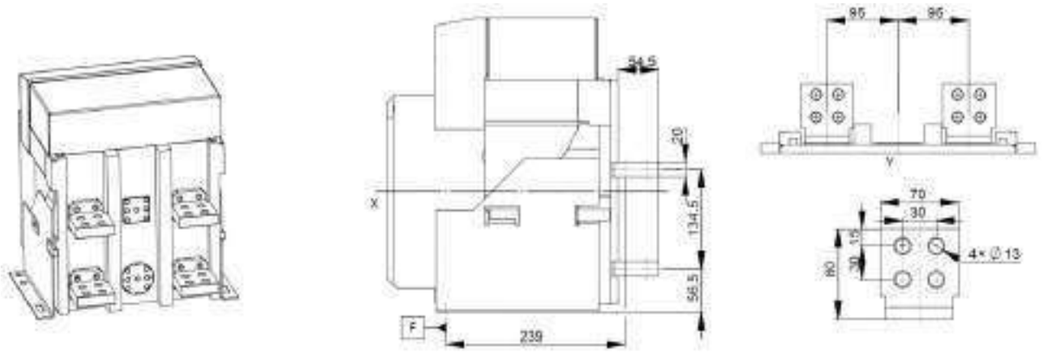
2500AF



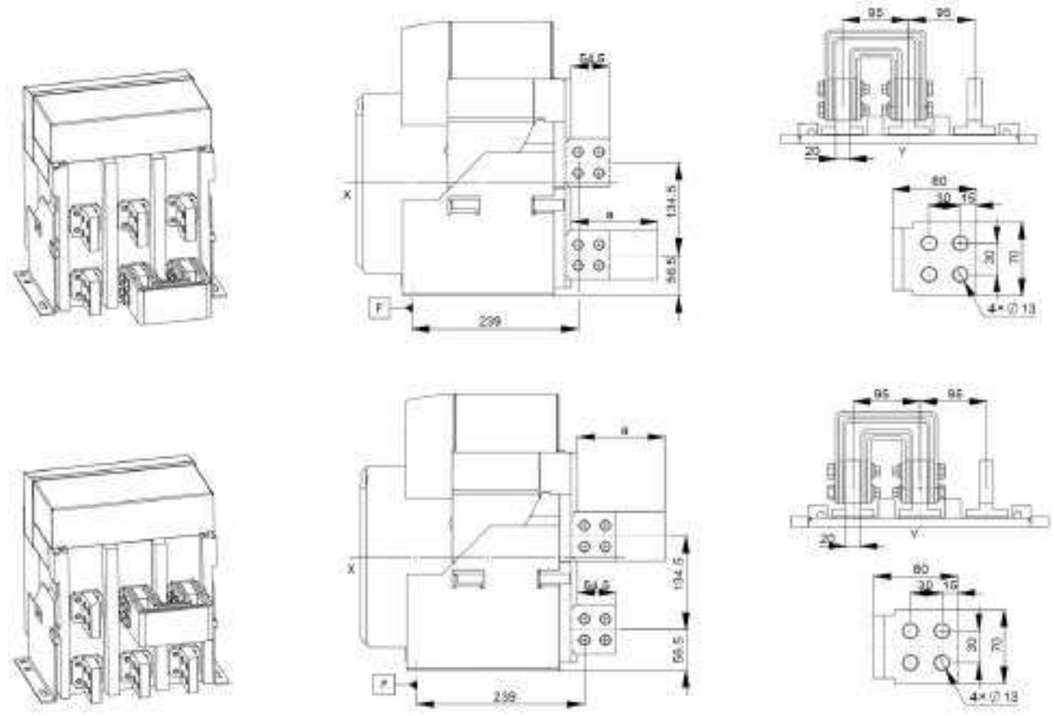
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

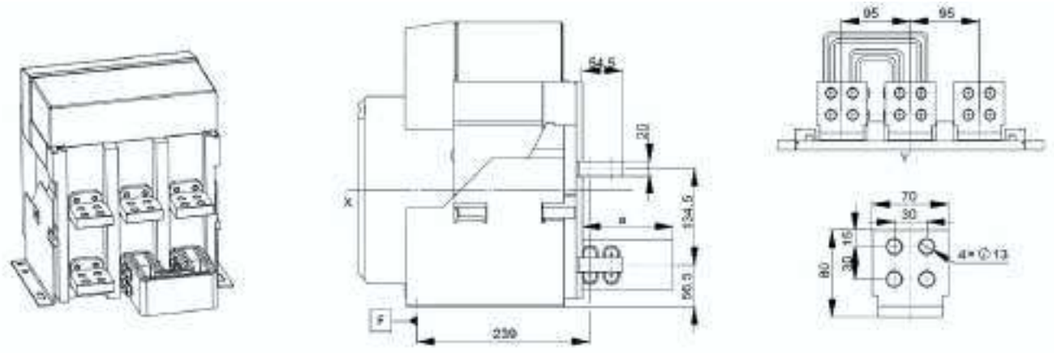


ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



Номинальный ток	Размер a (mm)
800A, 1000A, 1250A	114.5
1600A, 2000A, 2500A	124.5

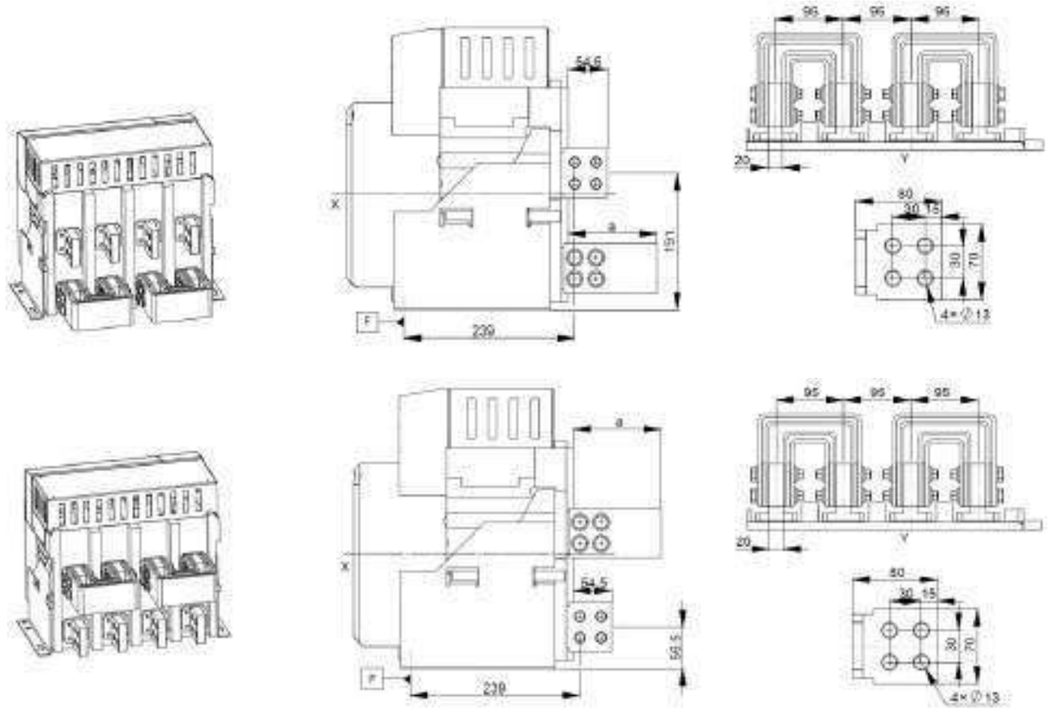
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 3P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ





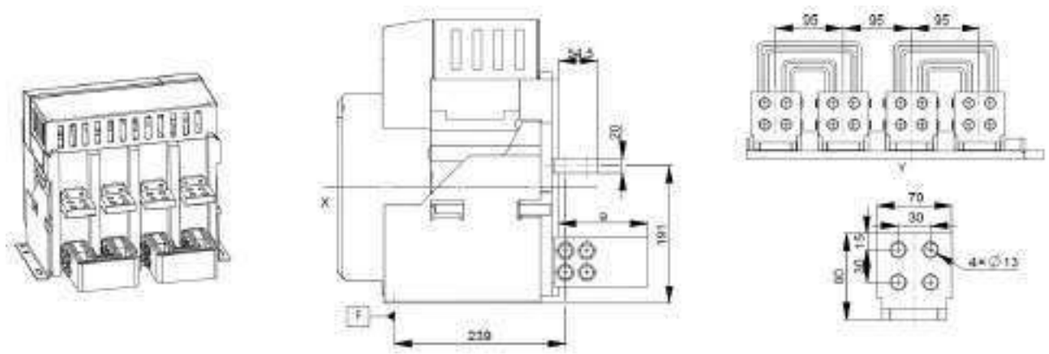
Номинальный ток	Размер a (mm)
800A, 1000A, 1250A	114.5
1600A, 2000A, 2500A	124.5

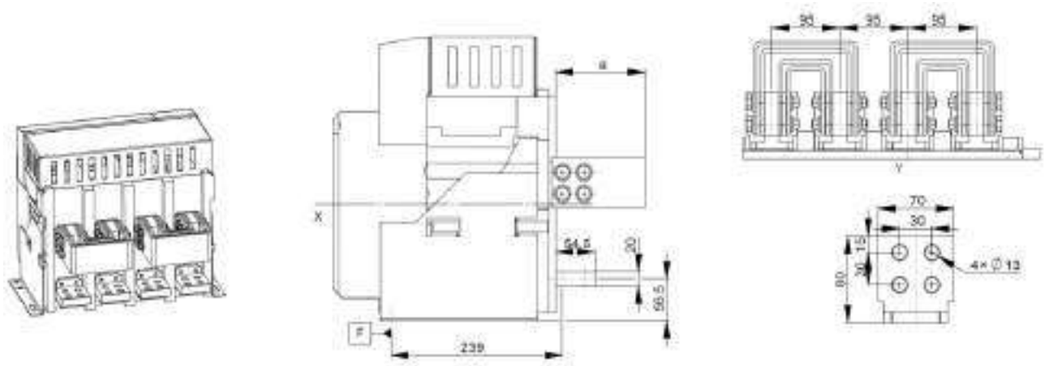
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	114.5
1600A, 2000A, 2500A	124.5

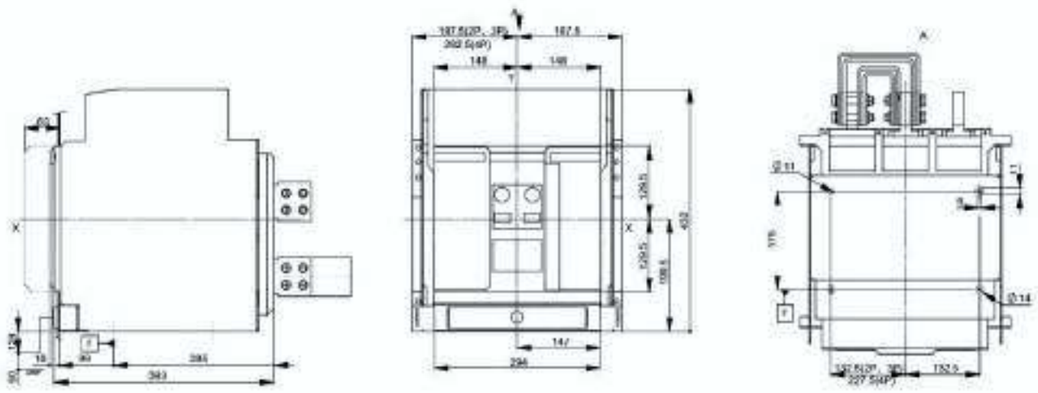
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



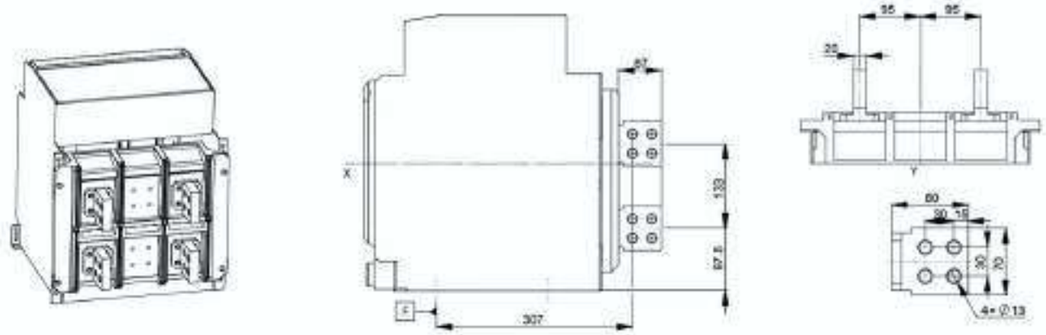


Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	114.5
1600A, 2000A, 2500A	124.5

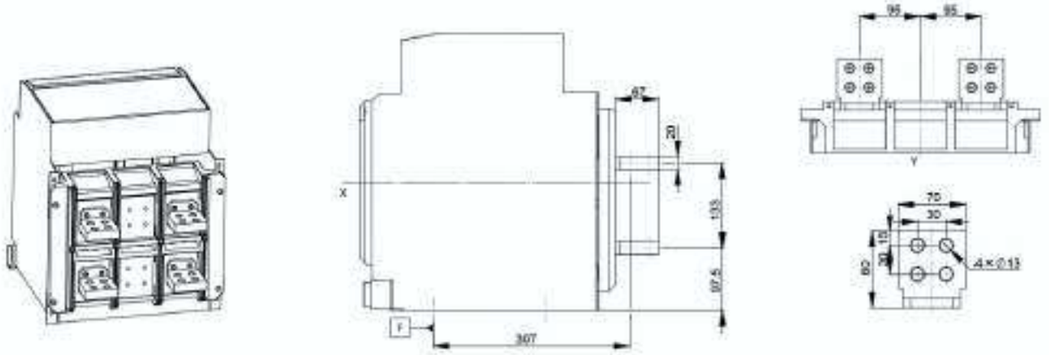
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



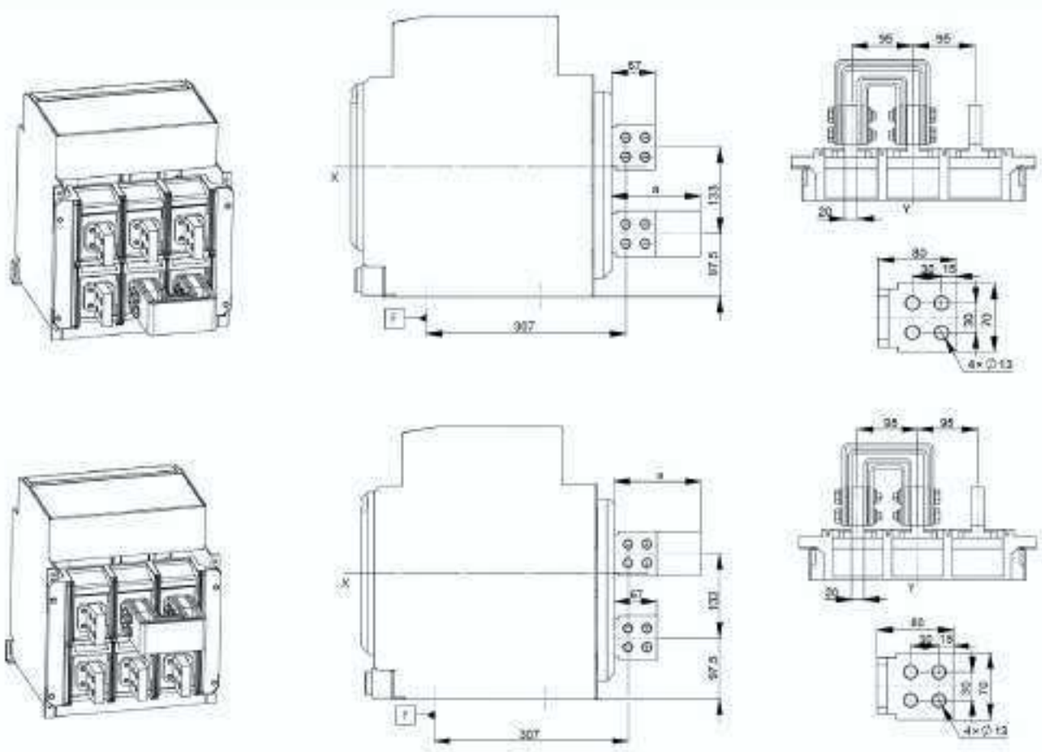
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 2P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

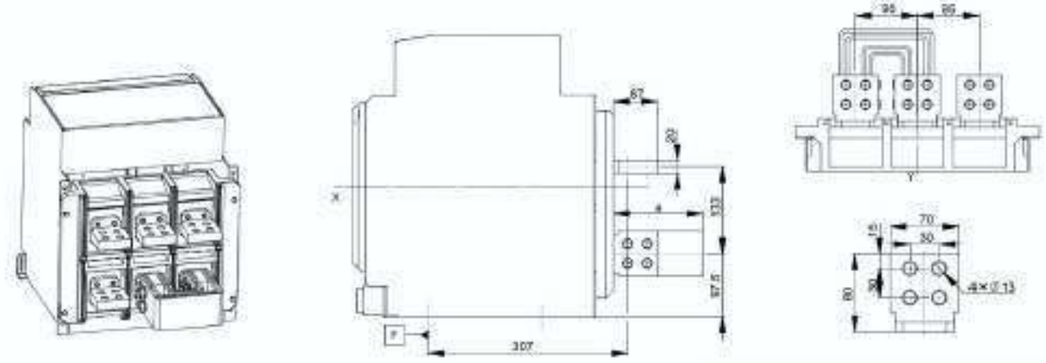


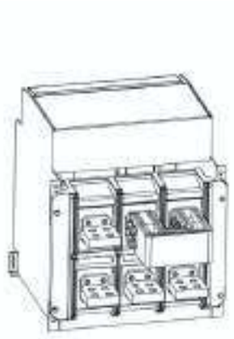
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 3P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

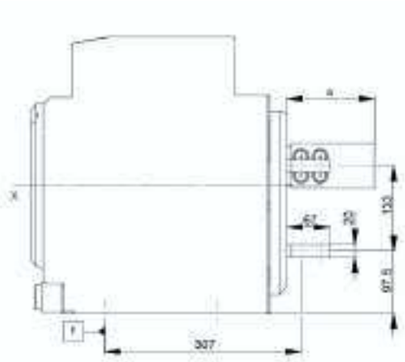


Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	127
1600A, 2000A, 2500A	137

ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 3P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

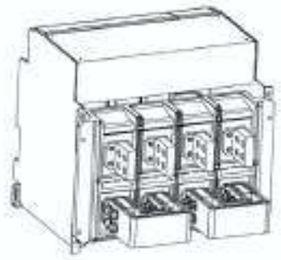


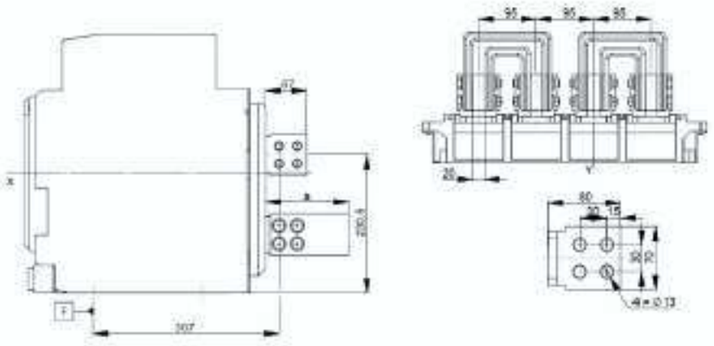


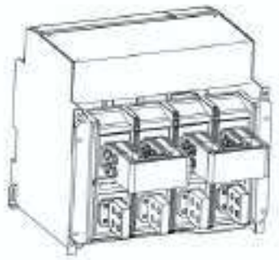


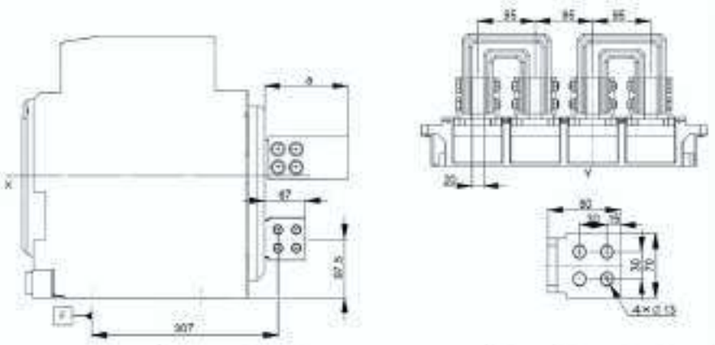
Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	127
1600A, 2000A, 2500A	137

ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



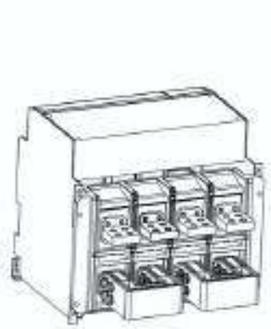


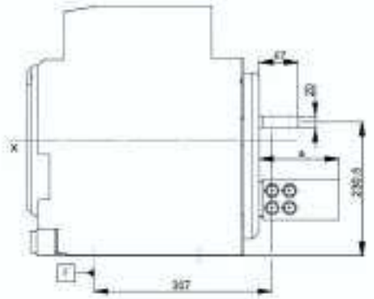


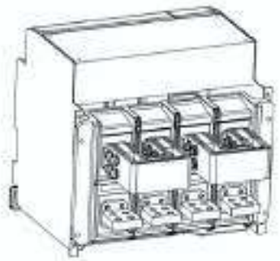


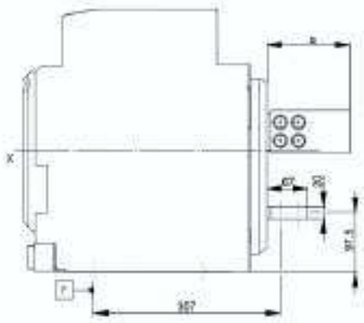
Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	127
1600A, 2000A, 2500A	137

ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ



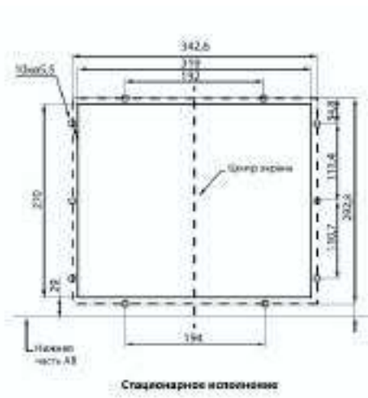






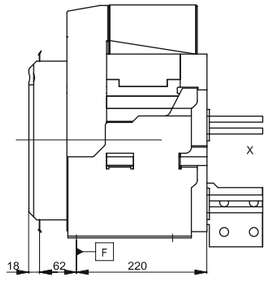
Rated current	Dimension a (mm)
800A, 1000A, 1250A	127
1600A, 2000A, 2500A	137

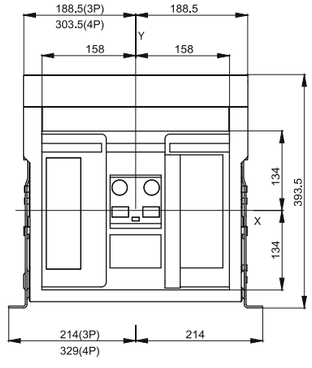
РАЗМЕРЫ ВЫРЕЗА В ДВЕРИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПОД ЛИЦЕВУЮ ПАНЕЛЬ AB

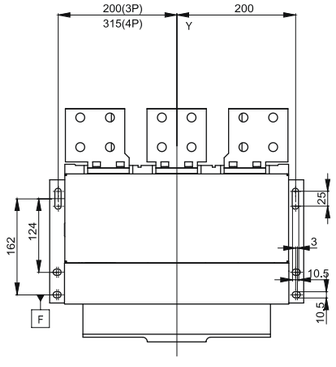


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC СТАНДАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

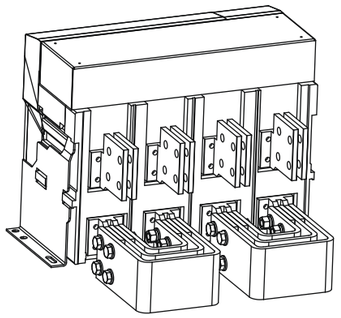
4000AF

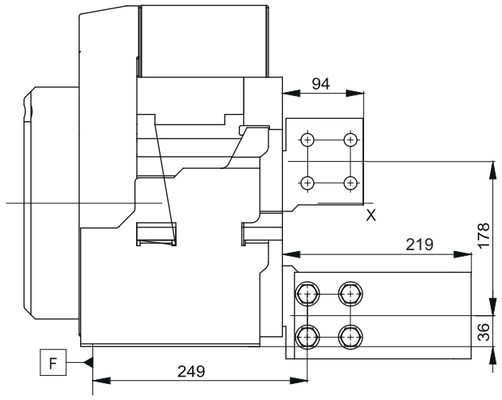


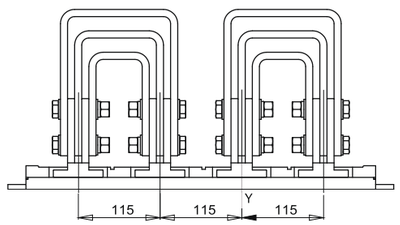


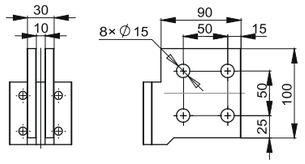


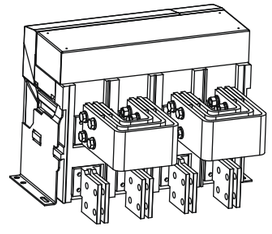
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

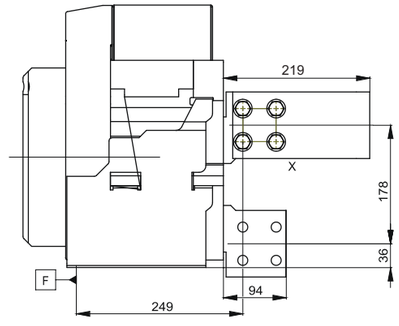


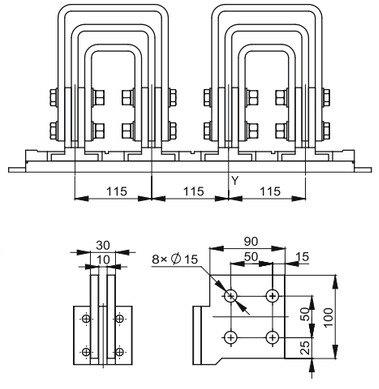




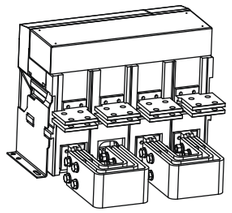


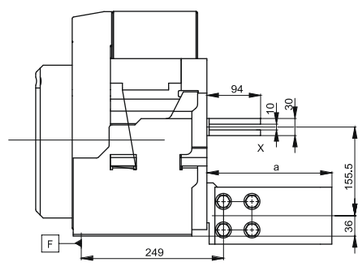


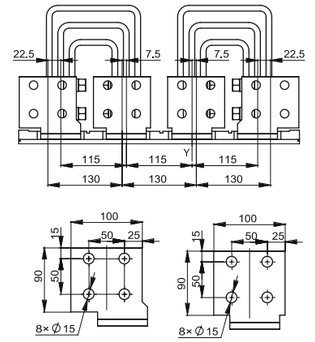


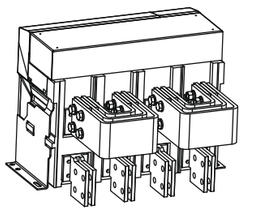


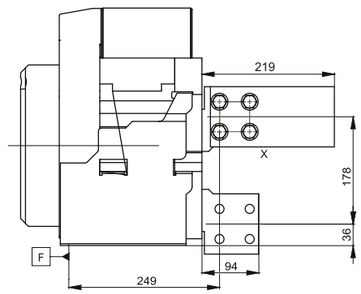
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

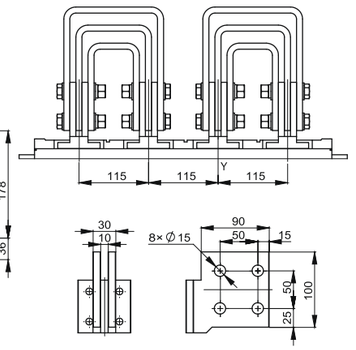




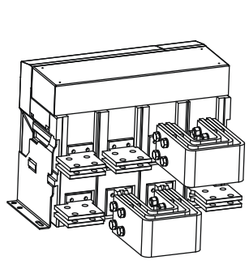


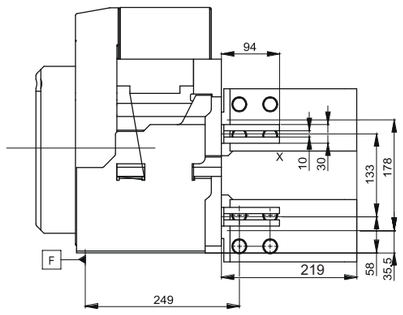


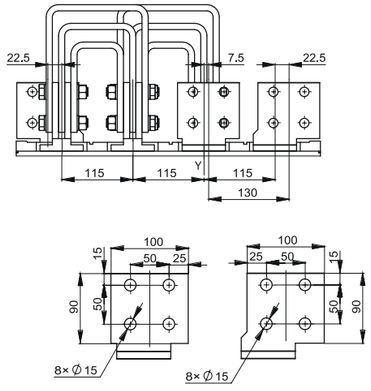


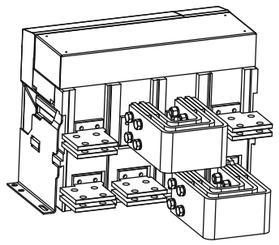


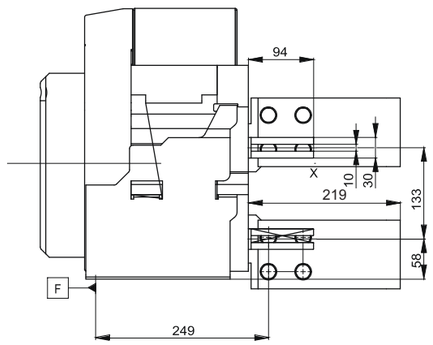
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

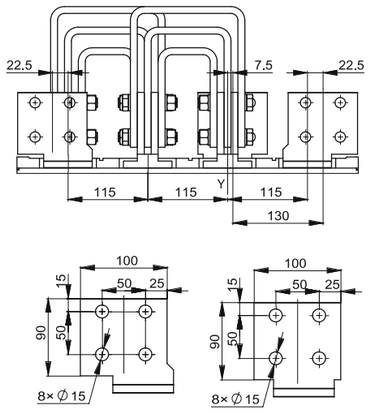




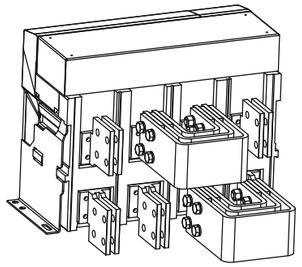


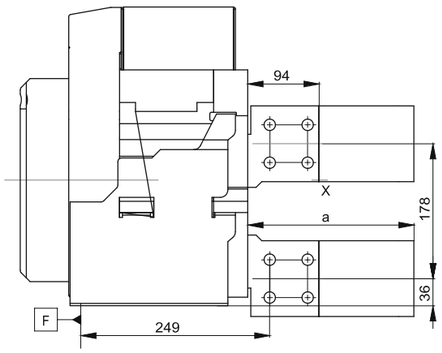


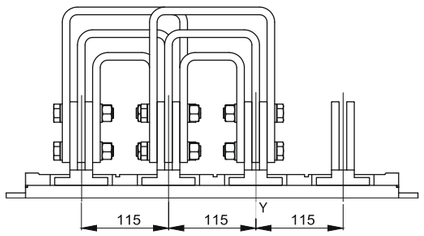


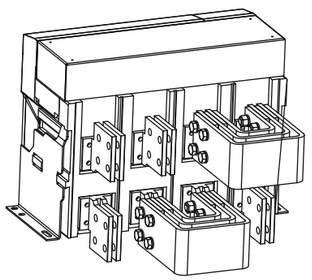


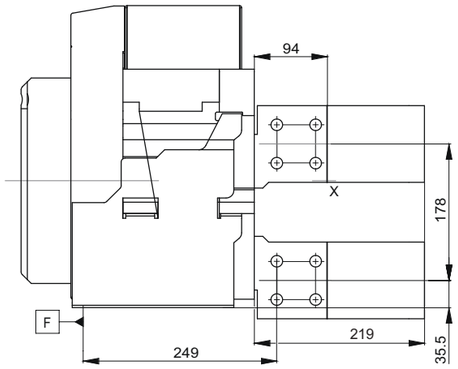
ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

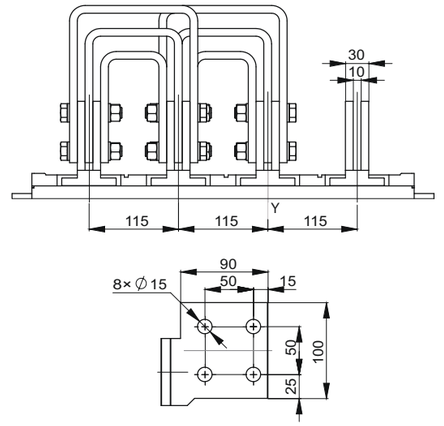




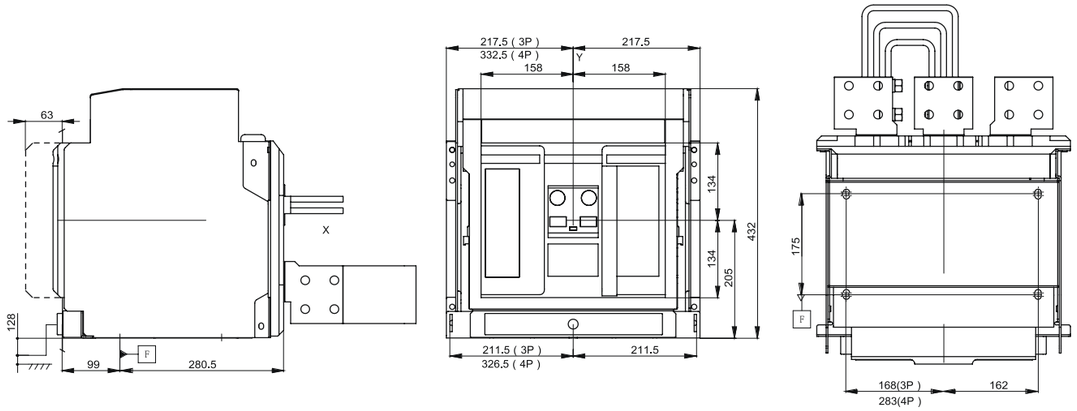




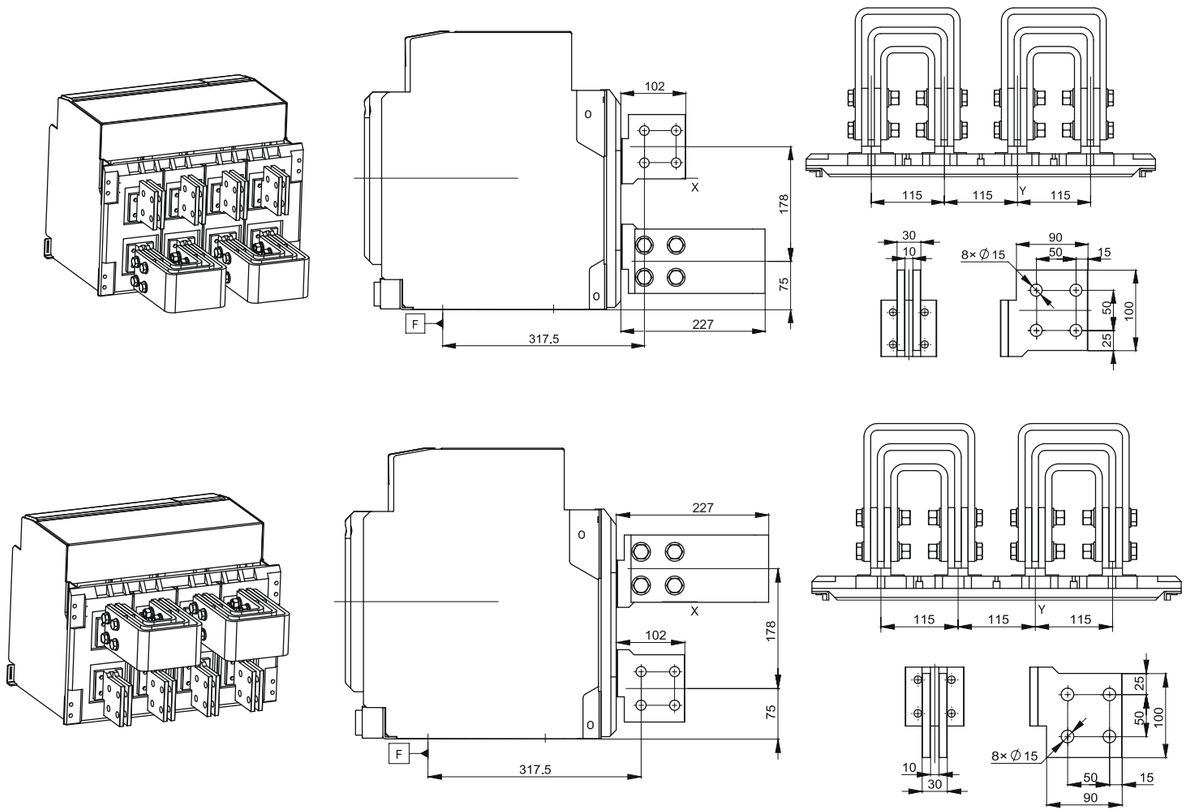




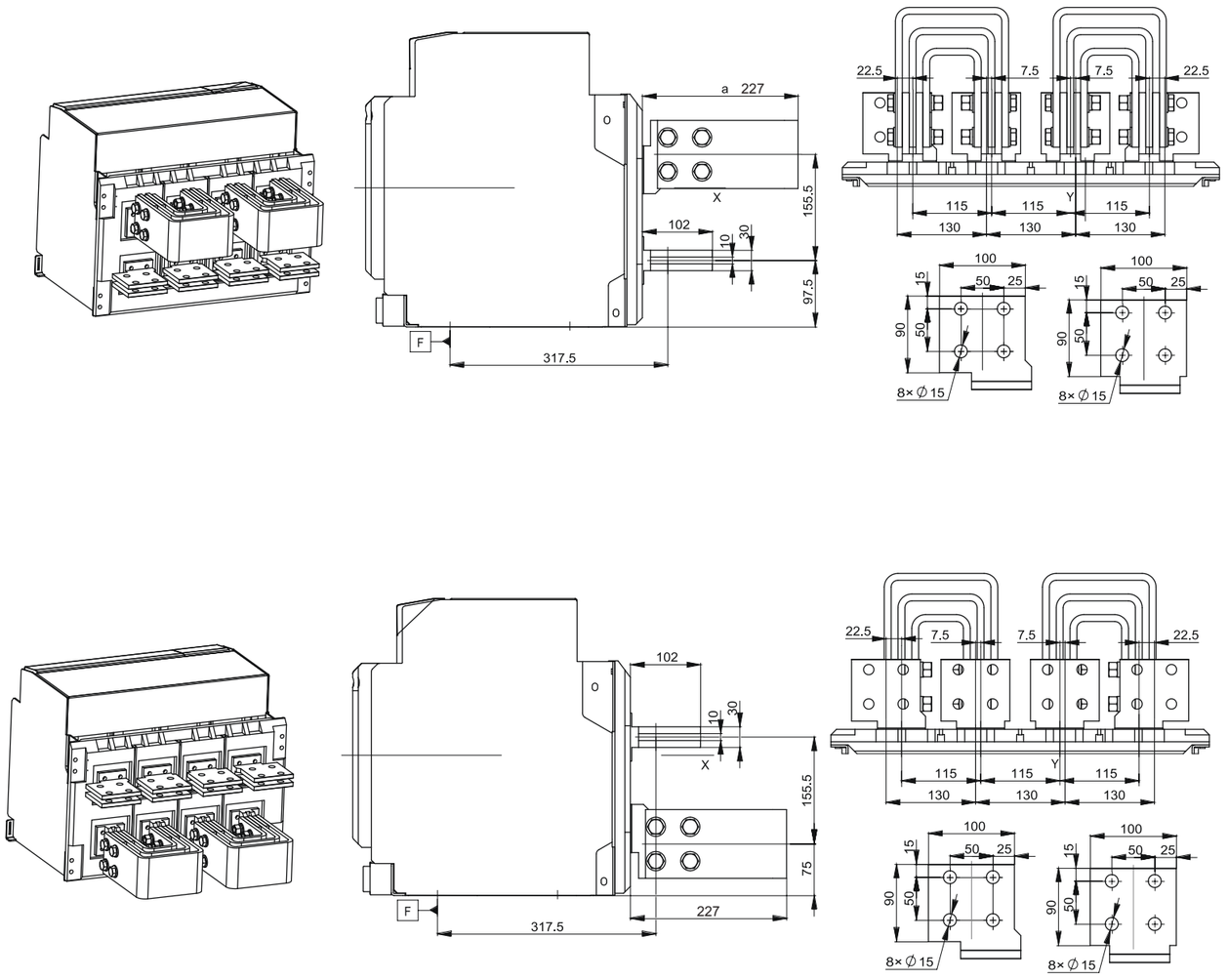
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



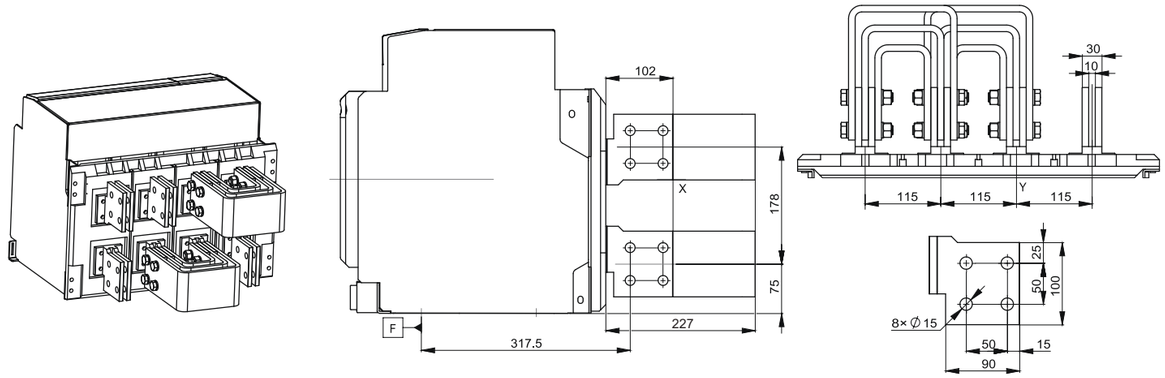
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

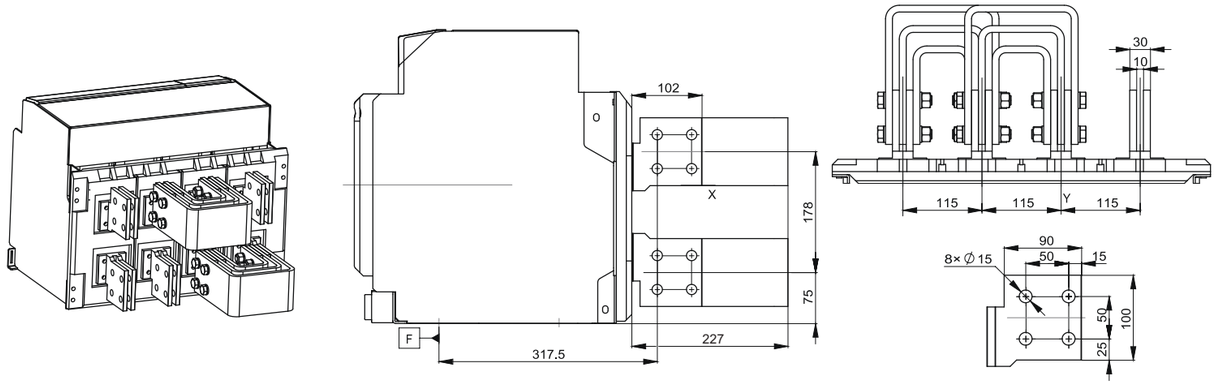


ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

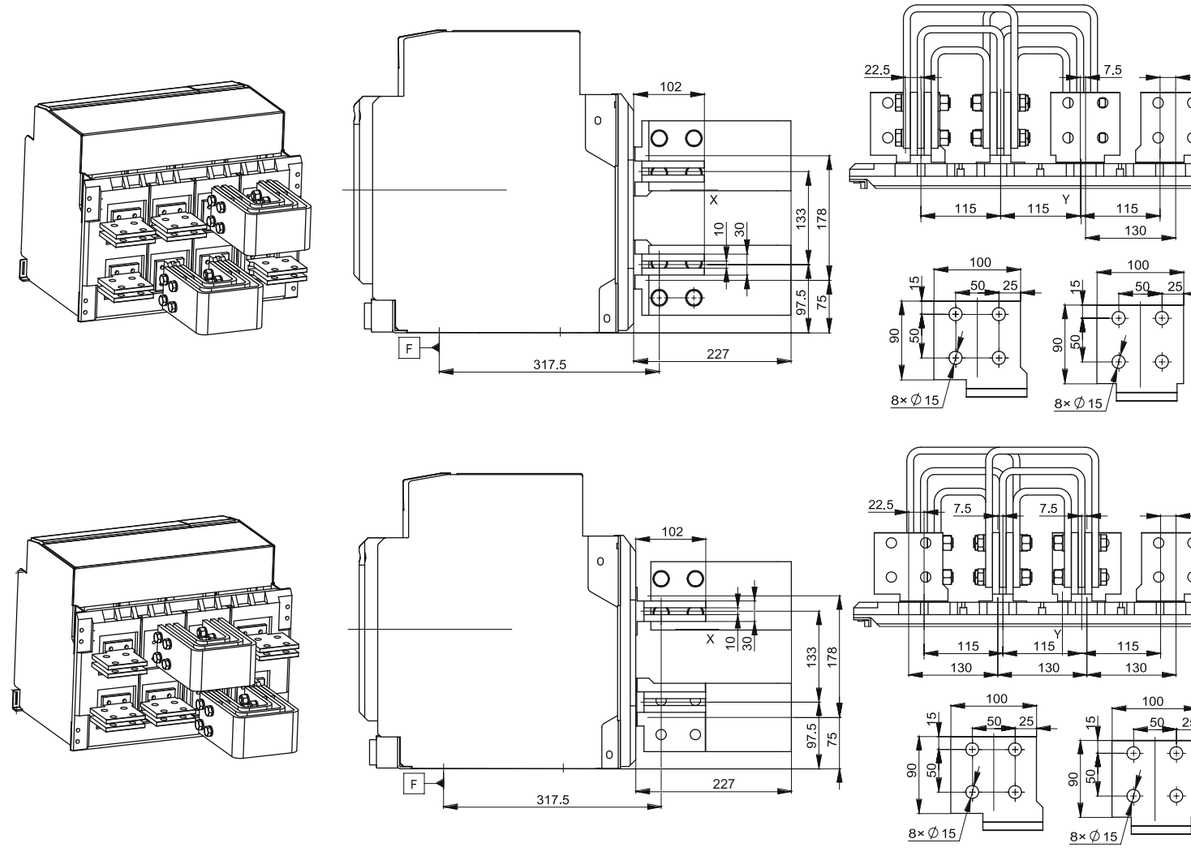


ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

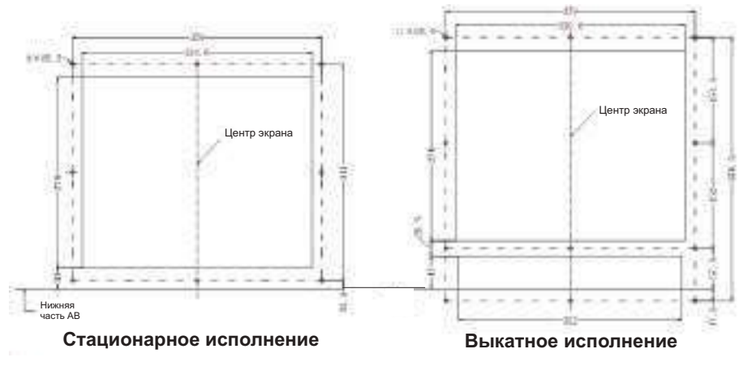




ПРИСОЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-DC 4P ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОД

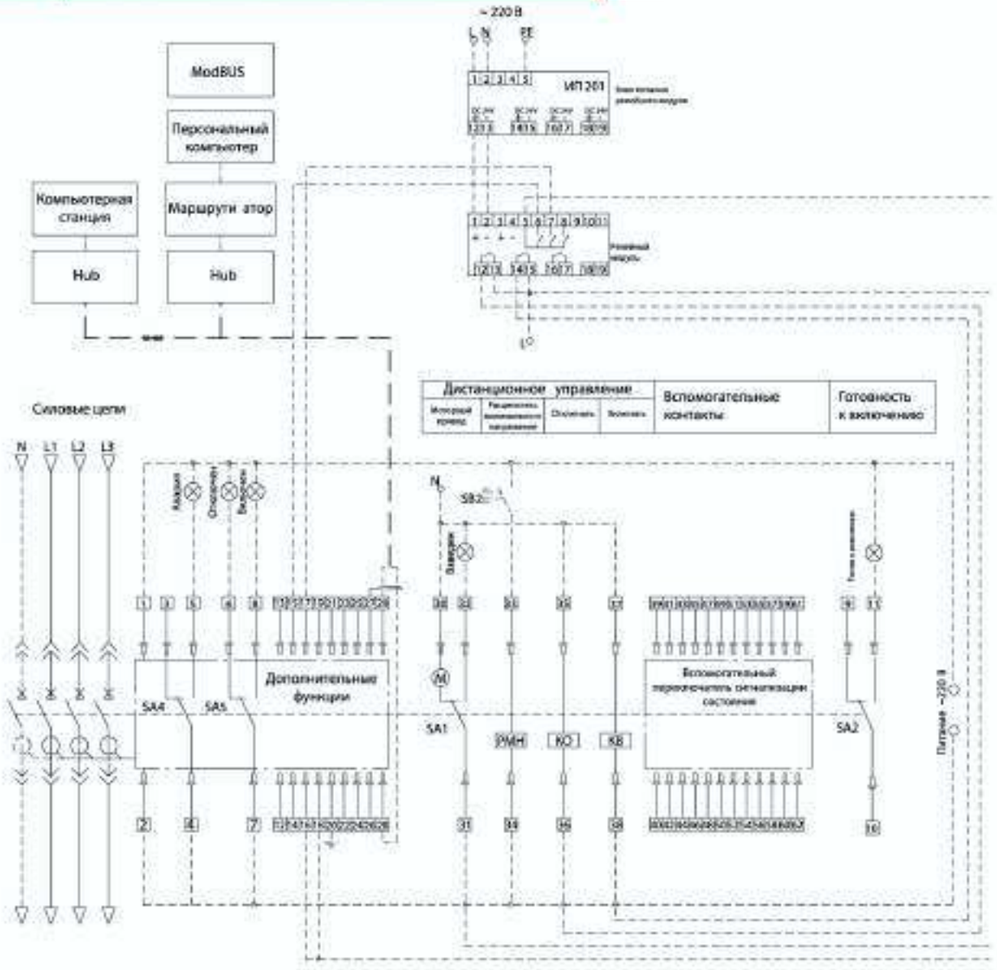


РАЗМЕРЫ ВЫРЕЗА В ДВЕРИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПОД ЛИЦЕВУЮ ПАНЕЛЬ AB



Стационарное исполнение **Выкатное исполнение**

ПОЛНОФУНЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА BAB-DC



1,2 — Вход питания расцепителя;

3,4,5 — контактные выходы срабатывания по отказу (4 для общего вывода), нагрузочная способность контакта 250В перем. тока/16А;

6,7,8 — контактные выходы размыкания и замыкания (7 для общего вывода), нагрузочная способность контакта 250В перем. тока/16А;

9,10,11 — Электронные индикаторы готовности к включению;

12,13 и 14,15 и 16,17 и 18,19 — четыре группы сигнальных выходов в случае отсутствия дополнительного блока сигнализации аппарат должен быть свободным;

20 — провод заземления контроллера;

21,22,23,24 — Входы сигнала напряжения (N, A, B,C соответственно);

В случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должны быть подключены к U2. В случае трехфазной четырехпроводной системы подключение выполняется в соответствии с монтажной схемой.

В случае отсутствия дополнительной функции напряжения аппарат должен быть свободным;

25,26 — при 3P+N выбирите только один выход N-фазы трансформатора или выход ZCT1, выход ZT100 или вход функции дистанционного сброса;

27 — экранированный провод заземления;

28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+) и 29 для зеленого провода (-);

30, 31, 32 - накопление энергии и индикаторы накопления электрической энергии;

33,34 — расцепитель понижения напряжения;

35,36 — расцепитель с шунтовой катушкой;

37,38 — электромагнит включения;

39-62 — соединительные клеммы вспомогательного переключателя;

SB2 — кнопка понижения напряжения (устанавливается пользователями);

SB5 — кнопка дистанционного сброса (устанавливается пользователями);

SA1 — кольцевой переключатель двигателя;

SA2 — кольцевой переключатель устройства сигнализации о готовности к включению;

SA3 — кольцевой переключатель индикатора понижения напряжения;

SA4 — кольцевой переключатель устройства выключения при отказе;

SA5 — кольцевой переключатель индикаторов замыкания и размыкания;

XT — вторичная клемма;

KO — расцепитель с шунтовой катушкой;

KB — электромагнит включения;

PMH — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

XT — дистанционный сброс;

T — дополнительный контакт автоматического выключателя (см. прилагаемый рисунок);

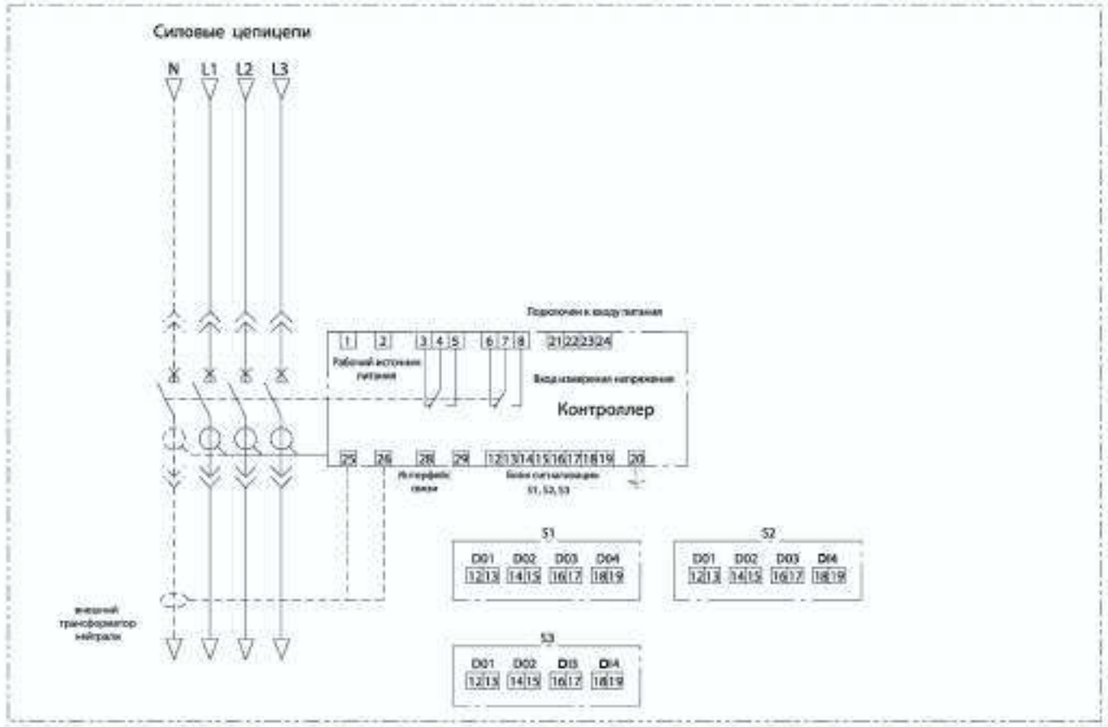
Fu — предохранитель (устанавливается пользователями);

M — моторный привод.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Текущее состояние автоматического выключателя — без питания, отключен, подключен, без накопления энергии;
2. Части, указанные пунктирной линией, должны быть подключены пользователями;
3. Источники питания — если источники питания контроллера PWR, KB, KO, M одинаковые могут быть включены соответственно;
4. Когда ток главной цепи меньше 0,3 In, клеммы 1 и 2 должны быть подключены к дополнительному источнику питания;
5. Данная схема подходит для изделий с функцией коммуникации.

ИНТЕРФЕЙС ВВОДА-ВЫВОДА КОНТРОЛЛЕРА BAB-DC



12,13 — сигнальный контакт 1, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; HDB пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

14,15 — сигнальный контакт 2, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; HDB пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

16,17 — сигнальный контакт 3, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция;

18,19 — сигнальный контакт 4, нагрузочная способность контакта: 250В перем. тока/5А; 110В пост. тока/0,5 А, дополнительная функция; 20 — провод заземления контроллера;

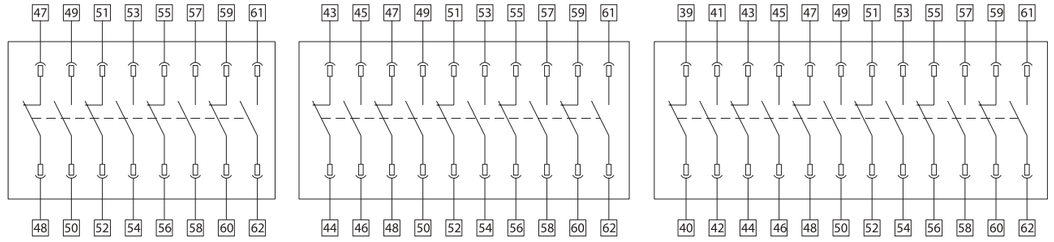
21,22,23,24 — входы сигналов о напряжении; в случае трехфазной трехпроводной системы распределения электроэнергии 21 и 23 должен быть подключены к U2.

25,26 — входы, используемые для внешнего трансформатора (если есть). В случае дифференциальной защиты от замыкания на землю — 3P+N данный штырь будет выходом N-фазы внешнего трансформатора. Если внешний трансформатор ZT100 или ZCT1, данный штырь будет входом для внешнего трансформатора;

27 — экранированный провод заземления для связи.

28,29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+), 29 для зеленого провода (-).

СХЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-DC 2500AF

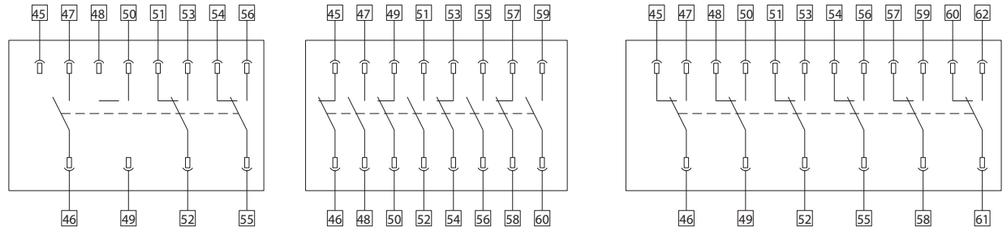


Четыре нормальноразомкнутых и четыре нормально замкнутых

Пять нормальноразомкнутых и пять нормально замкнутых

Шесть нормальноразомкнутых и шесть нормально замкнутых

СХЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-DC 4000AF



Четыре нормально разомкнутых и четыре нормально замкнутых

Пять нормально разомкнутых и пять нормально замкнутых

Шесть нормально разомкнутых и шесть нормально замкнутых

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57-1500VDC

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ
НОМИНАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ 1500 В ПОСТ. ТОКА





Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей в литом корпусе BA57-1500VDC

- Автоматический выключатель в литом корпусе серии BA57-1500VDC подходит для энергонакапливающих систем и сетей электропитания постоянного тока, в частности, с энергоисточниками нового поколения;
- Аппараты выпускаются в габаритном типоразмере 400AF;
- Диапазон номинальных токов от 250 А до 500 А;
- Высокие показатели отключающей способности – 15 кА;
- Номинальное рабочее напряжение – 1500 В пост. тока;
- Исполнение по количеству полюсов – 2P;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу;
- Серия BA57-1500VDC обеспечит безопасное отключение и изолирование на всех уровнях вашей электрической системы.



ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

ПРОИЗВОДСТВО:

Год основания компании - 2007;
10 000 м^2 склада с готовой продукцией;
5 000 м^2 производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ:

- Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
- Защитно-коммутационное оборудование;
- Источники бесперебойного питания.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ:

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов.

ТРИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКА ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты, на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории. Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели: имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество.
Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

СЕРВИС:

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический выключатель в литом корпусе ВА57-1500VDC применяется в электрических цепях с максимальным номинальным рабочим напряжением 1500 В пост. тока и номинальным рабочим током 250–400 А в качестве устройства защиты электрических цепей и оборудования от перегрузки и коротких замыканий. ВА57-1500VDC выключатели нагрузки применяются в цепях с максимальным номинальным рабочим напряжением 1500 В пост. тока и номинальным рабочим током от 250 до 500 А. Изделия могут использоваться в сетях электропитания постоянного тока, в частности, с энергоисточниками нового поколения, в энергонакапливающих системах питания постоянного тока.

Изделие может быть оснащено дополнительными устройствами, такими как шунтовые расцепители, дополнительные контакты, выносные рукоятки, изолирующие крышки выводов выключателя.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

- Высокая отключающая способность: каждый полюс имеет отключающую способность, рассчитанную на цепь постоянного тока напряжением 1500 В;
- Отсутствие искрения: повышенная эксплуатационная безопасность изделия;
- Модульная конструкция: универсальное изделие для сетей переменного и постоянного тока;
- Широкий диапазон рабочих температур;
- Небольшой размер: компактное изделие.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Диапазон рабочих температур от –40 до 80 °С;
- Относительная влажность: 5–85 %;
- Уровень загрязнения, связанный с дополнительными устройствами в составе автоматических выключателей: уровень 2;
- Уровень загрязнения: уровень 3, уровень 2 - для дополнительных устройств, встроенных в АВЛК;
- Класс защиты: IP20;
- Класс электробезопасности: основная цепь – класс III; вспомогательная цепь и цепь управления – класс II;
- Условия монтажа: автоматический выключатель можно установить как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Как правило, провода подключаются по схеме «входящие сверху, выходящие снизу», но возможно подключение и в противоположном направлении. Внешнее магнитное поле на месте монтажа не должно превышать геомагнитное поле более чем в 5 раз в любом направлении;
- Рабочие характеристики ВА57-1500VDC не снижаются при его установке на высоте до 2000 м над уровнем моря.



СТРУКТУРА ЗАКАЗА

КОД ИЗДЕЛИЯ

BA57 — **1500VDC** — **15** — **402** **MP**

Наименование серии	
BA57	Автоматический выключатель в литом корпусе

Номинальное напряжение	
1500VDC	1500 В пост. тока

Отключающая способность	
15	15 кА

Габарит	
402	400AF, 2 полюса

Тип расцепителя	
MP	Электромагнитная защита
HP	Тепловая и электромагнитная защита
BH	Выключатель нагрузки

315 — **ЗД**

Номинальный ток	
250	250 А
315	315 А
350	350 А
400	400 А
500*	500 А

*- Только для ВН

Тип применения	
	Для защиты сети
ЗД	Для защиты электродвигателя

Пример заказа: BA57-1500VDC-15-402MP315-ЗД

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВА57-1500VDC (Автоматический выкл.)

Номинальный ток In, А		250, 315, 350, 400
Количество полюсов		2
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		1500
Номинальное рабочее напряжение Ue, В пост. тока		1500
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U, В пост. тока		3820
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12
Категория применения		A
Степень загрязнения		3
Номинальная наибольшая отключающая способность Icu, кА	1500 В пост. тока	15 (т0.63:10мс)
Номинальная рабочая отключающая способность Ics, кА		15 (т0.63:10мс)
Отключающая способность при КЗ одного полюса Isu, кА		2,5 (т0.63:10мс)
Дуговой промежуток, мм		0 (с изолирующей крышкой выводов)
Электрическая износостойкость, циклы		1000
Механическая износостойкость, циклы		10000
Габаритные размеры ШхГхВ, мм		96x135x205
Функции защиты		Перегрузка, КЗ
Масса, кг		3,8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВА57-1500VDC-ВН (Выключатель нагрузки)

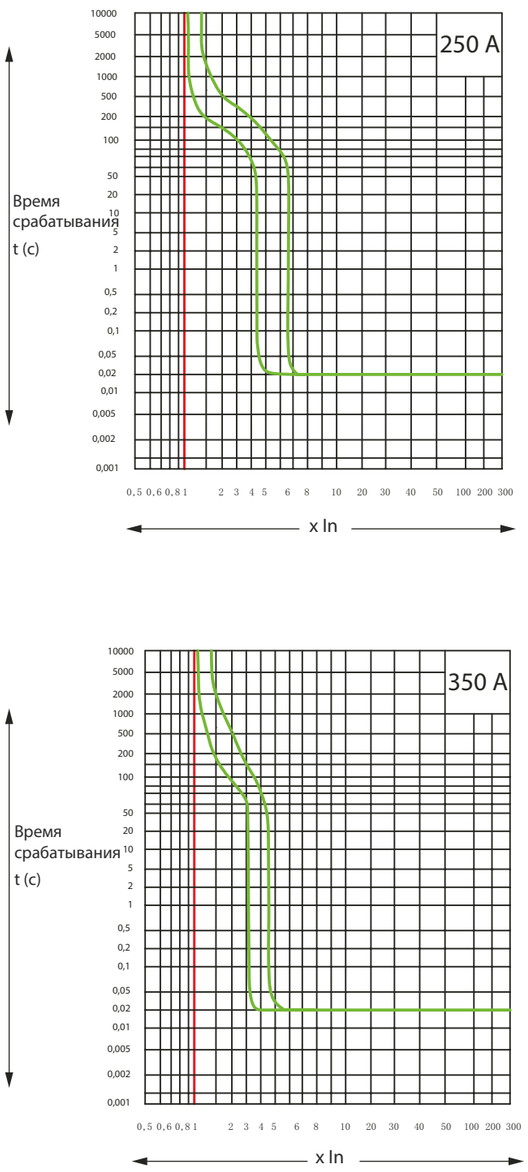
Номинальный ток In, А	250, 315, 350, 400, 500
Количество полюсов	2
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	1500
Номинальное рабочее напряжение Ue, В пост. тока	1500
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U, В пост. тока	3820
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ	12
Категория применения	DC-22A, DC-PV2
Степень загрязнения	3
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА	6/1с
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	6
Электрическая износостойкость, циклы	1000
Механическая износостойкость, циклы	10000
Габаритные размеры ШхГхВ, мм	96x135x205
Масса, кг	3,8

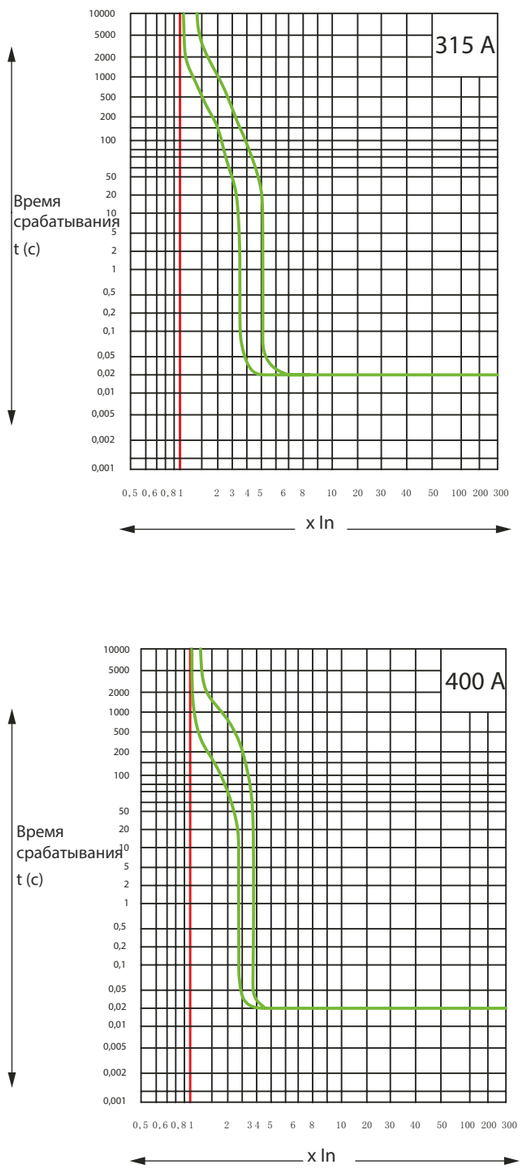
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЩИТЫ ВА57-1500VDC

Тип характеристики защиты	Тип тока	Испытательный ток	Время испытания	Исходное состояние
Длительная задержка при перегрузке	Ток нерасцепления	1,05In	2 ч	Холодное состояние
Длительная задержка при перегрузке	Ток расцепления	1,3In	< 2 ч	Горячее состояние
Характеристики мгновенного тока КЗ	Ток нерасцепления	1120 А	≥ 200 мс	Холодное состояние
Характеристики мгновенного тока КЗ	Ток расцепления	1680 А	< 200 мс	Холодное состояние

Примечание. Заданное значение тока проверки мгновенного расцепления двухполюсного выключателя – 1400 А, для однополюсного выключателя – 3000 А.

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BA57-1500VDC





ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ПРОВОДАМ

Номинальный ток, А	250	315/350	400	500
Сечение провода, мм^2	120	185	240	2*150

В таблице приведены значения сечения провода и соответствующего ему номинального тока.

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Коэффициент снижения номинальных параметров в зависимости от температуры окружающей среды

Температура окружающего воздуха	+40 °C	+45 °C	+50 °C	+55 °C	+60 °C	+65 °C	+70 °C	+75 °C	+80 °C
Поправочный коэффициент рабочего тока	1	1	1	1	0,963	0,915	0,89	0,872	0,86

Коэффициент снижения номинальных параметров в зависимости от высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря, м	2000	2500	3000	3500	4000
Поправочный коэффициент рабочего тока	1	0,988	0,973	0,954	0,933
Поправочный коэффициент рабочего напряжения	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент выдерживаемого напряжения промышленной частоты	1	0,941	0,88	0,84	0,8

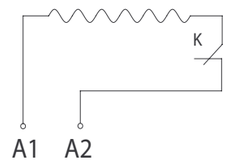
АКСЕССУАРЫ

ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

Шунтовой расцепитель используется для дистанционного управления отключением автоматического выключателя.



HP BA57-1500VDC 220VAC



Электрическая схема

Управляющее напряжение, В	Артикул	Наименование
220 AC	213850	HP BA57-1500VDC 220VAC
380 AC	213851	HP BA57-1500VDC 380VAC
24 DC	213852	HP BA57-1500VDC 24VDC
220 DC	213853	HP BA57-1500VDC 220VDC

Технические характеристики HP BA57-1500VDC

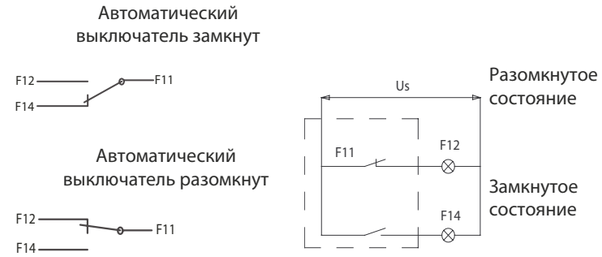
Напряжение	Время включения	Мощность	Время от подачи питания до полного размыкания контактов
24 В пост. тока	< 50 мс	< 20 Вт	< 20 мс
220 В пост. тока	< 50 мс	< 20 Вт	< 20 мс
220 В перем. тока	< 50 мс	< 20 Вт	< 40 мс
380 В перем. тока	< 50 мс	< 30 Вт	< 40 мс

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ

Дополнительный контакт является переключающимся НО/НЗ. Служит для индикации состояния автоматического выключателя.



КСС BA57-1500VDC



Электрическая схема подключения дополнительного контакта

Функция	Артикул	Наименование
1НО/1НЗ	213854	КСС BA57-1500VDC

Технические характеристики КСС BA57-1500VDC

Ток термической стойкости, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	
		380 В перем. тока	220 В пост. тока
3	220/380 AC, 220 DC	0,3	0,15

ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ

Комплект включает: выносная рукоятка, блок механизма ручного привода и вал-переходник. Предназначены для управления автоматическим выключателем снаружи шкафа. Индикация на рукоятке I-O, ON-OFF



РПВ-Ф ВА57-1500VDC



РПВ ВА57-1500VDC

Длина вала, мм	Длина рукоятки, мм	Артикул	Наименование
150	80x80	213856	РПВ-Ф ВА57-1500VDC
150	95	213855	РПВ ВА57-1500VDC

ИЗОЛИРУЮЩАЯ КРЫШКА ВЫВОДОВ

Изолирующие крышки выводов обеспечивают электрическую изоляцию и защиту от случайного контакта с силовыми выводами, повышают эксплуатационную безопасность изделия

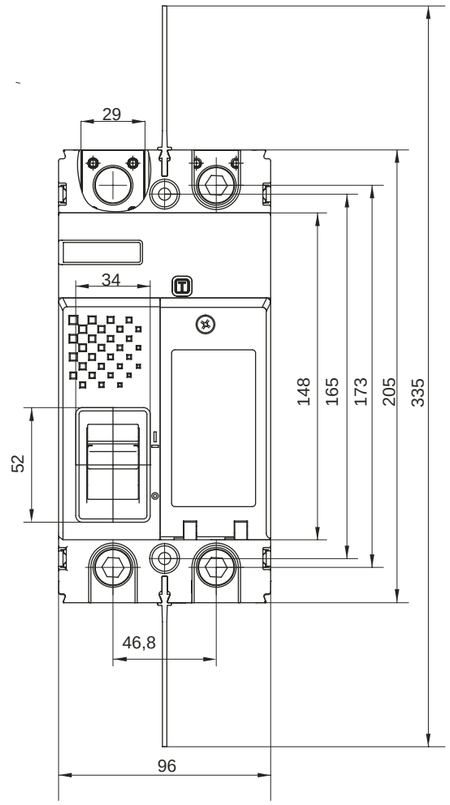


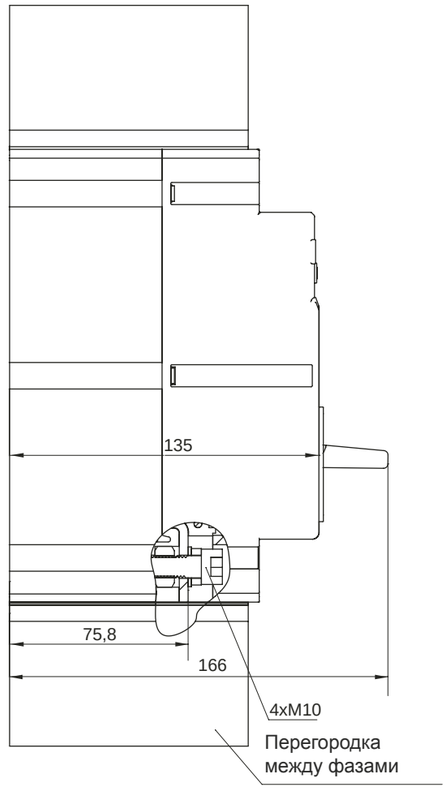
КВВ-ВА57-1500VDC

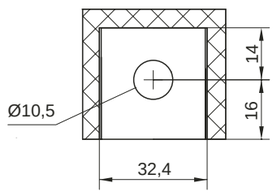
Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
105	213857	КВВ-ВА57-1500VDC	2

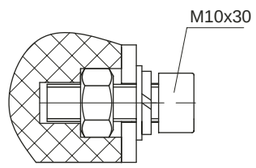
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

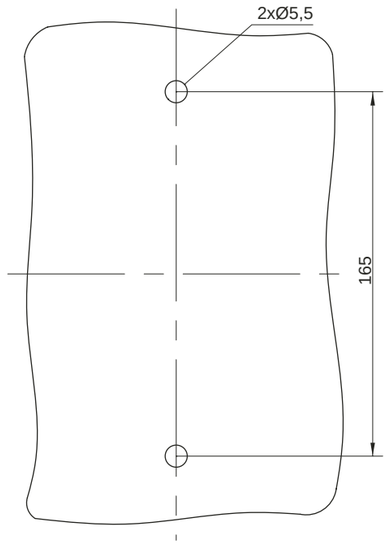
BA57-1500VDC





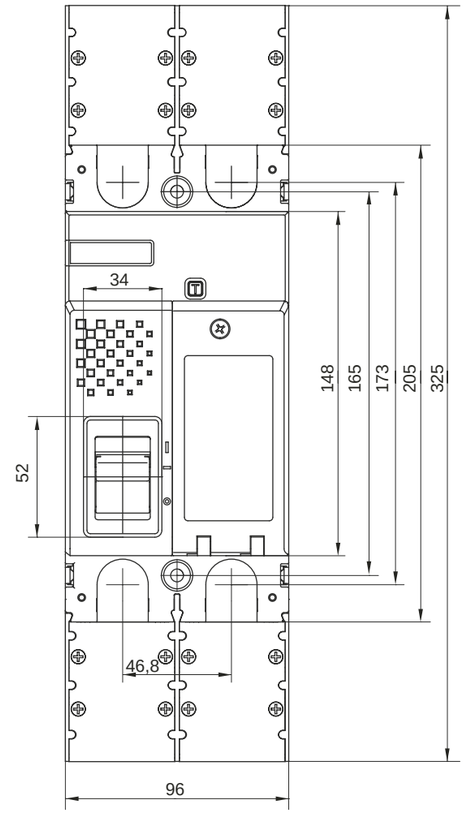


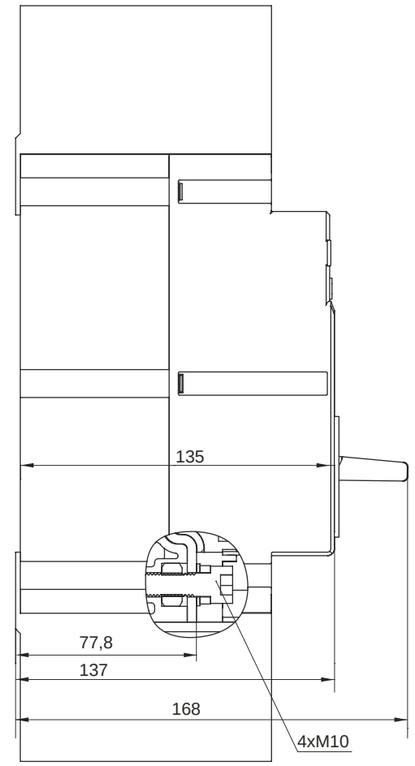


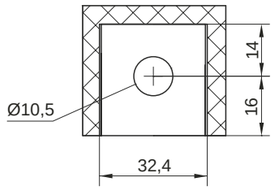


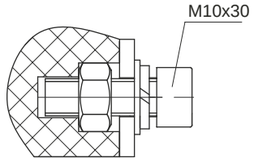
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

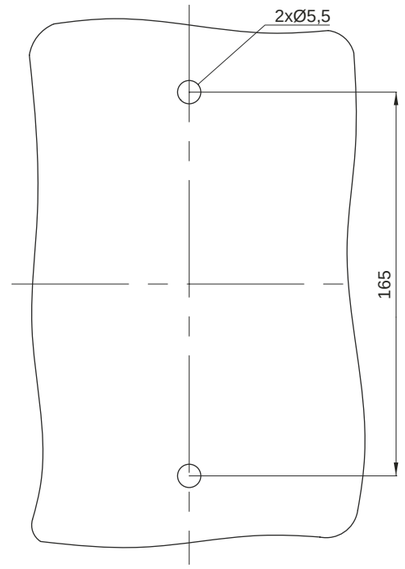
BA57-1500VDC + КВВ BA57-1500VDC





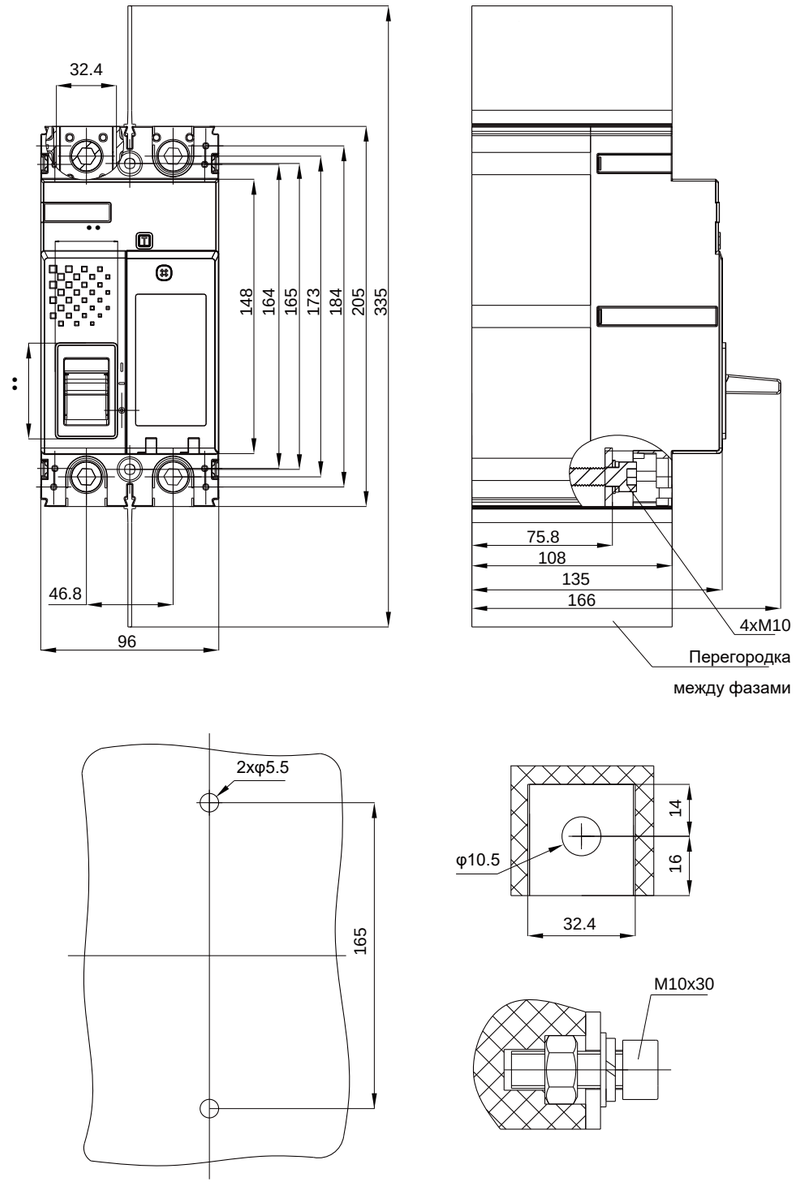






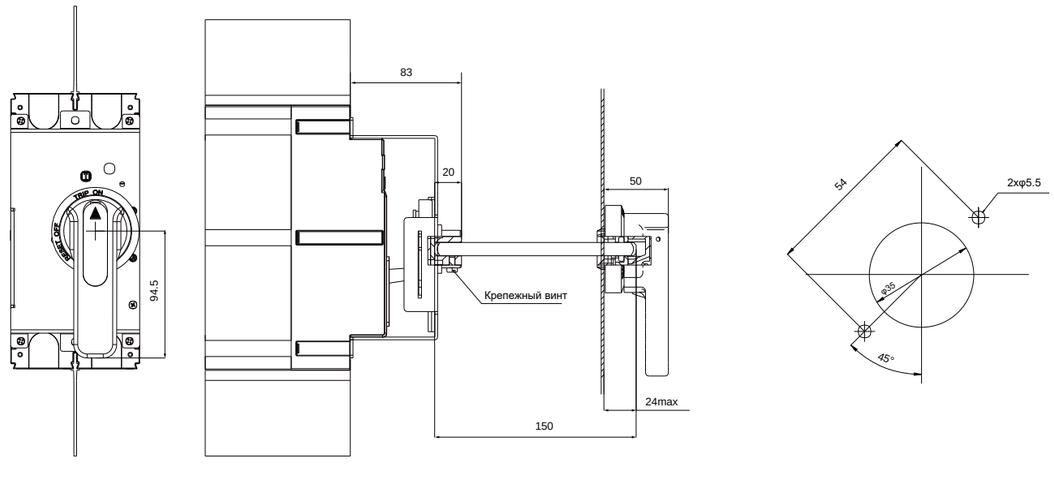
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

ВА57-ВН-1500VDC

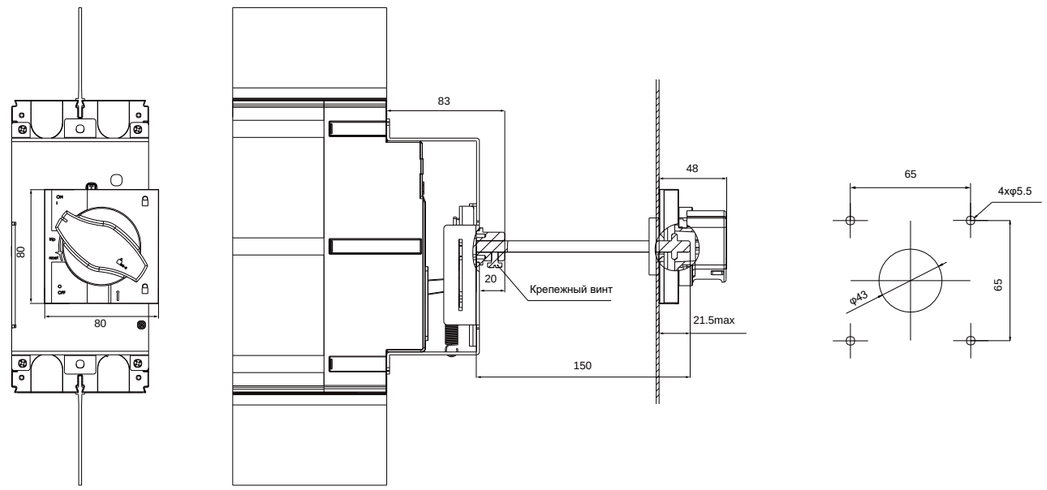


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

РПВ ВА57-1500VDC



РПВ-Ф ВА57-1500VDC



КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
ВА57-1500VDC-15-402МР250	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 250 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита	213800
ВА57-1500VDC-15-402МР315	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 315 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита	213801
ВА57-1500VDC-15-402МР350	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 350 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита	213802
ВА57-1500VDC-15-402МР400	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 400 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита	213803
ВА57-1500VDC-15-402НР250	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 250 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита	213804
ВА57-1500VDC-15-402НР315	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 315 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита	213805
ВА57-1500VDC-15-402НР350	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 350 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита	213806
ВА57-1500VDC-15-402НР400	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 400 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита	213807
ВА57-1500VDC-15-402ВН250	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 250 А, Un = 1500 В пост. тока, Icm = 6 кА/выключатель нагрузки	213808
ВА57-1500VDC-15-402ВН315	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 315 А, Un = 1500 В пост. тока, Icm = 6 кА/выключатель нагрузки	213809
ВА57-1500VDC-15-402ВН350	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 350 А, Un = 1500 В пост. тока, Icm = 6 кА/выключатель нагрузки	213810
ВА57-1500VDC-15-402ВН400	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 400 А, Un = 1500 В пост. тока, Icm = 6 кА/выключатель нагрузки	213811
ВА57-1500VDC-15-402ВН500	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 500 А, Un = 1500 В пост. тока, Icm = 6 кА/выключатель нагрузки	213812
ВА57-1500VDC-15-402МР250-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 250 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита/для защиты двигателя	213813
ВА57-1500VDC-15-402МР315-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 315 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита/для защиты двигателя	213814
ВА57-1500VDC-15-402МР350-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 350 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита/для защиты двигателя	213815
ВА57-1500VDC-15-402МР400-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 400 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная защита/для защиты двигателя	213816
ВА57-1500VDC-15-402НР250-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 250 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита/для защиты двигателя	213817
ВА57-1500VDC-15-402НР315-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 315 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита/для защиты двигателя	213818
ВА57-1500VDC-15-402НР350-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 350 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита/для защиты двигателя	213819
ВА57-1500VDC-15-402НР400-3Д	Автоматический выключатель в литом корпусе двухполюсный, In = 400 А, Un = 1500 В пост. тока, Icu = 15 кА/электромагнитная и тепловая защита/для защиты двигателя	213820
Аксессуары		
НР ВА57-1500VDC 220VAC	НР ВА57-1500VDC 220VAC Независимый шунтовой расцепитель AC220V	213850
НР ВА57-1500VDC 380VAC	НР ВА57-1500VDC 380VAC Независимый шунтовой расцепитель AC380V	213851
НР ВА57-1500VDC 24VDC	НР ВА57-1500VDC 24VDC Независимый шунтовой расцепитель DC24V	213852
НР ВА57-1500VDC 220VDC	НР ВА57-1500VDC 220VDC Независимый шунтовой расцепитель DC220V	213853
КСС ВА57-1500VDC	КСС ВА57-1500VDC Контакт сигнализации состояния 1НО/1НЗ	213854
РПВ ВА57-1500VDC	РПВ ВА57-1500VDC Ручка поворотная выносная пистолетного типа	213855
РПВ-Ф ВА57-1500VDC	РПВ ВА57-1500VDC Ручка поворотная выносная селекторного типа	213856
КВВ-ВА57-1500VDC	КВВ ВА57-1500VDC Изолирующие крышки выводов высокие (комплект 2 шт)	213857

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BAB-BH-1500VDC

ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

Производство:

Год основания компании - 2007;
10 000 м^2 склада с готовой продукцией;
5 000 м^2 производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

Выпускаемая продукция:

-Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
-Защитно-коммутационное оборудование;
-Источники бесперебойного питания.

Производственная площадка ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов.

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

• модульные выключатели
• выключатели в литом корпусе
• воздушные автоматические выключатели

Непрерывный контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты , на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество. Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Выключатель-разъединитель BAB-BH-1500VDC применяется в системах электроснабжения с номинальным рабочим напряжением до 1500 В пост. тока и номинальным рабочим током до 2500 А и служит для замыкания и размыкания главной питающей цепи.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Устойчивость к повышенной температуре:
Номинальные параметры выключателя не снижаются при температуре окружающей среды до 55 °С

Эффективное гашение электрической дуги:
Существенное повышение безопасности устройства и электрического шкафа

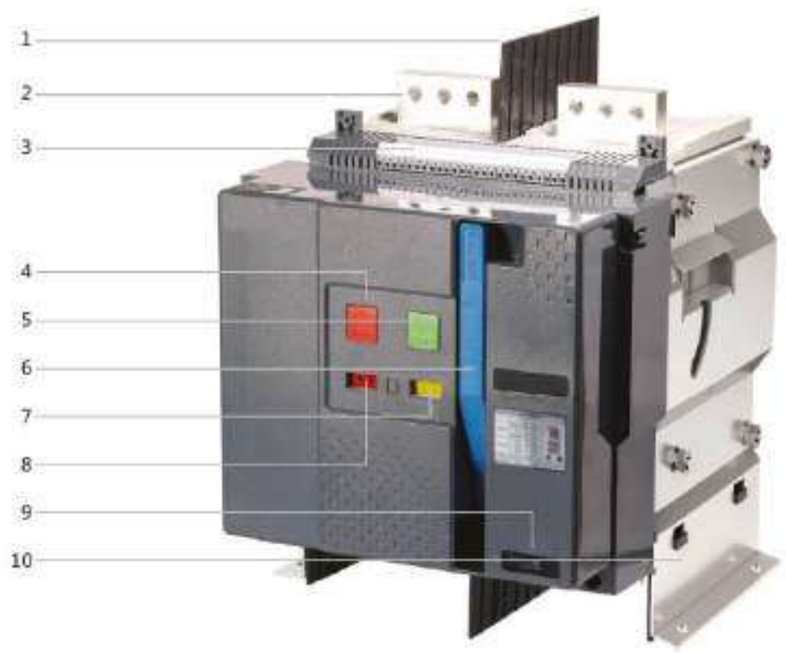
Компактный размер:
Компактность при высокой надёжности

Экологическая безопасность:
Изделие полностью отвечает требованиям Директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS 2.0



КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

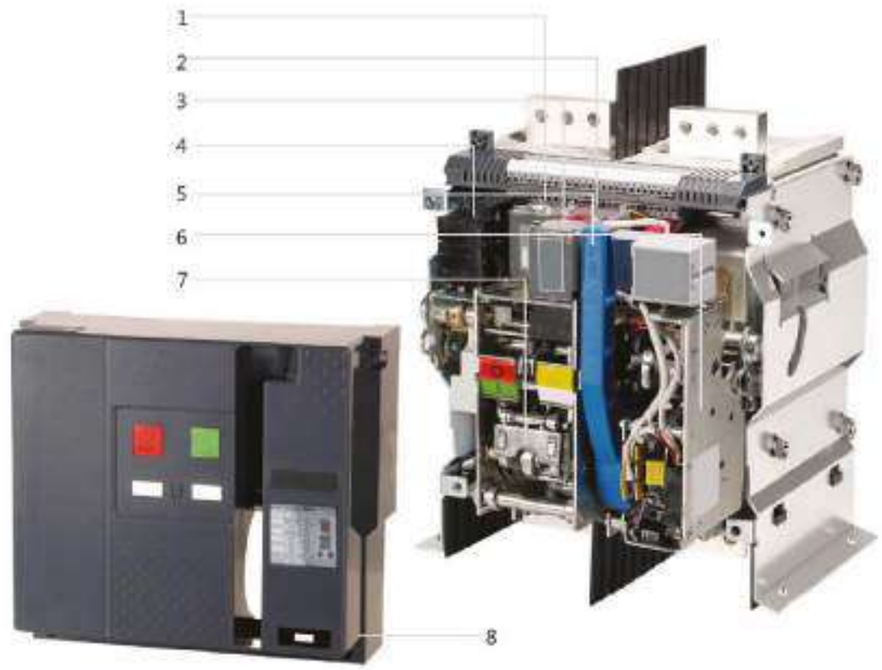
BAB-BH-1500VDC-2500



1. Межполюсная изоляционная перегородка
2. Контактная шина
3. Клеммы вторичной цепи
4. Кнопка размыкания (O)
5. Кнопка замыкания (I)
6. Механизм ручного взвода пружины
7. Индикатор зарядки/разрядки
8. Индикатор замыкания (I) / размыкания (O)
9. Окно счетчика
10. Боковая крышка

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

BAB-BH-1500VDC-2500



1. Расцепитель минимального напряжения
2. Шунтовой расцепитель
3. Электромагнит включения
4. Вспомогательный контакт
5. Механизм ручного взвода пружины
6. Электродвигатель взвода пружины
7. Механизм управления
8. Крышка

СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

- Температура окружающего воздуха: от –40 до 70 °C, среднее значение температуры в 24-часовой период эксплуатации не должно превышать +35 °C. При превышении температуры 55 °C следует учесть снижение номинальных параметров;
- При установке изделия на высоте более 4000 м над уровнем моря коммутационные характеристики будут снижаться;
- Атмосферные условия: при температуре окружающего воздуха +40 °C относительная влажность не должна превышать 50 %. При более низких температурах (например, +20 °C) допускается более высокая относительная влажность воздуха (например, 90 %). В случае образования конденсата вследствие изменений температуры окружающей среды необходимо принять меры по осушению воздуха.
- Степень загрязнения: III;
- Класс электробезопасности главной цепи выключателя-разъединителя – IV, вспомогательных цепей и цепи управления – III;
- Вертикальный уклон выключателя-разъединителя не должен превышать 5°;
- Монтаж выключателя-разъединителя следует производить во взрывобезопасном месте, в отсутствии токопроводящей пыли, коррозии металла и повреждений изоляционной монтажной пластины;
- Условия хранения: температура окружающего воздуха от –40 до 80 °C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BAB	-BH	-1500V	DC	-2500	-2000	2	C	1	1	Г	E	1	0	2	-Б

Код изделия:
Воздушный выключатель

Тип изделия: Выключатель нагрузки

Номинальное рабочее напряжение: 1500 В пост. тока

Тип тока: Постоянный ток

Габаритный размер изделия: 2500AF

Номинальный ток: 800: 800 A 1000: 1000 A 1250: 1250 A
1600: 1600 A 2000: 2000 A 2500: 2500 A

Количество полюсов: 2

Исполнение выключателя: Стационарный

Управляющее напряжение (электромагнит включения/отключения, электродвигатель взвода пружины):
1: 220 В перем. тока 2: 380 В перем. тока 3: 110 В пост. тока 4: 220 В пост. тока

Вспомогательные контакты:
1: 4 переключающих 2: 6 переключающих ДК4: 4 НО, 4 НЗ ДК6: 6 НО, 6 НЗ

Конфигурация выводов: **Г**: Горизонтальные выводы

Тип шины: E: Стандартная шина

Температура окружающей среды: 1: Нормальная температура (от –5 до 70 °C) 2: Низкая температура (от –40 до 70 °C)

Расцепитель минимального напряжения:

0: Расцепитель отсутствует
1: 220 В перем. тока, мгновенное отключение
2: 220 В перем. тока, задержка 1 с
3: 220 В перем. тока, задержка 3 с
4: 220 В перем. тока, задержка 5 с
5: 380 В перем. тока, мгновенное отключение
6: 380 В перем. тока, задержка 1 с
7: 380 В перем. тока, задержка 3 с
8: 380 В перем. тока, задержка 5 с
A: 220 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 1 с
B: 220 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 3 с
C: 220 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 5 с
D: 380 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 1 с
E: 380 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 3 с
F: 380 В перем. тока, потеря напряжения, задержка 5 с

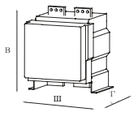
Межфазная изолирующая перегородка: 0: Перегородка между фазами отсутствует 2: Перегородка между фазами

Дополнительные устройства:
Б: Фиксатор кнопки К11: 1 замок, 1 ключ (Блокировка в положении ОТКЛ.) К21: 2 замка, 1 ключ
К32: 3 фиксатора, 2 кнопки К53: 5 замков, 3 ключа С: Механический счетчик циклов К: Клеммная крышка

Пример заказа:
BAB-BH-1500VDC-2500-20002C11ГE112-Б/К11/С/К

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Модель			BAB-BH-1500VDC-2500
Макс. ток Inm (A)			2500
Номинальный ток In (A)			800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500
Номинальное напряжение Ue (В)			1500 В пост. тока
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)			1600 В пост. тока
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)			12
Количество полюсов			2
Номинальная включающая способность при КЗ Icm (кА)		1500 В пост. тока	50
Номинальный кратковременно допустимый ток Icw (кА/1 с)		1500 В пост. тока	50
Полное время отключения (без дополнительной задержки)			< 120 мс (не ниже 63 А) < 300 мс (не выше 63 А)
Время включения (мс)			максимально 70
Категории применения			DC-PV2
Эксплуатационные характеристики	Электрокоммутационная износостойкость	1500 В пост. тока	500
	Механическая износостойкость	Не требует обслуживания	10 000
	Размеры, ШхВхГ (мм)		389×346×343

КОЭФФИЦИЕНТ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

КОЭФФИЦИЕНТ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Длительно допустимый ток		+55 °C	+60 °C	+65 °C	+70 °C
Длительно допустимый ток	800 А	1 In	1 In	1 In	1 In
	1000 А	1 In	1 In	1 In	1 In
	1250 А	1 In	1 In	1 In	1 In
	1600 А	1 In	1 In	1 In	1 In
	2000 А	1 In	1 In	1 In	1 In
	2500 А	1 In	0,99 In	0,94 In	0,89 In

КОЭФФИЦИЕНТ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Высота над уровнем моря (м)	2000	3000	4000	5000
Предельно-допустимое рабочее напряжение	1500 В	1500 В	1500 В	1500 В
Поправочный коэффициент рабочего тока	1	1	1	0,97

АКСЕССУАРЫ BAB-BH-1500VDC

ПАРАМЕТРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Независимый шунтовой расцепитель



Номинальное напряжение (В)	220 В перем. тока	380 В перем. тока	110 В пост. тока	220 В пост. тока
Мгновенный ток (А)	2,2	2,1	5,2	2,7
Рабочее напряжение (В)	(0,7–1,1) Ue			
Время отключения (мс)	Не более 30 мс			

Электромагнит включения



Номинальное напряжение (В)	220 В перем. тока	380 В перем. тока	110 В пост. тока	220 В пост. тока
Мгновенный ток (А)	2,2	2,1	5,2	2,7
Рабочее напряжение (В)	(0,85–1,1) Ue			
Время отключения (мс)	Не более 70 мс			

Электродвигатель взвода пружины



Номинальное напряжение (В)	220 В перем. тока	380 В перем. тока	110 В пост. тока	220 В пост. тока
Энергопотребление (ВА/Вт)	85			
Рабочее напряжение (В)	(0,85–1,1) Ue			

Вспомогательный контакт



Ток термической стойкости (А)	Ith=16
Номинальное напряжение изоляции (В)	Ui=400 В
Характеристики	AC-12: 400 В 10 А DC-12: 250 В 1 А AC-15: 400 В 2 А DC-13: 250 В 0,3 А

Блокировка в положении ОТКЛ. (К11)



Блокировка выключателя в отключенном положении
Один замок, один ключ

Межфазная изолирующая перегородка (МИП)



Это устройство защиты позволяет увеличить изоляционное расстояние между соседними фазами

АКСЕССУАРЫ BAB-BH-1500VDC

ПАРАМЕТРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Расцепитель минимального напряжения



Номинальное напряжение (В)	220 В перем. тока	380 В перем. тока
Энергопотребление при срабатывании (ВА)	150	180
Энергопотребление в нормальном режиме (ВА)	26	30
Рабочее напряжение (В)	(0,35–0,7) Ue	
Напряжение включения	(0,85–1,1) Ue	
Напряжение блокировки включения	≤ 0,35 Ue	
Время задержки	Мгновенное отключение, 1 с, 3 с, 5 с	

Примечание: Если напряжение ниже 0,35 Ue, автоматическое выключение цепи от понижения напряжения будет срабатывать мгновенно. Если требуется задержка выключение питания, необходимо выбрать опцию задержки выключения при отсутствии напряжения.

Напряжение 1,4 Ue можно подавать в течение 3 с без защиты от перенапряжения. Если напряжение выше 1,4 Ue подается в течение длительного времени - выключатель сгорит.

Расцепитель при потере напряжения



Номинальное напряжение (В)	220 В перем. тока	380 В перем. тока
Энергопотребление при срабатывании (ВА)	150	180
Энергопотребление в нормальном режиме (ВА)	26	30
Рабочее напряжение (В)	(0–0,65) Ue	
Напряжение включения	(0,85–1,1) Ue	
Напряжение блокировки включения	≤ 0,35 Ue	
Время задержки	1 с, 3 с, 5 с	

Механический счетчик циклов



Регистрация числа циклов «замыкания-размыкания» выключателя.

Блокировка кнопок управления навесным замком (Б)



Блокировка выключателя с помощью навесного замка на крышке во избежание сбоя в работе (замок не входит в комплект поставки).

Крышка клеммника вторичной коммутации (К)

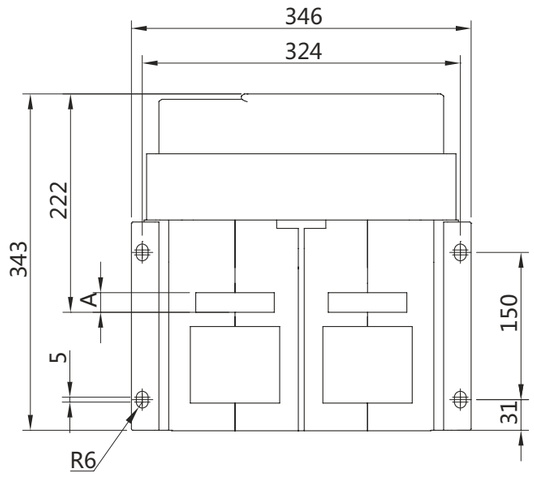


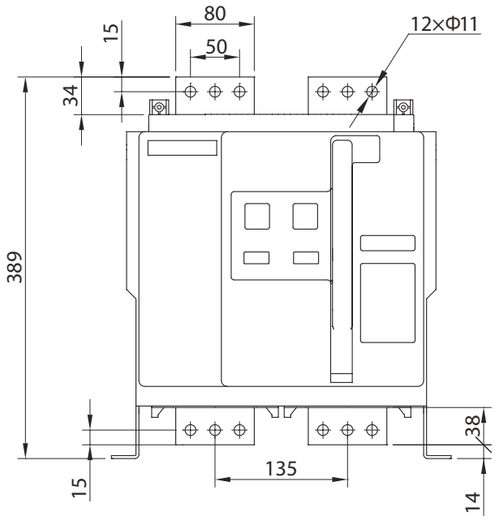
Это дополнительное устройство позволяет уменьшить риск прямого контакта с компонентами изделия, находящимися под напряжением

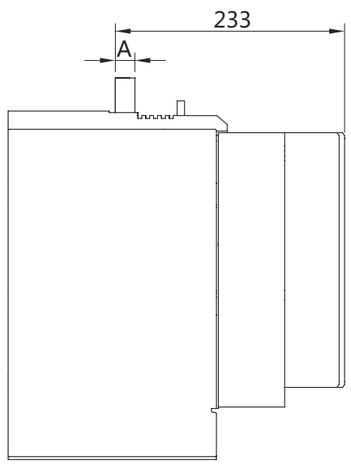
ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

BAB-BH-1500VDC-2500

Ед. изм.: мм



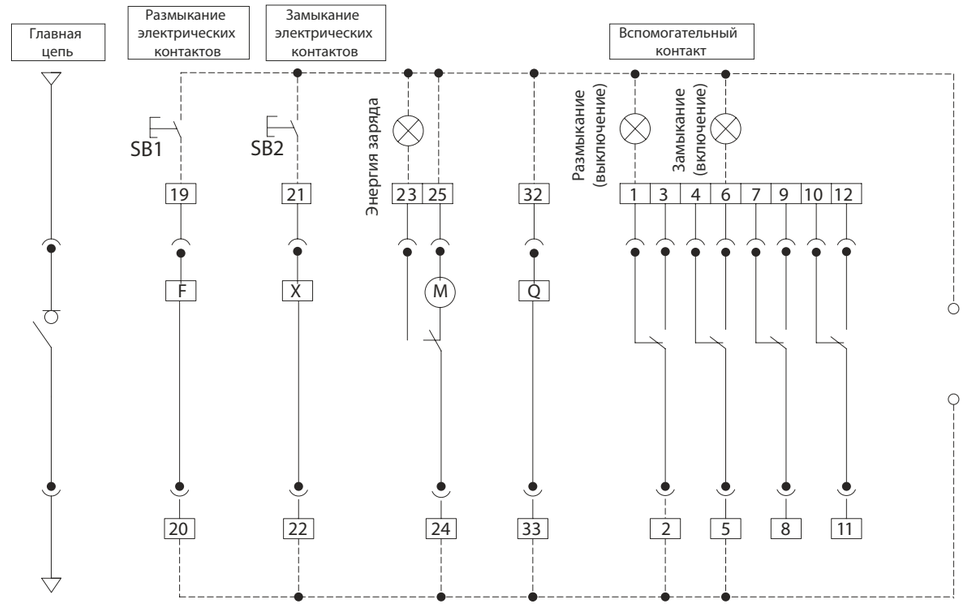




In	A (мм)
800–1250	10
1600–2000	15
2500	20

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

BAB-BH-1500VDC-2500



Примечание: На рисунке выше показаны 4 переключающих контакта

SB1 Кнопка параллельного включения (устанавливается пользователем)

SB2 Кнопка замыкания (устанавливается пользователем)

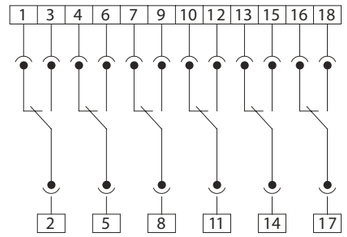
X Замыкающий электромагнит

F Шунтовой расцепитель

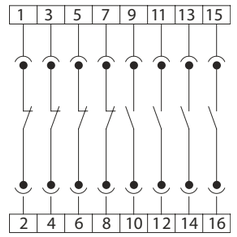
M Электродвигатель с энергонакапливающим механизмом

Q Расцепитель минимального напряжения

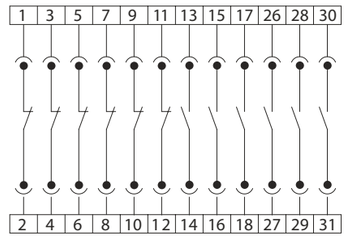
6 переключающих контактов



4 НО, 4 НЗ



6 НО, 6 НЗ



МОНТАЖНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выключатель	Номинальный ток	Характеристики медной шины	
		Количество	Размер
BAB-BH-1500VDC-2500	800	1	80x5
	1000	2	80x5
	1250	2	100x5
	1600	2	100x5
	2000	3	100x5
	2500	4	100x5

Примечание: 1 : Глубина перекрытия шин электрического шкафа и выключателя должна быть не менее 30 мм.

2: Приведенные в таблице характеристики рассчитаны для автоматического выключателя, установленного в разомкнутом положении и отвечающего температурным требованиям стандарта IEC 60947-3, т. е. при максимальной температуре окружающей среды 40 °C.

Монтажные винты и моменты затяжки

1 Момент затяжки винтов вторичной цепи: 0,3–0,4 Н·м.

2. Рекомендуется применять болты M10 класса качества 8.8 для установки шины и выключателя. Момент затяжки – 37,5 Н·м.

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57-DC

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СИЛОВЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ВА57-DC ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СИЛОВЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Мы рады представить Вашему вниманию линейку силовых автоматических выключателей в литом корпусе ВА57-DC.

Аппараты серии ВА57-DC специально разработаны для коммутации и защиты цепей постоянного тока номинальным напряжением до 1000В.

Автоматы ВА57-DC могут применяться для защиты источников бесперебойного питания и оборудования центров обработки данных, а также в прочих электоустановках постоянного тока, где предъявляются повышенные требования к надёжности коммутационной аппаратуры.

Линейка контакторов МС-DC имеет следующие характеристики:

- четыре габаритных типоразмера: 160AF, 250AF, 630AF, 800AF;
- диапазон номинальных токов от 16 800А;
- номинальное рабочее напряжение от 500В до 1000В DC;
- номинальное напряжение изоляции до 1000В DC;
- механическая износостойкость до 25000 операций;
- коммутационная износостойкость до 10000 операций;
- большой выбор аксессуаров позволяет решать широкий перечень производственных задач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





Модель		ТД100	ТД160	ТС100	ТС160	ТС250
Габаритный типоразмер		160AF		250AF		
Номинальный ток In (А)		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	125, 160	40, 50, 63, 80, 100	125, 160	200, 250
Кол-во полюсов		2, 3, 4		2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	2P	500	500	500	500	500
	3P	750	750	750	750	750
	4P	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	2P	800	800	800	800	800
	3P	800	800	800	800	800
	4P	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp (кВ)		8	8	8	8	8
Номинальная наибольшая отключающая способность, Icu (кА)	DC500V (2P)	40	40	40	40	40
	DC750V (3P)	40	40	40	40	40
	DC1000V (4P)	40	40	40	40	40
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics (кА)		100%	100%	100%	100%	100%
Типы расцепителя	HP-DC	•	•	•	•	•
	TP-DC	•	•	•	•	•
	TM-DC	-	-	-	•	•
Износостойкость	механическая	25000		25000		
	коммутационная	10000		10000		
Габаритные размеры ШхВхГ	3P	90x140x86		105x160x86		
	4P	120x140x86		140x160x86		
Масса	3P	1,5		2		
	4P	1,8		2,6		





Модель		TC400	TC630	TC800
Габаритный типоразмер		630AF		800AF
Номинальный ток In (A)		300, 400	500, 550	800
Кол-во полюсов		2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	2P	500	500	500
	3P	750	750	750
	4P	1000	1000	1000
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	2P	800	800	800
	3P	800	800	800
	4P	1000	1000	1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp (кВ)		8	8	8
Номинальная наибольшая отключающая способность, Icu (кА)	DC500V (2P)	40	40	40
	DC750V (3P)	40	40	40
	DC1000V (4P)	40	40	40
Номинальная рабочая отключающая способность, Ics (кА)		100%	100%	100%
Типы расцепителя	HP-DC	•	•	•
	TP-DC	•	•	•
	TM-DC	•	•	•
Износостойкость	механическая	20000		10000
	коммутационная	6000		3000
Габаритные размеры ШхВхГ	3P	140x260x110		210x320x135
	4P	186,5x260x110		280x320x135
Масса	3P	5,4		15,1
	4P	7,2		19,6

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

BA57-DC — TC250 | 40 | TM | 250 | 3CT

Наименование серии
BA57-DC

Тип и габарит	
ТД100	160AF
ТД160	
TC100	250AF
TC160	
TC250	
TC400	630AF
TC630	
TC800	800AF

Отключающая способность	
40	40 кА
ВН	Выключатель нагрузки

Тип расцепителя	
HP	Термоэлектромагнитный, фиксированные уставки теплового и электромагнитного расцепления
TP	Термоэлектромагнитный, регулируемая уставка теплового расцепления, фиксированнная уставка электромагнитного расцепления
TM	Термоэлектромагнитный, регулируемые уставки теплового расцепления и электромагнитного расцепления

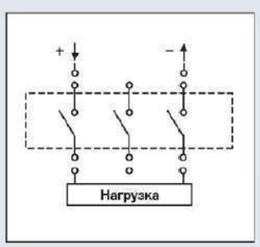
Номинальный ток, А
16
20
25
32
40
50
63
80
100
125
160
250
400
500
550
800

Исполнение и тип подключения	
2CT	Стационарное исполнение, 2-х полюсный
3CT	Стационарное исполнение, 3-х полюсный
4CT	Стационарное исполнение, 4-х полюсный

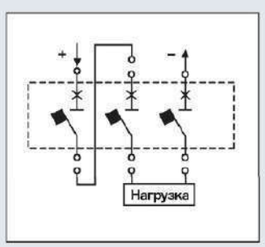
ТАБЛИЦА КОНФИГУРАЦИИ КОММУТАЦИОНЫХ БЛОКОВ И РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Габарит	Тип выключателя	Тип расцепителя			
		HP	TP	TM	BH
160AF	ТД100	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100		100
	ТД160	125, 160	125, 160		160
250AF	TC100	40, 50, 63, 80, 100	40, 50, 63, 80, 100		100
	TC160	125, 160	125, 160	125, 160	160
	TC250	200, 250	200, 250	200, 250	250
630AF	TC400	300, 400	300, 400	300, 400	400
	TC630	500, 550	500, 550	500, 550	550
800AF	TC800	800	800	800	800

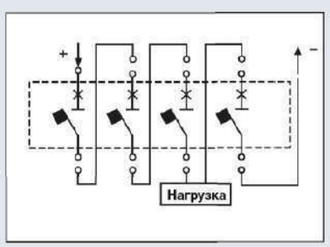
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ BA57-DC



DC500V (2P)



DC750V (3P)



DC1000V (4P)

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

ТД100, ТД160, ТС100, ТС160, ТС250, ТС400, ТС630, ТС800

- Теплоэлектромагнитный расцепитель с нерегулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей



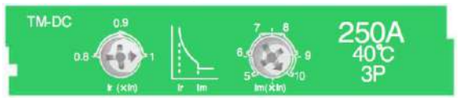
ТД100, ТД160, ТС100, ТС160, ТС250, ТС400, ТС630, ТС800

- Теплоэлектромагнитный расцепитель с регулируемой уставкой теплового расцепителя и нерегулируемой уставкой электромагнитного

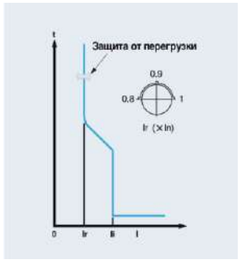


ТС160, ТС250, ТС400, ТС630, ТС800

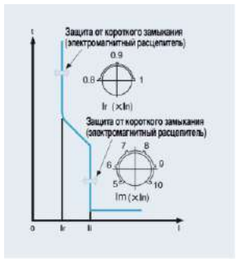
- Теплоэлектромагнитный расцепитель с регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей



Защита от перегрузки



Защита от КЗ



Уставка теплового расцепления Ir												
Тип аппарата	Номинальный ток (А)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ТД100	Ir=0.8In	12,8	16	20	25,6	32	40	50,4	64	80		
	Ir=0.9In	14,4	18	22,5	28,8	36	45	56,7	72	90		
	Ir=1In	16	20	25	32	40	50	63	80	100		
ТД160	Ir=0.8In										100	128
	Ir=0.9In										112,5	144
	Ir=1In										125	160
ТС100	Ir=0.8In					32	40	50,4	64	80		
	Ir=0.9In					36	45	56,7	72	90		
	Ir=1In					40	50	63	80	100		
ТС160	Ir=0.8In										100	128
	Ir=0.9In										112,5	144
	Ir=1In										125	160

Уставка теплового расцепления Ir								
Тип аппарата	Номинальный ток (А)	200	250	300	400	500	550	800
ТС250	Ir=0.8In	160	200					
	Ir=0.9In	180	225					
	Ir=1In	200	250					
ТС400	Ir=0.8In			240	320			
	Ir=0.9In			270	360			
	Ir=1In			300	400			
ТС630	Ir=0.8In					400	440	
	Ir=0.9In					450	495	
	Ir=1In					500	550	
ТС800	Ir=0.8In							640
	Ir=0.9In							720
	Ir=1In							800

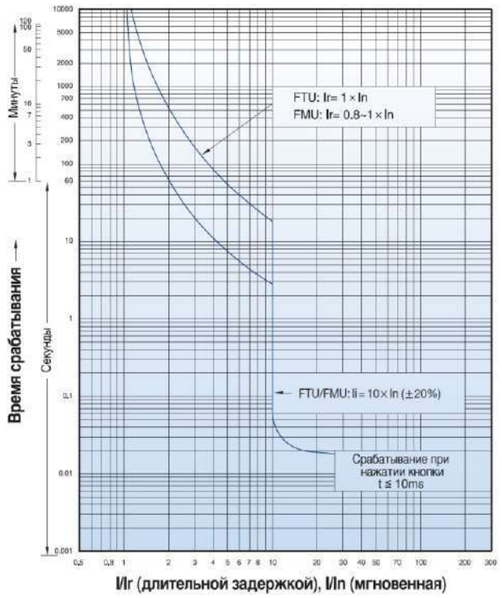
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Уставка теплового расцепления Ir												
Тип аппарата	Номинальный ток (А)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ТД100	Im=10In (HP/TP)	400	400	400	400	400	500	630	800	1000		
ТД160	Im=10In (HP/TP)	400	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600
ТС100	Im=10In (HP/TP)	400	400	400	400	400	500	630	800	1000		
ТС160	Im=10In (HP/TP)										1250	1600
ТС160	Im=5In (TM)										625	800
	Im=6In (TM)										750	960
	Im=7In (TM)										875	1120
	Im=8In (TM)										1000	1280
	Im=9In (TM)										1125	1440
	Im=10In (TM)										1250	1600

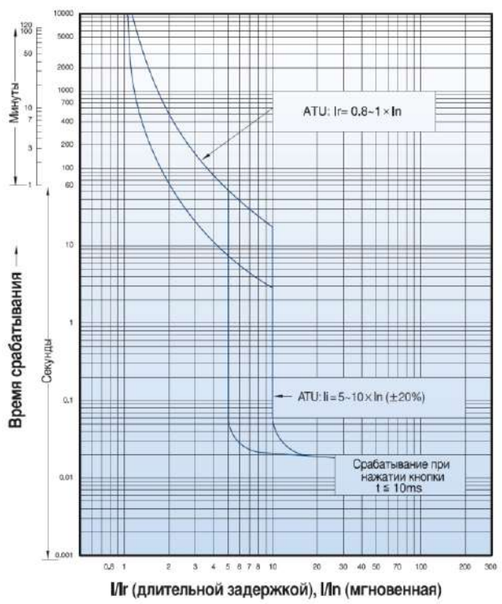
Уставка теплового расцепления Ir								
Тип аппарата	Номинальный ток (А)	200	250	300	400	500	550	800
ТС250	Im=10In (HP/TP)	2000	2500					
ТС250	Im=5In (TM)	1000	1250					
	Im=6In (TM)	1200	1500					
	Im=7In (TM)	1400	1750					
	Im=8In (TM)	1600	2000					
	Im=9In (TM)	1800	2250					
	Im=10In (TM)	2000	2500					
ТС400	Im=10In (HP/TP)			3000	4000			
ТС400	Im=5In (TM)			1500	2000			
	Im=6In (TM)			1800	2400			
	Im=7In (TM)			2100	2800			
	Im=8In (TM)			2400	3200			
	Im=9In (TM)			2700	3600			
	Im=10In (TM)			3000	4000			
ТС630	Im=10In (HP/TP)					5000	5500	
ТС630	Im=5In (TM)					2500	2750	
	Im=6In (TM)					3000	3300	
	Im=7In (TM)					3500	3850	
	Im=8In (TM)					4000	4400	
	Im=9In (TM)					4500	4950	
	Im=10In (TM)					5000	5500	
ТС800	Im=10In (HP/TP)							8000
ТС800	Im=5In (TM)							4000
	Im=6In (TM)							4800
	Im=7In (TM)							5600
	Im=8In (TM)							6400
	Im=9In (TM)							7200
	Im=10In (TM)							8000

Характеристические кривые

Расцепители HP и TP

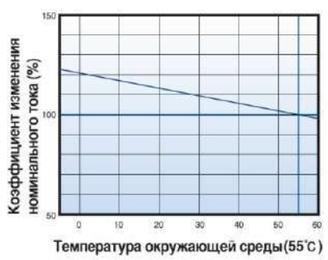


Расцепители TM



Кривые температурной компенсации





АКСЕССУАРЫ

Дополнительные электрические сборочные единицы



Указанные ниже устройства могут устанавливаться в любой аппарат ВА 57 независимо от его типоразмера. Все дополнительные электрические сборочные единицы могут легко устанавливаться в отсек для аксессуаров автоматических выключателей.

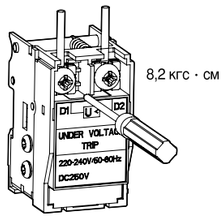
Минимальный расцепитель напряжения *(PMH)*

Минимальный расцепитель напряжения размыкает автоматический выключатель, если значение линейного напряжения падает до 35–70% от номинального напряжения Vn.

Срабатывание происходит мгновенно и автоматически выключатель не может быть возвращен в исходное состояние, пока линейное напряжение не поднимется до 85% Vn.

Данный расцепитель находится под напряжением постоянно, даже когда автоматический выключатель размокнут. Минимальный расцепитель напряжения легко устанавливается в автоматическом выключателе ВА 57 в левом отсеке для аксессуаров.

- Диапазон срабатывания: 0.35 ~ 0.7 Vn-
- Напряжение, при котором возможно включение автоматического выключателя 0,85 Vn и выше
- Частота сети переменного тока: 45 Hz ~ 65 Hz



Технические характеристики

	Напряжение управления (В)	Потребление		
		перем. ток (ВА)	пост. ток (Вт)	мА
Потребляемая мощность	перем./пост. ток 24В	0.64	0.65	27
	перем./пост. ток 48В	1.09	1.10	23
	перем./пост. ток 110~130В	0.73	0.75	5.8
	перем. ток 200~240V/пост. ток 250В	1.21	1.35	5.4
	перем. ток 380~440В	1.67	-	3.8
	перем. ток 440~480В	1.68	-	3.5
Макс. время отключения (мс)		50		
Усилие затяжки винтового зажима		8,2 кгс · см		
Рабочее напряжение (В)				
- Порог срабатывания выключателя		0.7~1.35Vn		
- Порог возможного включения выключателя		~0.85Vn		

Дополнительные электрические сборочные единицы



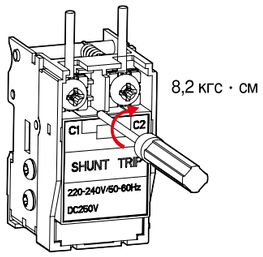
Независимый расцепитель *(НР)*

Независимый расцепитель размыкает механизм выключателя в зависимости от напряжения внешнего сигнала. В состав независимого расцепителя входит катушка установки контактов в исходное состояние, которая автоматически сбрасывает полученный сигнал после срабатывания механизма управления. Независимый расцепитель устанавливается в автоматическом выключателе ВА 57 в левом отсеке для аксессуаров.

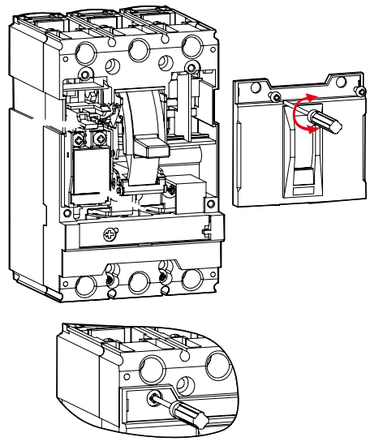
- Диапазон напряжений срабатывания: 0.7 ~ 1.1 Vn
- Частота *(только в сетях переменного тока)*: 45 Hz ~ 65 Hz

Технические характеристики

	Напряжение управления (В)	Потребление		
		перем. ток (ВА)	пост. ток (Вт)	мА
Потребляемая мощность	пост. ток 12В	-	0.36	30
	перем./пост. ток 24В	0.58	0.58	24
	перем./пост. ток 48В	1.22	1.23	25
	перем./пост. ток 110~130В	1.36	1.37	10.5
	перем. ток 220~240В/пост. ток 250В	1.80	1.88	7.5
	перем. ток 380~500В	1.15	-	2.3
Макс. время отключения (мс)		50		
Усилие затяжки винтового зажима		8.2 кгс · см		



8,2 кгс · см



Дополнительные электрические сборочные единицы



Контакты сигнализации.

Контакт сигнализации состояния *(КСС)*

Контакт предназначен для дистанционной сигнализации состояний аппарата. Данный контакт является переключающим. Одно из его положений соответствует состоянию ВКЛ., а другое — состоянию ОТКЛ. автоматического выключателя.

Контакт аварийной сигнализации *(КАС)*

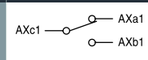
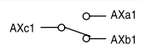
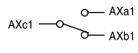
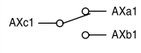
Контакты обеспечивают немедленную подачу звукового или светового аварийного сигнала при срабатывании автоматического выключателя в случае перегрузки или короткого замыкания, а также при срабатывании независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения. Они особенно полезны в автоматизированных установках, где оператор должен быть извещен обо всех изменениях, происходящих в электрораспределительной системе. Контакт замыкается при автоматическом срабатывании аппарата. Другими словами, контакт не замыкается, если выключатель был разомкнут вручную. Контакт размыкается при возвращении выключателя в исходное состояние.

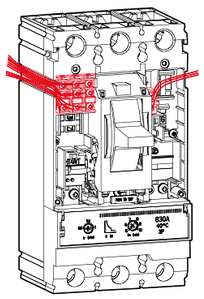
Контакт аварийной сигнализации для электронных расцепителей *(КАС-Э)*

Контакт выдает сигнал при срабатывании автоматического выключателя вследствие перегрузки или короткого замыкания. Этот контакт применяется только в автоматических выключателях с электронными расцепителями.



Работа контактов

	ВКЛ.	ОТКЛ.	СРАБОТАЛ
Положение контакта КСС			
Положение контктов КАС, КАС-Э			



Технические характеристики

Условный тепловой ток Ith5A				
Номинальный рабочий ток Ie и номинальное рабочее напряжение Ue	Напряжение	Ie		ТД100
		Резистивная нагрузка	Индуктивная нагрузка	ТД160
				ТС100
- Переменный ток 50/60 Гц	125В	5	3	ТС160
	250В	3	2	ТС250
	500В	-	-	ТС400
- Постоянный ток	30В	4	3	ТС630
	125В	0.4	0.4	ТС800
	250В	0.2	0.2	

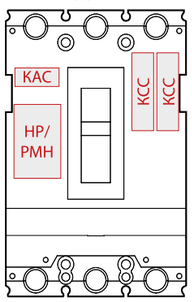
Дополнительные электрические сборочные единицы

Возможные конфигурации

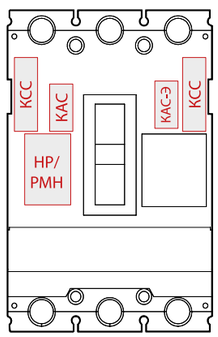
Максимальное количество устанавливаемых аксессуаров

Фаза	Аксессуар	ТД160	ТС250	ТС630	ТС800
R (Слева)	КСС	-	1	3	3
	КАС	1	1	-	-
	НР/РМН	1	1	1	1
R (Слева)	КСС	2	1	-	-
	КАС	-	-	1	2
	КАС-Э	-	1	1	1

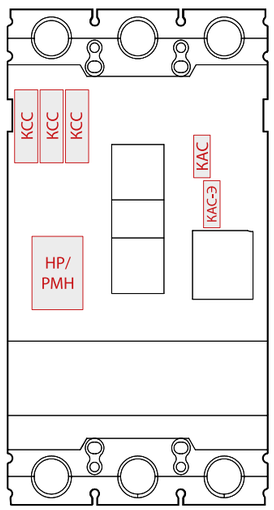
ТД160



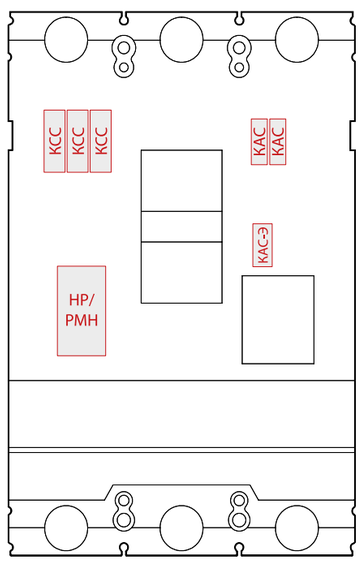
ТС250



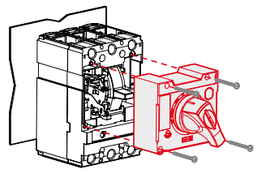
ТС630



ТС800



Поворотные рукоятки



Стандартная поворотная рукоятка

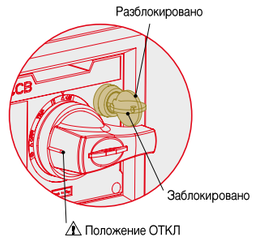
Поворотные рукоятки

Поворотная рукоятка для управления выключателем выпускается как в стандартном, так и в выносном исполнении для установки на двери щита.

Рукоятка всегда оснащается замком для блокирования двери щита и, по запросу, может комплектоваться замком для запирания в отключенном состоянии.

Стационарная поворотная рукоятка

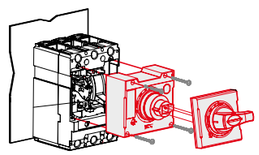
Тип аппарата	Поворотная рукоятка
ТД100, ТД160	РПС-1
ТС100, ТС160, ТС250	РПС-2
ТС400, ТС630	РПС-3
ТС800	РПС-4



Поворотная рукоятка с замком

Стационарная поворотная рукоятка запираемая на замок

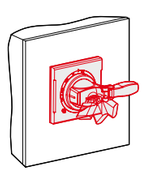
Тип аппарата	Поворотная рукоятка
ТД100, ТД160	РПС3-1
ТС100, ТС160, ТС250	РПС3-2
ТС400, ТС630	РПС3-3
ТС800	РПС3-4



Выносная поворотная рукоятка

Выносная поворотная рукоятка

Тип аппарата	Поворотная рукоятка
ТД100, ТД160	РПВ-1
ТС100, ТС160, ТС250	РПВ-2
ТС400, ТС630	РПВ-3
ТС800	РПВ-4



Дополнительно блокировка рукояток в положениях «вкл» и «откл.» может осуществляться при помощи навесного замка

Устройство блокировки выключателя навесным замком на рычаг управления



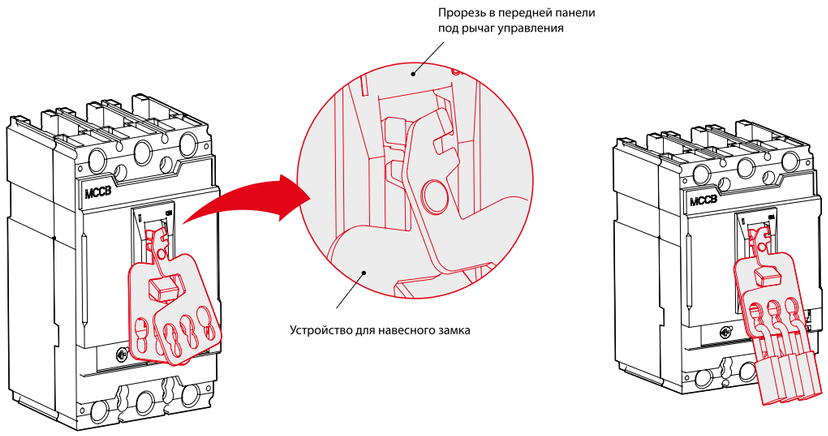
Съемное приспособление для навесного замка на рычаг управления замок может применяться со всеми автоматическими выключателями ВА 57

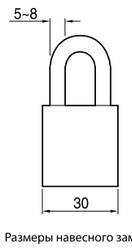
Конструкция приспособления позволяет легко устанавливать его на аппарат.

Данное устройство позволяет заблокировать рычаг управления в положении «Откл.». Тем самым гарантируется разъединение согласно требований IEC 60947-2.

Устройство для запирания рычага управления навесным замком может устанавливаться на 3-полюсных и 4- полюсных автоматических выключателях. Оно позволяет использовать до трех навесных замков с дужкой диаметром 5–8 миллиметров *(замки в комплекте не поставляются)*.

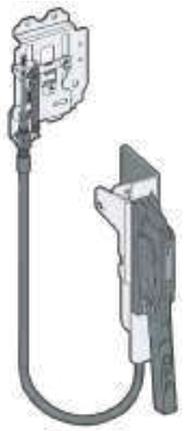
Тип аппарата	Тип блокировки
ТД100, ТД160	Б31-1
ТС100, ТС160, ТС250	Б31-2
ТС400, ТС630	Б31-3
ТС800	Б31-4





Размеры навесного замка

Выносная тросиковая рукоятка (ВРТ)



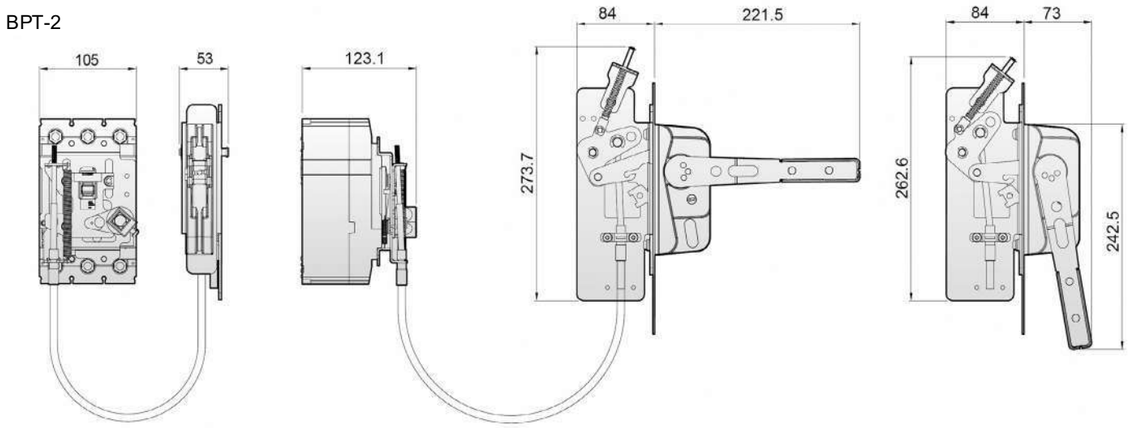
Данный тип рукоятки применяется, когда необходимо обеспечить управление выключателем, расположенного внутри распределительного шкафа, если конструктивно нет возможности расположить выносную ручку и выключатель на одной оси. Выносная тросиковая рукоятка оснащена рядом блокировок:

- блокировка навесным замком в положении "откл";
- блокировка двери распредустройства в положении "вкл"

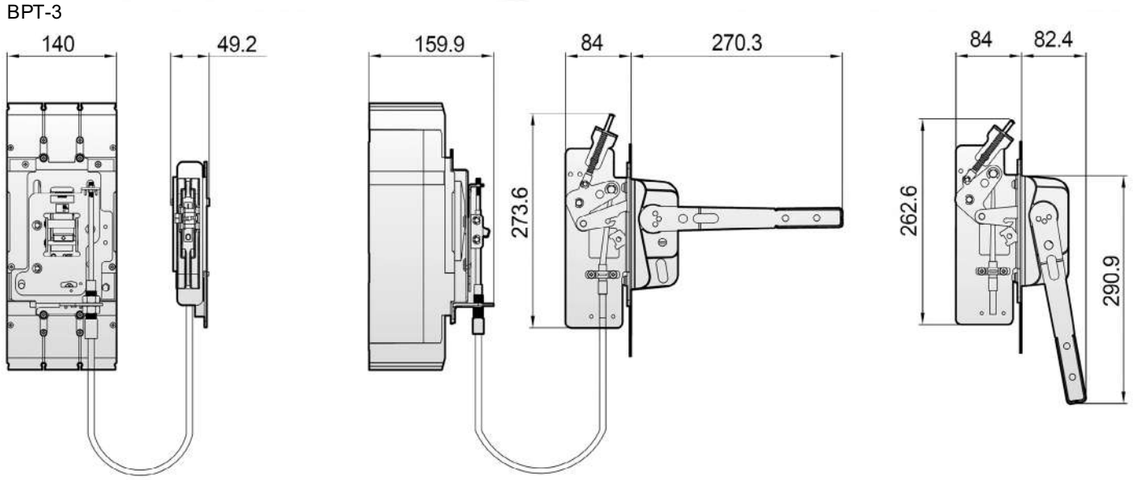
Выносные россиковые укоятки					
Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина роса	Тип укоятки	Тип совместимого аппарата	Длина роса
ВРТ-2-36	ТС100/ТС160/ТС250	**36** inc	ВРТ-3-36	ТС400/ТС630	**36** inch=
ВРТ-2-48		**42** inch	ВРТ-3-48		**42** inc
ВРТ-2-60		**60** inc	ВРТ-3-60		**60** inch=
ВРТ-2-72		**72** inch	ВРТ-3-72		**72** inc

Размеры

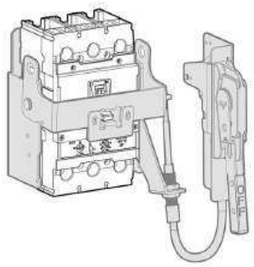
ВРТ-2



ВРТ-3

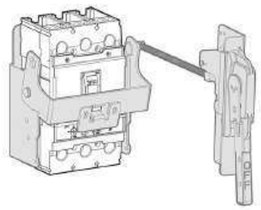


Выносная тросиковая рукоятка тип2 (ВРТ2)



Данный тип рукоятки по сути и принципу действия аналогичен рукояткам ВРТ, Основное отличие, заключается в устройстве механизма переключения и способе крепления рукоятки к аппарату.

Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина троса	Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина троса
ВРТ-2-36	ТС100/ТС160/ ТС250	**36** inch=91,5	ВРТ2-3-36	ТС400/ТС630	**36** inch=91,5
ВРТ-2-48		**42** inch=122	ВРТ2-3-48		**42** inch=122
ВРТ-2-60		**60** inch=152,5	ВРТ2-3-60		**60** inch=152,5
ВРТ-2-72		**72** inch=183	ВРТ2-3-72		**72** inch=183

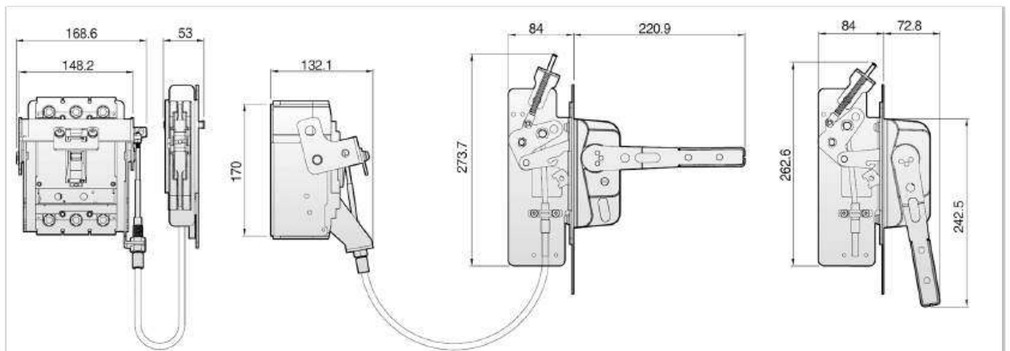


Выносная тяговая рукоятка тип3 (ВРТ3)

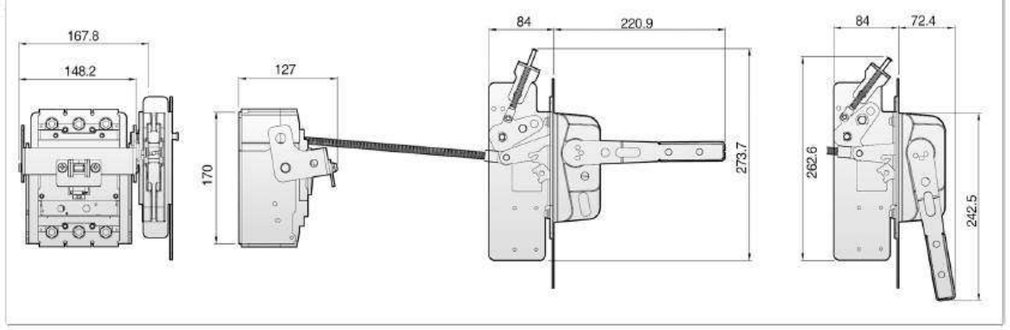
Тип укоятки	Тип овместимого аппарата
ВРТ3-2	ТС100/ТС160/ТС250
ВРТ3-3	ТС400/ТС630

Размеры

ВРТ2-2

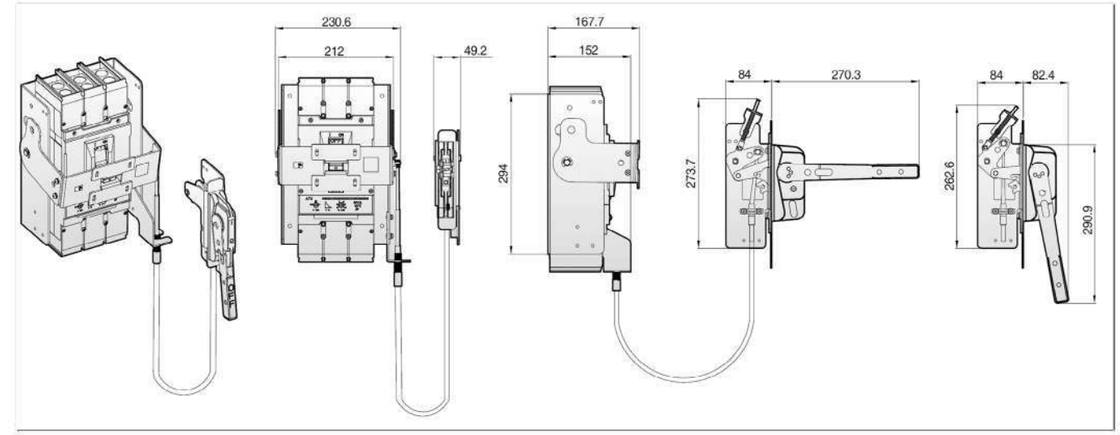


ВРТ3-2

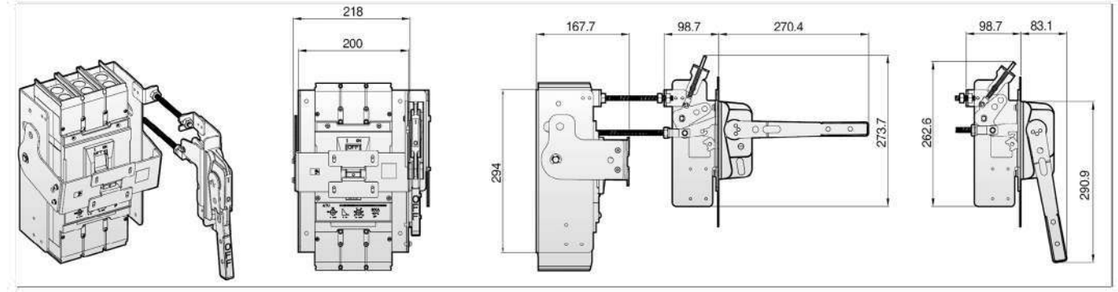


Размеры

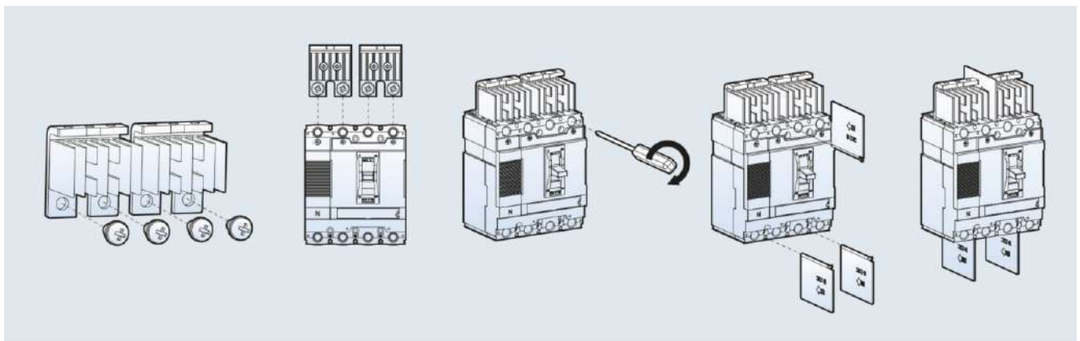
ВРТ2-3



ВРТ3-3



Шинные перемычки ШП



Тип	Наименование
ШП-1	Полюсная перемычка для ВА57-DC 160AF
ШП-2	Полюсная перемычка для ВА57-DC 250AF
ШП-3	Полюсная перемычка для ВА57-DC 630AF
ШП-4	Полюсная перемычка для ВА57-DC 800AF

Примечание: при втычном и выкатном исполнении шинные перемычки устанавливаются не на аппарат, а на втычной цоколь или выкатную базу.

Устрбйство блокировки выключателя навесным замком на рычаг управления

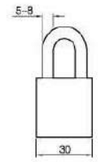


Приспособление с фиксированным креплением для навесного замка на рычаг управления может применяться со всеми автоматическими выключателями ВА 57. Данное приспособление позволяет заблокировать рычаг управления в положении <0ткл.» или «Вкл.». Блокировка в положении «Откл.» гарантированно обеспечивает разъединение согласно требованиям IEC 60947 2.
Устройстве для запирания рычага управления навесным замком может устанавливаться на 3-полюсных и 4-полюсных автоматических выключателях.
Оно позволяет использовать до трех навесных замков с дужкой диаметром 5-8 миллиметров *(замки не поставляются)*.

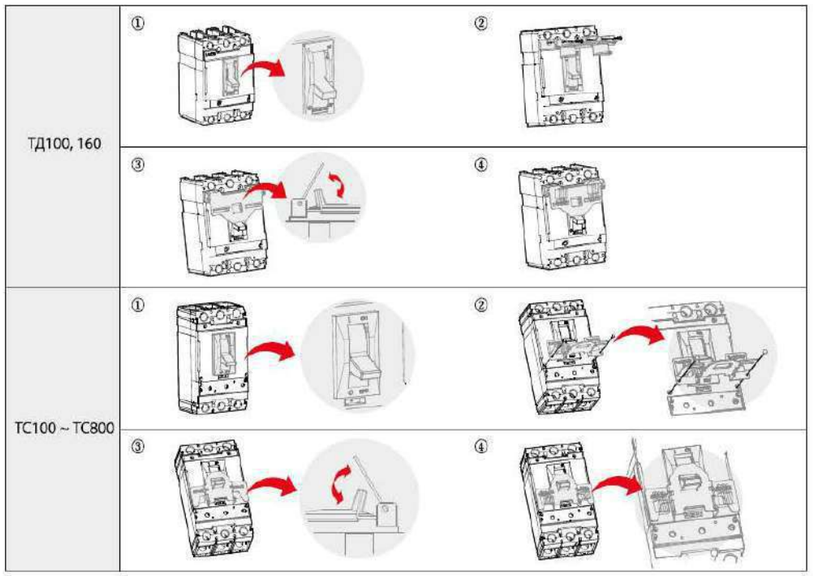
Тип аппарата	Тип блокитровки
ТД100, ТД160	Б32-1
ТС100, ТС160, ТС250	Б32-2
ТС400, ТС630	Б32-3
ТС800	Б32-4

Порядок использования
Приспособление легко устанавливается на передней панели автоматического выключателя.

1. Установите рычаг управления в положение «Вкл.» или «Откл».
2. Прикрепите приспособление винтами к передней панели автоматического выключателя.
3. Согните устройство, как показано на рисунке 3.
4. В приспособление может быть установлен любой навесной замок подходящего размера ширина корпуса замка 30 mm, диаметр дужки 5-8 mm.

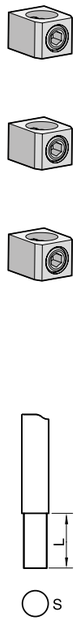


Размеры навесного замка



Винтовые зажимы для подключения кабелей

- Для подключения оголенных кабелей к автоматическим выключателям ВА 57
- Позволяет подключать и алюминиевые, и медные кабели.

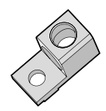


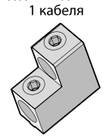
Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗА-13 ВЗА-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗА-23 ВЗА-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	24
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~150
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС400/630	Примечание1) ВЗА-33 ВЗА-34	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	33 или 62
					S(mm2) Медь/Алюминий	2x85~2x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428
ЦВИ-13	Примечание2) ВЗЦ-13	3	1 компл. (3шт)	1	L(mm)	18
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ЦВИ-23	Примечание1) ВЗЦ-23	3	1 компл. (3шт)	1	L(mm)	21
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~150
					Момент затяжки (кг/см²)	306

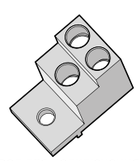
Примечание: 1. Зажимы ВЗА-33(34) применяются на номинальный ток не превышающий 400А. 2. ВЗЦ-13(23) устанавливаются только на цоколь втычного исполнения.

Винтовые зажимы для подключения кабелей универсальные

- Универсальные выводы могут устанавливаться как на аппарат, так и на цоколь втычного исполнения. Существует 4 вида подобных выводов:
- Для ТД100/160: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-13, ВЗУ-14)*
- Для ТС100/160/250: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-23, ВЗУ-24)*
- Для ТС400/630: Вывод для подключения 2 кабелей *(ВЗУ-33, ВЗУ-34)*
- Для ТС800: Вывод для подключения 3 кабелей *(ВЗУ-43, ВЗУ-44)*


вывод для подключения 1 кабеля


вывод для подключения 2 кабелей


вывод для подключения 3 кабелей

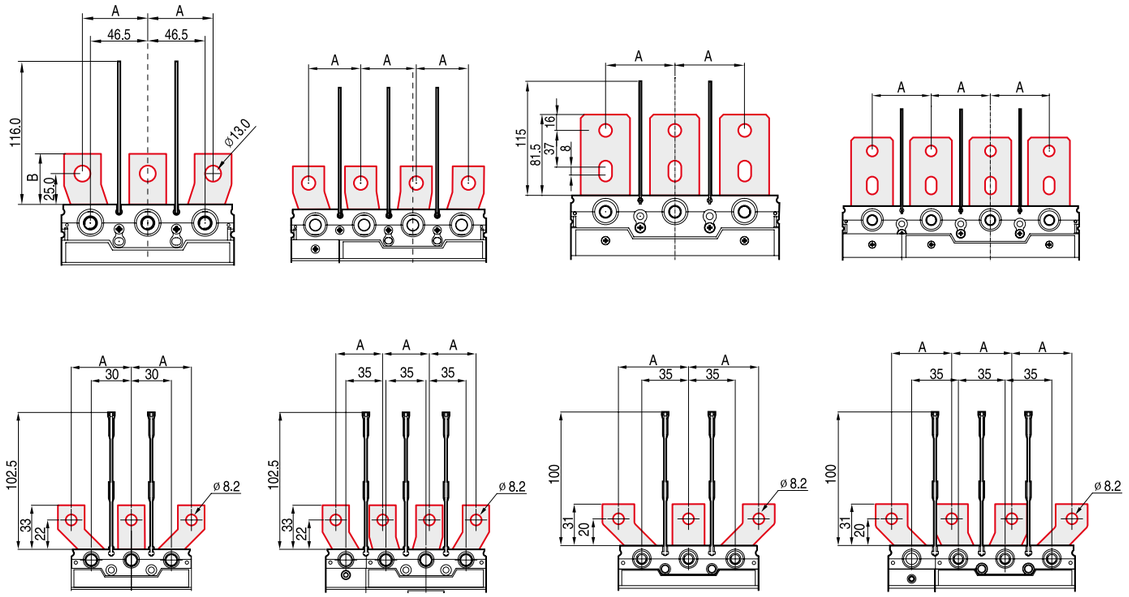
Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗУ-13 ВЗУ-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗУ-23 ВЗУ-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	24
					S(mm²) Медь/Алюминий	10~105
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС400/630	ВЗУ-33 ВЗУ-34	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	2	L(mm)	33 или 62
					S(mm²) Медь/Алюминий	2x85~2x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428
ТС800	ВЗУ-43 ВЗУ-44	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	3	L(mm)	25 или 48
					S(mm²) Медь/Алюминий	3x85~3x240
					Момент затяжки (кг/см²)	367~428

Полюсные расширители и удлинители

- Поставляются в качестве дополнительных принадлежностей автоматического выключателя
- Позволяют увеличить расстояние между выводами выключателя

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода	Межполюсное расстояние (мм)	Комплектность
Полюсные расширители				
ТД100/160	3	ПР-13а	35	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-14а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-13б	45	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-14б		1 комплект (4 шт)
ТС100/160/250	3	ПР-23а	45	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-24а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-23б	52,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-24б		1 комплект (4 шт)
ТС400/630	3	ПР-33а	52,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-34а		1 комплект (4 шт)
	3	ПР-33б	70	1 комплект (3 шт)
	4	ПР-34б		1 комплект (4 шт)
Полюсные удлинители				
ТС400/630	3	ПУ-33	46,5	1 комплект (3 шт)
	4	ПУ-34		1 комплект (4 шт)
ТС800	3	ПУ-33	70	1 комплект (3 шт)
	4	ПУ-34		1 комплект (4 шт)

ТД100/160 ТС100/160/250 ТС400/630 ТС800

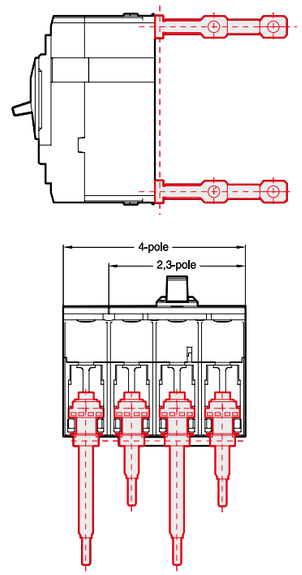


Силовые выводы заднего подключения

Задние выводы позволяют использовать автоматический выключатели ВА 57 в шкафах и других устройствах, где требуется подключение сзади.

Выводы присоединяются непосредственно к автоматическим выключателям, не требуя никаких изменений конструкции аппаратов.

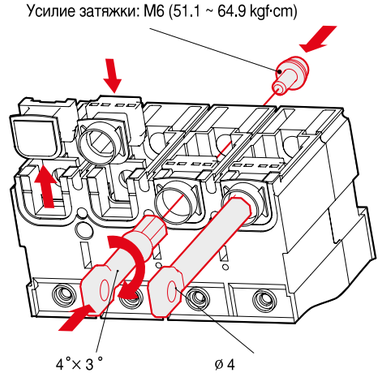
Плоские вертикальные выводы.



Плоские

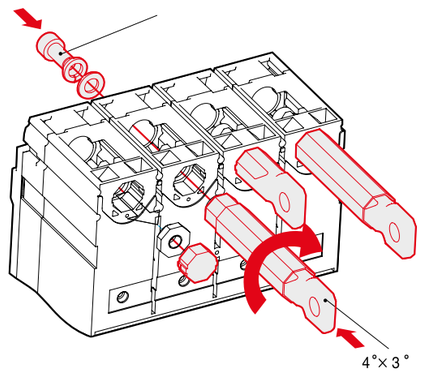
Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода	Комплектность
Выводы заднего подключения			
ТД100/160	3	ВЗП-13	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-14	1 компл. (8шт)
ТС100/160/250	3	ВЗП-23	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-24	1 компл. (8шт)
ТС400/630	3	ВЗП-33	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-34	1 компл. (8шт)
ТС800	3	ВЗП-43	1 компл. (8шт)
	4	ВЗП-44	1 компл. (8шт)

ТД160, ТС250
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН., P.S/W, M6, L15
Усилие затяжки: M6 (51.1 ~ 64.9 kgf·cm)



ТС630
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН.,P.S/W,M8,L20
ШАЙБА ПРУЖИННАЯ СТОПОРНАЯ D10
Шайба плоская D10
Усилие затяжки: M8 (119 ~ 151 kgf·cm)

ТС800
БОЛТ С ВНУТР. 6-УГОЛЬН., P.S/W, M12, L35
Усилие затяжки: M12 (423 ~ 537 kgf·cm)



Изолирующие крышки для выводов



Низкие крышки

Чтобы предотвратить случайный контакт с токоведущими частями, и, таким образом, обеспечить защиту от прямого прикосновения, на автоматический выключатель устанавливаются изолирующие крышки для выводов.

Существуют крышки следующих типов:

- Низкие крышки выводов *(КВН)*
- Высокие крышки выводов *(КВВ)*

- Степень защиты IP40
- Для стационарных автоматических выключателей с задним подключением и для втычных АВ



Высокие крышки

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип крышки	Комплектность
Высокие крышки			
ТД100/160	3	КВВ-13	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-14	1 комплект (2 шт)
ТС100/160/250	3	КВВ-23	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-24	1 комплект (2 шт)
ТС400/630	3	КВВ-33	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-34	1 комплект (2 шт)
ТС800	3	КВВ-43	1 комплект (2 шт)
	4	КВВ-44	1 комплект (2 шт)
Низкие крышки			
ТД100/160	3	КВН-13	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-14	1 комплект (2 шт)
ТС100/160/250	3	КВН-23	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-24	1 комплект (2 шт)
ТС400/630	3	КВН-33	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-34	1 комплект (2 шт)
ТС800	3	КВН-43	1 комплект (2 шт)
	4	КВН-44	1 комплект (2 шт)

Изоляционные крышки выводов не применяются совместно с полюсными расширителями

Устройство взаимной механической блокировки



Механическая блокировка
(замки не поставляются)

Устройство механической взаимной блокировки *(УВБ)* устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя.

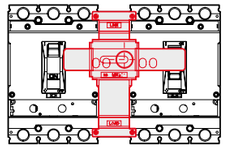
Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

Устройство прикрепляется непосредственно к корпусам автоматических выключателей.

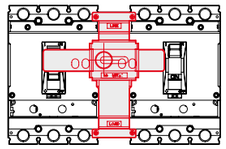
Устройство взаимной блокировки допускает установку замка, чтобы зафиксировать положение выключателей *(также имеется возможность блокировки в положении О-О)*.

Устройство механической взаимной блокировки применяется только в системах с ручным вводом резерва.

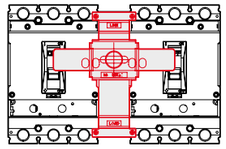
Работа



Левый выключатель:
ВКЛ/ОТКЛ возможно
Правый выключатель:
ОТКЛ заблокировано

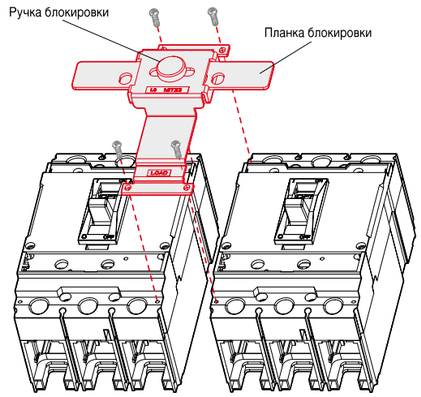


Левый выключатель:
ОТКЛ заблокировано
Правый выключатель: ВКЛ/
ОТКЛ возможно



Оба выключателя
заблокированы

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип блокировки	Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип блокировки
Полюсные расширители			Полюсные расширители		
ТД100/160	3	УВБ-13	ТС400/630	3	УВБ-33
	4	УВБ-14		4	УВБ-34
ТС100/160/250	3	УВБ-23	ТС800	3	УВБ-43
	4	УВБ-24		4	УВБ-44



Цоколь втычного исполнения



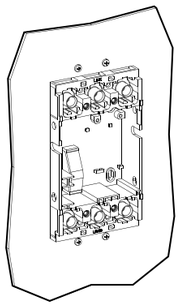
Фиксированная часть является основанием для крепления подвижной части втычного выключателя.

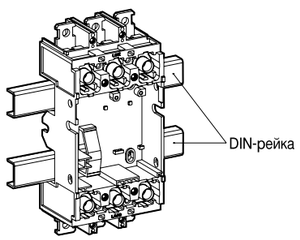
Она устанавливается непосредственно на заднюю монтажную панель.

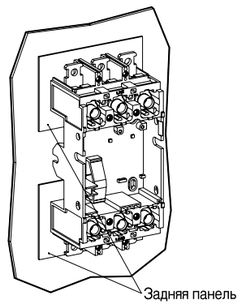
Автоматический выключатель присоединяется с помощью верхнего и нижнего крепежного винтов. Фиксированная часть позволяет снимать автоматический выключатель, не отсоединяя кабели, что особо ценно в корабельных и других важных электроустановках.

Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода
Выводы заднего подключения		
ТД100/160	3	ВЗП-13
ТС100/160/250	3	ВЗП-23
	4	ВЗП-24
ТС400/630	3	ВЗП-33
	4	ВЗП-34
ТС800	3	ВЗП-43

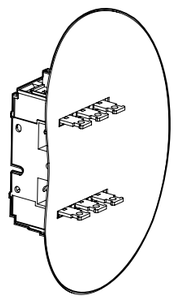
Монтаж спереди



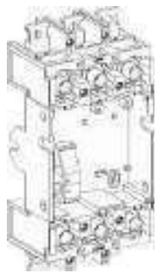




Заднее присоединение



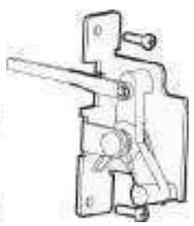
Комплект поставки цоколя втычного исполнения:



Цоколь втычного исполнения



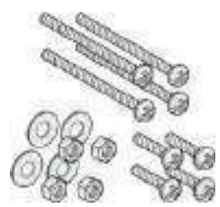
Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



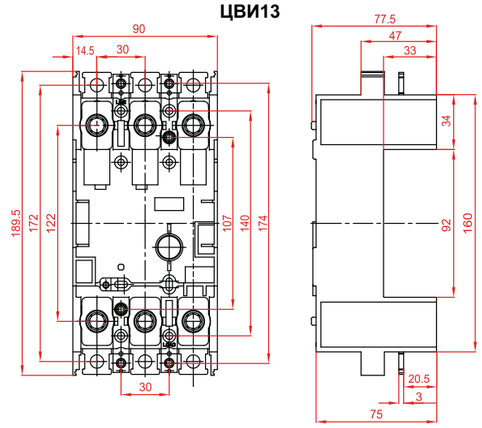
Комплект изолирующих экранов



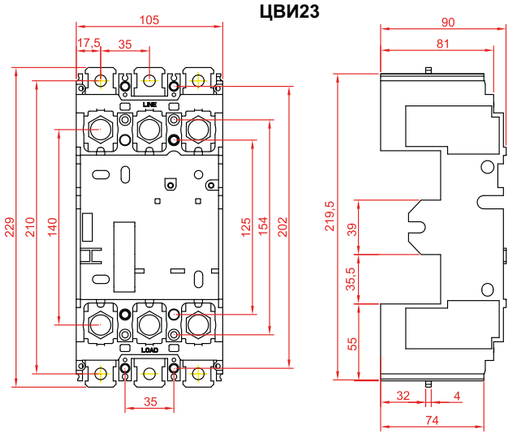
Комплект крепежа

Габаритные размеры ЦВИ

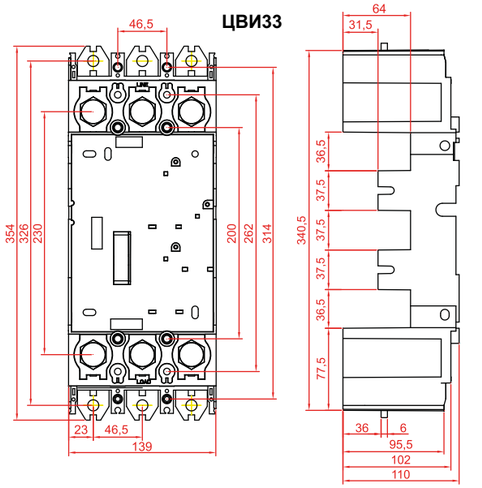
ЦВИ13



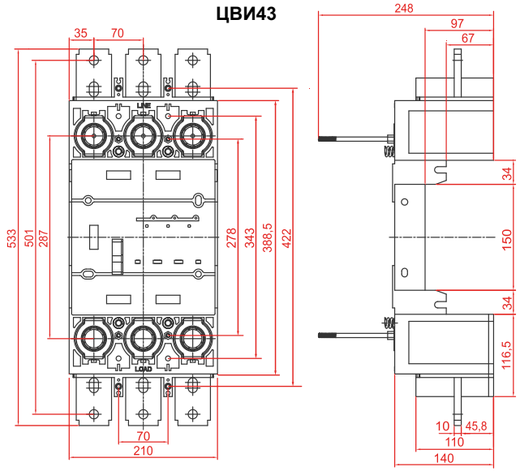
ЦВИ23



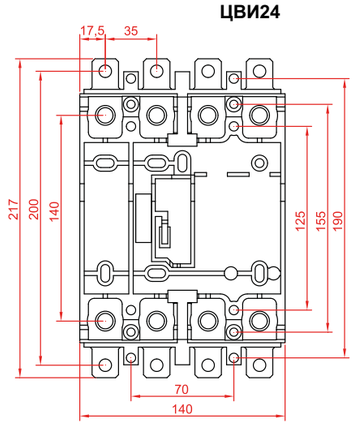
ЦВИ33

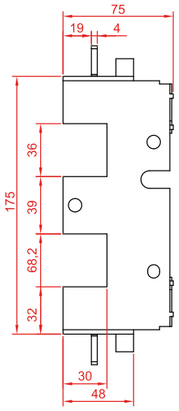


ЦВИ43

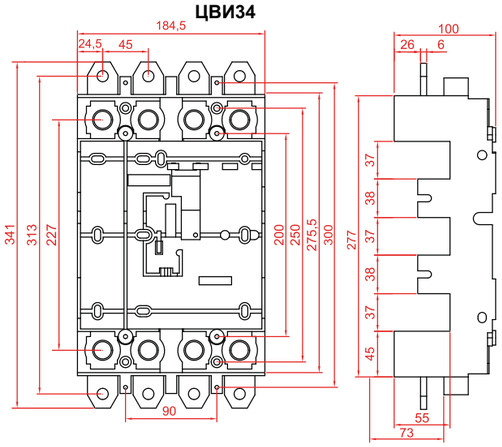


ЦВИ24

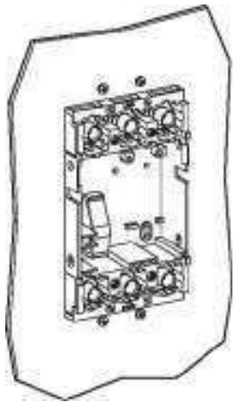




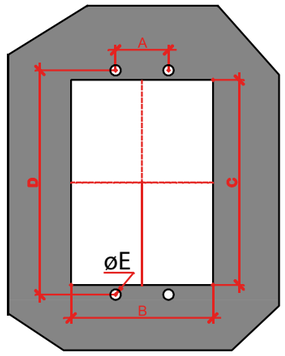
ЦВИ34



Установка ЦВИ в вырез на передней панели



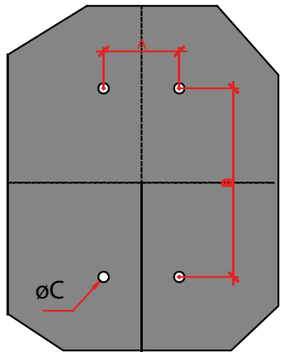
Крепление ЦВИ в вырез на передней панели



Тип	Размеры					Адаптер
	A	B	C	D	E	
ЦВИ13	30	91	161	174	ø5	без адаптера
ЦВИ23	160	106	220	227	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ24	70	141	170	190	ø6	без адаптера
ЦВИ33	195	140	341	368,5	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ34	90	185	276	300	ø6	без адаптера
ЦВИ43	70	211	389	422	ø7	без адаптера

Установка ЦВИ на задней панели щита

Установка ЦВИ на задней панели щита



Тип	A	B	C
ЦВИ13	35	154	ø5
ЦВИ23	35	154	ø5
ЦВИ24	70	155	ø6
ЦВИ33	46,5	262	ø6
ЦВИ34	90	250	ø6
ЦВИ43	70	343	ø7

Установка ЦВИ на металлоконструкции

Установка ВБ 23-24 на металлоконструкции

Тип	A	B	C	D
ЦВИ13	30	76	14	ø5
ЦВИ23	70	77,8	28	ø7
ЦВИ24	105	75	32	ø6
ЦВИ33	100	101,6	32	ø7
ЦВИ34	145	150	35	ø6
ЦВИ43	156	104,2	43	ø9

Коннекторы цепей в/к для втычного и выкатного исполнений

Если вы используете втычной выключатель ВА57, и, возникает необходимость организовать разрыв цепей вторичной коммутации во время извлечения аппарата из втычного цоколя, то рекомендуем вам использовать комплект коннекторов для цепей в/к.

Встраиваемый коннектор вторичных цепей РВК

Комплект состоит из монтажной рамки для коннекторов (заказзывается отдельно) и самих коннекторов.

Коннектор цепей в/к представляет из себя комплект разъёмов «папа-мама» на 9 выводов. Данный разъём универсален для всех аппаратов ВА57, однако, в зависимости от габарита аппарата данных разъёмов может быть установлено от 1-го до 3-х штук на один АВ.



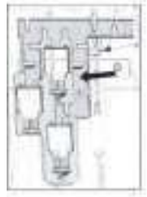
Тип аппарата	Максимальное кол-во разъёмов в/к	Тип монтажной рамки
ТД100/160	1 разъём РВК	МР-1
ТС100/160/250	2 разъём РВК	МР-2
ТС400/630	3 разъём РВК	МР-3
ТС800	4 разъём РВК	МР-4

Типы монтажных рамок

МР1 для ТД100/160



МР3 для ТС400/630



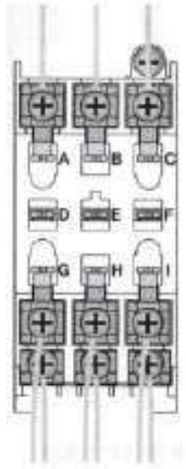
МР2 для ТС100/160/250



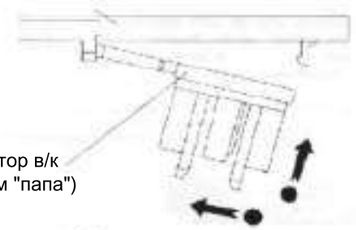
МР4 для ТС800



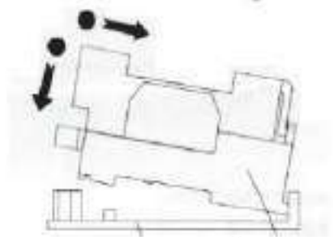
Установка встраиваемого разъёма РВК



Монтажная рамка



Коннектор в/к (разъём "папа")



Цоколь втычного исполнения

Коннектор в/к (разъём "мама"

Выносной коннектор вторичных цепей РВК2

Помимо втычных встраиваемых разъёмов аппарат может комплектоваться 1–3 выносными разъёмами типа РВК2. При использовании данного типа разъёмов, в отличии от РВК, когда аппара находится в положении «выкачено» вспомогательные устройства остаются подключенными. Их функционирование может быть проверено.

Моторный привод



Моторный привод необходим для дистанционного управления автоматическим выключателем и для организации работы схем АВР на базе автоматических выключателей ВА 57.

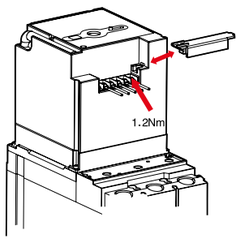
- Моторные привода изготавливаются в 4-х габаритных типоразмерах
- Привод имеет 2 режима работы: местное ручное управление *(рукоятка для управления входит в комплект поставки)* и дистанционное управление. Переключатель режимов находится на лицевой панели.
- Управление привода осуществляется при наличии оперативного тока на выводах P1 и P2 *(напряжение оперативного питания должно соответствовать заявленному номинальному напряжению привода, номинальное напряжение указано на лицевой панели привода)*.
- Управление приводом осуществляется исключительно сухими контактами *(без потенциала на них)*.
  Это значит, что запрещено подавать внешнее напряжение на выводы S1, S2 и S4.
- Применение моторного привода исключает использование поворотных рукояток и оперативных блокирующих устройств, чья работа непосредственно связана с рукоятной оперативного управления выключателем.

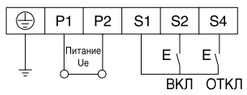
Тип аппарата	Тип	Напряжение управления	Потребляемый ток	Время срабатывания		Потребляемый мощность (Вт)	Механическая износостойкость (циклов)	Циклов в час
				Размыкание	Замыкание			
ТД100/160	МП1	100–240В перем. тока, 100–220В пост. тока	<2,5А пост. тока и <0,5А перем. тока	310	220	14	25000	120
ТС100/160/250	МП2		<5А пост. тока и <2А перем. тока	350	230	14	25000	120
ТС400/630	МП3			500	350	35	20000	60
ТС800	МП4			700	420	35	10000	20

Схема подключения

Стандартное подключение

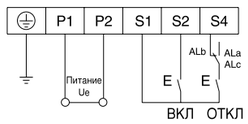
Ручное и дистанционное управление включением и отключением автоматического выключателя





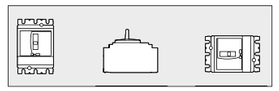
Внедрение в схему управления контакта аварийной сигнализации

1) На схеме ниже показано подключение контакта сигнализации *(КАС)* к автоматическому выключателю без независимого расцепителя или минимального расцепителя напряжения.
2) При аварийном срабатывании устраните причину короткого замыкания и установите автоматический выключатель в исходное состояние вручную.

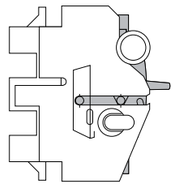


Выдвижные автоматические выключател

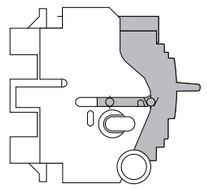




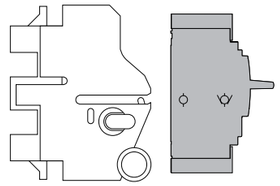
Положения при установке



Вкачено



Выкачено



Извлечено

В дополнение к функциям, реализуемым втычным исполнением на цоколе, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- «вкачено»: силовая цепь включена;
- «выкачено»: силовая цепь отключена; можно осуществлять коммутации аппарата для проверки работы вторичных цепей;
- «извлечено»: аппарат извлечён из шасси.

Состав

Выдвижное исполнение на шасси реализуется путём установки неподвижных частей шасси на цоколь аппарата, а подвижных частей шасси непосредственно на аппарат. Как и в случае втычного исполнения на цоколе, специальная блокировка автоматически отключает аппарат, если он включен, при его выдвижении или вкачивании и позволяет осуществлять коммутации извлечённого аппарата.

Аксессуары

Те же аксессуары, что и для втычного исполнения на цоколе, плюс:

- вспомогательные контакты, устанавливаемые на неподвижную часть шасси и служащие для индикации положения аппарата «вкачено» или «выкачено»;
- устройство для блокировки при помощи 1–3 навесных замков 5–8 мм *(стандартный вариант)* или встроенных замков *(на заказ)*, обеспечивающее:
- запрет вкатывания;
- блокировку в положении «вкачено» или «выкачено»;

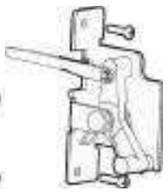
Комплект поставки выкатной базы (ВБ)



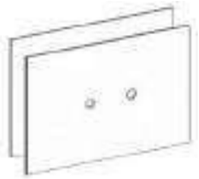
Цоколь втычного исполнения



Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



Комплект изолирующих экранов



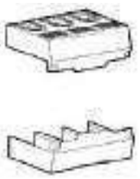
Неподвижная часть шасси



Подвижная часть шасси с ручками



Комплект крепежа



Комплект крышек выводов

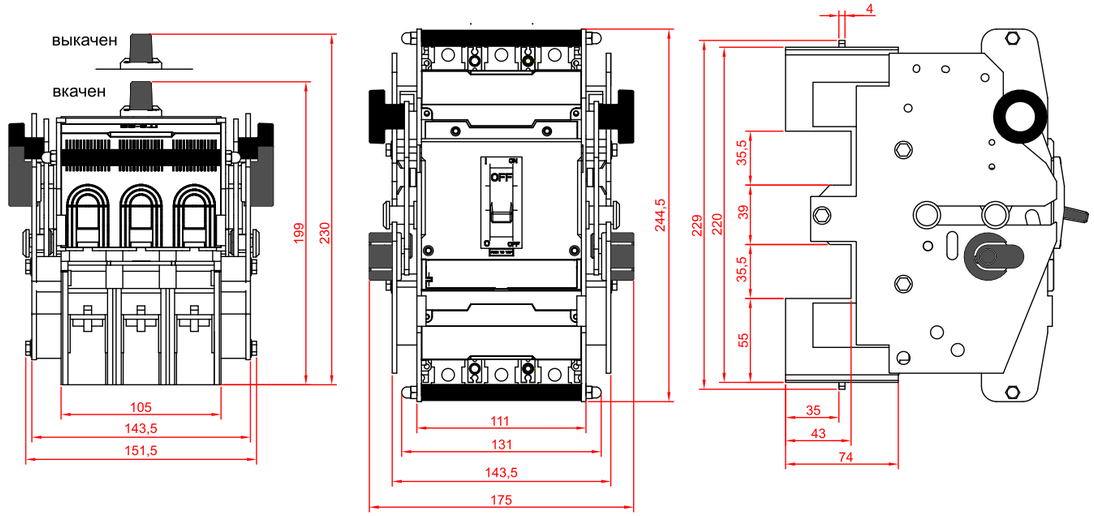
Контакт положения выключателя в корзине (КПВК)



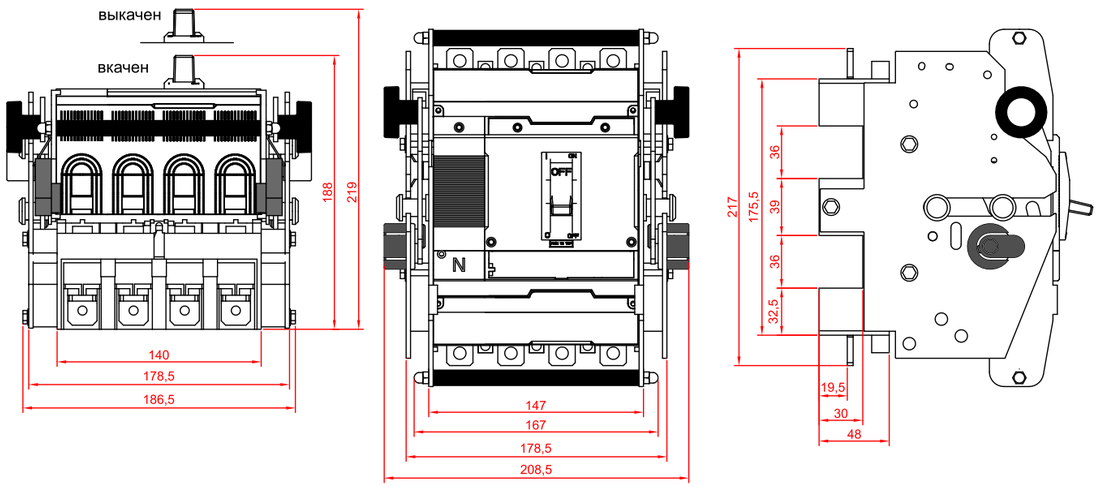
Данный контакт предстовляет собой переключающий микроконтакт для выдвижного аппарата поставляется опционально (2 шт в комплекте). Устанавливается на неподвижную часть шасси.

Размеры

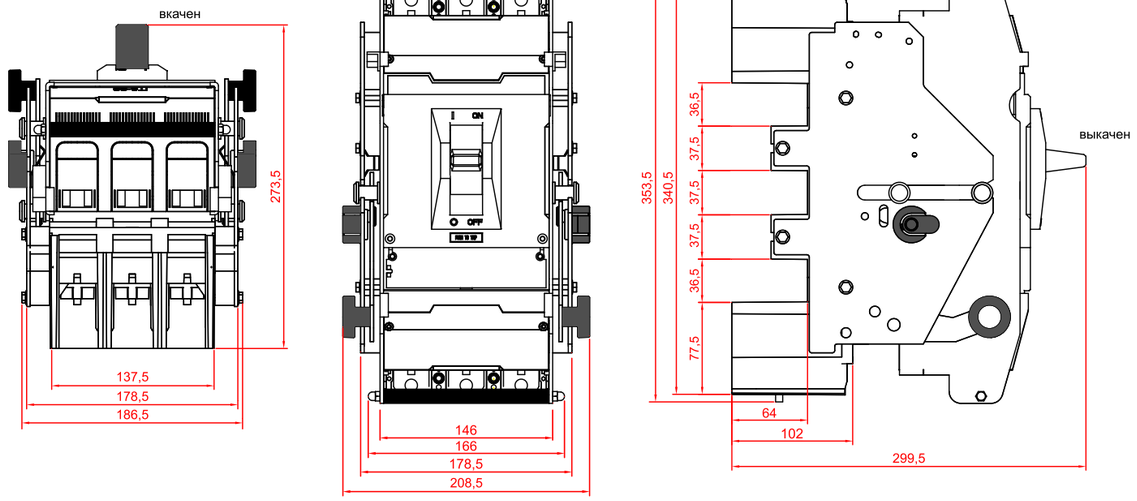
Выкатная база ВБ23 (3-х полюсное исполнение)



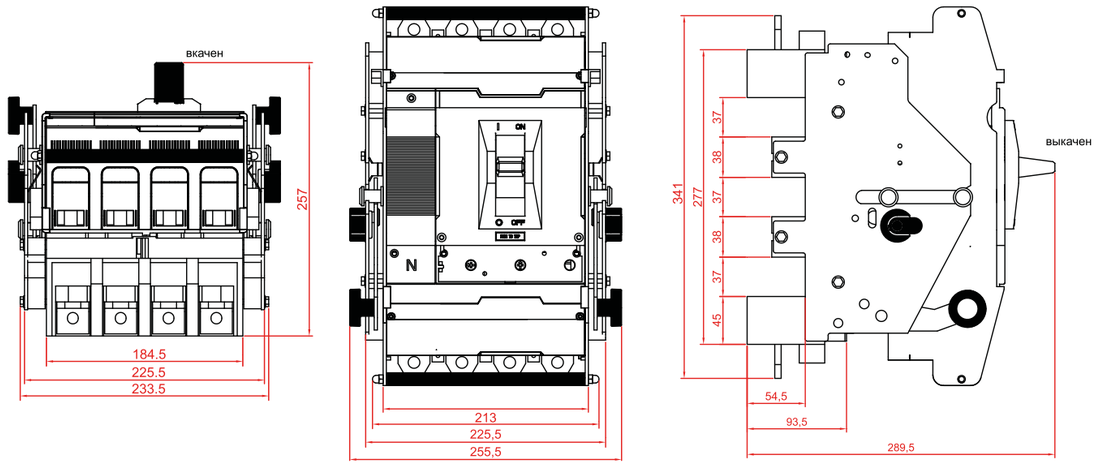
Выкатная база ВБ24 (4-х полюсное исполнение)



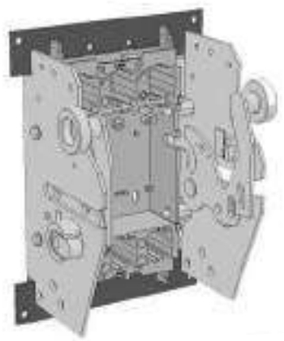
Выкатная база ВБ33 (3-х полюсное исполнение)



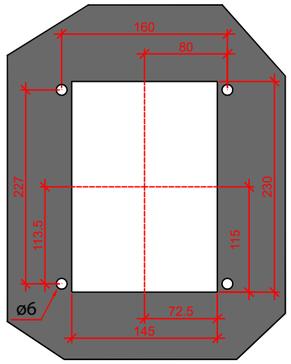
Выкатная база ВБ34 (4-х полюсное исполнение)



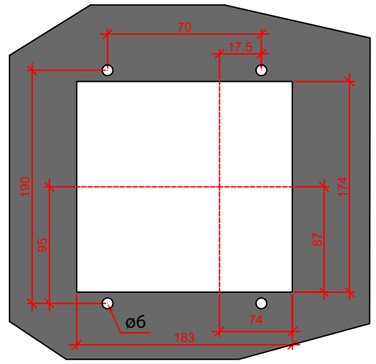
Установка ВБ в вырез на передней панели



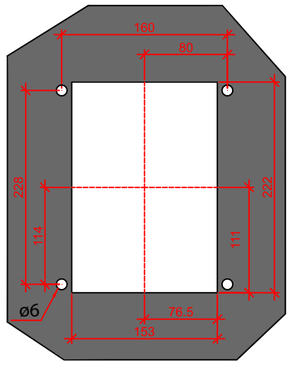
Крепление ВБ23 (ТС100~250 3Р)
в вырез на передней панели



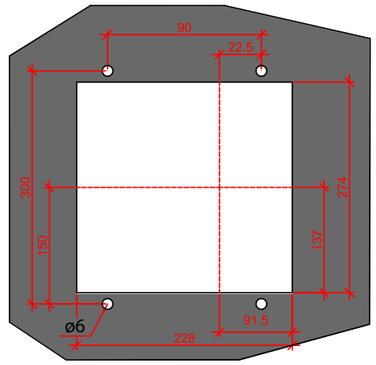
Крепление ВБ24 (ТС100~250 4Р)
в вырез на передней панели



Крепление ВБ33 (ТС400~630 3Р)
в вырез на передней панели



Крепление ВБ34 (ТС400~630 4Р)
в вырез на передней панели



*Монтаж ВБ23 и ВБ33 в вырез на передней панели осуществляется при помощи монтажных проставок ПМ-ВБ Установочные размеры указаны для монтажа с использованием данных проставочных пластин. Проставки заказываются отдельно.

Монтажные проставки ПМ-ВБ

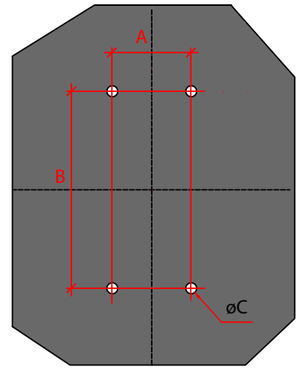


Тип	Совместимость	Комплектность
ПМ-ВБ23	ВБ23	2 шт
ПМ-ВБ33	ВБ23	2 шт

Установка ВБ на задней панели щита

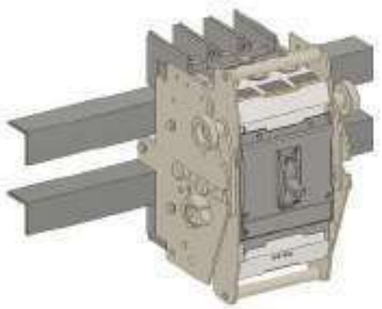


Установка ВБ33 (ТС400~ТС630
3Р) на задней панели щита

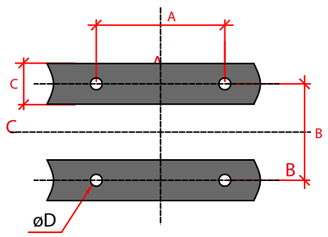


Тип	A	B	C
ВБ23	35	154	ø5
ВБ24	70	155	ø6
ВБ33	46,5	262	ø6
ВБ34	90	250	ø6

Установка ВБ на металлоконструкции



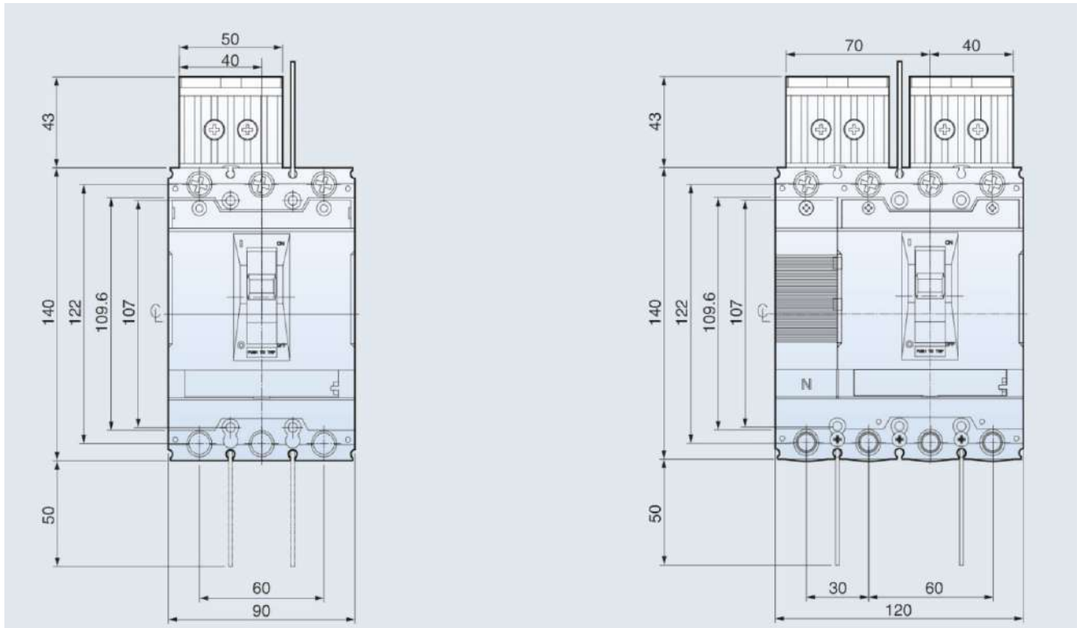
Установка ВБ23/24 на
металлоконструкции



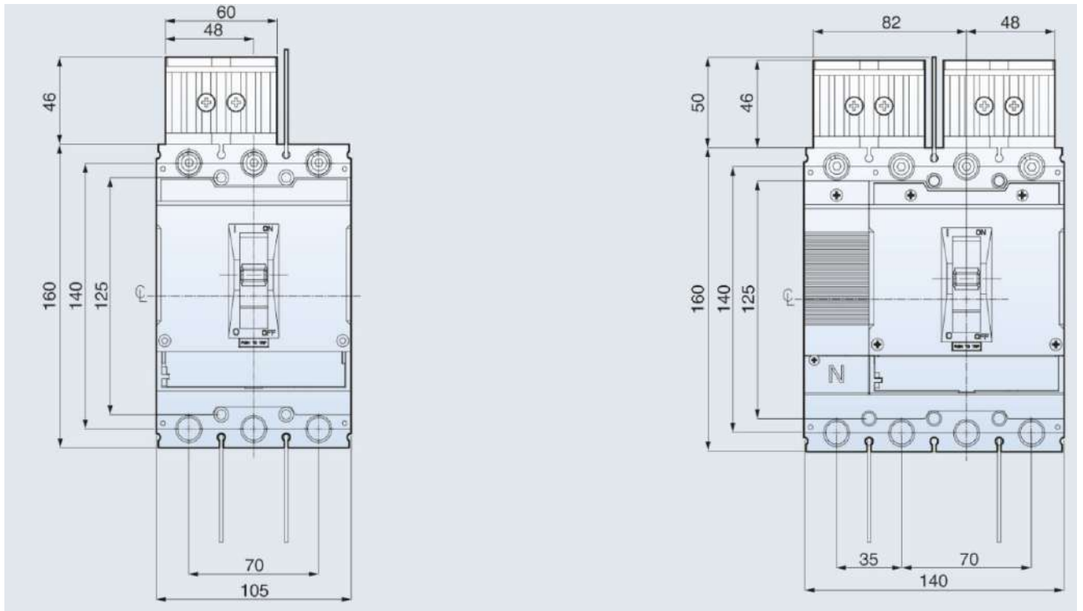
Тип	A	B	C	D
ВБ23	70	77,8	28	ø7
ВБ24	105	75	32	ø6
ВБ33	100	101,6	32	ø7
ВБ34	145	150	35	ø6

Габаритные и присоединительные размеры

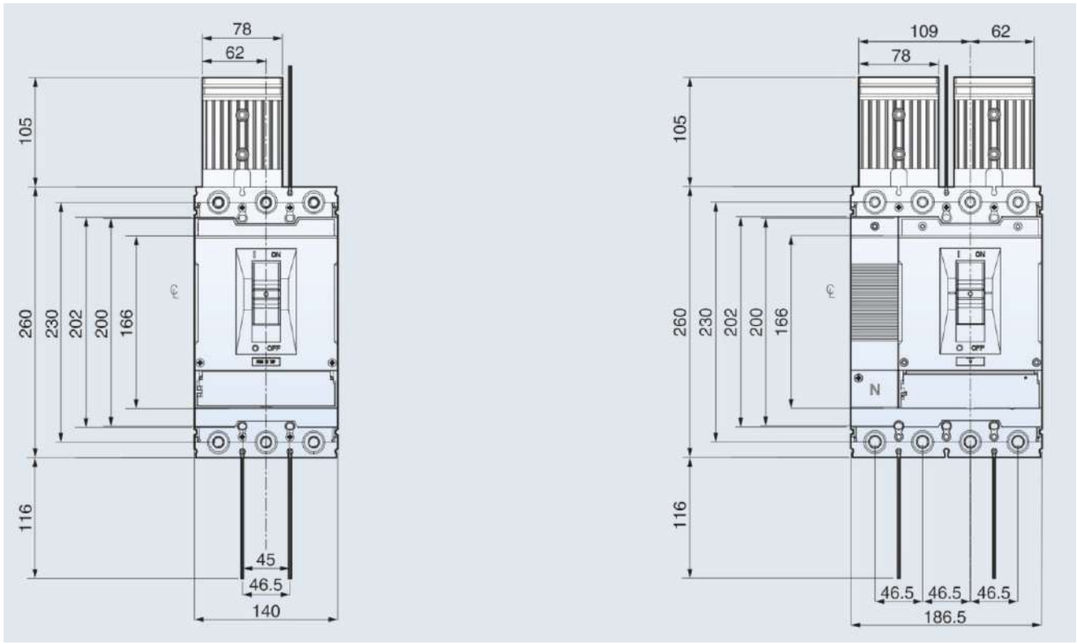
ТД100, ТД160



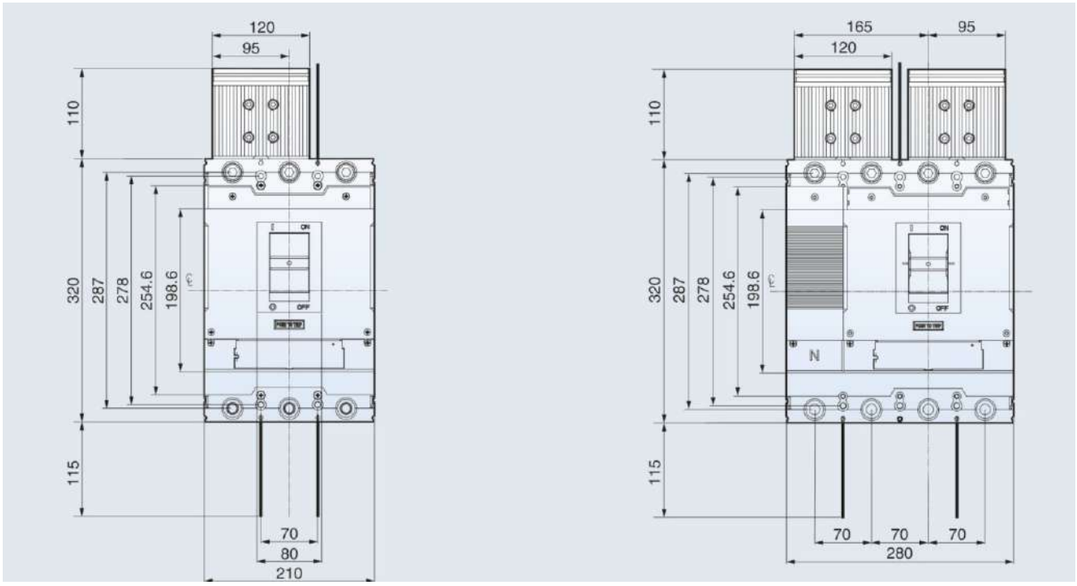
TC100, TC160, TC250



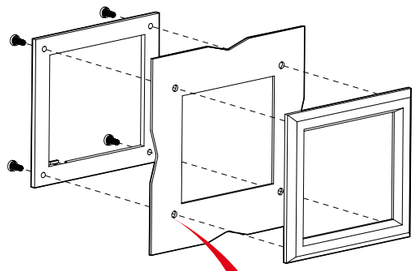
ТС400, ТС630

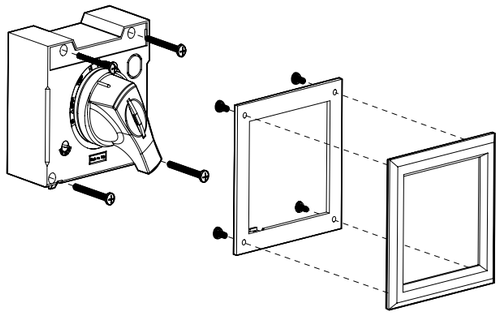


ТС800

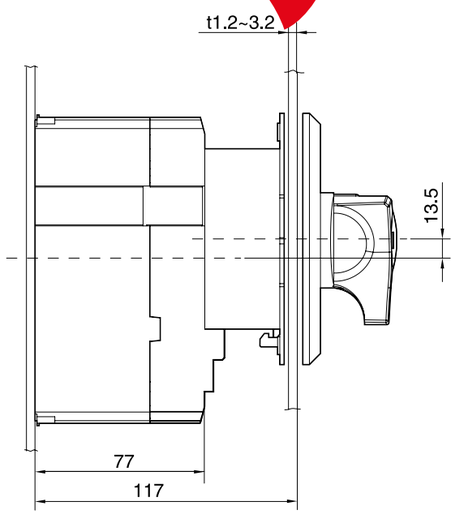


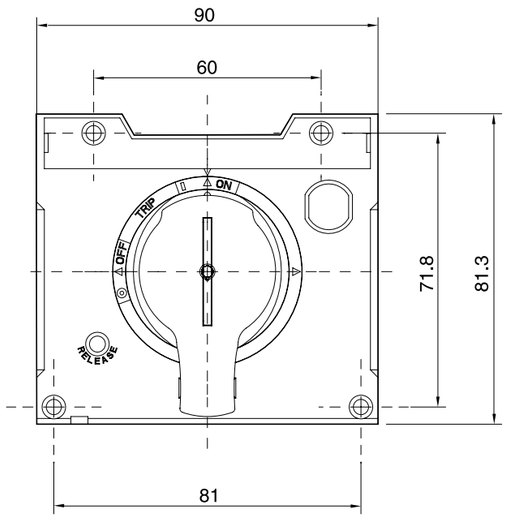
Стандартные поворотные рукоятки



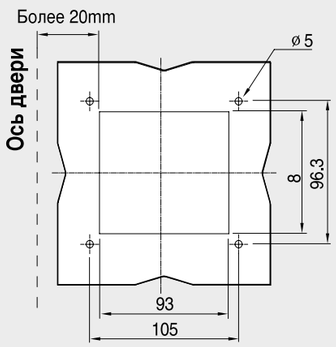


РПС-1 и РПС3-1
для ТД100/160

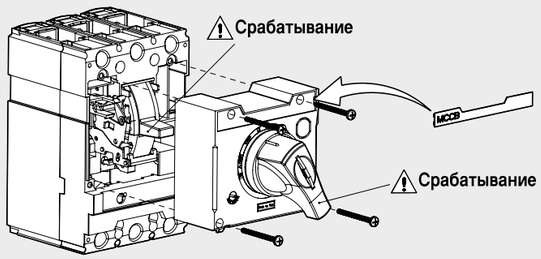




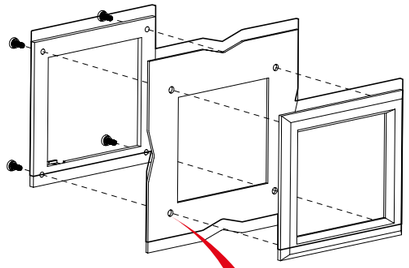
Разметка отверстий

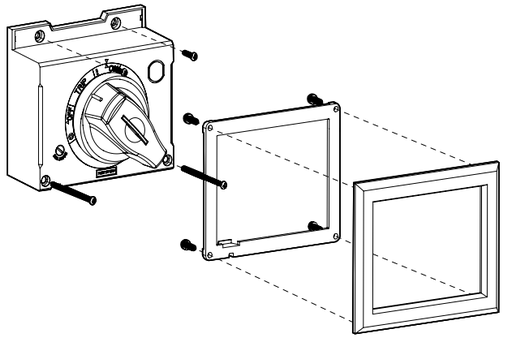


Способ установки

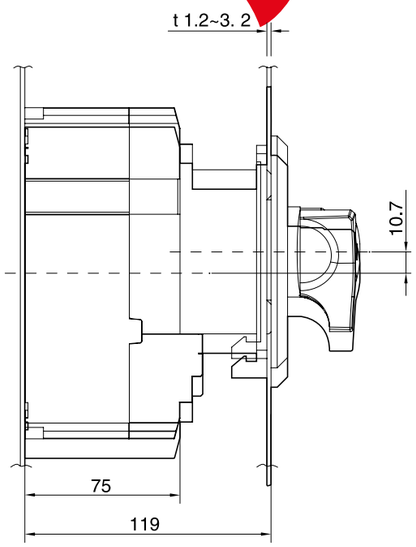


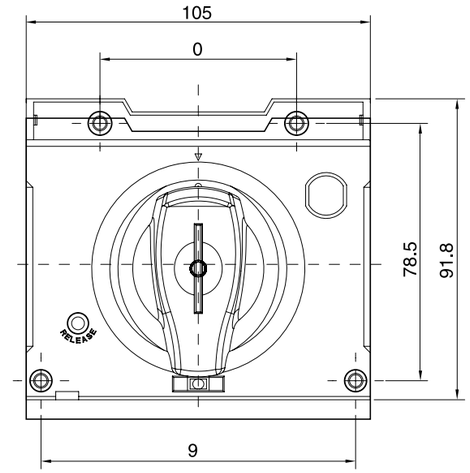
Стандартные поворотные рукоятки



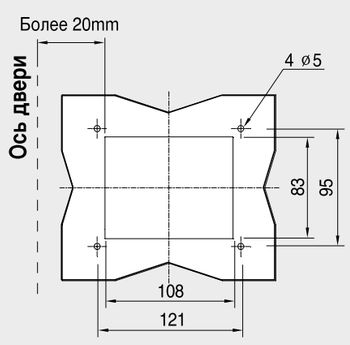


РПС-2 и РПС3-2
для ТС100/160/250

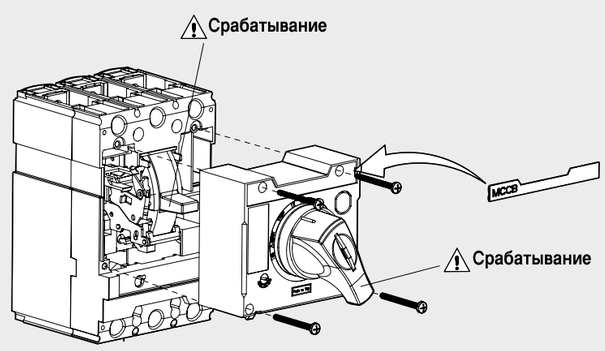




Разметка отверстий

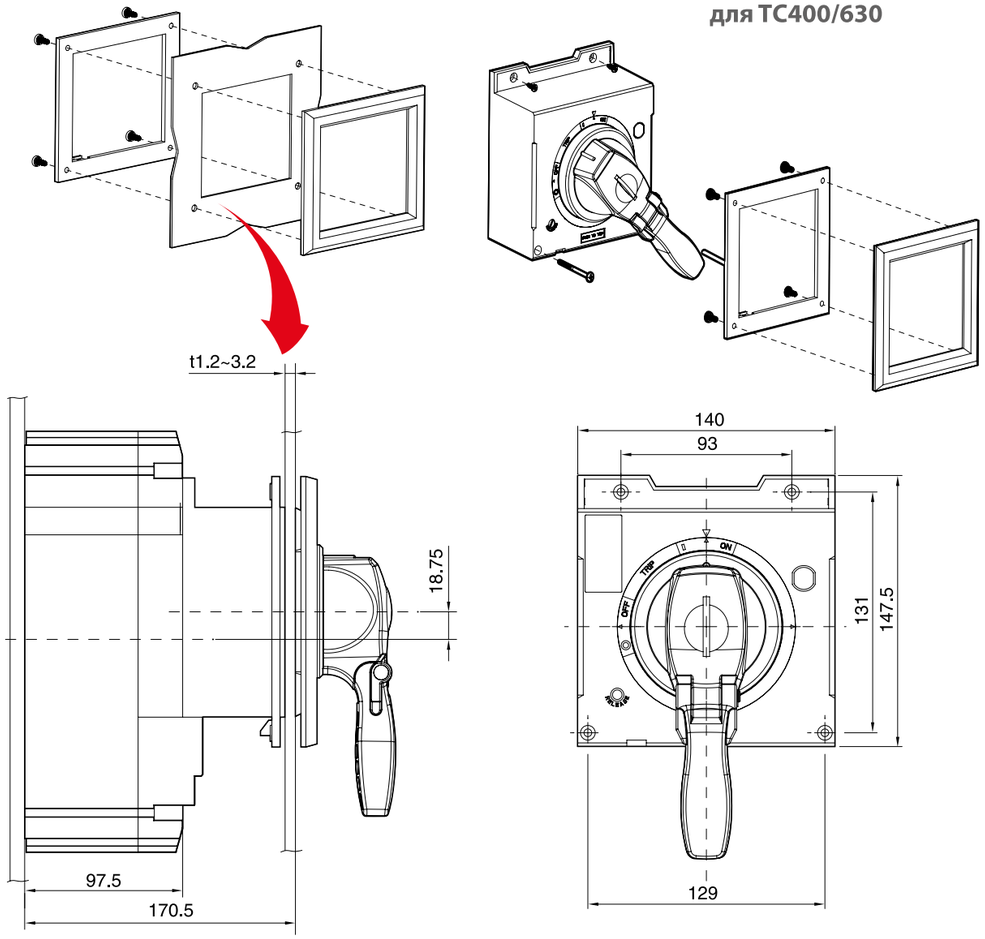


Способ установки

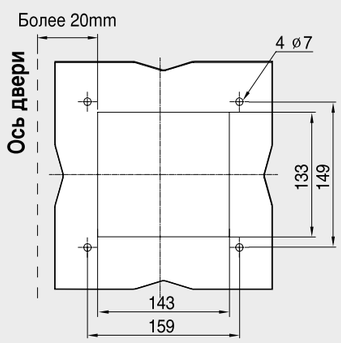


Стандартные поворотные рукоятки

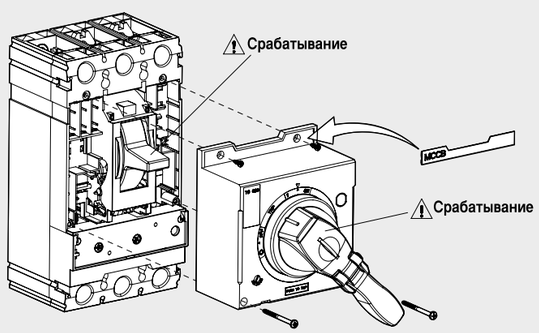
РПС-3 и РПС3-3
для ТС400/630



Разметка отверстий

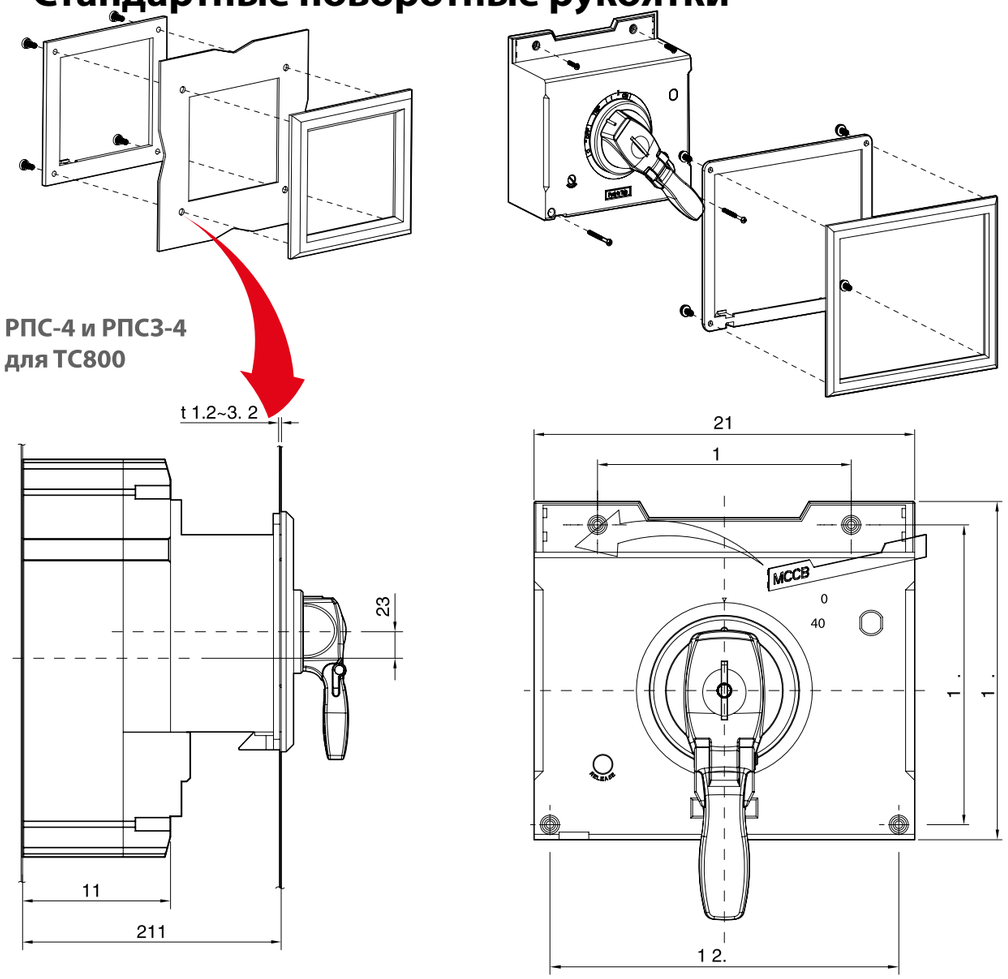


Способ установки

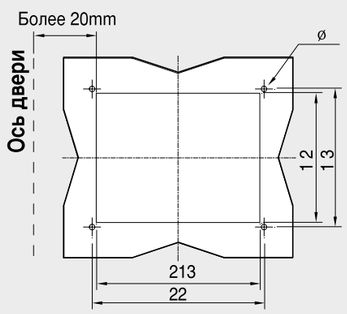


Стандартные поворотные рукоятки

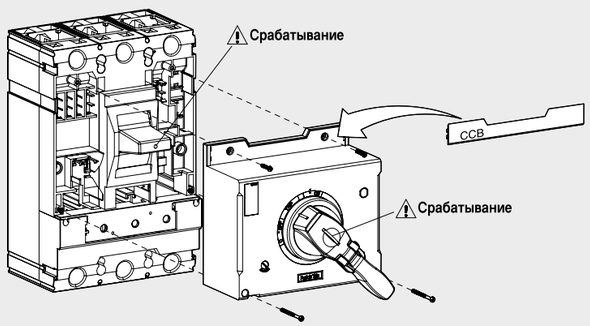
РПС-4 и РПС3-4
для ТС800



Разметка отверстий

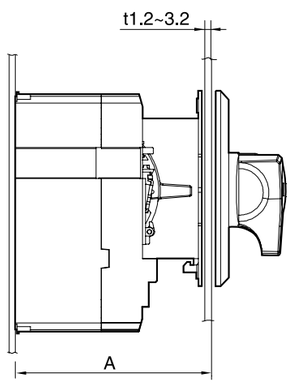


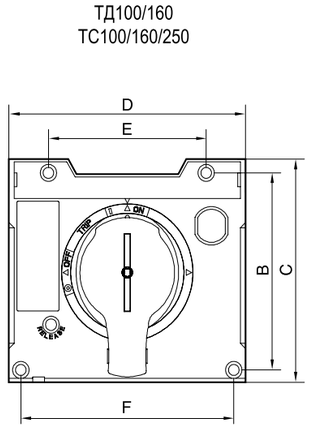
Способ установки

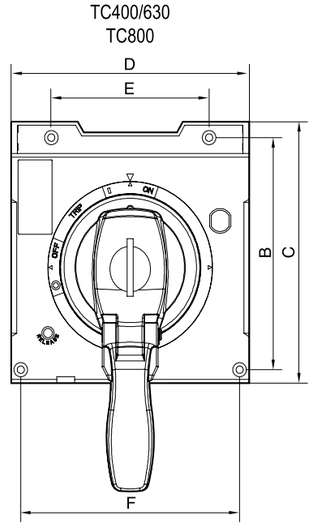


Стандартные поворотные рукоятки

Сводная таблица размеров стандартных поворотных рукояток

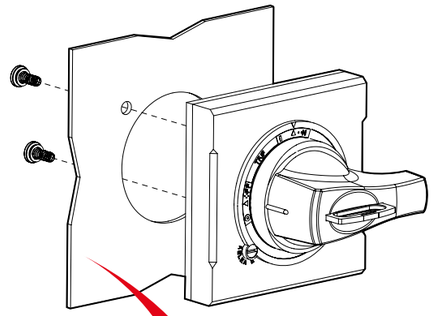




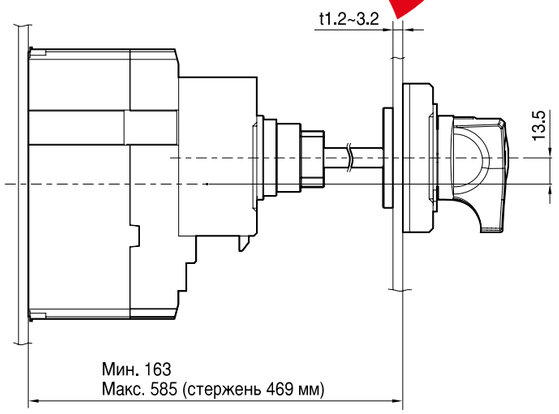


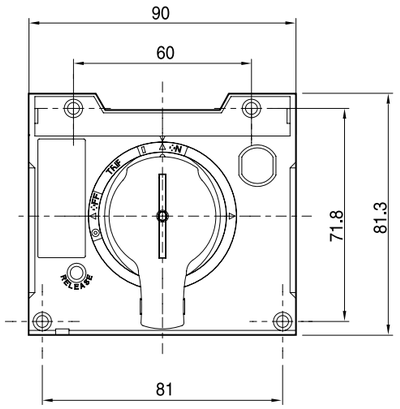
Применяется с выключателями	ТД100/160	ТС100/160/250	ТС400/630	ТС800
A (мм)	117	119	170.5	211
B (мм)	71.8	78.5	131	165.4
C (мм)	81.3	91.8	147.5	186.6
D (мм)	90	105	140	210
E (мм)	60	60	93	140
F (мм)	81	96	129	192.5

Выносные поворотные рукоятки

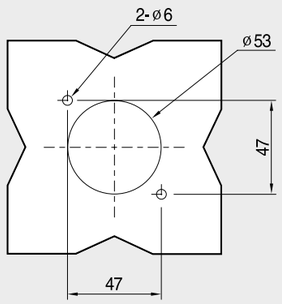


РПВ-1
для ТД100/160

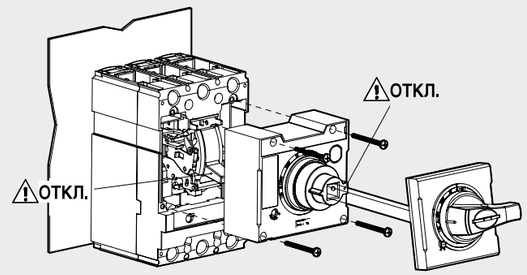




Разметка отверстий

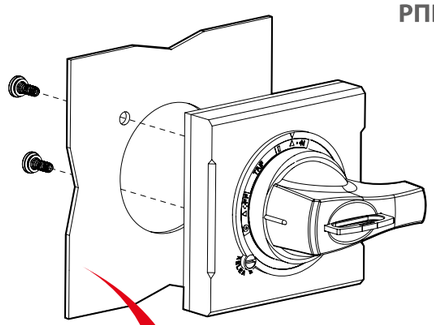


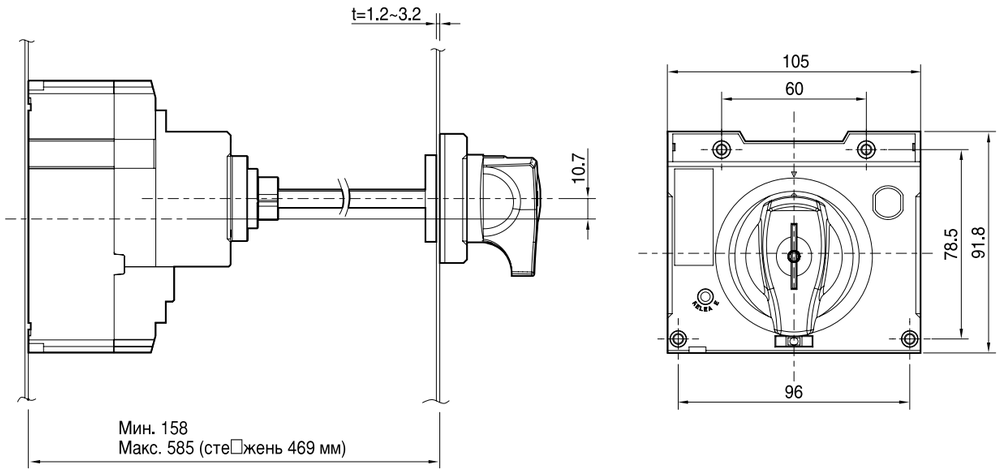
Способ установки



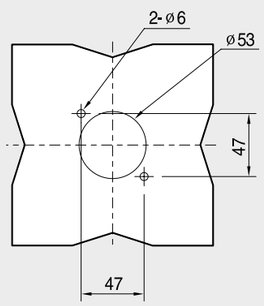
Выносные поворотные рукоятки

РПВ-2 для ТС100/160/250

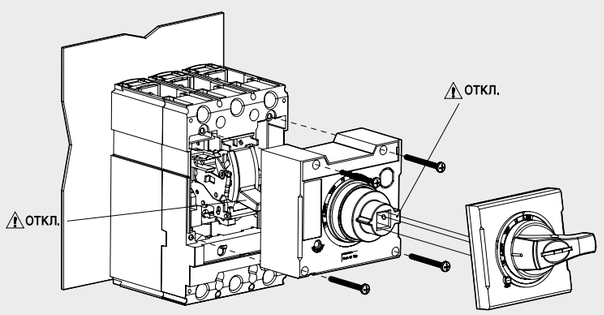




Разметка отверстий

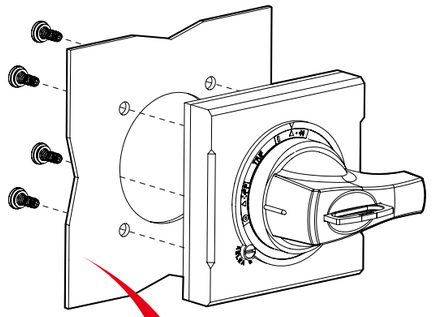


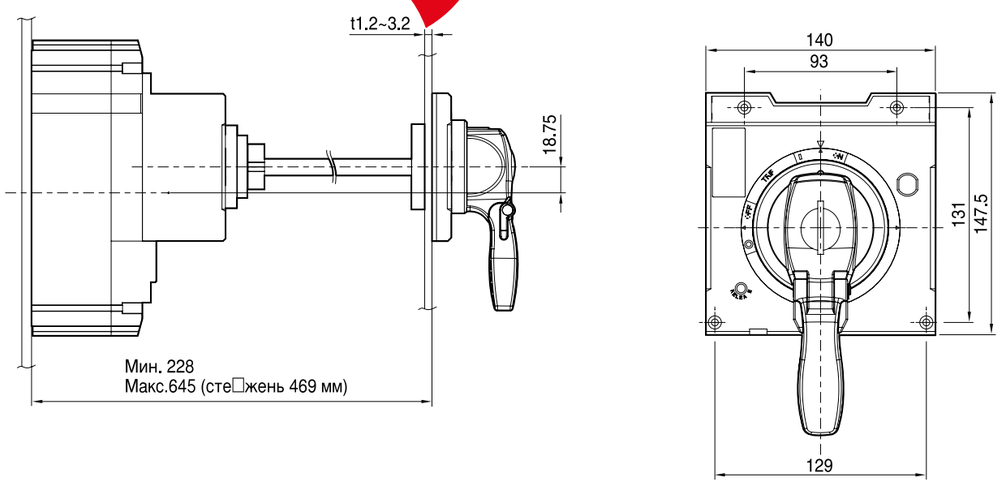
Способ установки



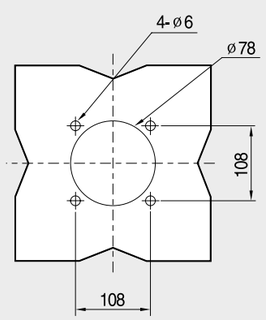
Выносные поворотные рукоятки

РПВ-3
для ТС400/630

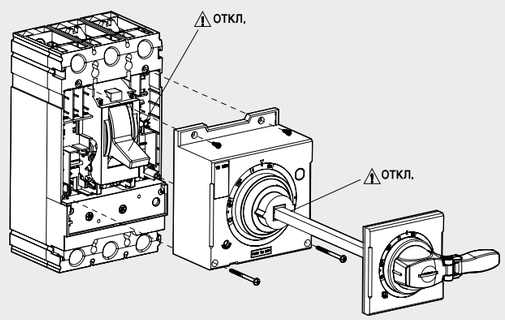




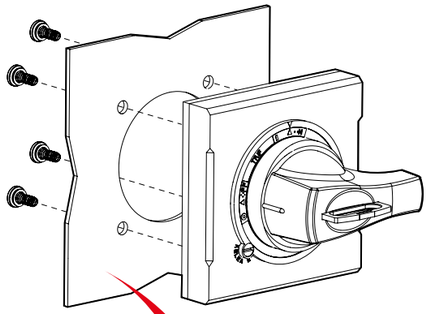
Разметка отверстий



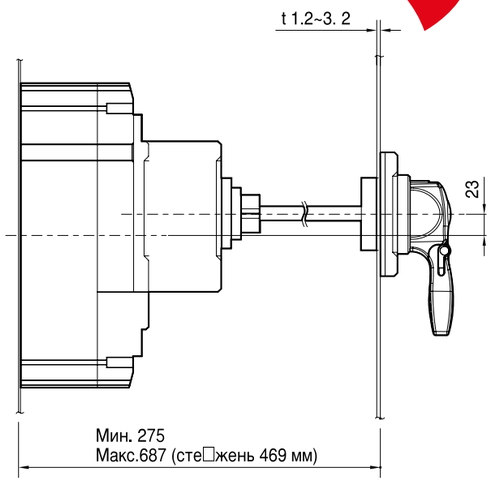
Способ установки

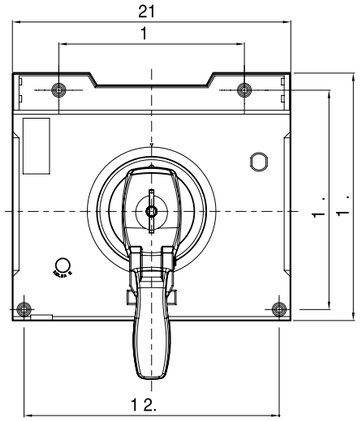


Выносные поворотные рукоятки

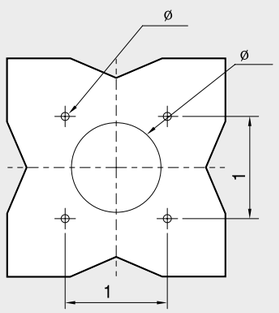


РПВ-4
для ТС800

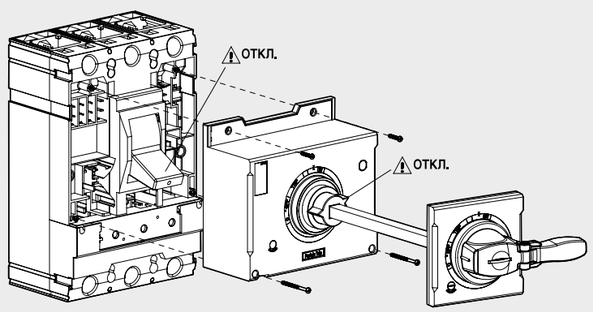




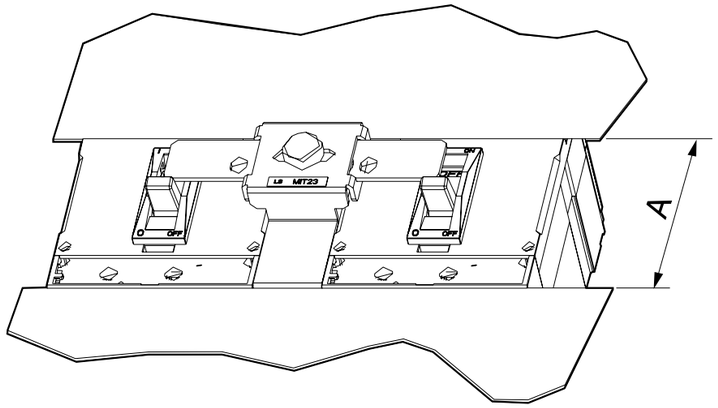
Разметка отверстий

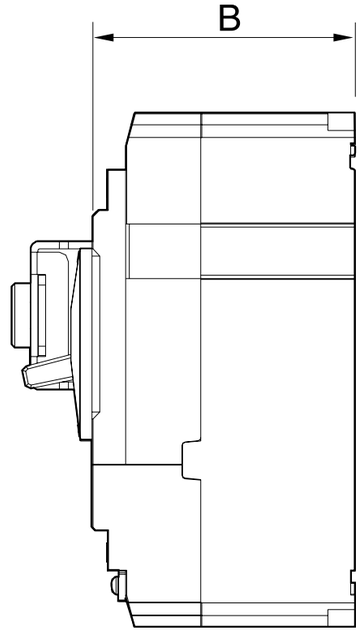


Способ установки

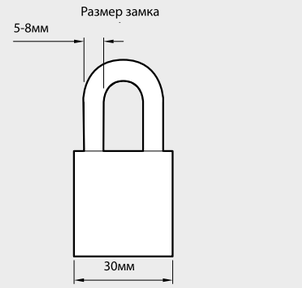


Устройство механической взаимной блокировки



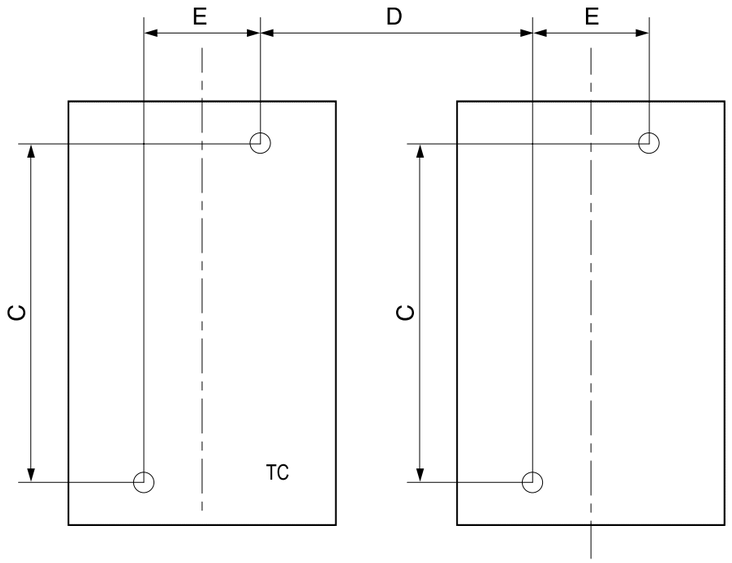


	A (мм)	B (мм)
ТД160	83	86
ТС250	102	86
ТС630	168	110
ТС800	201	135



Устройство механической взаимной блокировки

Установочные размеры

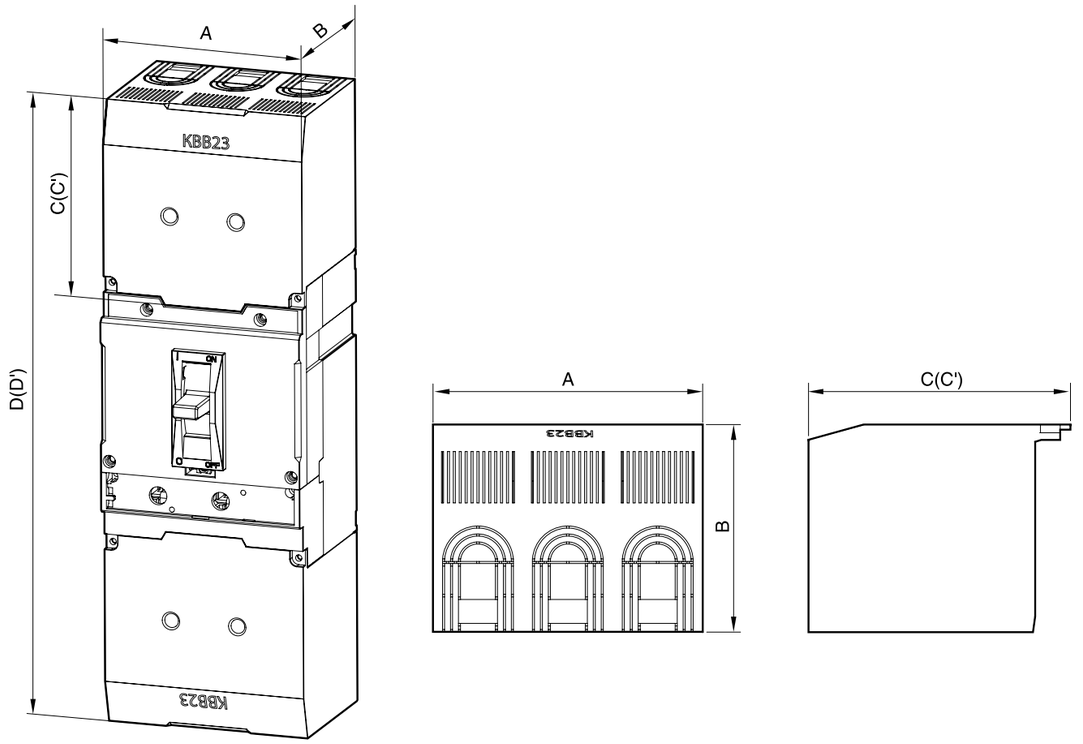


2, 3-полюсные аппараты	C (мм)	D (мм)	E (мм)
ТД100/160	107	90	30
ТС100/160/250	125	105	35
ТС400/630	200	139.5	46.5
ТС800	278	210	70

4-полюсные аппараты	C (мм)	D (мм)	E (мм)
ТД100/160	107	90	60
ТС100/160/250	125	105	70
ТС400/630	200	139.5	93
ТС800	278	210	140

Изолирующие крышки

КВН и КВВ для ВА 57

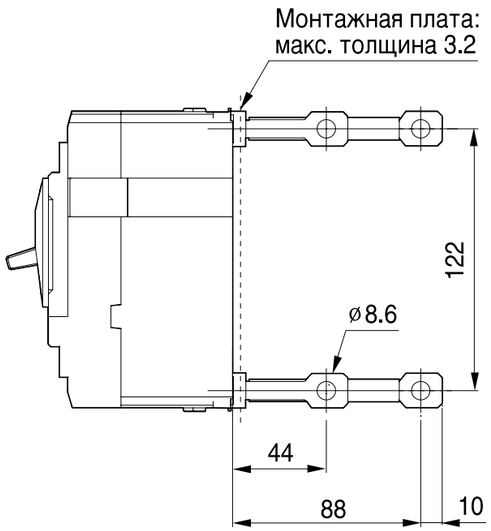


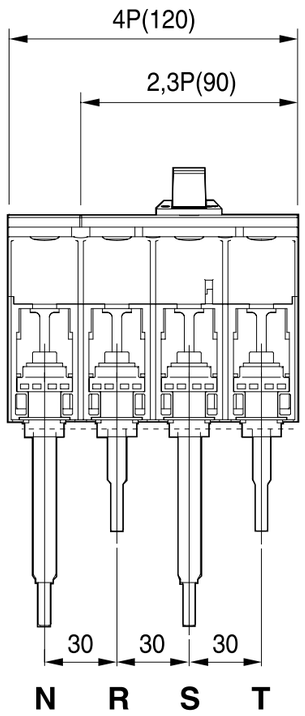
Применяется с	Тип			Размер, мм					
Типоразмер выключателя	Число полюсов	Высокая	Низкая	A	B	C (Высокая)	C′ (Низкая)	D (Высокая)	D′ (Низкая)
ТД100, ТД160	2P, 3P	КВВ13	КВН13	90	80.8	48.5	30.5	196	160
	4P	КВВ14	КВН14	120	80.8	32	25		
ТС100, ТС160, ТС250	2P, 3P	КВВ23	КВН23	105	80.8	102	36.3	321.4	190
	4P	КВВ24	КВН24	140	80.8	98	32.3		
ТС400, ТС630	2P, 3P	КВВ33	КВН33	140	105	144.5	54.8	479.4	300
	4P	КВВ34	КВН34	186	105	138.5	48.8		
ТС800	2P, 3P	КВВ43	КВН43	210	127.8	181.5	61.5	600	360
	4P	КВВ44	КВН44	280	127.8	172.5	52.5		

Выводы для подключения сзади

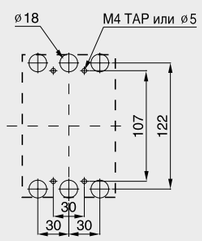
ТД100 / ТД160

Плоские

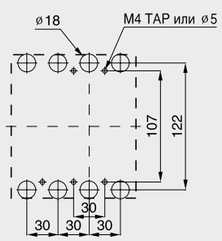




Разметка отверстий

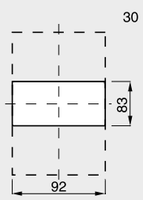


2, 3 полюсные

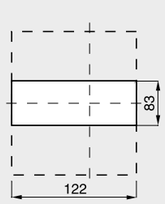


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



2, 3 полюсные

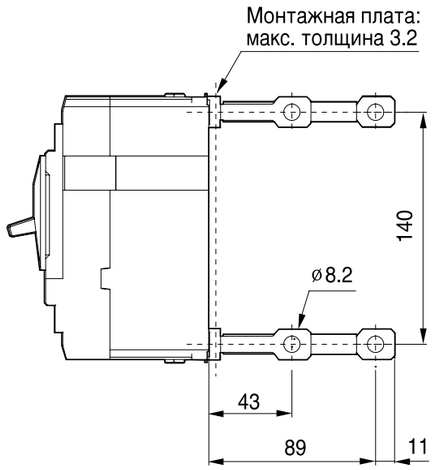


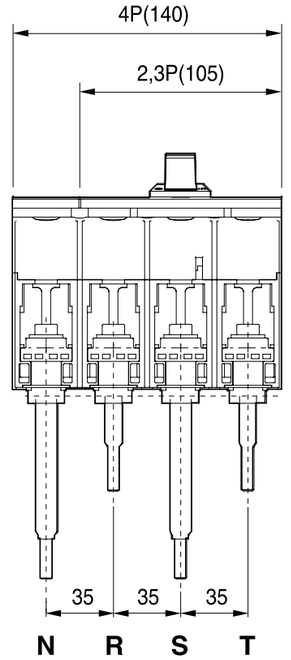
4 полюсные

Выводы для подключения сзади

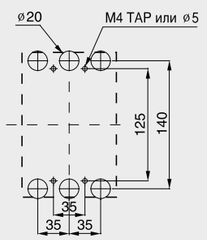
ТС100 / ТС160 / ТС250

Плоские

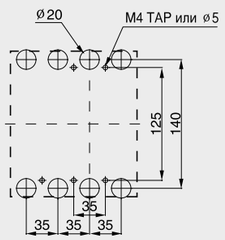




Разметка отверстий

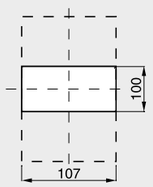


2, 3 полюсные

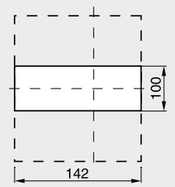


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



2, 3 полюсные

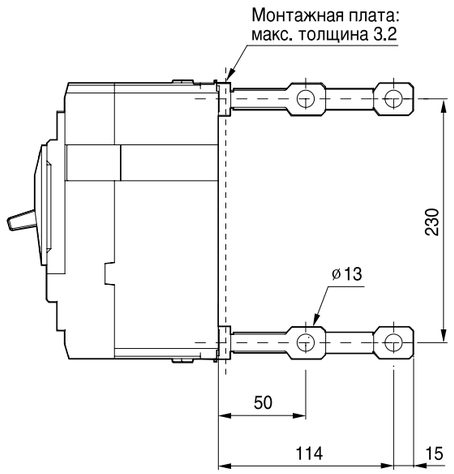


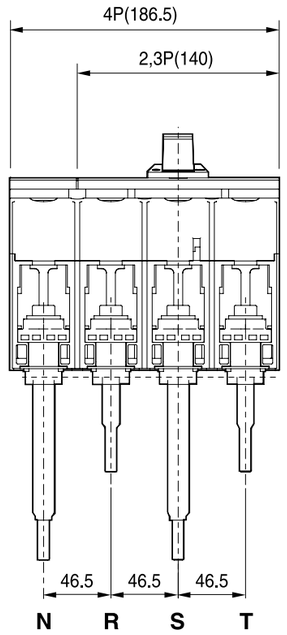
4 полюсные

Выводы для подключения сзади

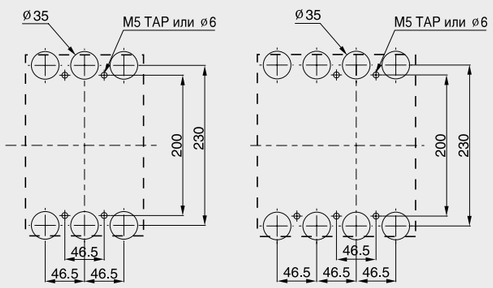
TC400 / TC630

Плоские





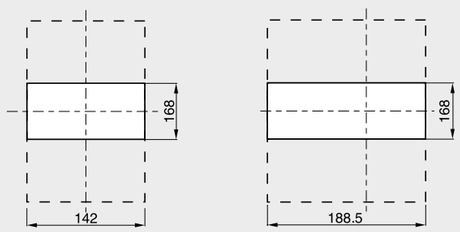
Разметка отверстий



2, 3 полюсные

4 полюсные

Размер выреза в передней панели



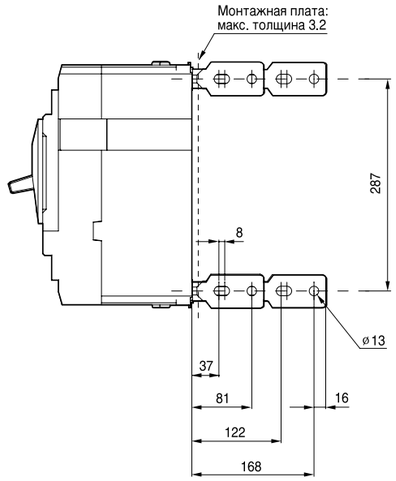
2, 3 полюсные

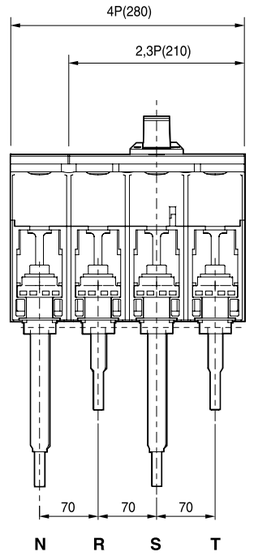
4 полюсные

Выводы для подключения сзади

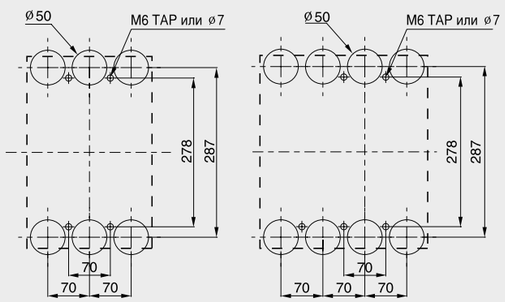
TC800

Плоские





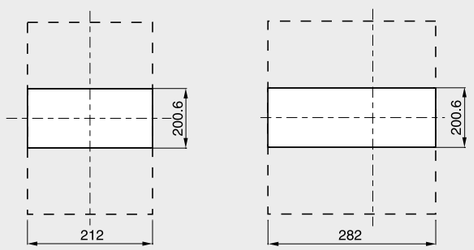
Разметка отверстий



2, 3 полюсные

4 полюсные

Размер выреза в передней панели

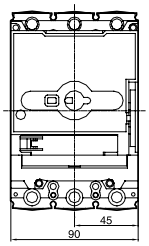


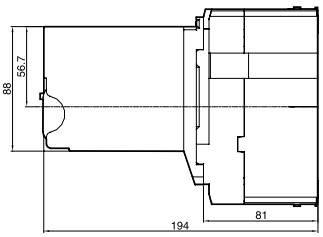
2, 3 полюсные

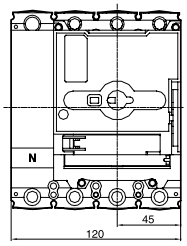
4 полюсные

Автоматический выключатель с моторным приводом

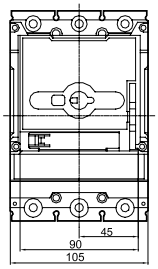
ТД100/160 + МП1

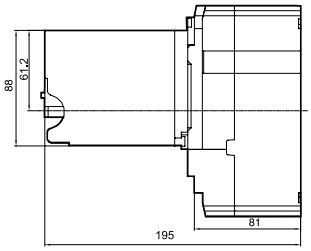


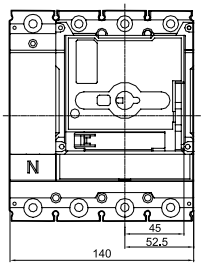




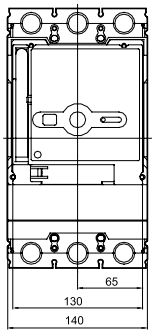
ТС100/160/250 + МП2

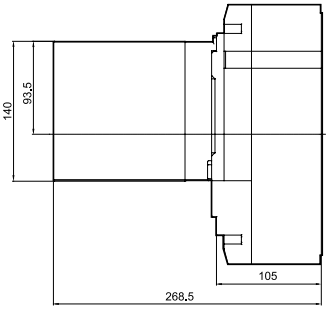


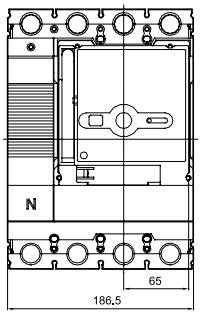




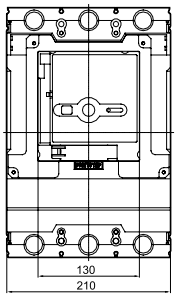
ТС400/630 + МП3

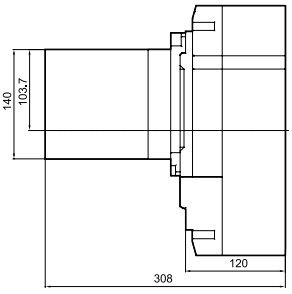


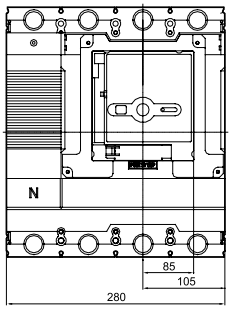




ТС800 + МП4







РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57 AKSOL HP

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

ПРОИЗВОДСТВО

ЗАЩИТНО-КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших российских, европейский и корейских компонентов:

- Вакуумные выключатели до 5000А
- Вакуумные контакторы до 3200А
- Воздушные автоматические выключатели до 7500А
- Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600А
- Модульные автоматические выключатели до 125А
- Автоматические выключатели защиты электродвигателя до 100А
- Контакторы электромагнитные до 2650А
- Модульные контакторы
- Выключатели нагрузки 4000А
- Комплектные блоки автоматического ввода резервов до 5000А



10 000 м² склада с готовой продукцией

5 000 м² производственных площадей

Высокий уровень качества

Опытно-конструкторское бюро

Полный цикл испытаний

Индивидуальный подход



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57-AKSOL

- Данная линейка оборудования представлена автоматическими выключателями для защиты распределительных сетей 0,4 кВ с номинальным током до 800А;
- Аппараты выпускаются в 5 габаритных типоразмерах: 125AF, 250AF, 400AF, 630AF и 800AF;
- Диапазон номинальных токов от 16А до 800А;
- Высокие показатели отключающей способности от 70кА до 100 кА;
- Номинальное напряжение изоляции от 800В до 1000В;
- Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 8 кВ;
- Аппараты комплектуются термоэлектромагнитными расцепителями с фиксированными уставками;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу;
- Автоматические выключатели соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ЕАЭС.



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ BA57 AKSOL

BA57 AKSOL	—	70	—	203

Наименование серии	
BA57	Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до 690В переменного тока

Отключающая способность, кА	
70	70kA
100	100kA

Типоразмер	
103	125AF 3P
104	125AF 4P
203	250AF 3P
204	250AF 4P
403	400AF 3P
404	400AF 4P
603	630AF 3P
604	630AF 4P
803	800AF 3P
804	800AF 4P

Пример заказного кода:
BA57-AKSOL-70-203HP250-CT

ВОЗМОЖНЫЕ МОДИФИКАЦИИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ, ИСХОДЯ ИЗ ГАБАРИТА И НОМИНАЛЬНОГО ТОКА:

Габарит					
	125AF	**250AF**	**400AF**	**630AF**	**800AF**
HP	16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A,63A, 80A, 100A, 125A	140A, 160A, 180A, 200A, 225A, 250A	250A, 315A, 350A, 400A	500A, 630A	700A, 800A



HP	250	—	CT	

Тип расцепителя	
HP	Термоэлектромагнитный с фиксированными уставками, тип защит LI

Номинальный ток, А	
125AF	16
	20
	25
	32
	40
	50
	63
	80
	100
	125
250AF	140
	160
	180
	200
	225
	250
400AF	250
	315
	350
	400
630AF	500
	630
800AF	700
	800

Исполнение	
CT	Стационарное исполнение
ВЦП	Втычное исполнение, переднее подключение
ВЦЗ	Втычное исполнение, заднее подключение

Опции	
	Без опций
КСС	Контакт сигнализации состояния (1НО+1НЗ)
ККС	Комбинированный контакт состояния (1НО+1НЗ) и аварии (1НО+1НЗ)
КАС	Контакт сигнализации аварии (1НО+1НЗ)
HP	Независимый (шунтовой) расцепитель
РМН	Расцепитель минимального напряжения

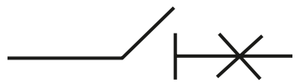
Примечание:

1. Втычное исполнение поставляется вместе с цоколем в сборе
2. Комбинация опций КСС, КАС, ККС, HP, РМН указана в таблице "Комбинации аксессуаров"

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ СИМВОЛ

Автоматические выключатели выполняют функцию разъединения, соответствующим символом которой является:



ПРИМЕНИМЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- **Температура рабочей среды**
  От –35 °C до +70 °C, среднее значение за 24 часа не должно превышать +35 °C. При температуре +40 °C и выше пользователь должен перейти на пониженный режим, применив коэффициент снижения характеристик, указанный в «Таблице понижающих коэффициентов для автоматических выключателей в литом корпусе NDM3 при различных температурах».
- **Температура хранения**
  От –40 °C до +75 °C
- **Высота над уровнем моря**
  Высота над уровнем моря в месте установки составляет ≤ 2000 м, при этом коэффициенты снижения характеристик для различных высот приведены в «Таблице понижающих коэффициентов для автоматического выключателей в литом корпусе NDM3 при различных высотах над уровнем моря».

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ / ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ

При температуре окружающей среды +40 °C относительная влажность не должна превышать 50 %; при более низкой температуре влажность может быть выше, например, относительная влажность может достигать 90 % при температуре 20 °C. Необходимо принимать соответствующие меры против обледенения в результате перепада температур.

КАТЕГОРИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Класс 3

КАТЕГОРИЯ МОНТАЖА

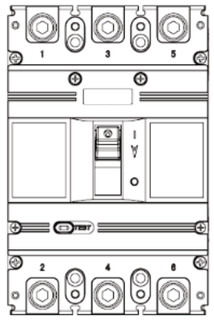
- Категории монтажа автоматических выключателей, подключаемых к главной цепи: категория III (уровень распределения и контроля мощности).
- Категории монтажа автоматических выключателей, не подключаемых к главной цепи: класс II (уровень нагрузки).

УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

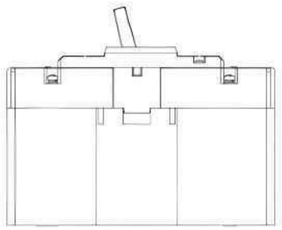
Изделие должно устанавливаться во взрывобезопасной среде, не вызывающей коррозию металла и повреждения мест расположения изолирующего и проводящего газа. Соответственно следует избегать использования в условиях дождя или снега.

НАПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ

- Вертикальный монтаж: угол наклона плоскости монтажа относительно вертикали должен составлять ≤ ±22,5°;
- Горизонтальный монтаж.



Вертикальная установка



Горизонтальная установка





ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



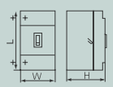








Модель		125 AF			250 AF		
Ток корпуса Inm (A)		125			250		
Номинальный ток In (A)		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125			140, 160, 180, 200, 225, 250		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1000			1000	1000	1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (B)		8000			8000	8000	8000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U: (1 минута) (B)		3000			3000		
Категория применения		A			A		
Количество полюсов		3	3	4	3	3	4
Номинальная наибольшая отключающая способность при КЗ Icu (кА)	380/400/415 В пер. т.	70	100	70	70	100	70
	500 В пер. т.	40	–	40	40	–	40
	660/690 В пер. т.	20	–	20	20	–	–
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ Ics (кА)	380/400/415 В пер. т.	50	70	50	50	70	50
	500 В пер. т.	40	–	40	40	–	40
	660/690 В пер. т.	10	–	10	10	–	–
Эксплуатационные характеристики	Электрическая износостойкость (циклов)	8000			8000		
	Механическая износостойкость (циклов)	20 000			20 000		
Габаритные размеры	Длина (L)	150	150	150	165	165	165
	Ширина (W)	92	92	122	107	107	142
	Высота (H)	86	86	86	105,5	105,5	105,5



400 AF			630 AF			800 AF		
400			630			800		
250, 315, 350, 400			500, 630			700, 800		
1000			1000			1000		
8000			8000			8000		
3000			3000			3000		
A			A			A		
3	3	4	3	3	4	3	3	4
70	100	70	70	100	70	70	100	70
50	–	50		–	–	–	–	–
20	–	20	20	–	20	20	–	20
70	75	70	70	75	70	70	75	70
50	–	50	–	–	–	–	–	–
15	–	15	15	–	15	15	–	15
–	7500		7500			7500		
–	10 000		10 000			10 000		
257	257	257	270	270	270	280	280	280
150	150	198	182	182	240	210	210	280
104,5	104,5	104,5	108,5	108,5	108,5	112	112	112

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА ПОНИЖАЮЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL HP ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Ном. ток корпуса (А)	Понижающие коэффициенты в соответствии с температурами						
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
125 AF	1	0,977	0,954	0,931	0,907	0,883	0,858
250AF	1	0,982	0,963	0,944	0,924	0,904	0,882
400AF	1	0,981	0,962	0,942	0,922	0,901	0,879
630AF	1	0,979	0,958	0,937	0,915	0,893	0,871
800AF	1	0,980	0,960	0,939	0,918	0,897	0,877

Примечание: если температура окружающей среды ниже 40 °C, изделие может использоваться в обычном режиме, без снижения характеристик

ТАБЛИЦА ПОНИЖАЮЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL HP ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

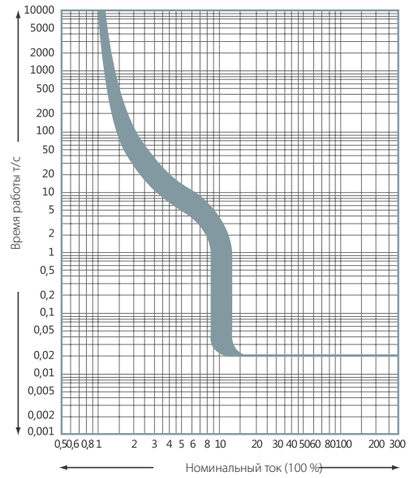
Высота над уровнем моря (м)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Поправочный коэффициент рабочего тока	In	In	0,98In	0,97In	0,96In	0,95In	0,94In
Поправочный коэффициент рабочего напряжения	Ue	Ue	0,83Ue	0,77Ue	0,71Ue	0,67Ue	0,63Ue
Поправочный коэффициент выдерживаемого напряжения промышленной частоты	U	U	0,89U	0,85U	0,80U	0,77U	0,73U

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХА РАКТЕРИСТИКА

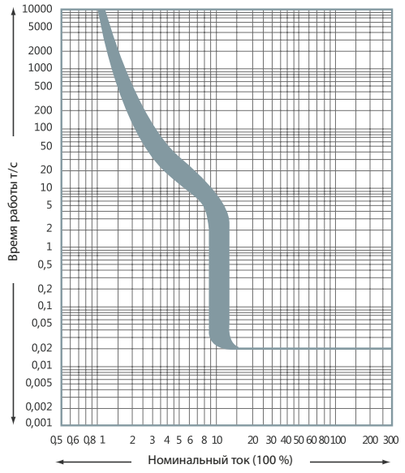
ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ИЗДЕЛИЙ

Номинальный ток расцепителя (А)	Тепловой расцепитель (температура окружающей среды +40 °C)		Рабочий ток для электромагнитного расцепителя (А)	Примечания
	Время бездействия (ч) при 1,05In (холодное состояние)	Время действия (ч) при 1,3In (горячее состояние)		
10 ≤ In ≤ 63	1	1	10In × (1 ± 20 %)	Для распределения мощности
63 < In ≤ 800	2	2	10In × (1 ± 20 %)	
10 ≤ In ≤ 800	Время бездействия (ч) при 1,0In (холодное состояние)	Время действия (ч) при 1,2In (горячее состояние)	12In × (1 ± 20 %)	Для защиты двигателя
	2	2		

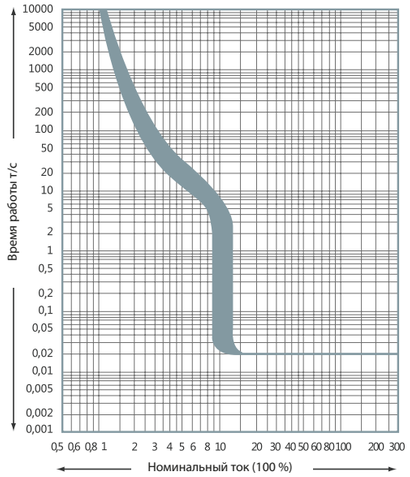
ГРАФИКИ ВРЕМЯ-ТОКОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



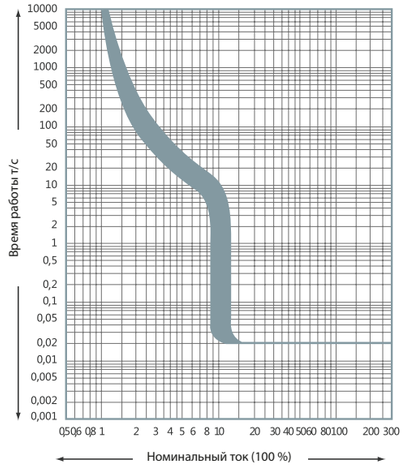
Время-токовая характеристика
125AF



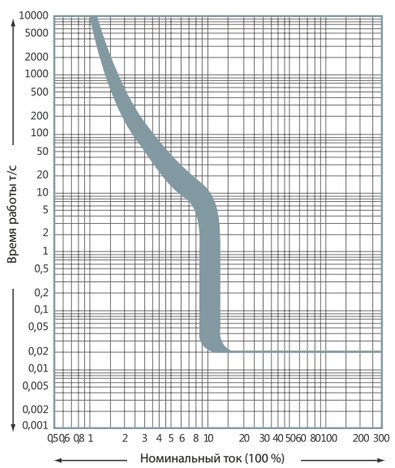
Время-токовая характеристика
250 AF



Время-токовая характеристика
400 AF

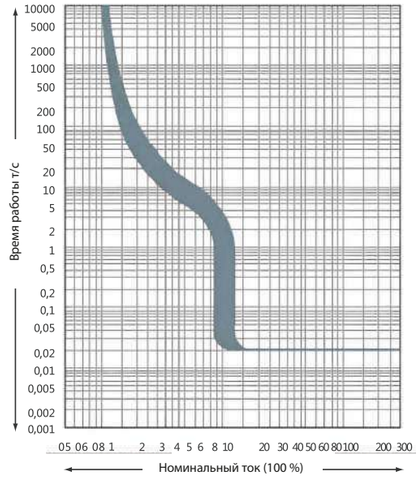


Время-токовая характеристика
630 AF

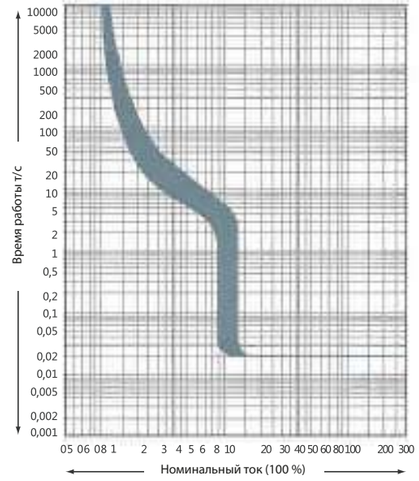


Время-токовая характеристика
800 AF

КРИВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО ПЕРЕГРУЗКЕ БЕЗ РАСЦЕПЛЕНИЯ

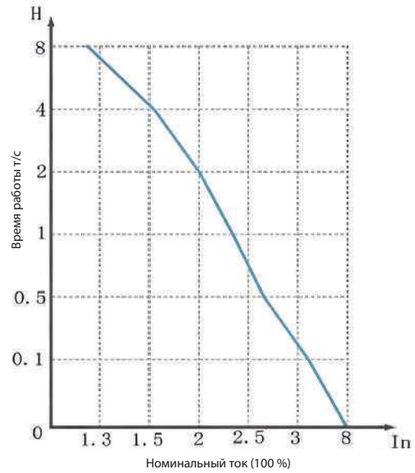


Кривая сигнализации по
перегрузке без расцепления
125 AF



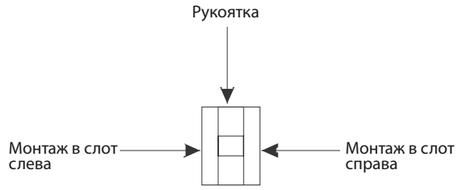
Кривая сигнализации по
перегрузке без расцепления
250 AF

КРИВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ТОКА И ВРЕМЕНИ ОТКАЗА (КОГДА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАХОДИТСЯ В СОСТОЯНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПО ПЕРЕГРУЗКЕ)



Кривая рабочего тока и времени отказа

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА КОДОВ АКСЕССУАРОВ



Условные обозначения:

- Одиночный вспомогательный контакт
- Сигнализация аварии
- Шунтовой расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения
- Комбинированный контакт (один аксессуар объединяет вспомогательные и сигнальные функции)

Наименование аксессуаров	Корпус автоматического выключателя									
	125 AF		250 AF		400 AF		630 AF		800 AF	
Наименование аксессуаров	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Шунтовой расцепитель										
Одиночный вспомогательный контакт										
Расцепитель минимального напряжения										
Шунтовой расцепитель, вспомогательный контакт										
Шунтовой расцепитель, расцепитель минимального напряжения										
Сигнализация аварии										
Шунтовой расцепитель, сигнализация аварии										
Шунтовой расцепитель, комбинированный контакт										
Комбинированный контакт сигнализации										

Для габаритов 125AF и 250AF отсутствует возможность одновременной установки контакта сигнализации состояния (вспомогательного контакта) и контакта аварийной сигнализации. В случае, если необходима такая потребность, просим приобретать комбинированный контакт сигнализации (ККС).

АКСЕССУАРЫ


Цоколь втычного исполнения


Полюсные расширители


Крышка выводов высокая


Крышка выводов низкая


Независимый (шунтовой) расцепитель




Взаимная механическая блокировка


Расцепитель минимального напряжения


Рукоятка поворотная выносная


Контакт сигнализации состояния


Моторный привод


Контакт сигнализации аварии


Комбинированный контакт состояния/сигнализации аварии


Межполюсные перегородки

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ АКСЕССУАРОВ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ

Описание работы

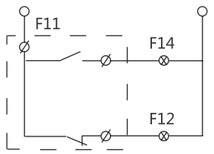


Выключатель находится в разомкнутом состоянии (отключено) или TRIP	Одиночный вспомогательный контакт 
Выключатель находится в замкнутом состоянии	Нормально открытый контакт замыкается, Нормально закрытый контакт размыкается

Параметры вспомогательного контакта

Номинальный ток корпуса	Ток нагрева	Номинальный рабочий ток
125AF–800AF	3 A	0,30 A

Схема подключения вспомогательного контакта



Питание
Нормально открытый контакт
Нормально закрытый контакт

Электрический ресурс вспомогательного контакта

Класс использования	Включение			Отключение			Частота срабатывания (раз/час)	Время проведения импульса
	I/Ie	I/Ie	cos φ	I/Ie	U/Ue	cosφ		
AC-15	10	1	0,3	1	1	0,3	360	≥ 0,05 с
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe		≥ T0,95

Подключающая и отключающая способность вспомогательного контакта

Класс использования	Включение			Отключение			Частота срабатывания (раз/час)	Время проведения импульса
	I/Ie	I/Ie	cos φ	I/Ie	U/Ue	cosφ		
AC-15	10	1	0,3	1	1	0,3	120	≥ 0,05 с
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe		≥ T0,95

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ АВАРИИ

Описание работы

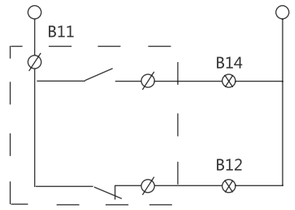


Контакт сигнализации Ue = 220 В, Ith = 3 А

Автоматический выключатель находится в включенном или отключенном состоянии	
Автоматический выключатель находится в состоянии TRIP	

Схема подключения вспомогательного контакта сигнализации

При включении или отключении автоматического выключателя контакт не срабатывает; только после аварийного отключения или отключения от шунтового расцепителя или расцепителя минимального напряжения происходит изменение исходного состояния контакта, что означает переключение нормально разомкнутых контактов в замкнутые, а нормально замкнутых – в разомкнутые; после повторного взведения выключателя контакт возвращается в исходное положение.



РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

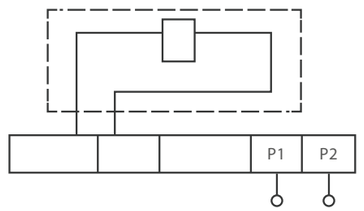
- При падении напряжения до 35–70 % от номинального, расцепитель минимального напряжения отключает автоматический выключатель. Если напряжение держится менее номина35 % льногото, автоматический выключатель не сможет включится; когда напряжение питания нормализуется или превысит 85 % от номинального, автоматический выключатель можно будет включить.
- Напряжение управления: пер. ток 50 Гц, 230 В, 400 В

Примечание: для повторного взведения и замыкания автоматического выключателя необходимо сначала подать напряжение на расцепитель минимального напряжения, иначе это приведет к повреждению устройства.

Ток и мощность, потребляемые расцепителем минимального напряжения указаны в таблице ниже:

Габаритный размер	Значение потребляемого тока (А)		Энергопотребление (Вт)	
	400 В пер. т.	230 В пер. т.	400 В пер. т.	230 В пер. т.
125 AF	9,75	14,25	3,95	3,2275
250 AF	10,88	14,75	4,352	3,392
400 AF	9	11	3.6	2,53
630 AF	8.5	11	3.4	2,53
800 AF	5	7,25	2	1,6675





Электрическая схема расцепителя минимального напряжения

НЕЗАВИСИМЫЙ (ШУНТОВОЙ) РАСЦЕПИТЕЛЬ

- Как правило, устанавливается на фазе А выключателя; шунтовой расцепитель обеспечивает надежное срабатывание выключателя при 70–110 % от номинального напряжения управления при любых условиях эксплуатации.
- Напряжение управления: пер. ток 50 Гц, 230 В, 400 В
  Пост. ток 24 В, Низкое энергопотребление, 24 В, 220 В

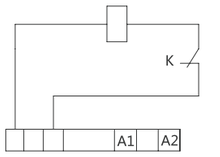
Если напряжение источника питания цепи управления составляет 24 В пост. тока, а мощность ниже 80 Вт, можно использовать шунтовой расцепитель малой мощности или добавить промежуточное реле.

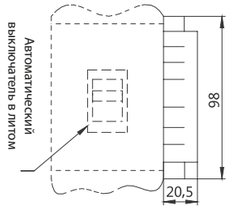




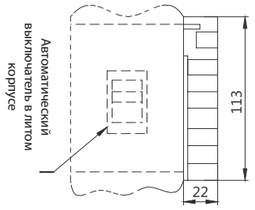
Электрическая схема шунтового расцепителя 24 В пост. тока малой мощности и размеры наружного выносного клеммника

Номальная рабочая мощность шунтового расцепителя 24 В пост. тока составляет всего 15 Вт, что в значительной степени удовлетворяет требованиям всех цепей управления 24 В пост. тока. Независимые расцепители малой мощности оснащены выносными блоками, габаритные размеры которых указаны ниже:



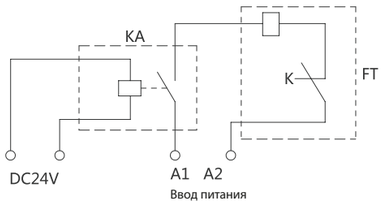


BA57 AKSOL HP 250AF



BA57 AKSOL HP 400-800AF

Электрическая схема питания цепи управления 24 В пост. тока



KA: Реле 24 В пост. тока электрической мощностью 1А

FT: Шунтовой расцепитель 220 В/380 В

Номинальное напряжение FT представляет собой входное напряжение A1 и A2

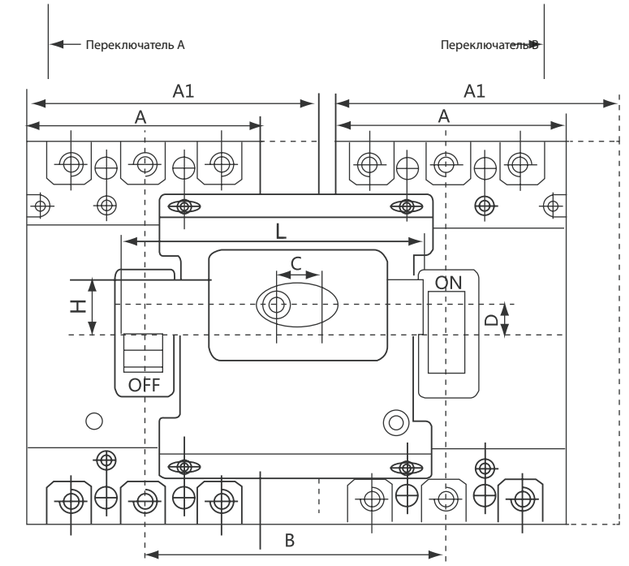
Электрические параметры шунтового расцепителя BA57 AKSOL-HP

Габаритный размер	Потребляемый ток (А)				Энергопотребление (Вт)				
	400 В пер. тока	230 В пер. тока	220 В пост. тока	24 В пост. тока	400 В пер. т.ока	230 В пер. т.ока	220 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока (низкое энергопотреблени)
125 AF	0,288	0,425	0,341	4	96,8	73	90,7	91,2	15
250 AF	0,313	0,412	0,341	3,87	112	68,8	90,7	85,3	15
400 AF	0,197	0,325	0,4	3,87	67	62,3	94,4	100	15
630AF	0,199	0,314	0,4	3,87	68	58,2	94,4	100	15
800 AF	0,538	0,898	1,134	5,22	163	153	–	120	15

АКСЕССУАРЫ ВНЕШНЕЙ УСТАНОВКИ BA57 AKSOL HP

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

Устройство взаимной механической блокировки устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя. Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей. Устройство крепится непосредственно к корпусам автоматических выключателей. Устройство взаимной механической блокировки особенно хорошо подходит для использования в системах с ручным вводом резерва.



Механическая блокировка и соответствующие размеры

Габаритный размер	A	A1	B	C	D	L	H
125 AF	92	–	120	50	11,5	118	22
250 AF	107	–	135	50	14	135	22
400 AF	150	–	180	60	18	175	30
630 AF	182	–	235	60	16	198	28
800 AF	210	–	243	60	18	230	30
125 AF/4P	–	122	152	50	11,5	150	22
250AF/4P	–	142	173	50	9	168	22
400 AF/4P	–	198	230	60	16	188	28
630 AF/4P	–	240	295	60	12	240	30
800 AF/4P	–	280	310	60	29,5	300	30

МОТОРНЫЙ ПРИВОД МП BA57-AKSOL HP

Моторный привод МП-AKSOL HP (для габаритов 125-800AF)



Автоматические выключатели BA57 Aksol, оснащённые мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся аппаратов, остается видимой и доступной, включая все настройки и индикацию расцепителей;
- сохраняется гарантированное отключение;
- двойная изоляция передней панели.



Применение

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей.
- АВР.
- Быстрое включение при синхронизации.

Режимы управления

Выбор режима управления осуществляется при помощи механического переключателя "ручной/автоматический".

Автоматический режим:

Когда переключатель находится в положении "автоматический":

- Включение и отключение осуществляется дискретными сигналами, которые подаются на специальные клеммы управления.
- После аварийного срабатывания, срабатывания от расцепителей HP или PMH или от кнопки "Trip" необходимо сначала отключить аппарат а потом его включить.

Ручной режим

Когда переключатель находится в положении "ручной", открывается доступ к поворотному механизму. Для оперирования в ручном режиме необходимо:

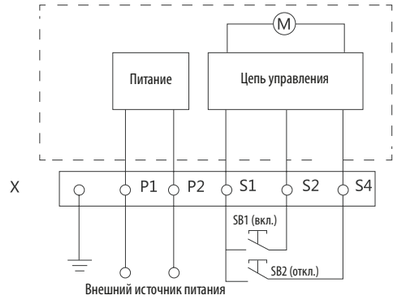
- Извлечь специальный ключ из бокового паза.
- Установить специальный ключ в поворотный механизм.
- Вращать ключ по часовой стрелке до достижения требуемого состояния автоматического выключателя. Состояние можно контролировать по блинкеру на лицевой панели.

Установка и присоединение

Аппарат с мотор-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выкатной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм^2 присоединяются к встроенным клеммным зажимам под прозрачной крышкой на лицевой панели.

- Электрическая схема



Пояснение к символам:

X: Клеммы моторного привода

SB1, SB2: Кнопки включения и отключения

P1, P2: внешний источник питания

Спецификация напряжения:
Пер. т.ок 50 Гц, 110 В, 230 В, 400 В
Пост. ток 24 В, 110 В, 220 В

Технические параметры моторного привода МП-AKSOL HP

Габаритный размер	Ток срабатывания (А)	Электрическая мощность (Вт)	Ресурс / к-во срабатываний	Высота (H) рабочего механизма (мм)
125 AF	≤ 0,5	14	20 000	89,5
250 AF	≤ 0,5	14	20 000	92
400 AF	≤ 2	35	10 000	149
630 AF	≤ 2	35	10 000	147
800 AF	≤ 2	35	5000	151



РУКОЯТКА ПОВОРОТНАЯ ВЫНОСНАЯ

Степень защиты: IP56.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: "откл.", "вкл.", "авар. откл.".

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДВЕРЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АППАРАТЕ

Выносная поворотная рукоятка в стандартном исполнении снабжена объединенной с осью удлиненной блокировкой, которая не даёт открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении "вкл." или "авар. откл.". Эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента, чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ

Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако, при необходимости, блокировка дверцы может быть восстановлена. Если на одной дверце установлено несколько выносных рукояток, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировку от одного аппарата.

БЛОКИРОВКА АППАРАТА

Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы:

- в стандартном исполнении - в положении "откл" при помощи навесного замка (не входит в комплект поставки);
- после небольшой доработки - в положениях "вкл" и "откл". Блокировка в положении "вкл" оставляет возможность аварийного отключения автоматического выключателя. В этом случае рукоятка остаётся заблокированной в положении "вкл" несмотря на отключение выключателя. Для перехода в положении "авар. откл." и затем в положение "откл" необходимо снять блокировку.

Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе BA57 Aksol на лицевую панель и крепится винтами крепления автоматического выключателя к монтажной плате;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- механически регулируемого вала.

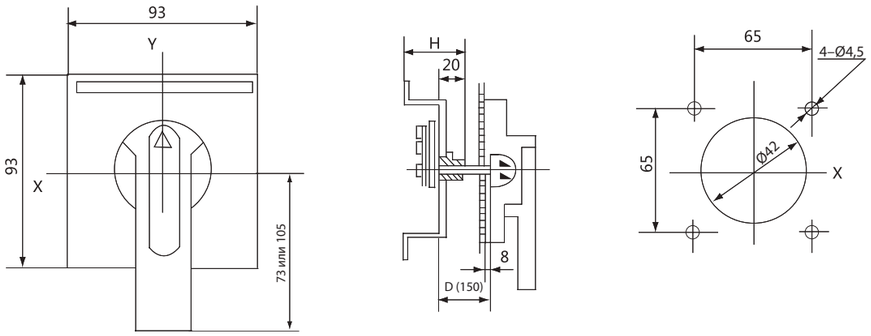
Примечание: Если автоматический выключатель находится во включенном состоянии, то при смонтированной рукоятке поворотной выносной дверь шкафа нельзя будет открыть.

В случае аварии дверцу шкафа можно открыть с помощью устройства аварийного отпирания на ручке управления.

Способ монтажа и габаритные размеры механизма ручного привода

Аксессуар внешней установки	Модель рукоятки	Подходит к автоматическому выключателю	Монтажные размеры (мм)	Способ установки
			H	
Рукоятка поворотная выносная	РПВ BA57-AKSOL-HP-125AF	125 AF	54	Горизонтальный монтаж
	РПВ BA57-AKSOL-HP 250AF	250 AF	55	
	ПВ BA57-AKSOL-HP 400AF	400 AF	82	
	РПВ BA57-AKSOL-HP 630AF	630 AF	82	
	РПВ BA57-AKSOL-HP 800AF	800 AF	84	

Примечание: на рисунке размер D по умолчанию составляет 150 мм, он может изменяться в соответствии с требованиями заказчика.





КЛЕММНАЯ КРЫШКА

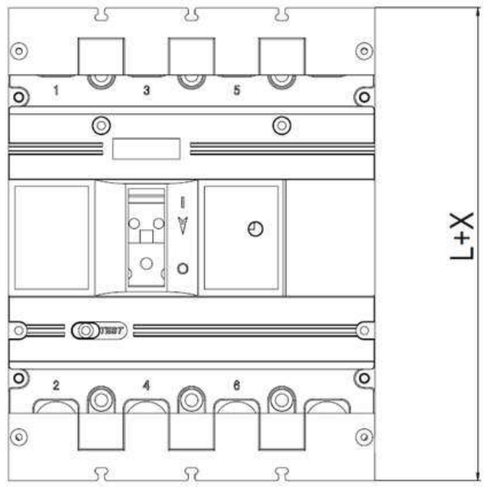
Изолирующая крышка для выводов

Чтобы предотвратить случайный контакт с токоведущими частями, и таким образом обеспечить защиту от прямого прикосновения, на автоматический выключатель устанавливаются крышки для выводов.



КВН - крышка выводов низкая

Степень защиты IP40.
Для стационарных автоматических выключателей с выводами для подключения сзади и для подвижных частей втычных автоматических выключателей



Габаритные размеры указаны в таблице ниже.

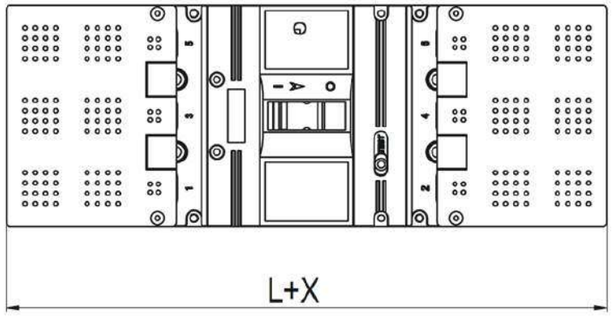
Линейка автоматических выключателей	Модель	Длина корпуса L	Увеличенная длина клеммной крышки X	Длина после добавления клеммной крышки Lx
BA57-AKSOL HP	KBH BA57-AKSOL HP 125 AF	150	12	162
	KBH BA57-AKSOL HP250 AF	165	19	184
	KBH BA57-AKSOL HP400 AF	257	19	276
	KBH BA57-AKSOL HP630 AF	270	19	289
	KBH BA57-AKSOL HP800 AF	280	19	299

KBB - крышка выводов высокая

Степень защиты IP40.
Для стационарных автоматических выключателей с выводами для подключения спереди, с удлиненными выводами для подключения спереди и с передними выводами для подключения кабелей.







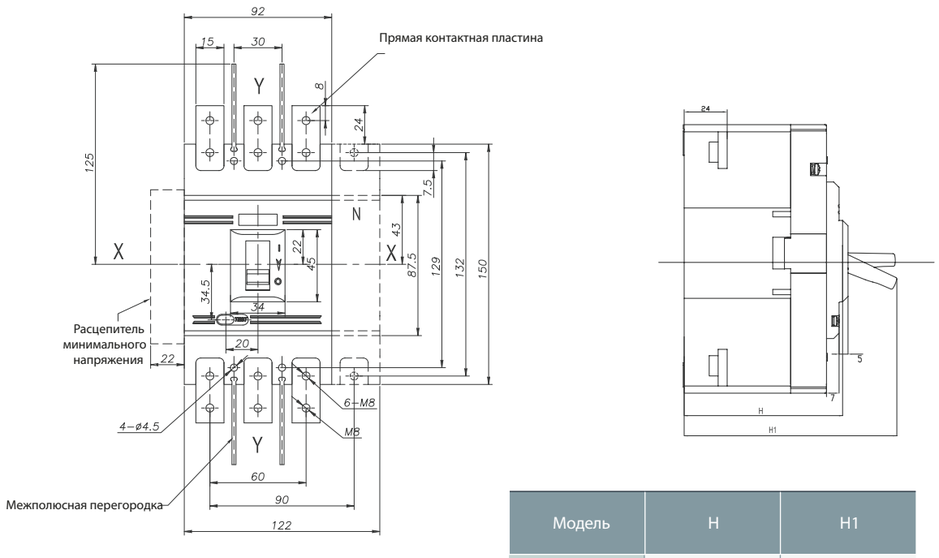
Габаритные размеры указаны в таблице ниже.

Линейка автоматических выключателей	Модель	Длина корпуса L	Увеличенная длина расширенной клеммной крышки X (мм)	Общая длина LX (мм)
BA57 AKSOL HP	KBB BA57-AKSOL HP 125 AF	150	130	280
	KBB BA57-AKSOL HP 250 AF	165	126	291
	KBB BA57-AKSOL HP 400 AF	257	144	401
	KBB BA57-AKSOL HP 630 AF	270	130	400
	KBB BA57-AKSOL HP 800 AF	280	150	430

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

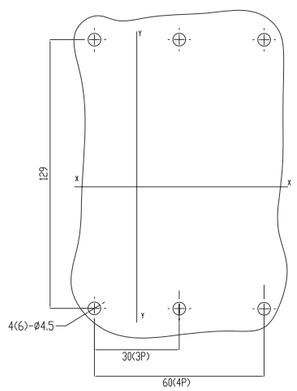
Габаритные размеры, монтажные размеры и способ подключения автоматических выключателей в габарите 125 AF

Переднее подключение с прямыми контактными пластинами

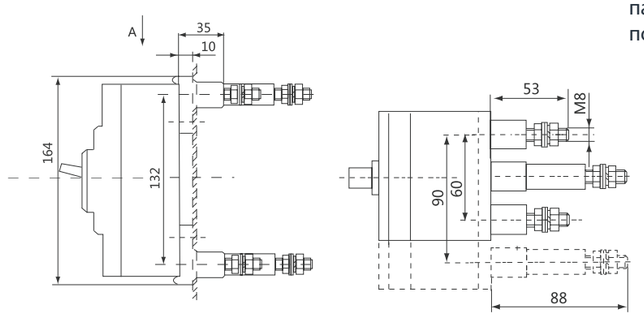


Модель	H	H1
125 AF	86	118
125 AF, четыре полюса		

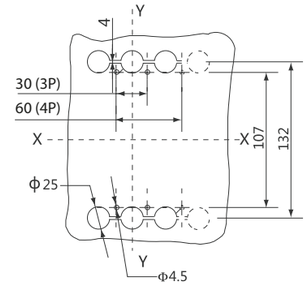
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели



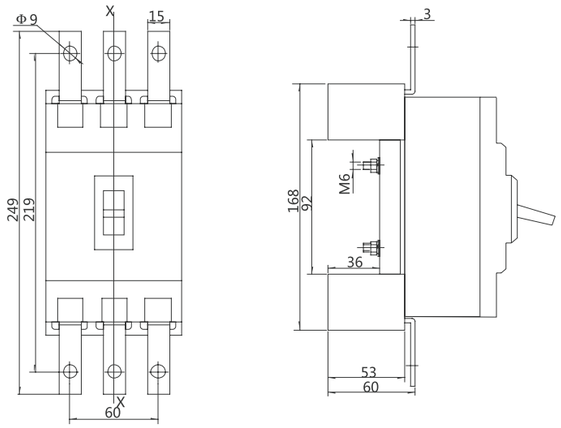
Заднее подключение



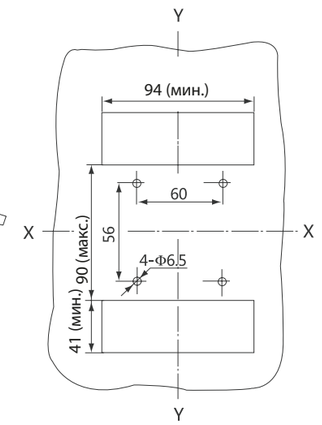
Габаритные размеры выреза в монтажной панели для заднего подключения



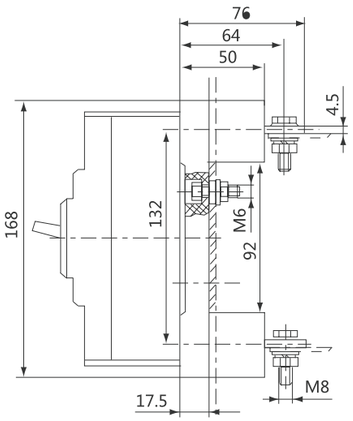
Автоматический выключатель втычного исполнения с передним подключением



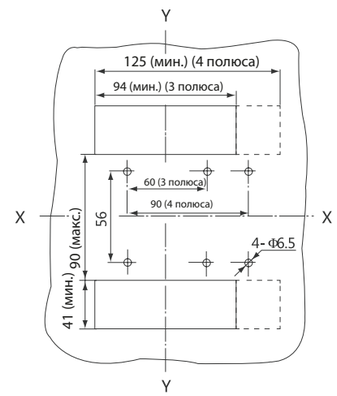
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с передним подключением



Автоматический выключатель втычного исполнения с задним подключением

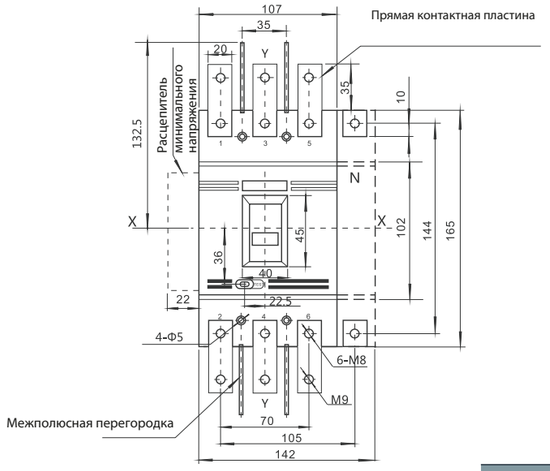


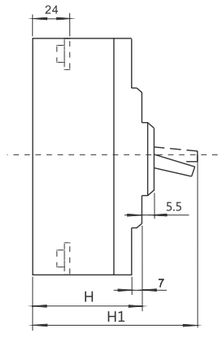
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с задним подключением



Габаритные размеры, монтажные размеры и способ подключения автоматических выключателей в габарите 250 AF

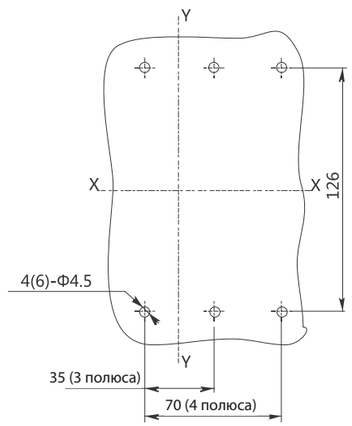
Переднее подключение с прямыми контактными пластинами



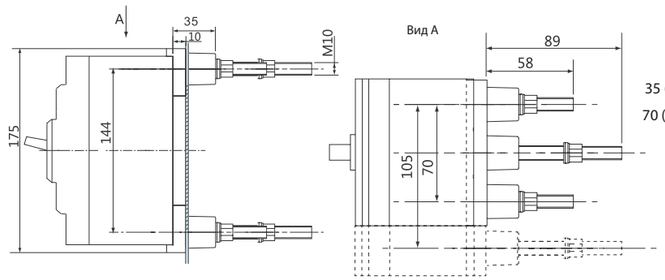


Модель	H	H1
250 AF	105,5	139,5
250 AF 4 полюса		

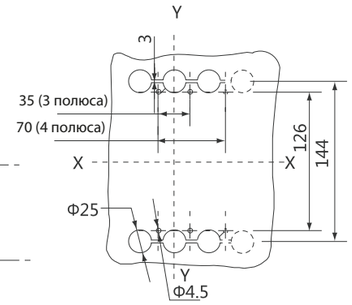
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели



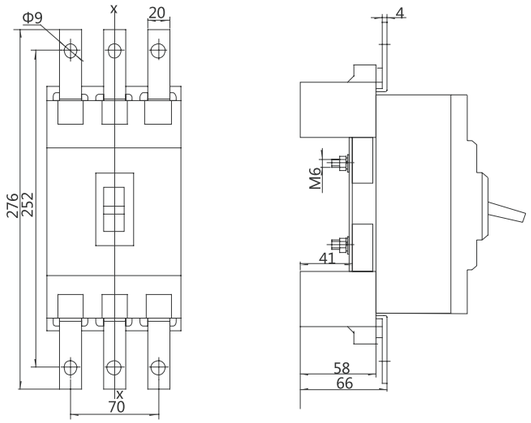
Заднее подключение



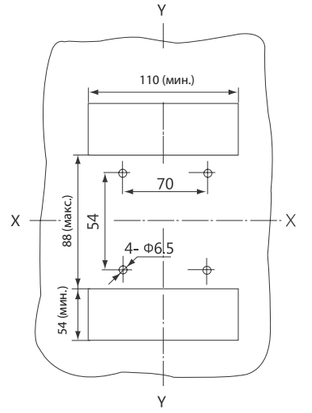
Габаритные размеры выреза в монтажной панели для заднего подключения



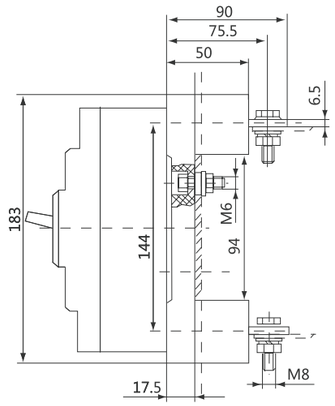
Автоматический выключатель втычного исполнения с передним подключением



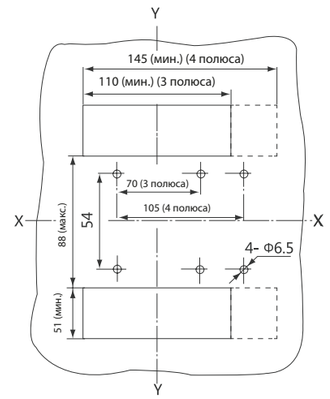
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с передним подключением



Автоматический выключатель втычного исполнения с задним подключением

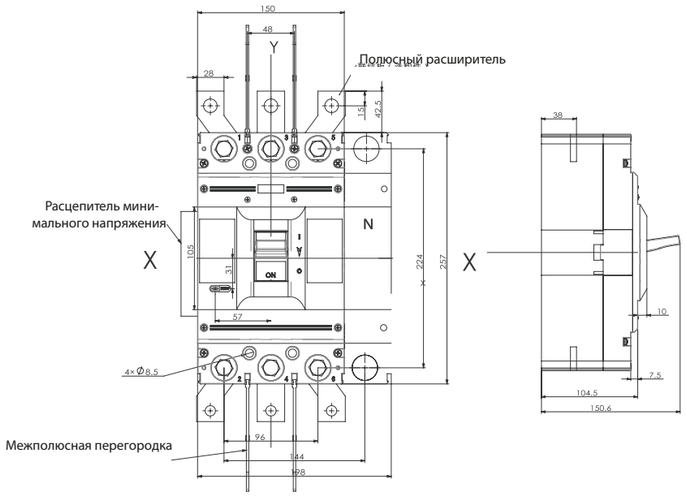


Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с задним подключением

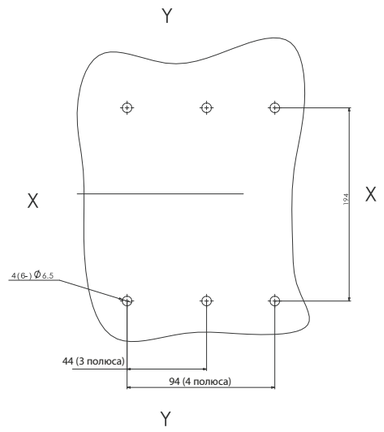


Габаритные размеры, монтажные размеры и способ подключения автоматических выключателей в габарите 400 AF

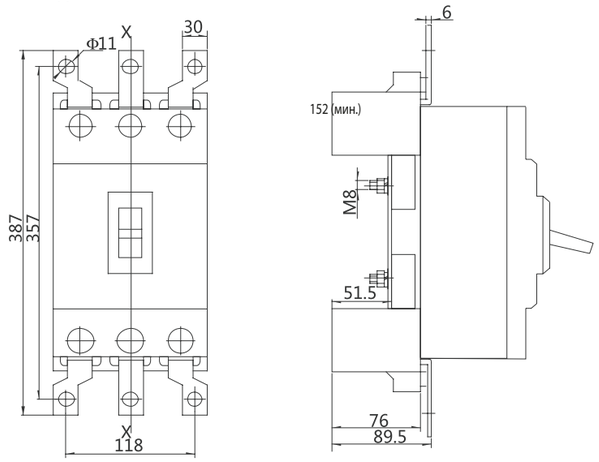
Переднее подключение с полюсными расширителями



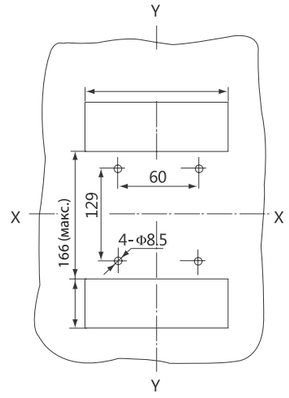
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели



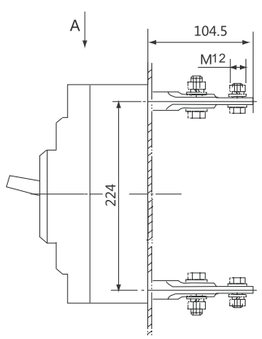
Автоматический выключатель втычного исполнения с передним подключением



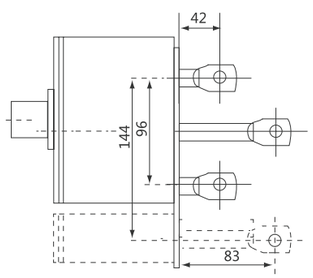
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с передним подключением



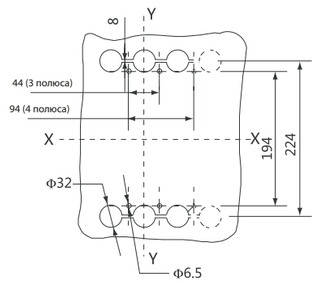
Заднее подключение



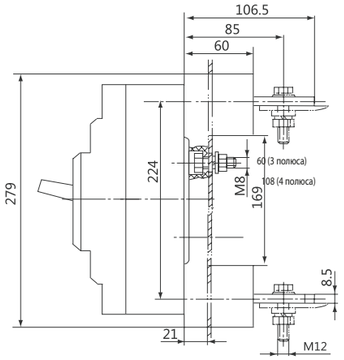
Направление A



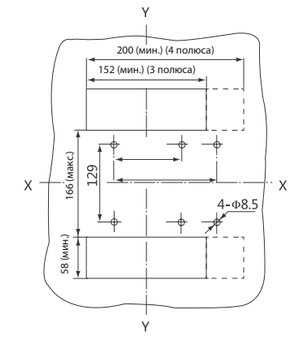
Габаритные размеры выреза в монтажной панели для заднего подключения



Автоматический выключатель втычного исполнения с задним подключением

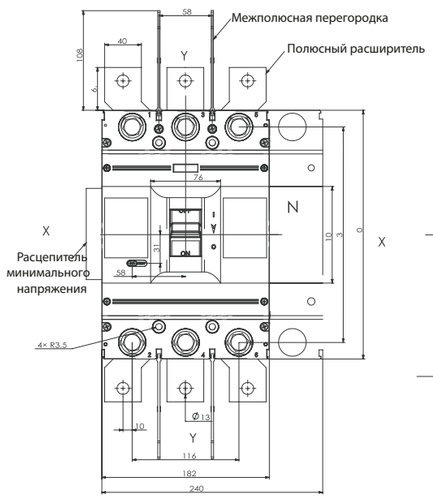


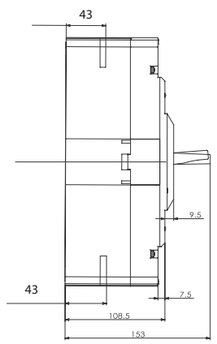
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с задним подключением



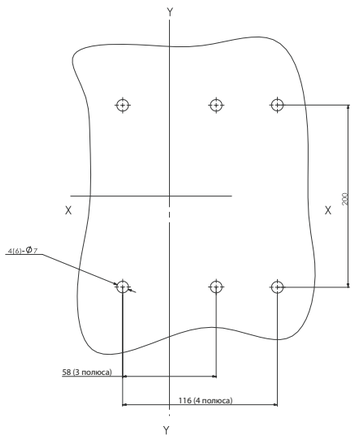
Габаритные размеры, монтажные размеры и способ подключения автоматических выключателей в габарите 630 AF

Переднее подключение с полюсными расширителями

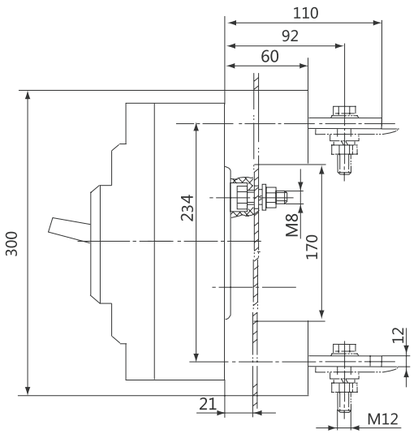




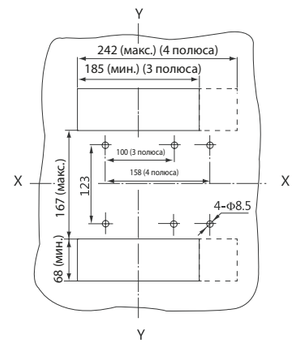
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели



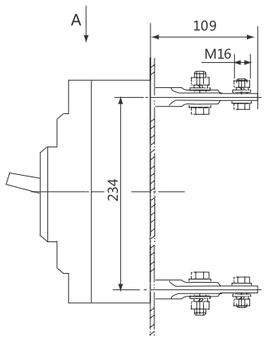
Автоматический выключатель втычного исполнения с задним подключением



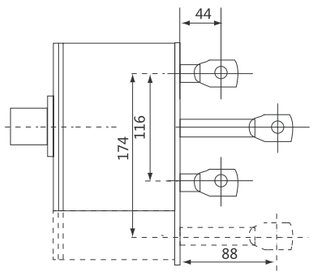
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения



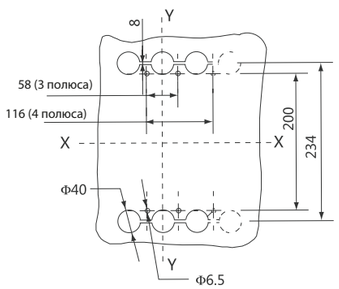
Заднее подключение



Направление A

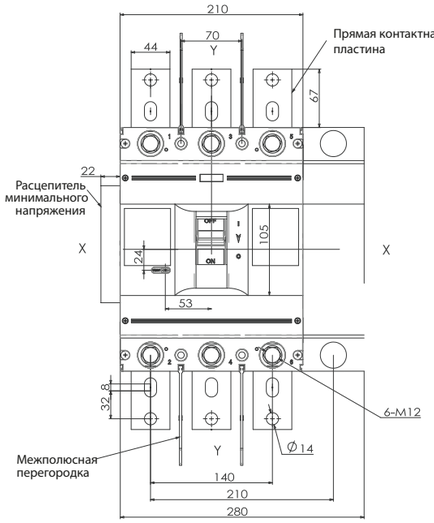


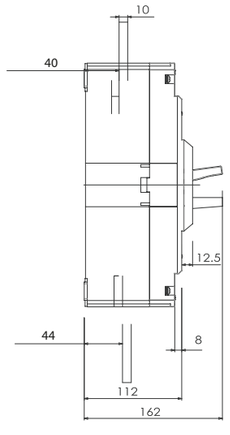
Габаритные размеры выреза в монтажной панели для заднего подключения



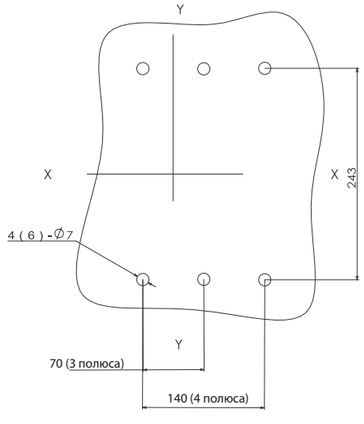
Габаритные размеры, монтажные размеры и способ подключения автоматических выключателей в габарите 800 AF

Переднее подключение с прямыми контактными пластинами

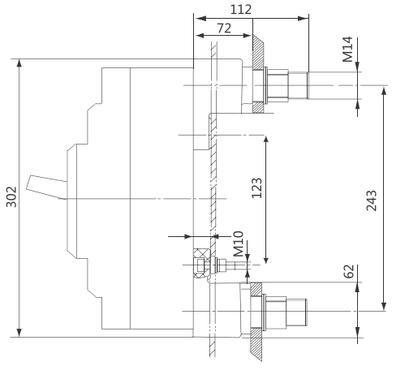




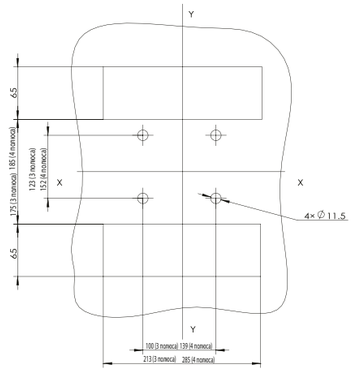
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели



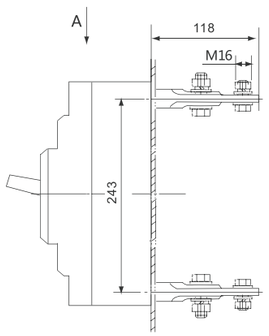
Автоматический выключатель втычного исполнения с задним подключением



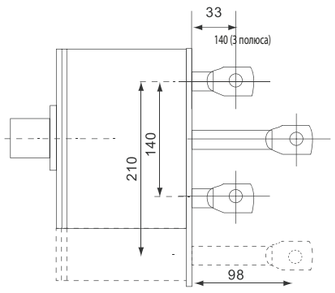
Габаритные размеры отверстий для монтажа на панели цоколя втычного исполнения с задним подключением



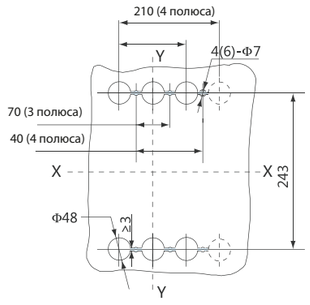
Заднее подключение



Направление A



Габаритные размеры выреза в монтажной панели для заднего подключения



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

125AF 70кА 3P		
In	Наименование	Артикул
16A	BA57-AKSOL-70-103HP16-CT	218000
20A	BA57-AKSOL-70-103HP20-CT	218006
25A	BA57-AKSOL-70-103HP25-CT	218012
32A	BA57-AKSOL-70-103HP32-CT	218018
40A	BA57-AKSOL-70-103HP40-CT	218024
50A	BA57-AKSOL-70-103HP50-CT	218030
63A	BA57-AKSOL-70-103HP63-CT	218036
80A	BA57-AKSOL-70-103HP80-CT	218042
100A	BA57-AKSOL-70-103HP100-CT	218048
125A	BA57-AKSOL-70-103HP125-CT	218054

125AF 70кА 4P		
In	Наименование	Артикул
15A	BA57-AKSOL-70-104HP15-CT	218276
20A	BA57-AKSOL-70-104HP20-CT	218277
25A	BA57-AKSOL-70-104HP25-CT	218278
32A	BA57-AKSOL-70-104HP32-CT	218279
40A	BA57-AKSOL-70-104HP40-CT	218280
50A	BA57-AKSOL-70-104HP50-CT	218281
60A	BA57-AKSOL-70-104HP60-CT	218282
80A	BA57-AKSOL-70-104HP80-CT	218283
100A	BA57-AKSOL-70-104HP100-CT	218284
125A	BA57-AKSOL-70-104HP125-CT	218285

125AF 100кА 3P		
In	Наименование	Артикул
16A	BA57-AKSOL-100-103HP16-CT	218003
20A	BA57-AKSOL-100-103HP20-CT	218009
25A	BA57-AKSOL-100-103HP25-CT	218015
32A	BA57-AKSOL-100-103HP32-CT	218021
40A	BA57-AKSOL-100-103HP40-CT	218027
50A	BA57-AKSOL-100-103HP50-CT	218033
60A	BA57-AKSOL-100-103HP63-CT	218039
80A	BA57-AKSOL-100-103HP80-CT	218045
100A	BA57-AKSOL-100-103HP100-CT	218051
125A	BA57-AKSOL-100-103HP125-CT	218057

250AF 70кА 3P		
In	Наименование	Артикул
140A	BA57-AKSOL-70-203HP140-CT	218060
160A	BA57-AKSOL-70-203HP160-CT	218066
180A	BA57-AKSOL-70-203HP180-CT	218072
200A	BA57-AKSOL-70-203HP200-CT	218078
225A	BA57-AKSOL-70-203HP225-CT	218090
250A	BA57-AKSOL-70-203HP250-CT	218096

250AF 70кА 4P		
In	Наименование	Артикул
140A	BA57-AKSOL-70-204HP140-CT	218289
160A	BA57-AKSOL-70-204HP160-CT	218290
180A	BA57-AKSOL-70-204HP180-CT	218291
200A	BA57-AKSOL-70-204HP200-CT	218292
225A	BA57-AKSOL-70-204HP225-CT	218293
250A	BA57-AKSOL-70-204HP250-CT	218294

250AF 100кА 3P		
In	Наименование	Артикул
140A	BA57-AKSOL-100-203HP140-CT	218063
160A	BA57-AKSOL-100-203HP160-CT	218069
180A	BA57-AKSOL-100-203HP180-CT	218075
200A	BA57-AKSOL-100-203HP200-CT	218081
225A	BA57-AKSOL-100-203HP225-CT	218093
250A	BA57-AKSOL-100-203HP250-CT	218099

400AF 70кА 3P		
In	Наименование	Артикул
250A	BA57-AKSOL-70-403HP250-CT	218102
315A	BA57-AKSOL-70-403HP315-CT	218108
350A	BA57-AKSOL-70-403HP350-CT	218114
400A	BA57-AKSOL-70-403HP400-CT	218120

400AF 70кА 4P		
In	Наименование	Артикул
250A	BA57-AKSOL-70-404HP250-CT	218299
315A	BA57-AKSOL-70-404HP315-CT	218300
350A	BA57-AKSOL-70-404HP350-CT	218301
400A	BA57-AKSOL-70-404HP400-CT	218302

400AF 100кА 3P		
In	Наименование	Артикул
250A	BA57-AKSOL-100-403HP250-CT	218105
315A	BA57-AKSOL-100-403HP315-CT	218111
350A	BA57-AKSOL-100-403HP350-CT	218117
400A	BA57-AKSOL-100-403HP400-CT	218123

630AF 70кА 3P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-70-603HP500-CT	218132
630A	BA57-AKSOL-70-603HP630-CT	218138

630AF 70кА 4P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-70-604HP500-CT	218303
630A	BA57-AKSOL-70-604HP630-CT	218304

630AF 100кА 3P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-100-603HP500-CT	218135
630A	BA57-AKSOL-100-603HP630-CT	218141

800AF 70кА 3P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-70-803HP700-CT	218150
630A	BA57-AKSOL-70-803HP800-CT	218156

800AF 70кА 4P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-70-804HP700-CT	218305
630A	BA57-AKSOL-70-804HP800-CT	218306

800AF 100кА 3P		
In	Наименование	Артикул
500A	BA57-AKSOL-100-803HP700-CT	218153
630A	BA57-AKSOL-100-803HP800-CT	218159

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Контакты сигнализации состояния	
КСС BA57-AKSOL-HP 125AF	207862
КСС BA57-AKSOL-HP 250AF	207864
КСС BA57-AKSOL-HP 400~800AF	207897
Контакты сигнализации аварии	
КАС BA57-AKSOL-HP 125AF	207892
КАС BA57-AKSOL-HP 250AF	207893
КАС BA57-AKSOL-HP 400~800AF	207894
Комбинированные контакты сигнализации состояния и аварии	
ККС BA57-AKSOL-HP 125AF	207895
ККС BA57-AKSOL-HP 250AF	207896
ККС BA57-AKSOL-HP 400~800AF	207861
Изолирующие крышки выводов низкие	
КВН BA57-AKSOL-HP 125AF	207857
КВН BA57-AKSOL-HP 250AF	207858
КВН BA57-AKSOL-HP 400AF	207859
КВН BA57-AKSOL-HP 630AF	207860
КВН BA57-AKSOL-HP 800AF	207890
Изолирующие крышки выводов высокие	
КВВ BA57-AKSOL-HP 125AF	207854
КВВ BA57-AKSOL-HP 250AF	207851
КВВ BA57-AKSOL-HP 400AF	207855
КВВ BA57-AKSOL-HP 630AF	207856
КВВ BA57-AKSOL-HP 800AF	207888
Моторные приводы	
МП AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 125AF	207865
МП AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 250AF	207867
МП AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 400AF	207868
МП AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 630AF	207869
МП AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 800AF	207870
Рукоятки поворотные выносные	
РПВ BA57-AKSOL-HP-125AF	207879
РПВ BA57-AKSOL-HP 250AF	207881
РПВ BA57-AKSOL-HP 400AF	207882
РПВ BA57-AKSOL-HP 630AF	207883
РПВ BA57-AKSOL HP 800AF	207884

Независимые (шунтовые) расцепители	
НР AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 125AF	207871
НР AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 250AF	207873
НР AC/DC220V BA57-AKSOL-HP 400~800AF (ПРАВЫЙ); для установки в правое гнездо (вывод проводов справа)	207874
Расцепители минимального напряжения	
РМН AC220V BA57-AKSOL-HP 125AF	207875
РМН AC220V BA57-AKSOL-HP 250AF	207877
РМН AC220V BA57-AKSOL-HP 400~800AF	207876
Полюсные расширители	
ПР 3Р BA57-AKSOL-HP 125AF	207990
ПР 3Р BA57-AKSOL-HP 250AF	207991
ПР 3Р BA57-AKSOL-HP 400AF	207992
ПР 3Р BA57-AKSOL-HP 630AF	207993
ПР 3Р BA57-AKSOL-HP 800AF	207994
Цоколи втычного исполнения	
ЦВИ125AF BA57-AKSOL-HP	207980
ЦВИ250AF BA57-AKSOL-HP	207872
ЦВИ400AF BA57-AKSOL-HP	207981
ЦВИ630AF BA57-AKSOL-HP	207982
ЦВИ800AF BA57-AKSOL-HP	207983

ДЛЯ ЗАМЕТОК

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57-AKSOL

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 200 КА

BA57 Aksol_15.01.2024

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИЙСЯ НА РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. СБОРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОИСХОДИТ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАВОДА «МОСРЕНТГЕН» В НОВОЙ МОСКВЕ НА НАШЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ПЛОЩАДЬЮ 5 000 м².

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ высококвалифицированными специалистами осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только негорючие материалы. Используются драг. металлы в основных контактах (Au, Ag).

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

Контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты —внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)







Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей в литом корпусе BA57 AKSOL

- Автоматический выключатель в литом корпусе серии BA57-AKSOL подходит для распределения электроэнергии в цепях 50/60 Гц, с номинальным напряжением изоляции 1000 В, номинальным рабочим напряжением 400/415 В перем. тока или 690 В перем. тока и номинальным током до 1600 А;
- Аппараты выпускаются в 4 габаритных типоразмерах: 125AF/160AF, 250AF, 400AF/630AF и 1600AF;
- Диапазон номинальных токов от 10 А до 1600 А;
- Высокие показатели отключающей способности от 70 кА до 150 кА;
- Номинальное напряжение изоляции до 1000 В;
- Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 8 кВ;
- Используя наши аппараты, вы можете обеспечить как абсолютно селективную защиту вашей электроустановки, так и улучшить координацию защит от сверхтоков;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу.





СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ BA57 AKSOL

BA57-AKSOL	—	70	—	203	ЭДМ	250	–	СТ	

Наименование серии	
BA57-AKSOL	Аппараты общего применения для защиты цепей номинальным напряжение до 690 В. перем. тока

Отключающая способность, кА	
70	70 кА
85	85 кА
100	100 кА
150	150 кА
200	200 кА
30*	30 кА
40*	40 кА
55*	55 кА
80*	80 кА

*Специальное исполнение AKSOL 690 В

Типоразмер	
103	125AF 3P
104	125AF 4P
203	250AF 3P
204	250AF 4P
403	400AF 3P
404	400AF 4P
603	630AF 3P
604	630AF 4P
1603	1600AF 3P
1604	1600AF 4P

Тип расцепителя	
ЭДМ	ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ С РЕГ УЛИРУЕМОЙ УСТАНОВКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С МАЛОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ, МГНОВЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ
РМП	ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНЦИОНАЛЬНЫЙ, ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ, ТИП ЗАЩИТ LSIG + СВЯЗЬ
ТМ	ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ТЕПЛОВОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ. РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-10In
ТМД	ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ТЕПЛОВОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ. РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 9-14In
ТМР	РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-10In
ТММ	РЕГУЛИРУЕМАЯ УСТАВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПЛЕНИЯ 5-14In

Номинальный ток, А	
Автоматические выключатели с электронными расцепителями	
125AF-160AF	32
	63
	125
	160
250AF	40
	100
	160
	250
400/630AF	400
	630
1600AF	800
	1000
	1250
	1600
Автоматические выключатели с термоэлектромагнитными и электромагнитными расцепителями	
125/160AF	1.5
	2.5
	6
	10
	12.5
	16
	20
	25
	32
	40
	50
	63
	80
	100
	125
	160
250AF	200
	250
400/630AF	320
	400
	500
	630
1600AF	800
	1000
	1250

Исполнение	
СТ	Стационарное исполнение
ЦВИ	Втычное исполнение, клеммник в/к входит в комплект поставки
ВБ	Выкатное исполнение, клеммник в/к входит в комплект поставки

	Без опций
КСС	Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ
ККС	Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1НЗ + авария 1НО1НЗ)
КАС	Контакт сигнализации аварии 1НО1НЗ
НР	Независимый расцепитель АС220V
РМН	Расцепитель минимального напряжения АС220V

Пример заказного кода:
BA57-AKSOL-100-203ЭДМ250-СТ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ













Наименование			BA 57 AKSOL 125				BA 57 AKSOL 160			
Типоразмер			125AF				160AF			
Номинальный ток TM, TMP, TMM, TMД In(A)			10,12.5,16,20,25,32,40,50,63				80,100,125,160			
Номинальный ток ЭДМ, РМП In(A)			32, 63, 125				160			
Номинальное напряжение изоляции Ui(B)			800				800			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Iimp(B)			8000				8000			
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1мин)(B)			3000				3000			
Категория применения			A - TM, B - ЭДМ/РМП				A - TM, B - ЭДМ/РМП			
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw(кА/1сек)			/				/			
Количество полюсов			3/4				3/4			
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)	AC 380/400/415 В		70	85	100	150	70	85	100	150
	AC 500 В		/	/	/	/	/	/	/	/
	AC 660/690 В		/	/	/	/	/	/	/	30
Номинальная рабочая отключающая способность Icu(кА)	AC 380/400/415 В		70	85	100	150	70	85	100	150
	AC 500 В		/	/	/	/	/	/	/	/
	AC 660/690 В		/	/	/	/	/	/	/	30
Износостойкость (циклов)	Электрическая	AC 380/400/415 В	10000				10000			
		AC 500 В	/				/			
		AC 660/690 В	/				/			
	Механическая	Без обслуж.	20000				20000			
		С обслуж.	40000				40000			
Габаритные размеры	Д (мм)		135		135		135		135	
	Ш (мм)		90		120		90		120	
	В (мм)		80		80		80		80	

BA 57 AKSOL 250						BA 57 AKSOL 400						BA 57 AKSOL 630						BA 57 AKSOL 1600		
250AF						400AF						630AF						1600AF		
200, 250						320, 400						500, 630						800, 1000, 1250		
40, 100, 160, 250						400						630						800, 1000, 1250, 1600		
1000						1000						1000						1000		
8000						8000						8000						12000		
3500						4000						4000						3500		
A - TM, B - ЭДМ/РМП						A - TM, B - ЭДМ/РМП						A - TM, B - ЭДМ/РМП						A - TM, B - ЭДМ/РМП		
/						5						8						20		
3/4						3/4						3/4						3/4		
70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	/	/	70	85	100
/	/	/	/	/	/	50	60	70	85	/	/	50	60	70	85	/	/	50	70	85
8	10	12	30	55	80	20	25	30	40	55	80	20	25	30	40	55	80	20	35	50
70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	/	/	70	85	100	150	/	/	70	100	100
/	/	/	/	/	/	50	60	70	85	/	/	50	60	70	85	/	/	50	70	70
8	10	12	30	55	80	20	25	30	40	55	80	20	25	30	40	55	80	20	35	42
10000						7000						5000						2000(1600A), 3000(1250A)		
/						5000						3500						1500		
4000						3000						2000						1000		
25000						20000						20000						1000(3P)/6000(4P)		
50000						40000						40000						2000(3P)/12000(4P)		
165		165		250			250			250			250			268			268	
105		140		140			185			140			185			210			280	
86		86		110			110			110			110			154			154	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ОПИСАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ



1. Заводская табличка (указываются такие параметры, как сопротивление изоляции и отключающая способность)
2. Сигнализатор положения автоматического выключателя
3. Эмблема АКЭЛ
4. Кнопка аварийного срабатывания
5. Поворотные указатели настройки параметров автоматического выключателя
6. Расцепитель автоматического выключателя

- Высокая отключающая способность: в изделии используется вращающаяся конструкция силовых контактов с двойной точкой разрыва (за исключением 1600AF). Линейка BA57 Aksol является токоограничивающей;

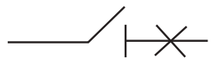
- Безопасность и надежность: приводной механизм изолирован от основной цепи автоматического выключателя, а рукоятка взвода сделана из диэлектрического материала. Это помогает обеспечить двойную изоляцию пользователя при работе с автоматическим выключателем, что повышает показатели безопасности;

- Положение контактов автоматического выключателя можно постоянно контролировать как визуально, так и с помощью контактов вторичной цепи;

- Экологичность: корпус изготовлен из термопластичных материалов, пригодных для вторичной переработки, что является энергосберегающим и безвредным для окружающей среды.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

Автоматический выключатель имеет высокую степень сопротивления изоляции, и его соответствующим символом является:



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ/ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ

- **Температура окружающей среды BA57 Aksol: - 35 ~ 70 °C**

  Для стабильной работы автоматического выключателя среднее значение за 24 часа не должно превышать +35 ° C.

  При использовании при температуре окружающей среды от -40 до 70 ° C необходимо отталкиваться от таблиц температурного дерейтинга.

- **Температура хранения: -40 ~ 75 °C**

ВЫСОТНЫЕ УСЛОВИЯ

Высота места установки составляет <2000 м над уровнем моря.
При использовании на высоте более 2500 м над уровнем моря необходимо отталкиваться от таблицы высотного дерейтинга.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ

Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды +40°C не должна превышать 50%, допускается эксплуатация при более низкой температуре.
Например: относительная влажность может достигать 90% при температуре 20°C.

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уровень 3

УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ

Уровень защиты изделия: IP20

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ

CRC2

ТРЕБОВАНИЯ К УДАРОПРОЧНОСТИ

- Автоматические выключатели BA57 Aksol прошли тесты IEC 60721-3-3, амплитуда 2-9 Гц ±1 мм;

- Автоматические выключатели BA57 Aksol прошли тесты на вибрацию 9-200 Гц 5 мВ/с^2. Чрезмерно сильная вибрация может привести к повреждению компонентов.

КАТЕГОРИЯ УСТАНОВКИ

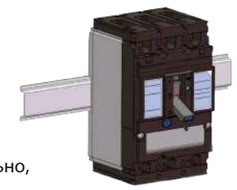
- Категории установки автоматических выключателей, подключенных к основной цепи, и выключателей пониженного напряжения: Класс I;

- Категории установки автоматических выключателей, подключенных к вспомогательным цепям и цепям управления: Категория II.

СРЕДА УСТАНОВКИ

Запрещено устанавливать автоматические выключатели BA57 Aksol в условиях: чрезмерно высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, в зоне присутствия взрывоопасных газов.

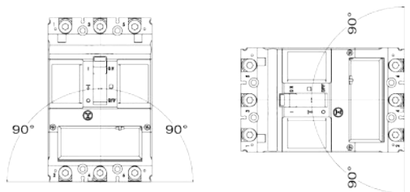
ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ



Установка на DIN-рейку
(Применимо только к BA57 Aksol 125/160AF, 250AF)

Автоматический выключатель устанавливается вертикально, наклон монтажной платы <±22,5°, для 1600AF <±5°

Допускается горизонтальная установка автоматических выключателей



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Продукция соответствует стандартам RoHS

ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Наименование выключателя	Номинальный ток (А)	Потребляемая мощность в однофазном режиме (Вт)		
		Переднее подключение	При использовании ЦВИ и ВБ	При использовании ПР и ПКП
BA57 Aksol 125AF	125	7.2	8.5	7.7
BA57 Aksol 160AF	160	9	11	10
BA57 Aksol 250AF	250	19	27	19.7
BA57 Aksol 630AF	400	19.5	28	20.7
BA57 Aksol 630AF	630	39.2	49	40.7
BA57 Aksol 1600AF	800	13	/	14
BA57 Aksol 1600AF	1000	20	/	22
BA57 Aksol 1600AF	1250	31	/	34
BA57 Aksol 1600AF	1600	51	/	56

Примечание. Потеря мощности относится к однофазным потерям, измеряемым на автоматическом выключателе при температуре окружающей среды 40 °C во время эксплуатации

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Модель	Температура окружающего воздуха						
	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
BA57 Aksol 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90
BA57 Aksol 160	1,00	0,97	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85
BA57 Aksol 250	1,00	1,00	1,00	0,98	0,94	0,92	0,90
BA57 Aksol 400	1,00	1,00	1,00	0,97	0,94	0,90	0,85
BA57 Aksol 630	1,00	1,00	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83
BA57 Aksol 1600	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88	0,84	0,80

Прим.1 Вышеуказанные коэффициенты снижения характеристик измерены при номинальном токе корпуса

Прим.2 Если температура окружающей среды ниже +40 °C, автоматический выключатель можно использовать в обычном режиме без снижения номинальных характеристик

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВЫСОТЫ

Высота (м)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Поправочный коэффициент рабочего тока	1	1	0,98	0,97	0,95	0,94	0,93
Максимальное рабочее напряжение (В)	1000	1000	900	850	910	770	730
	800	800	720	670	630	600	560
	690	690	620	580	550	520	500
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)	4000	4000	3600	3400	3200	3000	2800
	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
	3000	3000	2700	2550	2400	2300	2200
Напряжение изоляции (В)	1000	1000	900	850	810	770	730
	800	800	720	670	630	600	560

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ: TM TMД TMP TMM

Автоматические выключатели BA57 Aksol с термоэлектромагнитными и электромагнитными расцепителями разработаны для защиты электрических приводов с номинальным напряжением до 690В АС.
Расцепители защиты распределительный сетей TM и TMД имеют как тепловую, так и электромагнитную защиты, а также позволяют регулировать диапазоны срабатывания данных защит.
Расцепители защиты двигателей специального исполнения TMP и TMM обладают только защитой от коротких замыканий. Это позволяет настраивать мгновенную токовую отсечку автоматических выключателей под условия эксплуатации различных типов приводов.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель TM для защиты распределительных сетей. Стандартный диапазон защиты от перегрузки и электромагнитной защиты.



Расцепитель TMД для защиты распределительных сетей и двигателей. Высокий диапазон регулировки электромагнитной защиты.



Расцепитель TMP для защиты двигателей. Отсутствует защита от перегрузки. Стандартный диапазон регулировки электромагнитной защиты.



Расцепитель TMM для защиты двигателей. Отсутствует защита от перегрузки. Высокий диапазон регулировки электромагнитной защиты.

ДИАПАЗОНЫ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Описание типов защит			TM
Тепловая защита	Ir	32-40A	(0.8-0.9-1.0) In
		50-150A	(0.8-0.9-1.0) In
		160-250A	(0.8-0.9-1.0) In
		320-400-500-630A	(0.8-0.9-1.0) In
Электромагнитная защита	Im	32-40A	14In
		50-150A	10In
		160-250A	(5-6-7-8-9-10) In
		320-400-500-630A	(5-6-7-8-9-10) In

Описание типов защит			TMД
Тепловая защита	Ir	32-125A	(0.8-0.9-1.0) In
		160-250A	(0.8-0.9-1.0) In
		320-400-500-630A	(0.8-0.9-1.0) In
Электромагнитная защита	Im	32-125A	14In
		160-250A	(9-10-11-12-13-14) In
		320-400-500-630A	(9-10-11-12-13-14) In

Описание типов защит			TMP
Электромагнитная защита	Im	6-125A	14In
		160-250A	(5-6-7-8-9-10) In
		320-400-500-630A	(5-6-7-8-9-10) In

Описание типов защит			TMM
Электромагнитная защита	Im	6-125A	14In
		160-250A	(9-10-11-12-13-14) In
		320-400-500-630A	(9-10-11-12-13-14) In

ТАБЛИЦА ТОКОВ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАБАРИТА

Напряжение, В	Габарит	Диапазон номинальных токов, А
400V AC	160AF	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
	250AF	200, 250
	630AF	320, 400, 500, 630
690V AC	250AF	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
	630AF	320, 400, 500, 630

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ ЭДМ РМП

Автоматические выключатели ВА57 Aksol с электронными расцепителями ЭДМ и РМП разработаны для защиты распределительных сетей с номинальным напряжением до 690В АС. Многофункциональность настоящих расцепителей позволяет обеспечить абсолютную селективность.
Электронные расцепители ЭДМ и РМП обладают защитами LSIG, настройкой диапазона сигнализации перегрузки, настройкой защиты нейтрального полюса в четырехполюсном исполнении.

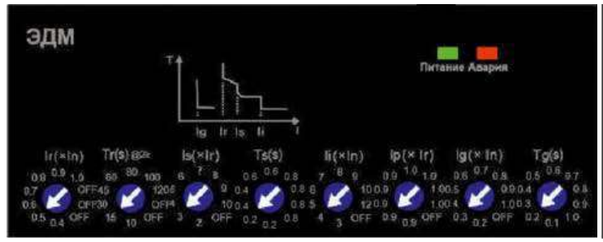
Главным отличием расцепителя РМП является возможность реализации "умной" защиты, а именно: возможность подключения модуля связи, выносного экрана.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ ЭДМ И РМП

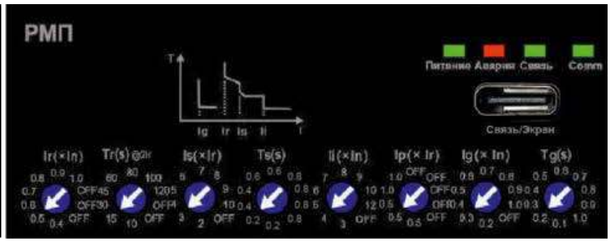
			ЭДМ	РМП
Аварийная защита	Защита с длительной задержкой		V	V
	Защита с кратковременной задержкой		V	V
	Мгновенная защита при коротком замыкании		V	V
	Защита нейтрали (4С/4D)		V	V
	Защита от замыкания на землю		V	V
	Защита от перенапряжения/пониженного напряжения		—	V
	Предварительный аварийный сигнал при перегрузке		V	V
	Моделирование тепла (память тепла)		V	V
Измерение	Измерение тока		—	V
	Линия/фаза		—	V
	Напряжение		—	V
	Активная, реактивная, полная мощность, коэффициент мощности		—	V
	Активная, реактивная, полная мощность		—	V
	Частота		—	V
Экран выносной, Модуль температуры, Модуль передачи данных	Память неисправностей	Перегрузка, кратковременная задержка при коротком замыкании, мгновенно при коротком замыкании, время срабатывания, междуфазное короткое замыкание	—	20
		Перенапряжение/пониженное напряжение, время срабатывания, междуфазное короткое замыкание	—	V
	Время работы с электричеством		—	V
	Износ контактов		—	V
	Устройство хранения журналов регистрации событий		—	V
	Ток в реальном времени		—	V
	Напряжение в реальном времени		—	V
	Мощность, энергия, частота		—	V
	Значение настройки		—	V
	Тип последней неисправности, ток и напряжение короткого замыкания, продолжительность действия, время возникновения		—	V

РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Описание типов защит			ЭДМ/РМП	
			3P	4P
1	Тепловая защита	Ir	(0.4-1.0) In	(0.4-1.0) In
	Задержка срабатывания тепловой защиты	Tr	10, 15, 30, 45, 60, 80, 100, 120, OFF	10, 15, 30, 45, 60, 80, 100, 120, OFF
2	Селективная защита	Is	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, OFF	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, OFF
	Задержка срабатывания селективной защиты	Ts	0.2, 0.4, 0.6, 0.8	0.2, 0.4, 0.6, 0.8
3	Мгновенная защита	Ii	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, OFF	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, OFF
	Задержка срабатывания мгновенной защиты	Ti	менее 50 мс	менее 50 мс
4	Предварительная сигнализация	Ip	0.9, 1.0, OFF	нерегулируемая 0.9
	Настройка тока защиты нейтрали	Irn	отсутствует	0.5, 1.0, OFF
5	Защита от замыкания на землю	Ig	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF
	Задержка срабатывания защиты от замыкания на землю	Tg	0.1-10	0.1-10



Пример расцепителя ЭДМ



Пример расцепителя РМП

3-ПОЛЮСНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ЭДМ/РМП

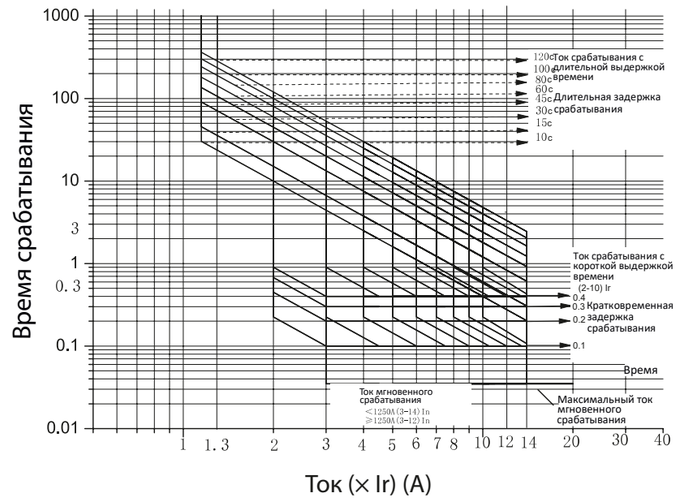
Тип и габарит автоматического выключателя	Номинальный ток In(A)	Кол-во полюсов	Регулируемые параметры							
			Ir(xIn)	Tr(c)	Is(xIr)	Ts(c)	Ig(xIn)	Tg(c)	Ii(xIn)	Ip(xIr)
BA57 Aksol 125/160AF	32, 63, 125, 160	3	0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF	10, 15, 30, 45, 60, 80, 100, 120, OFF	2, 3 ,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. OFF	0.2, 0.4, 0.6, 0.8	Отсутств.	Отсутств.	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, OFF	0.9, 1.0, OFF
BA57 Aksol 250AF	40, 100, 160, 250						0.2.0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0		
BA57 Aksol 400/630AF	400, 630									
BA57 Aksol 1600AF	800, 1000								3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, OFF	
	1250, 1600									

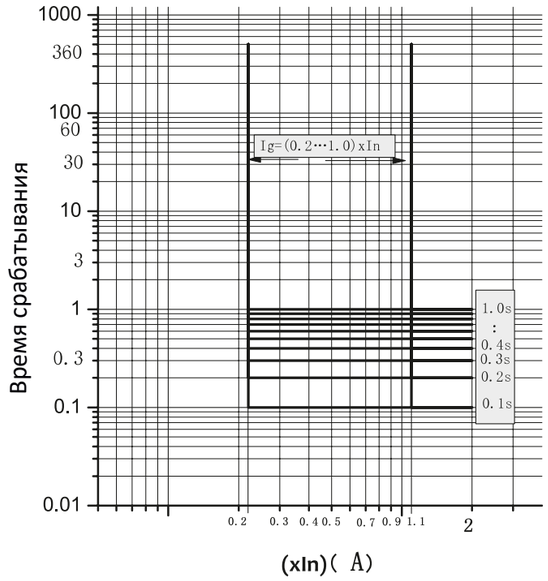
4-ПОЛЮСНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ЭДМ/РМП

Тип и габарит автоматического выключателя	Номинальный ток In(A)	Кол-во полюсов	Регулируемые параметры							
			Ir(xIn)	Tr(c)	Is(xIr)	Ts(c)	Ig(xIn)	Tg(c)	Ii(xIn)	In(xIr)
BA57 Aksol 125/160AF	32, 63, 125, 160	3	0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF	10, 15, 30, 45, 60, 80, 100, 120, OFF	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. OFF	0.2, 0.4, 0.6, 0.8	Отсутств.	Отсутств.	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, OFF	0.5, 1.0, OFF
BA57 Aksol 250AF	40, 100, 160, 250						0.2.0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF	0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0		
BA57 Aksol 400/630AF	400, 630									
BA57 Aksol 1600AF	800, 1000								3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, OFF	
	1250, 1600									

Примечание. Для 4-полюсных автоматических выключателей параметр Ip=0.9Ir

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЦЕПЛЕНИЯ)





ВТХ защиты нейтрали

ОПИСАНИЕ ТИПОВ ЗАЩИТ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПОВ ЗАЩИТ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Защита от перегрузки (тепловая защита) зависит от эффективного среднеквадратичного значения тока (СКЗ). Если ток уставки длительной защиты от перегрузки (Ir) менее заданных значений, расцепитель защищает сеть только мгновенной защитой от коротких замыканий.

Если время уставки задержки длительной защиты от перегрузки отключено, то в случае перегрузки на расцепителе начнет гореть лампа "Сигнал", а защита от перегрузки будет отключена.

Точность параметра Tr составляет ±10%.

В случае, если фактический ток на автоматическом выключателе превышает рабочий ток в 1,15 раз, то такое значение расцепитель считает перегрузкой.

Время задержки срабатывания автоматического выключателя составляет:

$$tr = (2 \times Ir / I^2) \times Tr$$

Где: tr - время работы с длительной задержкой; Ir - ток настройки с длительной задержкой; I - фактический ток; Tr - время уставки длительной задержки срабатывания защиты от перегрузки.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ С ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ

Механизм настройки тока Ir		(0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0, ВЫКЛ) ×In допустимое отклонение ±3%							
Характеристики срабатывания	Tr@2Ir механизм настройки (c)								
		10	15	30	45	60	80	100	120
	≤1,05Ir	>2 ч (без срабатывания)							
	>1,30Ir	<1 ч (срабатывание)							
	При 1,5Ir, tr (c)	17.78	26.67	53.33	80.00	106.67	142.22	177.78	213.33
	При 2,0Ir, tr (c)	10	15	30	45	60	80	100	120
	При 7,2Ir, tr (c)	0,77	1,16	2,31	3,47	4,63	6,17	7,72	9,26
	Точность (%)	±10							

СЕЛЕКТИВНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА

Селективная защита от короткого замыкания с временной задержкой предотвращает короткое замыкание системы распределения электроэнергии. Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой делится на два типа: защита с ограничением по времени и защита от ограничения по времени.

При установке указателя Isd в положение OFF, расцепитель отключает функцию защиты от короткого замыкания с задержкой. Точность параметра Tsd составляет ±10%.

Защита от короткого замыкания и кратковременной задержки делится на две схемы: защита с ограничением по времени и защита от ограничения по времени.

Когда ток неисправности находится в диапазоне 1,5Is>I>Is, он имеет характеристику защиты от обратного ограничения по времени, то есть, $ts=(1,5 \times I\,s/I)^2 \times Ts$;

Когда ток неисправности находится в диапазоне Ii > I >1,5Is, защита от обратного ограничения по времени преобразуется в защиту от ограничения по времени, то есть ts=Ts.

Механизм настройки тока Is		(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ВЫКЛ) ×Ir допустимое отклонение ±3%				
Характеристики срабатывания	Обратный предел времени Is<K1,5Is	Механизм настройки Ts (c)	0,1	0,2	0,3	0,4
		Время срабатывания ts (c)	ts=(1,5Is)2×Ts/I2			
	Фиксированный предел времени 1,5Is<KIi	Время срабатывания ts (c)	0,1	0,2	0,3	0,4
		Точность (%)	±10			

Примечание. Время-токовая характеристика соответствует ts=(1,5Is)2 × Ts/I2, а время срабатывания фиксированного предела времени соответствует значению настройки Ts.

Ts: время срабатывания при коротком замыкании с кратковременной задержкой.

Ts: значение настройки времени срабатывания при коротком замыкании с кратковременной задержкой.

I: фактический рабочий ток

Is: значение настройки тока срабатывания при коротком замыкании с кратковременной задержкой.

Существует дополнительная постоянная погрешность 20 мс, исключаемая из точности времени, указанной в таблице выше.

Если Ir действительно отключено, Is отключится синхронно.

МГНОВЕННАЯ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Функция мгновенной защиты от короткого замыкания предотвращает кратковременные короткие замыкания в системах распределения электроэнергии.

Ввиду того, что ток во время короткого замыкания очень велик, его необходимо быстро отключить.

При коротком замыкании происходит мгновенное действие защиты Ii со временем Ti<50 мс (данный параметр является константой и не регулируется).

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МГНОВЕННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Характеристика срабатывания	Механизм настройки тока Ii(×In)	3	4	5	6	7	8	10	12	14
	Точность тока (%)	±15								
	I≥1,15Ii время срабатывания	<50 мс								
	I≤0,85Ii	без срабатывания								

ЗАЩИТА N НЕЙТРАЛЬНОЙ ЛИНИИ

4-полюсный автоматический выключатель обладает защитой от N-фазной перегрузки с возможностью регулировки времени срабатывания. Ток настройки защиты нейтральной линии IrN регулируется в диапазоне (0,5, 1,0)*Ir+OFF

Время защиты нейтральной линии TrN зависит от тока всех трех фаз.

Регулировка защиты	Характеристика срабатывания защиты
0.5Ir	При перегрузке нейтрали защита срабатывает при половине установленного значения
1.0Ir	При перегрузке нейтрали защита срабатывает при установленном значении
OFF	Защита нейтрали отключена

Примечание 1. Время срабатывания защиты от N-фазной перегрузки с длительной задержкой регулируется с помощью Tr, а время защиты от N-фазного короткого замыкания регулируется с помощью настройки Ts;

Примечание 2. Мгновенная защита от N-фазного короткого замыкания такая же, как и для других фаз.

ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ

Функция защиты от замыкания на землю предотвращает короткое замыкание на контур заземления системы распределения электроэнергии с возможностью регулировки времени отключения.
Защита от замыкания на землю имеет настройку тока Ig: Ig =(0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0,9, 0,8, 1,0;)*In+OFF всего 10; точность по току ±10%;
Уставки времени срабатывания защиты от замыкания на землю Tg:Tg =(0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0,7, 0,8, 0,9, 1,0) с;
Кривая защиты от замыкания на землю - это "ограничение по времени", то есть:
Когда Iδ≤0,9Ig, автоматический выключатель не срабатывает;
Когда значение 1.1Ig≤Iδ, срабатывает автоматический выключатель, а характеристикой срабатывания является ограничение по времени, то есть t=Tg, Точность по времени составляет ±10%;

Примечание. Iδ - это векторная сумма токов трех фаз или трех фаз плюс ток N-фазы силовой цепи автоматического выключателя.

Уставка ток Ig			(0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, OFF) x In, точность рабочего тока +-10%									
Характеристика	Ограничение по времени	Tg Регулируемый параметр (c)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
	Iδ≥1.1Ig	Tg Время действия (c)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
		Точность времени действия (%)	+-10									
	Iδ≤0.9Ig		Не Откл									

НАСТРОЙКА СИГНАЛИЗАЦИИ О ПЕРЕГРУЗКЕ

Предупреждение о перегрузке.
При I>Ip мигает световой индикатор предварительного предупреждения (желтый свет), по истечении времени $T=(2Ir/I)^2*Tr/2$ индикатор загорится.

Настройка тока Ip	(0,9,1,0, ВЫКЛ) × Ir допустимое отклонение ±3%	
0,9Ir	Световой индикатор	Переключение из режима мигания в режим горения
1,0Ir	Световой индикатор	Переключение из режима мигания в режим горения
Выкл	Выкл	Выкл

Примечание. При использовании 4-полюсного аппарата аварийный сигнал перегрузки имеет константу Ip = 0,9Ir.

ПАРАМЕТР ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

		Диапазон измерения	Точность
Ток	Ia, Ib, Ic, In	(0,2~0,5)In	±2%
		(0,5~2)In	±1%
Напряжение	Напряжение линии	(0,5~1,5)Ue	±0,5%
	Фазное напряжение	(0,5~1,5)Ue/1,732	±0,5%
Мощность	Активная мощность	(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
	Реактивная мощность	(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
	Полная мощность	(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
	Функция мощности	-1~-0,5, 0,5~1	±2,5%
Энергия	Активная энергия	(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
	Реактивная энергия	(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
		(0,2~2)In, (0,5~1,5)Ue	±2,5%
Частота			±0,1 Гц

РЕСУРС РАБОТЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Остаточный ресурс отображается в меню расцепителя в процентном соотношении и зависит от следующих параметров: дата производства, количество операций и износ контактов. Данный ресурс можно мониторить с помощью выносного экрана.

АКСЕССУАРЫ BA57-AKSOL



Цоколь втычного исполнения
с вторичной коммутацией



Искрогасящие крышки выводов



Взаимная механическая
блокировка



Моторные приводы





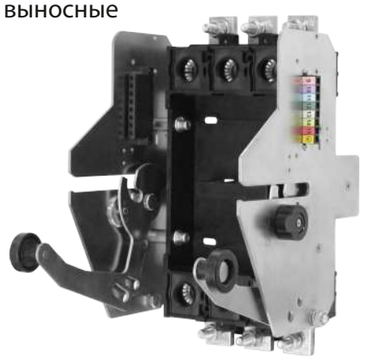
Расцепитель минимально
напряжения



Независимый шунтовой
расцепитель



Рукоятки поворотные
выносные



Выкатная база
с вторичной
коммутацией



Контакты сигнализации
состояния

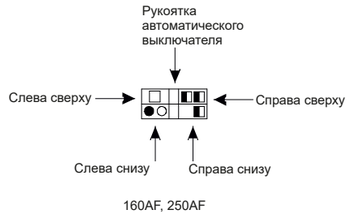


Контакты аварийной
сигнализации

BA57 AKSOL

Таблица конфигураций аксессуаров

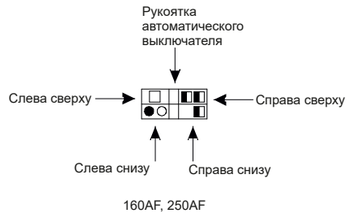
Автоматические выключатели в габарите 125AF/160AF



Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

Количество полюсов	
3	4
	
	

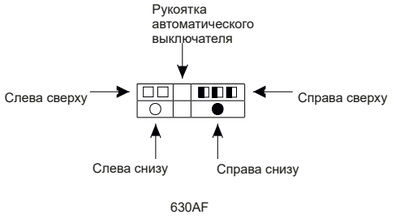
Автоматические выключатели в габарите 250AF



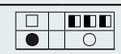
Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

Количество полюсов	
3	4
	
	

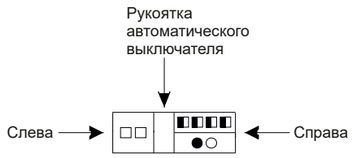
Автоматические выключатели в габарите 400AF/630AF



Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

Количество полюсов	
3	4
	
	
	
	

Автоматические выключатели в габарите 1600AF



Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

Количество полюсов	
3	4
	
	
	
	

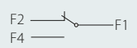
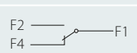
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ

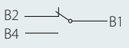
Вспомогательный контакт сигнализации состояния в основном используется для передачи сигнала в положении, в котором находится автоматический выключатель**:** во включенном или выключенном.

Принцип работы: когда автоматический выключатель отключен, NO контакт КСС открыт, NC контакт КСС закрыт; когда автоматический выключатель включен - NO контакт КСС закрыт, NC контакт КСС открыт.

Технические характеристики вспомогательного контакта		КСС BA57 Aksol
Номинальное напряжение/номинальный ток		AC250V/10A, AC400V/3A DC220V/0.2A, DC30V/10mA
	Автоматический выключатель отключен	
	Автоматический выключатель включен	
Контактный материал		Серебряный сплав
Минимальная допустимая нагрузка на контакты		DC5V/160mA
Внутреннее сопротивление		<30 mΩ
Коммутационная стойкость (циклов)		30000
Максимально допустимая частота срабатывания(циклов)		120
Подключаемый проводник		Стандартная длина кабеля составляет 0,7 метра

КОНТАКТ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Аварийный контакт используется для контроля состояния аварии автоматического выключателя. Принцип работы: в нормальном состоянии автоматический выключатель (включен или отключен), NO контакт КАС открыт, NC контакт КАС закрыт. При срабатывании автоматического выключателя по одной из защит или с помощью кнопки " TRIP" на корпусе, NO контакт КАС закрыт, NC контакт КАС открыт. При повторном включении автоматического выключателя контакт аварийной сигнализации КАС возвращается в исходное состояние.

Технические характеристики контакта аварийной сигнализации		КАС BA57 Aksol
Номинальное напряжение/ номинальный ток		AC250V/10A DC220V/0.2A AC400V/3A DC30V/10mA
	Автоматический выключатель отключен/включен	
	Автоматический выключатель сработал	
Контактный материал		Серебряный сплав
Минимальная допустимая нагрузка на контакты		DC5V/160mA
Внутреннее сопротивление		<30 mΩ
Коммутационная стойкость(циклов)		30000
Максимально допустимая частота срабатывания(циклов)		120
Подключаемый проводник		Стандартная длина кабеля составляет 0,7 метра

Примечание. КАС может быть установлен только с левой стороны автоматического выключателя. Для выключателей в габарите 125AF, 160AF, 250AF можно установить 1 КАС; для выключателей в габарите 400AF, 630AF, 1600AF можно установить 2 КАС

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Расцепитель минимального напряжения используется для защиты электрических цепей от снижения напряжения.
Принцип работы: когда напряжение источника питания падает до диапазона 35%~70% номинального напряжения, расцепитель минимального напряжения воздействует на планку отключения автоматического выключателя и отключает его.
Когда напряжение источника питания превышает 85% от номинального рабочего напряжения PMH, перестает воздействовать на планку отключения и позволяет снова включить автоматический выключатель.



Электрическая схема расцепителя минимального напряжения



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕСЦЕПИТЕЛЯ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Расцепитель минимального напряжения	Спецификация напряжения V) / Выключатель	Потребляемая мощность PMH (Вт)			Значение момента затяжки винта
		11	22	40	
		AC110/DC110	AC230/DC250	AC400	
PMH 125-250AF	BA57 Aksol 125AF, 160AF, 250AF	0.5	1.0	/	1.2 H*м.
PMH 400-630AF	BA57 Aksol 400AF, 630AF	0.5	1.5	2.2	
PMH 1600AF	BA57 Aksol 1600AF	7 (потребляемая мощность при удержании)/230(потребляемая мощность в преходный период)	8 (потребляемая мощность при удержании)/500(потребляемая мощность в преходный период)	10 (потребляемая мощность при удержании)/270(потребляемая мощность в преходный период)	

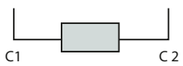
Примечание. 1. Для выключателей в габарите 125AF, 160AF, 250AF могут быть установлены только с левой стороны: N400AF, 630AF могут быть установлены с левой и правой стороны. 1600AF могут быть установлены только с правой стороны;
Стандартная длина провода для подключения составляет 0,7 метра
2. Напряжение расцепителя минимального напряжения BA57 Aksol 1600AF составляет 230 В перем. тока/230 В пост. тока

НЕЗАВИСИМЫЙ (ШУНТОВЫЙ) РАСЦЕПИТЕЛЬ

Независимый(шунтовый) расцепитель в основном используется для дистанционного отключения автоматических выключателей. Внешнее напряжение катушки расцепителя составляет от 70% до 110% от номинального напряжения управляющего источника питания %

Электрическая схема независимого(шунтового) расцепителя





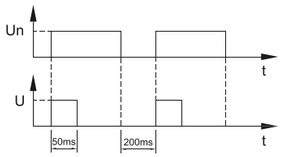
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЗАВИСИМОГО (ШУНТОВОГО) РАСЦЕПИТЕЛЯ

Независимый (шунтовый) расцепитель	Спецификация напряжения (V) / Автоматический выключатель	Потребляемая мощность HP (Вт)				Значение момента затяжки винта
		02	04	11	22	
		AC24/DC24	AC48/DC48	AC110/DC110	AC230/DC250	
HP 125-250AF	BA57 Aksol 125AF, 160AF, 250AF	20	13	8	19	1.2 H*м
HP 400-630AF	BA57 Aksol 400AF, 630AF	20	9.5	8	20	
HP 1600AF	BA57 Aksol 1600AF	3.5 (потребляемая мощность при удержании) / 170 (энергопотребление при включении)	/	3 (потребляемая мощность при удержании) / 230 (энергопотребление при включении)	3 (потребляемая мощность при удержании) / 280 (энергопотребление при включении)	

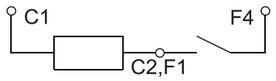
Примечание. В габаритах 125AF, 160AF, 250AF могут быть установлены только с левой стороны; В габаритах 400AF, 630AF могут быть установлены слева и справа; в габарите 1600AF может быть установлен только с правой стороны;
Стандартная длина провода для подключения составляет 0,7 метра.

Напряжение независимого расцепителя BA57 Aksol 1600AF составляет 230 В перем. тока/230 В пост. тока

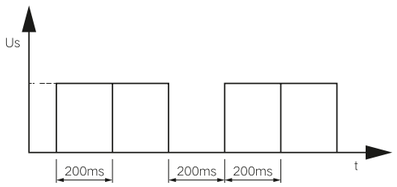
Принцип работы независимого расцепителя : однократное импульсное воздействие на планку отключения выключателя. Для повторного включения автоматического выключателя необходимо перевести его в положение отключено и включить.



На рисунке ниже отображена схема включения независимого расцепителя через контакт реле



Рекомендуемое время включения независимого расцепителя превышает 200 мс. Для повторного отключения автоматического выключателя с помощью независимого расцепителя необходимо включить автоматический выключатель. Рекомендуется использовать независимый расцепитель не чаще чем раз в 200 мс. Время отключения автоматического выключателя с помощью независимого расцепителя составляет 100 мс.



НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ВНЕШНИХ АКСЕССУАРОВ BA57 AKSOL

ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

МБ Aksol устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя. Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

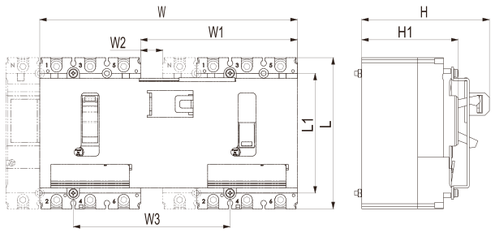
Устройство прикрепляется непосредственно винтами крепления автоматических выключателей к монтажной панели. Устройство взаимной механической блокировки допускает установку замка, чтобы зафиксировать положение выключателей (также имеется возможность блокировки в положении О-О).

Устройство механической взаимной блокировки особенно хорошо подходит для использования в системах с ручным вводом резерва.

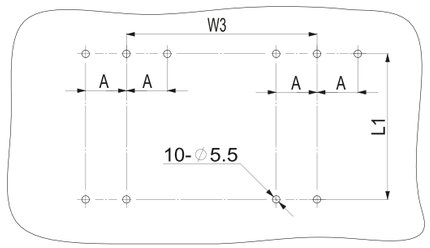


Взаимная механическая блокировка	МБ AKSOL 125AF, 160AF	МБ AKSOL 250AF	Примечание
Автоматический выключатель	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	BA57 Aksol 250AF	Применимо только к 3P и 4P

На рисунке ниже показаны габаритные размеры автоматических выключателей с установленным устройством взаимной механической блокировки



На рисунке ниже указаны габаритные размеры крепежных отверстий.



Размеры взаимной механической блокировки, установленной на автоматические выключатели, приведены в таблице ниже. Момент затяжки винтов равен 2Н*м.

Взаимная механическая блокировка	Автоматический выключатель	W	W1	W2	W3	L	L1	H	H1	A	Кол-во полюсов
МБ AKSOL 125AF, 160AF	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	230	140	20	140	135	107	114	86	30	3P 4P
МБ AKSOL 250AF	BA57 Aksol 250AF	260	153	13	188	165	139	122	95	35	

МОТОР-РЕДУКТОР

Автоматические выключатели BA57 Aksol, оснащённые мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся аппаратов, остается видимой и доступной, включая все настройки и индикацию расцепителей;
- сохраняется гарантированное отключение;
- двойная изоляция передней панели.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей.
- АВР.
- Разгрузка/повторная нагрузка.
- Быстрое включение при синхронизации.

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Выбор режима управления осуществляется при помощи механического переключателя "ручной/автоматический".

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Когда переключатель находится в положении "автоматический":

- Включение и отключение осуществляется дискретными сигналами, которые подаются на специальные клеммы управления.
- После аварийного срабатывания, срабатывания от расцепителей HP или PMH или от кнопки "Trip" необходимо сначала отключить аппарат а потом его включить.

РУЧНОЙ РЕЖИМ

Когда переключатель находится в положении "ручной", открывается доступ к поворотному механизму. Для оперирования в ручном режиме необходимо:

- Извлечь специальный ключ из бокового паза.
- Установить специальный ключ в поворотный механизм.
- Вращать ключ по часовой стрелки до достижения требуемого состояния автоматического выключателя. Состояние можно контролировать по блинкеру на лицевой панели.



МП2-AKSOL-ЭДМ РМП,AC230VDC220V
(вид спереди)



МП2-AKSOL-ЭДМ РМП,AC230VDC220V
(вид сбоку)

УСТАНОВКА И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Аппарат с мотор-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выкатной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм^2 присоединяются к встроенным клеммным зажимам под прозрачной крышкой на лицевой панели.



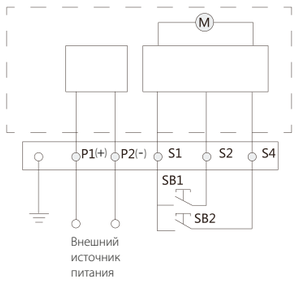
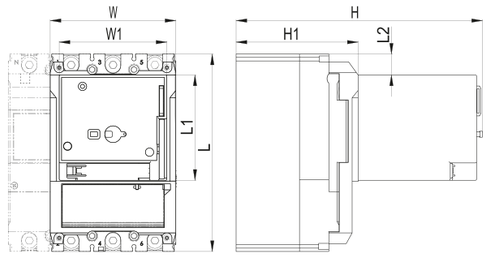


ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ МП AKSOL

Моторный привод	Автоматический выключатель	Напряжение питания моторного привода	Ток моторного привода	Мощность моторного привода	Износостойкость	Сечение проводника	Время подачи сигналов управления	Количество полюсов
МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	DC24V	Около 3A	80Вт	14000 циклов	0,5-4 мм^2	>100мс	3 полюса 4 полюса
		AC110V/DC110V	Около 1A	150Вт				
		AC230V/DC220V	Около 0.5A	150Вт				
		AC400V	Около 0.5A	200Вт				
МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250AF	DC24V	Около 3A	80Вт	10000 циклов			
		AC110V/DC110V	Около 1A	150Вт				
		AC230V/DC220V	Около 0.5A	150Вт				
		AC400V	Около 0.5A	200Вт				
МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 400AF BA57 Aksol 630AF	DC24V	Около 6A	160Вт	10000 циклов			
		AC110V/DC110V	Около 4A	300Вт				
		AC230V/DC220V	Около 2A	300Вт				
		AC400V	Около 1.5A	300Вт				
МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 1600AF	DC24V	Около 7A	80Вт	6000 циклов		>300мс	
		AC110V/DC110V	Около 3A	400Вт				
		AC230V/DC220V	Около 1.5A					
		AC400V	Около 1A					

Примечание. Ручное управление должно осуществляться на 180° строго по часовой стрелке, а движение против часовой стрелки запрещено. При присутствии напряжения на P1 и P2 запрещается подключать проводники к S1, S2 и S4.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МОТОРНОГО ПРИВОДА



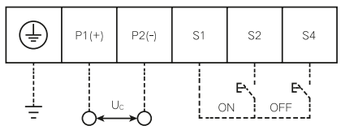


ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ МОТОРНОГО ПРИВОДА

Моторный привод	Автоматический выключатель	W	W1	L	L1	L2	H	H1	Количество полюсов
МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	90	90	135	88	8	197	93	3 полюса 4 полюса
МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250AF	105	90	165	88	17.5	206	103	
МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 400AF BA57 Aksol 630AF	140	130	250	140	30	265	124	
МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 1600AF	210	160	268	162	79	305	170	3 полюса 4 полюса

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА BA57 AKSOL

Степень защиты: IP56.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита, при этом управление осуществляется с передней панели щита.
Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: "откл.", "вкл.", "авар. откл.".

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДВЕРЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АППАРАТЕ

Выносная поворотная рукоятка в стандартном исполнении снабжена объединенной с осью удлиненной блокировкой, которая не даёт открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении "вкл." или "авар. откл.". Эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента, чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ

Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако при необходимости блокировка дверцы может быть восстановлена. Если на одной дверце установлено несколько выносных рукояток, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировку от одного аппарата.

БЛОКИРОВКА АППАРАТА И ДВЕРЦЫ НАВЕСНЫМИ ЗАМКАМИ

Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы:

- в стандартном исполнении - в положении "откл" при помощи навесного замка (не входит в комплект поставки);
- после небольшой доработки - в положениях "вкл" и "откл". Блокировка в положении "вкл" оставляет возможность аварийного отключения автоматического выключателя на повреждение. В этом случае рукоятка остаётся заблокированной в положении "вкл" несмотря на отключение выключателя. Для перехода в положении "авар. откл." и затем в положение "откл" необходимо снять блокировку.

Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

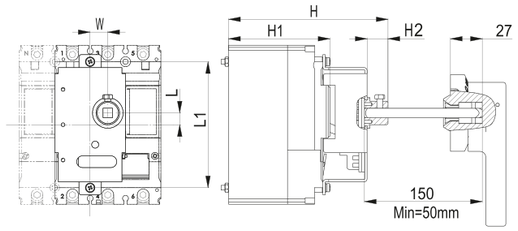
- корпуса, устанавливаемого на выключателе BA57 Aksol на лицевую панель и крепится винтами крепления автоматического выключателя к монтажной плате;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- механически регулируемого вала.

Поворотная рукоятка	РПВ 125AF~ 160AF-AKSOL	РПВ 250AF-AKSOL	РПВ 400AF~ 630AF-AKSOL	РПВ 1600AF-AKSOL
Автоматический выключатель	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	BA57 Aksol 250AF	BA57 Aksol 400AF BA57 Aksol 630AF	BA57 Aksol 1600AF

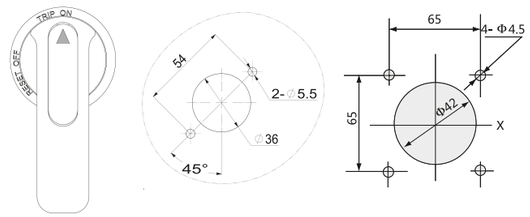
Примечание. Если автоматический выключатель находится во включенном состоянии, то при смонтированной рукоятке поворотной выносной дверь шкафа нельзя будет открыть.

В случае аварии дверцу шкафа можно открыть с помощью устройства аварийного отпирания на ручке управления.

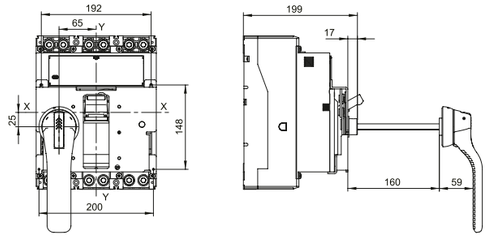
Чертеж габаритных размеров
РПВ125~160AF, 250AF, 400~630AF Aksol



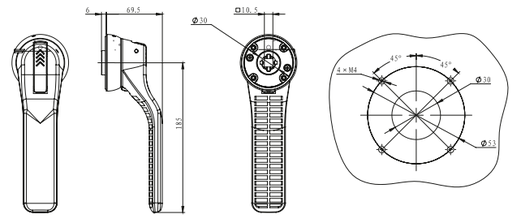
Габаритный чертеж монтажного отверстия выреза в двери для монтажа РПВ125~160AF, 250AF, 400~630AF Aksol



Чертеж габаритных размеров РПВ1600AF-Aksol



Габаритный чертеж монтажного отверстия выреза в двери для монтажа РПВ1600AF Aksol



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РУКОЯТКИ ПОВОРОТНОЙ ВЫНОСНОЙ СМОНТИРОВАННОЙ НА АВТОМАТИЧЕСКОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ

Рукоятка поворотная выносная	Автоматический выключатель	W	L	L1	H	H1	H2	Габаритные размеры квадратного вала	Количество полюсов
РПВ125AF~160AF-AKSOL	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	15	10	107	136	86	18	8 × 8	
РПВ250AF-AKSOL	BA57 Aksol 250AF	17.5	139	148	94	20		8 × 8	3 полюса 4 полюса
РПВ400AF~630AF-AKSOL	BA57 Aksol 400AF	22.5	19	214	203	118	20	10 × 10	
	BA57 Aksol 630AF								3 полюса 4 полюса



РПВ125AF~160AF-AKSOL



РПВ250AF-AKSOL



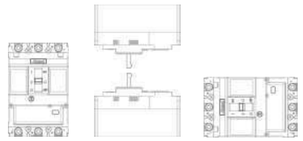
РПВ400AF~630AF-AKSOL

УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА57 AKSOL

Автоматические выключатели ВА57 Aksol могут устанавливаться горизонтально, вертикально или плашмя, при этом положение аппарата никак не влияет на его рабочие характеристики.
Существует три установочных исполнения:

- Стационарное исполнение;
- Втычное исполнение на цоколе;
- Выкатное исполнение на шасси.

Втычное и выкатное исполнения реализуются путём добавления соответствующих комплектующих (цоколь, выкатная база) к стационарному аппарату.



Положения при установке



ВА57 AKSOL РМП 250AF
(стационарное исполнение)

СТАЦИОНАРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Автоматический выключатель обеспечивает стандартное присоединение шин или кабелей с наконечниками. При помощи клемм можно присоединять неизолированные алюминиевые или медные кабели.
Для подключения кабелей большого сечения имеется несколько решений с использованием расширителей полюсов, подходящих как для кабелей с наконечниками, так и без них.

ВТЫЧНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ЦОКОЛЕ

Втычное исполнение на цоколе позволяет:

- быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену; при этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному цоколю;
- предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в будущем будут установлены автоматические выключатели;
- изолировать силовые цепи, если аппарат установлен на панели или в её вырезе. В этом случае аппарат играет роль экрана для присоединений цоколя. Изоляция дополняется обязательными короткими клеммными заглушками на аппарате.

Степень защиты на аппарате составляет:

- аппарат в рабочем положении на цоколе: IP4;
- аппарат извлечён: IP4;

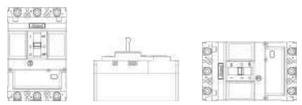
СОСТАВ

Втычное исполнение на цоколе реализуется путём добавления "комплекта втычного аппарата ЦВИ Aksol" к стационарному аппарату.
Чтобы избежать подключения или отключения силовой цепи под напряжением, специальная блокировка не позволяет вставлять и извлекать автоматический выключатель в цоколь. Это устройство позволяет осуществлять коммутации аппарата, даже если он извлечен.

АКСЕССУАРЫ

Дополнительно предлагаются изолирующие аксессуары:

- клеммные заглушки для защиты от прямых прикосновений;
- разделители полюсов для усиления междуфазной изоляции и защиты от прямых прикосновений (идут в комплекте с автоматическим выключателем).



Положения при установке



ВА57 AKSOL РМП 250AF
(втычное исполнение)



ЦВИ
Цоколь втычного исполнения

ВЫДВИЖНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ШАССИ

В дополнение к функциям, реализуемым втычным исполнением на цоколе, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает два возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- "вкачено": силовая цепь включена;
- "извлечено": аппарат извлечен из шасси.



ВА57 AKSOL РМП 630AF
(выкатное исполнение)

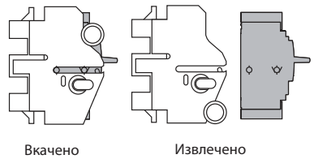
СОСТАВ

Выдвижное исполнение на шасси реализуется путём установки неподвижных частей шасси на цоколь аппарата, а подвижных частей шасси непосредственно на аппарат. Как и в случае втычного исполнения на цоколе, специальная блокировка не позволяет извлечь или установить автоматический выключатель во включенном положении.

АКСЕССУАРЫ

Те же аксессуары, что и для втычного исполнения на цоколе, плюс:

- вспомогательные контакты, устанавливаемые на неподвижную часть шасси и служащие для индикации положения аппарата "вкачено" или "выкачено"
- разъемы вторичной коммутации состоящие из конструкции "мама" и "папа". Разъем "мама" крепится на цоколь, а "папа" крепится на подвижную часть выкатного механизма.

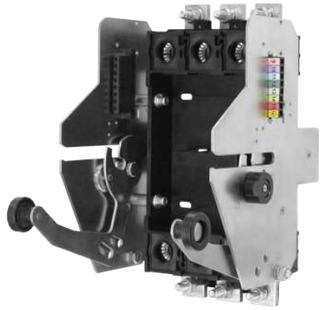


Вкачено

Извлечено



Положения при установке



ВБ
Выкатная база

РАЗЪЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ ВА57 AKSOL

БЛОКИ ВТЫЧНЫХ РАЗЪЕМОВ

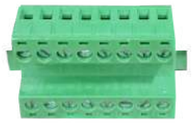
Вторичные цепи проходят через 1-4 блока втычных разъемов, каждый из которых имеет 4-11 проводов. Блок втычных проводов состоит из:

1)РВК Aksol:

- Подвижной части, закрепленной на аппарате при помощи подвижной части выкатного механизма
- Неподвижной части, закрепленной на цоколе и имеющей клеммы для присоединения кабелей сечением до 2,5 мм^2.
- Поставляется комплектно на всех цоколях втычного исполнения и на выкатной базе в габарите 630AF.

2)РВК PRO

- Неподвижная часть, крепится на внешней стороне неподвижной части выкатного механизма.
- Подвижная часть соединяется с неподвижной и фиксируется на ней.



РВК Aksol
Разъем вторичной коммутации



РВК PRO
Разъем вторичной коммутации

АКСЕССУАРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВЫКАТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ BA57-AKSOL ЭДМ/РМП

КОНТАКТ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В КОРЗИНЕ - КПВК

Контакт положения выключателя в корзине состоит монтажного основания, микропереключателя, ответной части. Контакт положения выключателя в корзине устанавливается на монтажное основание, которое в свою очередь монтируется на неподвижную часть выкатного механизма, ответная часть монтируется на подвижную часть выкатного механизма и сигнализирует о вкаченном или выкаченном/извлеченном положении автоматического выключателя в корзине.

Электрические характеристики КПВК

Условный тепловой ток (A)			6			
Минимальная нагрузка			100 мА при 24 В пост. тока			
Кат. применения (МЭК 60947-5-1)			AC12	AC12	AC12	AC12
Рабочий ток (A)	24В	пер./ пост. ток	6	6	6	1
	48В	пер./ пост. ток	6	6	2,5	0,2
	110В	пер./ пост. ток	6	5	0,6	0,05
	220/240В	пер. ток	6	4	-	-
	250В	пост. ток	-	-	0,3	0,03
	380В/440В	пер. ток	6	2	-	-
	480В	пер. ток	6	1,5	-	-
	660В/690В	пер. ток	6	0,1	-	-



КПВК
325105

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ОТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ КОРЗИНЫ ИЛИ ЦОКОЛЯ - МБИ

Механическая блокировка извлечения из корзины необходима для безопасной эксплуатации автоматических выключателей втычного или выкатного исполнения. Она блокирует возможность извлечения автоматического выключателя из цоколя или выкатной базы во включенном состоянии. Блокировка монтируется на заднюю стенку автоматического выключателя во включенном состоянии при помощи комплектных метизов.



МБИ
321346

АКСЕССУАРЫ ИЗОЛЯЦИИ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ

КРЫШКИ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ - КВН и КВВ

Крышки изоляционные представляют собой изолирующие аксессуары, используемые для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям.
Типы клеммных заглушек:
3/4 - полюсные аппараты BA57 Aksol во всех габаритах, кроме 1600AF, могут оснащаться короткими и длинными клеммными заглушками.
Короткие клеммные заглушки используются:
1. Для всех случаев присоединения втычных/выкатных аппаратов;
2. Для заднего присоединения стационарных аппаратов.
Длинные клеммные заглушки используются для переднего присоединения кабелей или изолированных шин. Устанавливаются на стационарные аппараты, цоколя втычного исполнения и выкатных баз.

МЕЖПОЛЮСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ - МИП

Межполюсные изоляционные перегородки обеспечивают максимально надежную изоляцию между фазами на уровне присоединений силовых цепей. Входят в комплект поставки автоматических выключаталей



КВН



КВВ



МИП

ПРИСОЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ШИН ИЛИ КАБЕЛЕЙ С НАКОНЕЧНИКАМИ

Автоматические выключатели BA57 Aksol в стандартном исполнении имеют контактные выводы с фланцевыми гайками и зажимными винтами. Они обеспечивают:
1. Непосредственное присоединение изолированных шин или кабелей с наконечниками к аппарату;
2. Установку дополнительных контактных пластин, позволяющих осуществлять любое присоединение. Необходимо использовать межполюсные перегородки или изоляционные крышки.

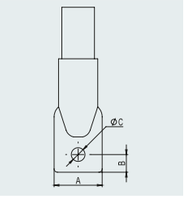
ВЫБОР ШИНОПРОВОДА

Номинальный ток (A)	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125	160	200	250	320	400
Площадь поперечного сечения проволоки(mm^2)	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

ВЫБОР ПРОВОДНИКОВ

Номинальный ток	Площадь поперечного сечения кабеля		Размер медной шины	
	Количество	Площадь поперечного сечения	Количество	Размер (mm)
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	32 × 6
800	/	/	2	50 × 5
1000	/	/	2	50 × 6
1250	/	/	2	50 × 8
1600	/	/	2	50 × 10

	A (mm)	B (mm)	ØC (mm)	H (mm)
BA57 Aksol 125AF/160AF	¯12	¯8.5	6.5	21
BA57 Aksol 250AF	¯26	¯12	8.4	22
BA57 Aksol 400AF	¯36	¯14	11	26
BA57 Aksol 630AF	¯36	¯14	11	28



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Дополнительные контактные пластины устанавливаются на стандартные контактные пластины и позволяют выполнять любые присоединения в ограниченном объеме.



Прямые контактные пластины



Угловые контактные пластины



Полюсные расширители

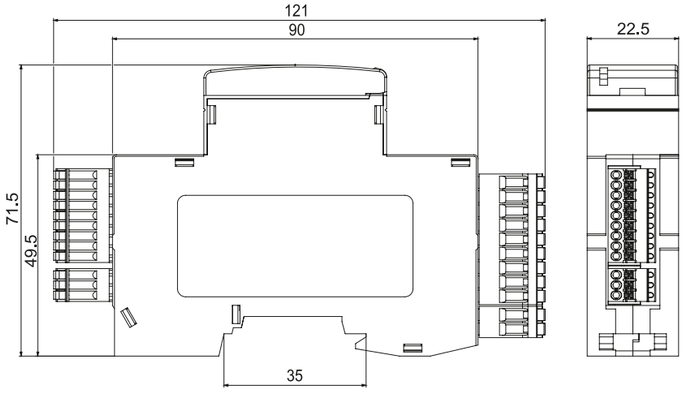


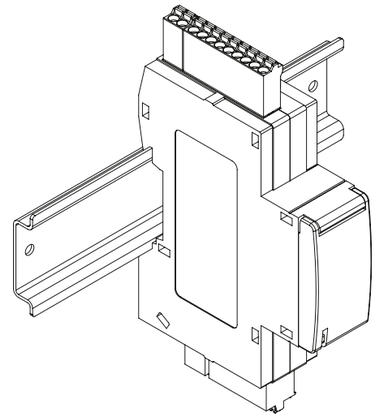
Контактные пластины заднего подключения

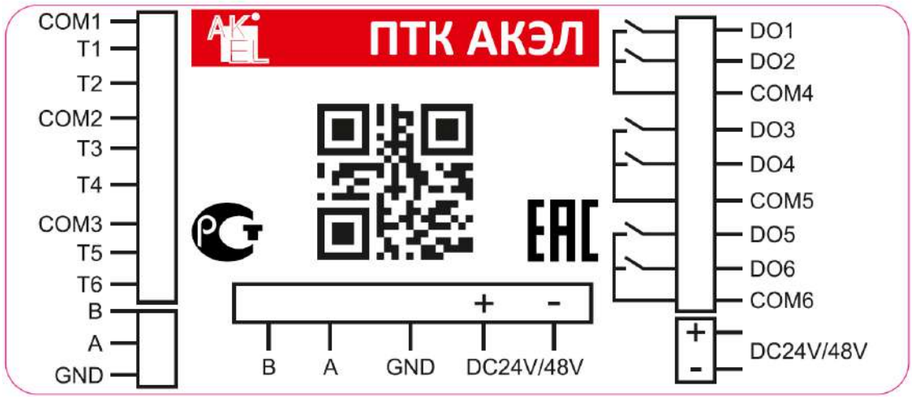
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ МОДУЛЬ МИТ AKSOL- РМП

Модуль измерения температур используется для контроля температур в различных точках силовых проводников (кабелей,шин и пр.).
К данному модулю можно подключить до 6 резистивных датчиков измерения температуры. Модуль измерения температур имеет функцию передачи данных температурных параметров, а также 6 настраиваемых релейных выходов для интеграции в систему АСУТП.
При условиях эксплуатации модуля измерения температур при температуре от -35 до -25 °С, рекомендуется снизить скорость передачи данных для повышения надежности связи.
Модуль измерения температур монтируется на DIN-рейку.

Параметры МИТ Aksol		
Параметры сети	Напряжение питания	24В DC
	Потребляемая мощность	2,4 Вт
	Параметры цифрового выхода (DO)	250В AC/30В DC; 2,5А
	Диапазон измерения температур	0 С-150 С
	Погрешность измерения температур	±3 С
Параметры связи	Интерфейс	RS485, 2 -проводной Modbus RTU
	Адрес устройства	1-9
	Скорость передачи данных	2400/4800/9600/19200 bps
	Контрольная сумма и четность	CRC без четности
Габаритные, весовые и монтажные параметры	Габаритные размеры	90*73*22,5 без кабельного терминала
		109,5*73*22,5 с кабельным терминалом
	Масса	0,25 кг
	Способ установки	DIN-рейка
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	от -35 до 70 С
	Температура хранения	от -40 до 75 С
	Влажность	не более 95% при 40 С
	Степень загрязнения	3
	Огнестойкость	UL94-V0
	Степень защиты	IP20







ФУНКЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL РМП

Все автоматические выключатели BA57 Aksol РМП могут выполнять функцию передачи данных благодаря готовой соединительной системе с модулем сетевого интерфейса Modbus.
Соединение может быть выполнено напрямую или через щитовой индикатор ЭВ-Aksol РМП.
Имеется четыре функциональных уровня, которые можно комбинировать для получения требуемого типа диспетчеризации.

ПЕРЕДАЧА СОСТОЯНИЙ

Этот уровень совместим со всеми автоматическими выключателями BA57 РМП. Благодаря встроенному в автоматические выключатели модулю контроля состояния, обеспечивается доступ к следующей информации:

- положение автоматического выключателя включено/отключено;
- аварийное отключение.

ПЕРЕДАЧА КОМАНД

Этот уровень также обеспечивается всеми автоматическими выключателями с расцепителем РМП. Наличие мотор-редуктора позволяет дистанционно осуществлять следующие действия:

- отключение;
- включение.

ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

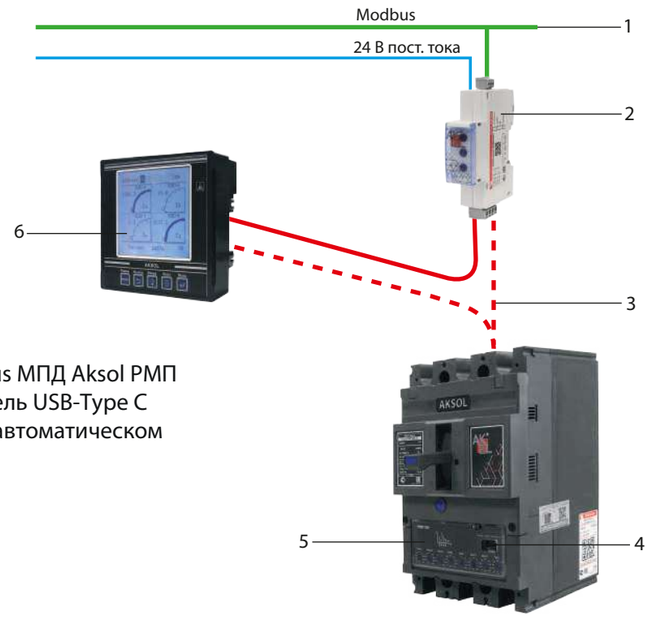
Этот уровень дает доступ ко всей имеющейся информации:
результаты измерений мгновенных или средних значений;

- максимальные/минимальные значения;
- учет энергии;
- потребление тока и мощности;
- качество энергии.

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ДЛЯ ПОМОЩИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

- настройка защит и аварийно-предупредительной сигнализации;
- хронологические протоколы и таблицы событий с указанием даты и времени;
- индикаторы техобслуживания.

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ИХ ПРИСОЕДИНЕНИЕ



1. Сеть Modbus
2. Интерфейс Modbus МПД Aksol РМП
3. Комплектный кабель USB-Type C
4. Разъем Type C на автоматическом выключателе
5. Расцепитель РМП
6. ЭВ Aksol

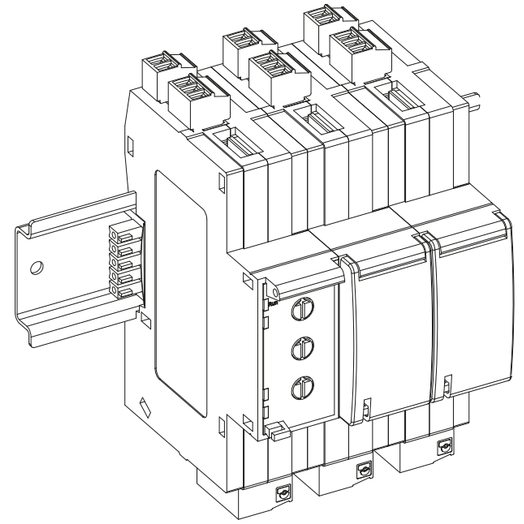
МПД AKSOL РМП , МОДУЛЬ MODBUS BA57 AKSOL

ФУНКЦИИ

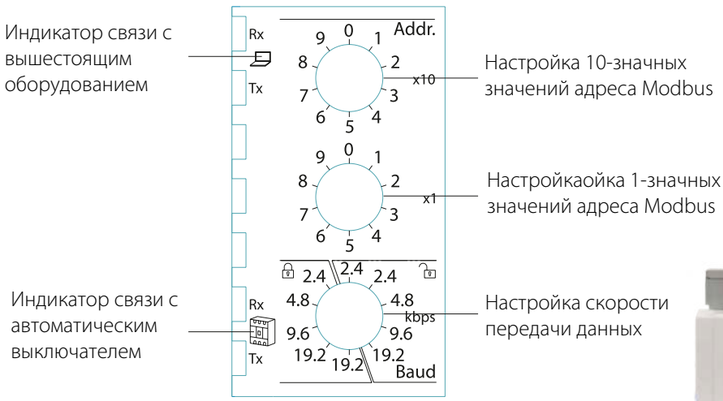
Модуль передачи данных служит для подключения к сети и содержит адрес Modbus (1-99), заявленный пользователем с помощью двух селекторов, расположенных на передней панели. Модуль автоматически адаптируется (скорость, четкость) к сети, в которой он установлен.

МОНТАЖ

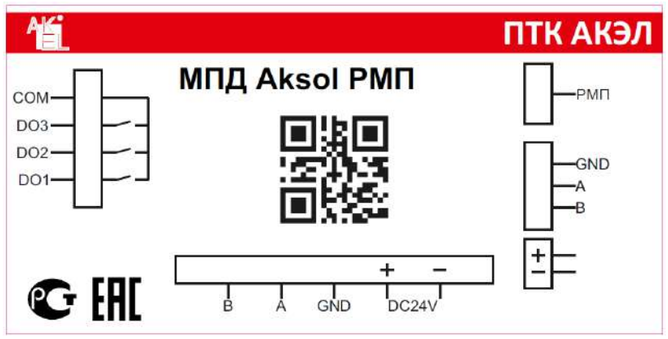
Модуль монтируется на DIN-рейке. Опционально возможно исполнение для установки в ряд нескольких модулей. В этом случае имеющийся аксессуар для присоединения обеспечивает быстрое подключение и к каналу Modbus и к источнику питания 24 В пост. тока.
С модуля интерфейса Modbus питание 24 В пост. тока подается на расцепитель РМП, ЭВ Aksol РМП. Потребление модуля составляет 40мА/24 В пост. тока.



Интерфейсный модуль МПД Aksol



Функционал селекторов МПД Aksol



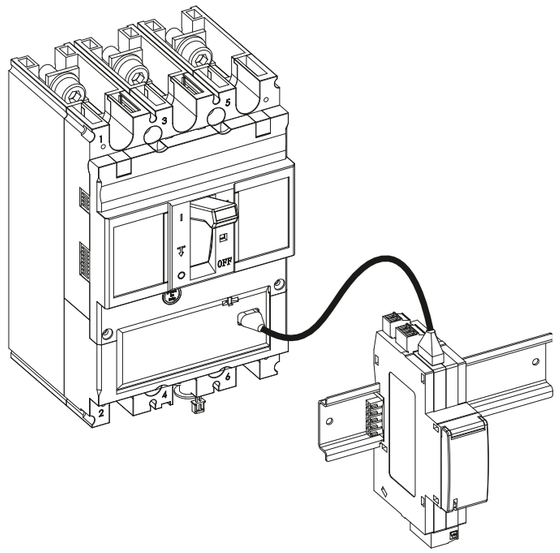
Распиновка подключения МПД

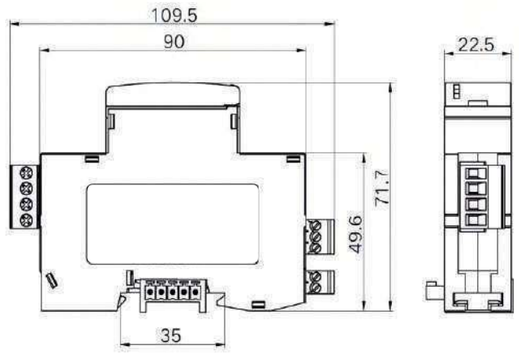




ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ МПД AKSOL

Параметры МПД Aksol		
Параметры сети	Напряжение питания	24В DC
	Рабочий ток	40мА
Параметры связи	Интерфейс	RS485, 2-проводной Modbus RTU
	Адрес устройства	1-99
	Скорость передачи данных	2400/4800/9600/19200 bps
	Контрольная сумма и четность	CRC без четности
	Макс. количество устройств на 1 шине	32
Габаритные, весовые и монтажные параметры	Габаритные размеры	109,5*71,7*22,5 мм
	Масса	0,075 кг
	Способ установки	DIN-рейка
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	от -25 до 70 С
	Температура хранения	от -45 до 75 С
	Влажность	не более 95% при 40 С
	Степень загрязнения	3
	Огнестойкость	UL94-V0
	Степень защиты	IP20



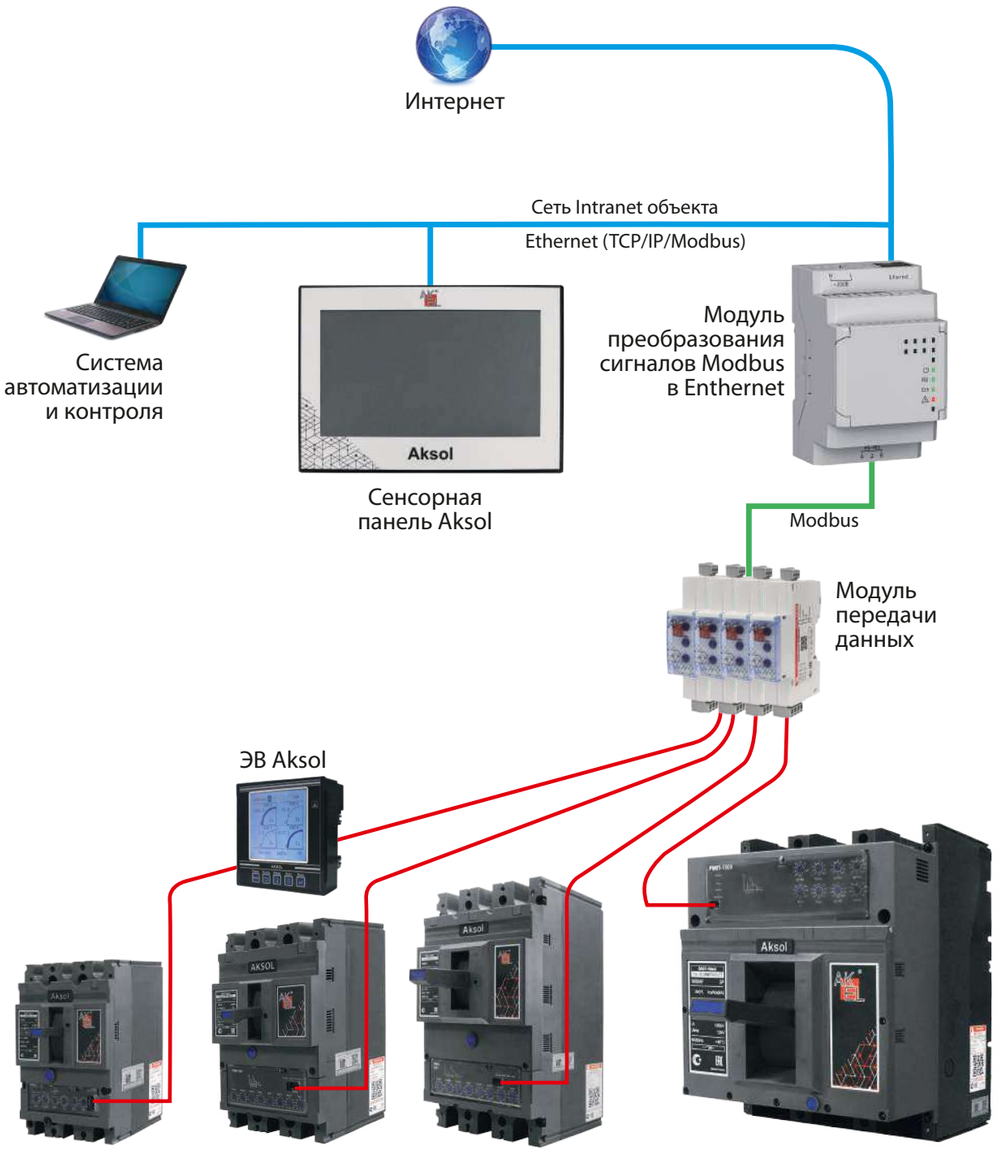


Габаритные размеры МПД Aksol РМП

ФУНКЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА57 AKSOL РМП

MODBUS

Modbus - наиболее распространенный протокол связи для промышленных сетей. Он работает в режиме ведущий-ведомый. Ведомые аппараты по очереди обмениваются данными с ведущим шлюзом.
Под этим протоколом работают устройства ВА57 Aksol РМП. Сеть Modbus строится в масштабе распределительного щита низкого или среднего напряжения. В зависимости от объема контролируемой информации и требуемой частоты обновления, подключенная к шлюзу сеть Modbus может обслуживать от 4 до 16 аппаратов. Если электроустановка более крупная, несколько сетей Modbus можно объединить через их шлюзы к сети Ethernet
(протокол TCP/IP/Modbus).



ЭВ AKSOL-РМП (ЭКРАН ВЫНОСНОЙ AKSOL-РМП)

ЭВ Aksol-РМП - щитовой индикатор, который можно интегрировать в систему BA57 Aksol РМП 125-1600AF. Этот индикатор использует датчики и обрабатывающую способность расцепителя РМП. Его простое и интуитивное применение не требует установки какого-либо программного обеспечения или дополнительных настроек. С момента подключения к РМП при помощи обычного комплектного соединительного кабеля USB-Type C экран выносной готов к работе.
ЭВ Aksol-РМП представляет собой большой индикатор с очень малой глубиной. Графический дисплей с антибликовым покрытием снабжен подсветкой, обеспечивающей очень хорошую считываемость информации даже при плохом освещении или при малых углах обзора.

ИНДИКАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ И АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ РМП

ЭВ Aksol-РМП служит для отображения результатов измерений, аварийно-предупредительных сигналов и эксплуатационных данных, поступающих от расцепителя РМП. При этом он не позволяет изменять настройки защит.
Меню обеспечивает очень простой доступ к результатам измерений.
Все заданные пользователей аварийно-предупредительные сигналы отображаются автоматически.
Любое повреждение, вызывающее отключение, автоматически, без предварительной настройки, генерирует аварийно-предупредительный сигнал с высоким уровнем приоритета.
Во всех случаях хронологический протокол сигналов обновляется.
При исчезновении питания ЭВ Aksol информации сохраняется в энергонезависимой памяти РМП. При возобновлении питания информация автоматически восстанавливается, кроме того, она доступна через систему передачи данных.

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЙ

Индикатор ЭВ Aksol позволяет отображать информацию о состоянии выключателя:

- Включено/отключено
- Аварийное отключение

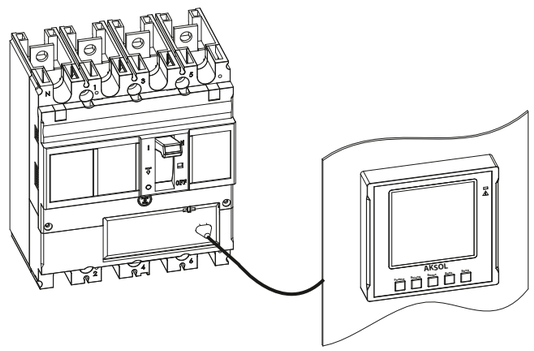
ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Индикатор ЭВ Aksol оснащен:

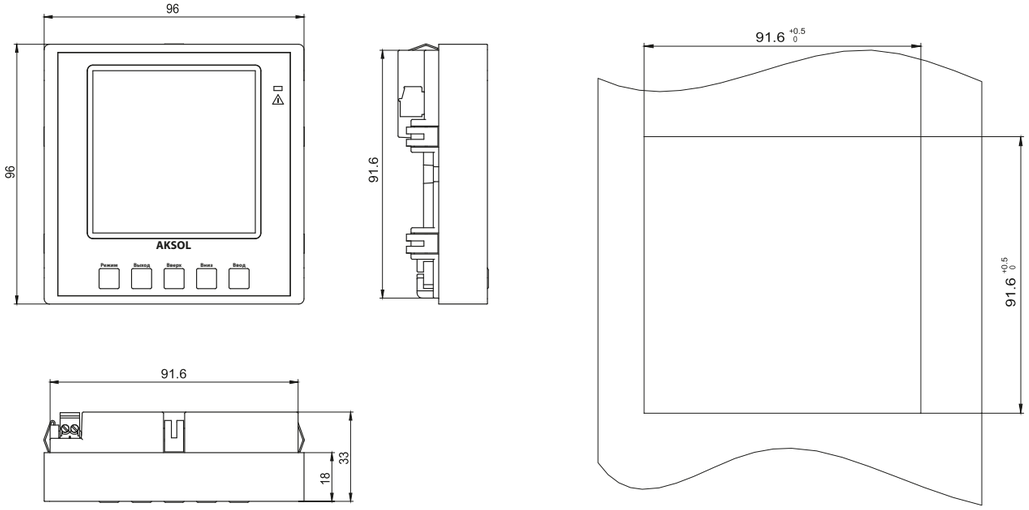
- клеммником 24 В пост. тока:
  1) втычного типа, с двумя проводными вводами на контакт для облегчения шлейфового подключения;
  2) диапазон допустимых напряжений питания от 19,2-26,4 В;
  - четырьмя разъемами USB.

  Подключение к расцепителю РМП осуществляются при помощи комплектного кабеля USB-Type C, подключаемого к внутреннему коммуникационному разъему. Подключение кабеля к одному из разъемов USB экрана выносного ЭВ Aksol автоматически устанавливает связь между РМП и ЭВ Aksol и запускает питание измерительных функций РМП.
  К ЭВ Aksol можно подключить до четырех автоматических выключателей, а также модуль связи МПД Aksol, то есть ЭВ Aksol может выступать в роли коммуникационного хаба.





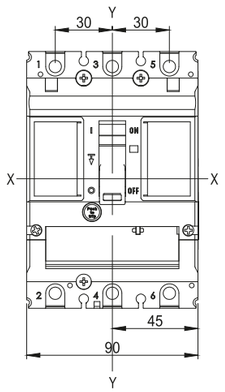
Параметры ЭВ Aksol		
Параметры сети	Напряжение питания	24В DC
	Рабочий ток	40мА
Габаритные, весовые и монтажные параметры	Габаритные размеры	96*96*33 мм
	Масса	0,22 кг
	Способ установки	Горизонтальная установка на поверхности
	Дисплей	160*160 пикселей, черно -белый
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	от -25 до 70 С
	Температура хранения	от -45 до 75 С
	Влажность	не более 95% при 40 С
	Степень загрязнения	3
	Степень защиты	IP20



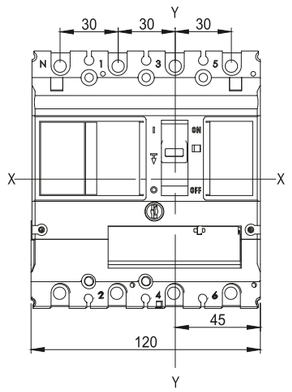
Габаритные и установочные размеры ЭВ Aksol

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

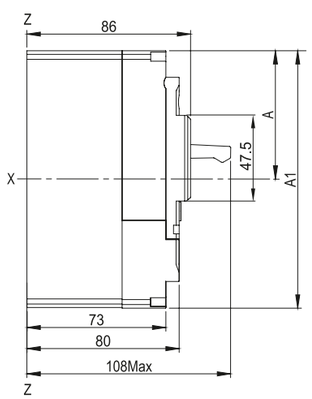
BA57 AKSOL-125 /160AF

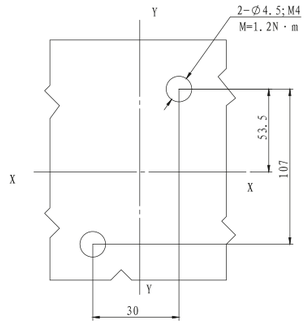


3P

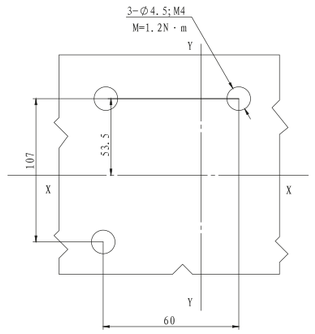


4P





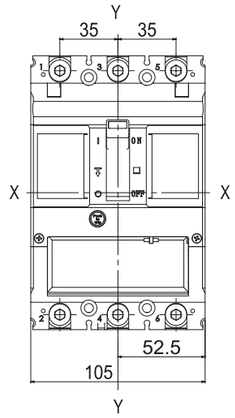
Габариты монтажного отверстия 3P



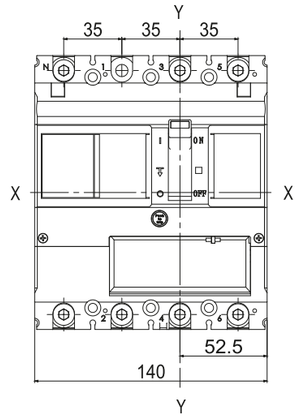
Габариты монтажного отверстия 4P

Примечание. Размер автоматического выключателя без аксессуаров: A=67,5, A1=135;

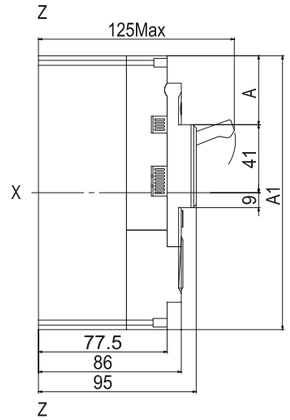
BA57 AKSOL-250AF

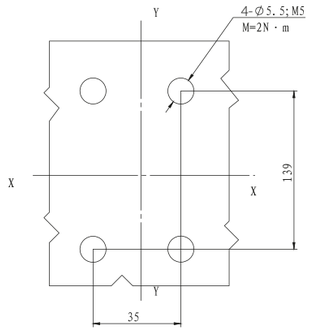


3P

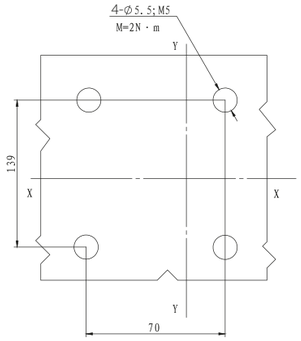


4P





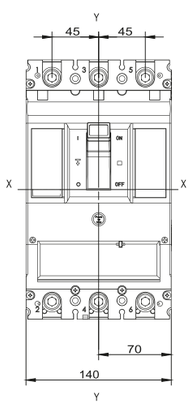
Габариты монтажного отверстия 3P

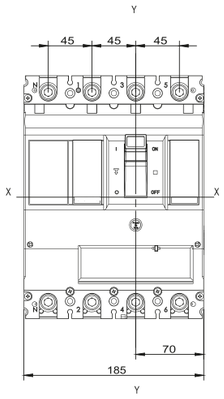


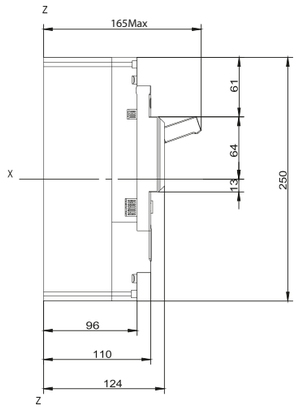
Габариты монтажного отверстия 4P

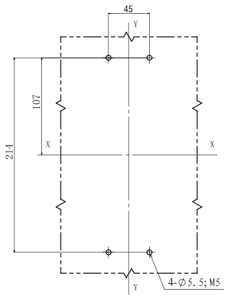
Примечание. Размер автоматического выключателя без аксессуаров: A=92,5, A1=185;

BA57 AKSOL-400AF

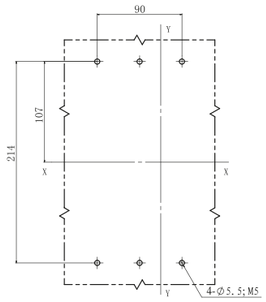






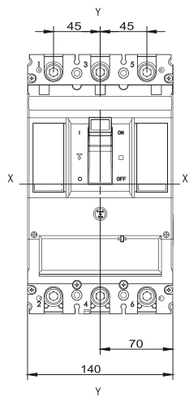


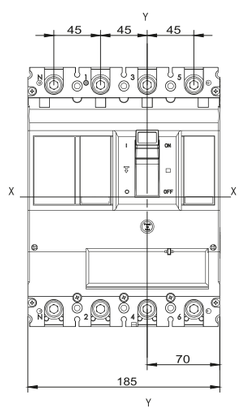
Монтажное отверстие 3P

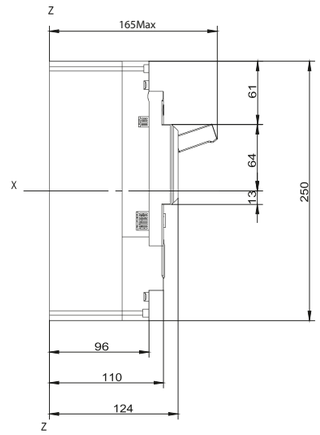


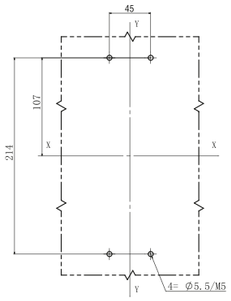
Монтажное отверстие 4P

BA57 AKSOL-630AF

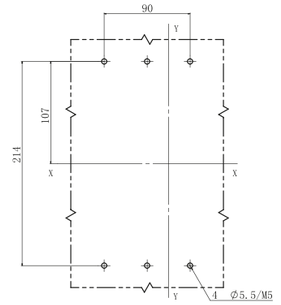






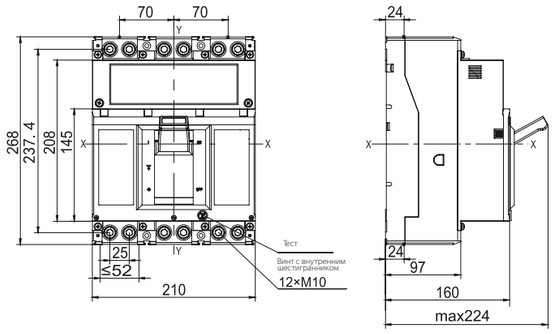


Монтажное отверстие 3P

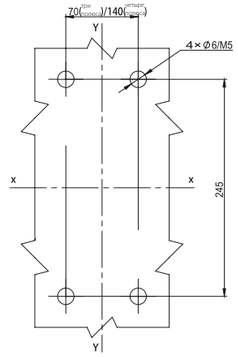


Монтажное отверстие 4P

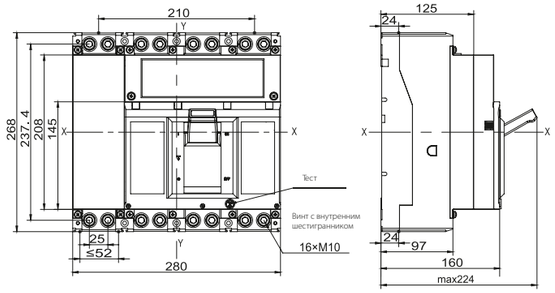
BA57 AKSOL-1600AF



Трехполюсный автоматический выключатель

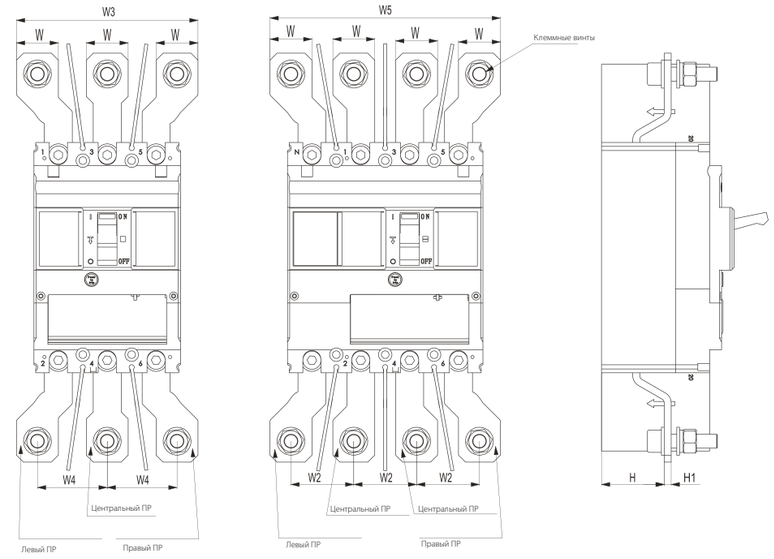


Размеры монтажных отверстий



Четырехполюсный автоматический выключатель

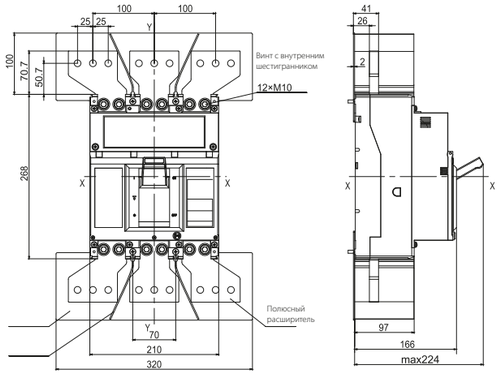
ПОЛЮСНЫЕ РАСШИРИТЕЛИ



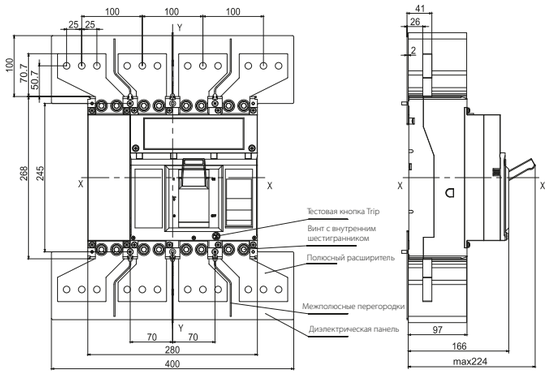
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL ЭДМ/РМП 125-630AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПОЛЮСНЫМИ РАСШИРИТЕЛЯМИ

Полюсный расширитель	Автоматический выключатель	L	L1	L2	L3	W	W2	W3	W4	W5	H	H1	Клеммные винты (не поставляются комплектно)	Кол-во полюсов
ПР 3Р 160AF ПР 4Р 160AF	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	244.5	214.5	135	119	30	45	130	52.5	160	25	5	M10 × 40	3 полюса 4 полюса
ПР 3Р 250AF ПР 4Р 250AF	BA57 Aksol 250AF	293	263	165	147	30	45	130	50	165	45	5	M10 × 40	
ПР 3Р 400AF ПР 4Р 400AF	BA57 Aksol 400AF	376	336	250	216	40	/	160	60	205	42	6	M12 × 50	3 полюса 4 полюса
ПР 3Р 630AF ПР 4Р 630AF	BA57 Aksol 630AF										40	10	M12 × 50	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL ЭДМ/ РМП 1600AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПОЛЮСНЫМИ РАСШИРИТЕЛЯМИ



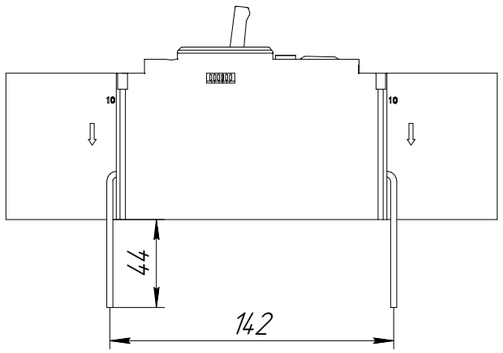
Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя

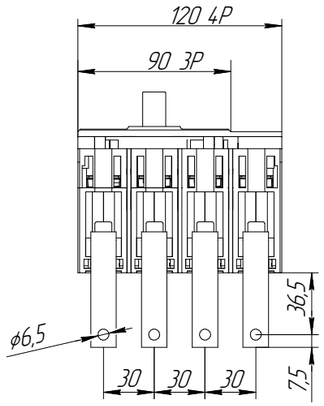


Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

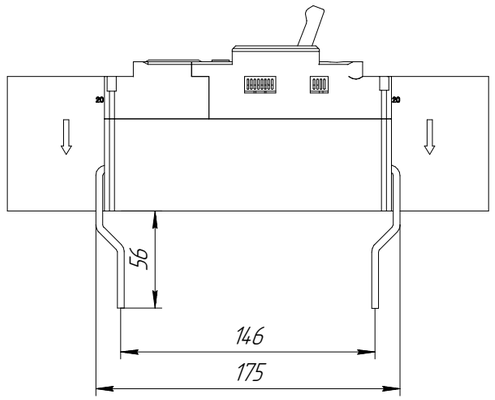
ВЫВОДЫ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

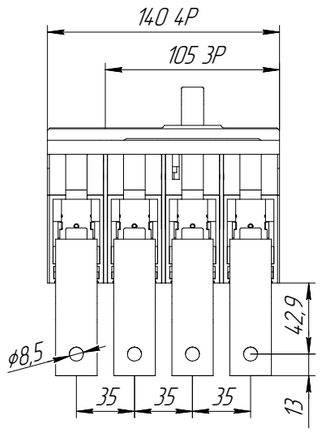
BA57 AKSOL 125AF/160AF



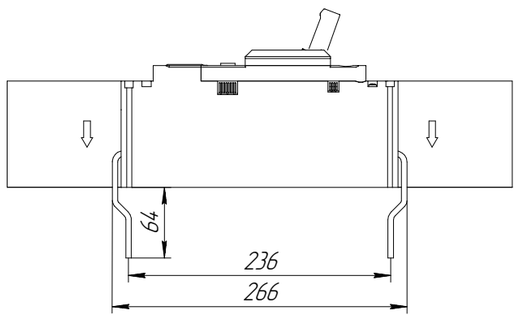


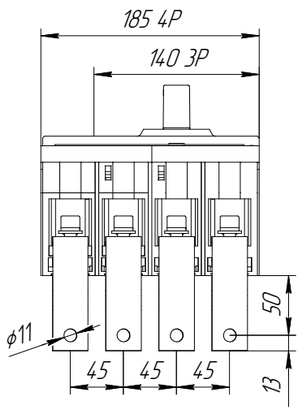
BA57 AKSOL 250AF



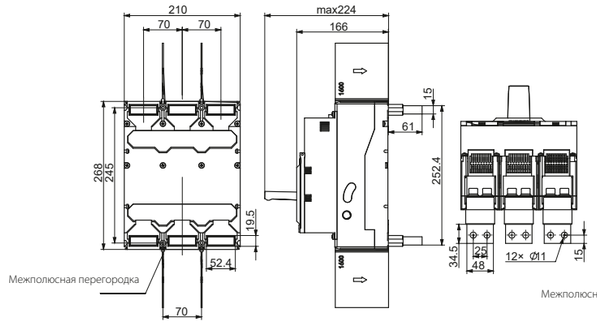


BA57 AKSOL 400AF/630AF

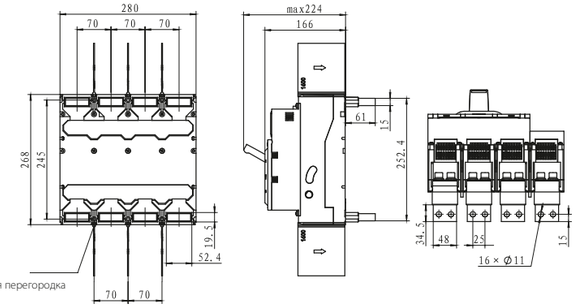




ВЫВОДЫ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ BA57 AKSOL 1600AF

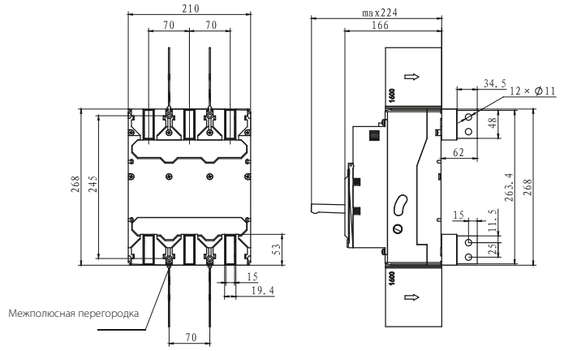


Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя

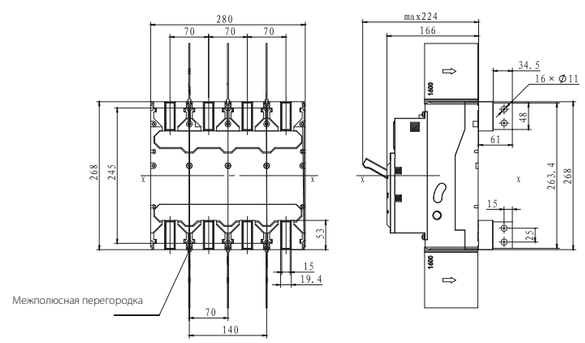


Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

ВЫВОДЫ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ШИННЫЕ BA57 AKSOL 1600AF

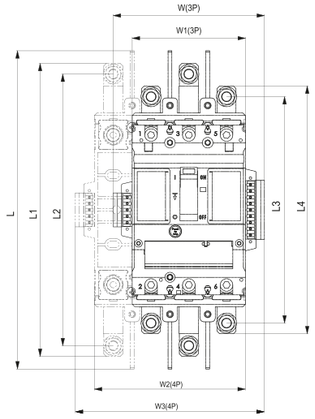


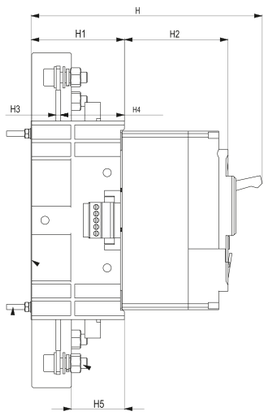
Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя



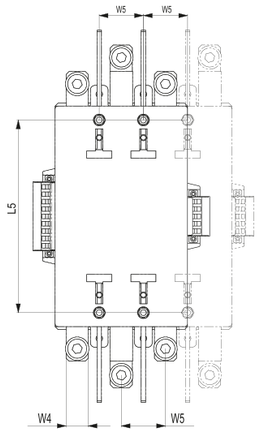
Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВ BA57 AKSOL ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

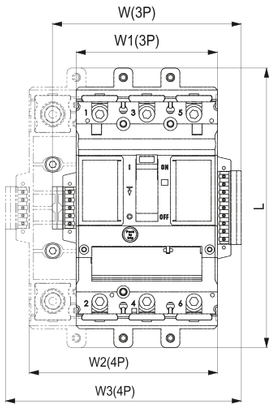


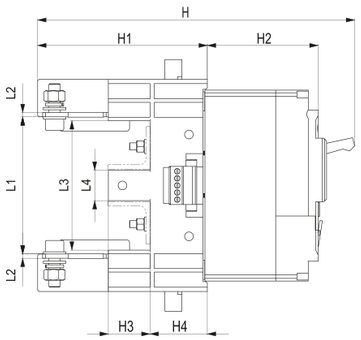


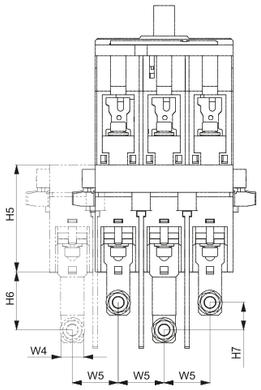
Габаритные размеры отверстий для крепления цоколя



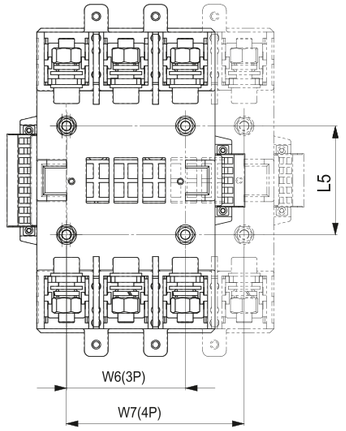
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВ BA57 AKSOL ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ВЫВОДАМИ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

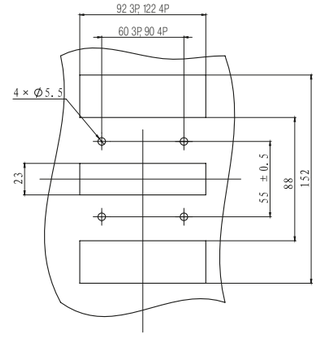




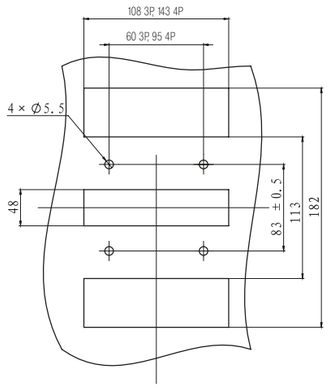


ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОТВЕРСТИЙ КРЕПЛЕНИЯ ЦОКОЛЯ К МОНТАЖНОЙ ПЛАТЕ

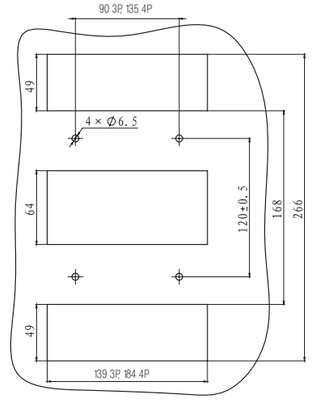




BA57 Aksol 125AF/160AF



BA57 Aksol 250AF



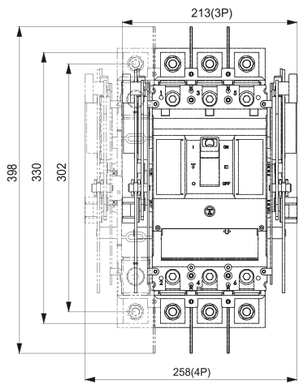
BA57 Aksol 400AF/630AF

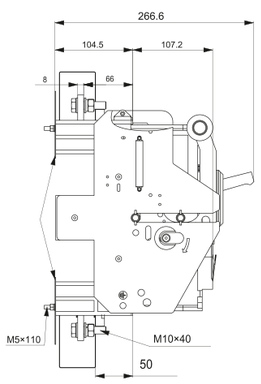
Цоколь	Автоматический выключатель	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	Клеммные винты
ЦВИ125AF~160AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 125, BA57 Aksol 160	121	90	120	151	15	30	253	233	216	M8x25
ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8x25
ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 400, BA57 Aksol 630	166	140	185	211	30	45	398	330	302	M10x40
Цоколь	Автоматический выключатель	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	Монтажные винты
ЦВИ125AF~160AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 125, BA57 Aksol 160	180	197	131	175	71	79	3	49	40	M4x75
ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4x80
ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 400, BA57 Aksol 630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5x90

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

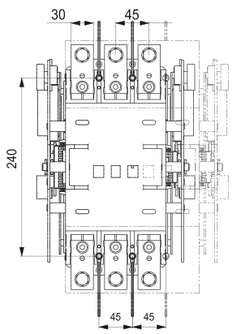
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ПЕРЕДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

BA57 AKSOL 400AF/630AF



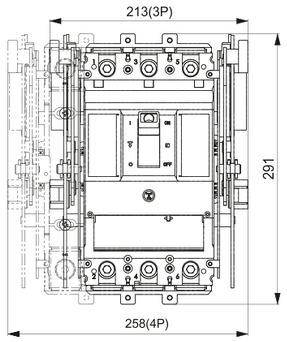


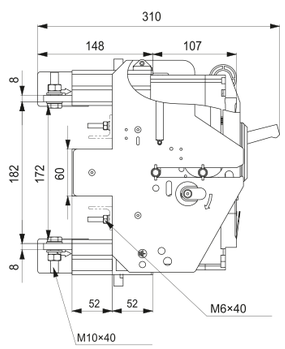
Габаритные размеры отверстий для крепления цоколя

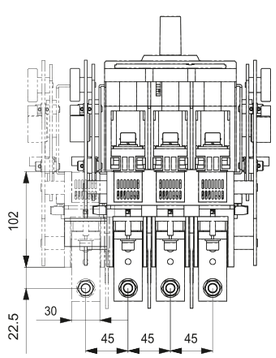


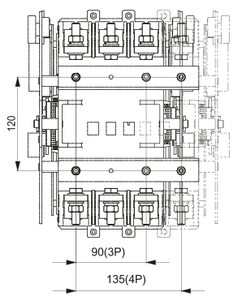
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ЗАДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

BA57 AKSOL 400AF/630AF

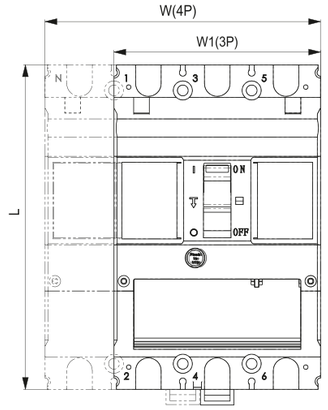


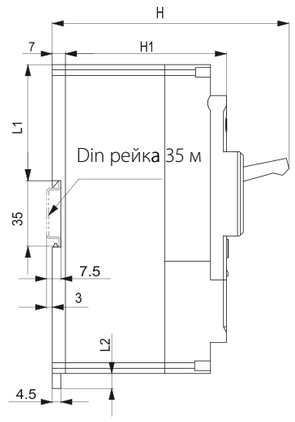






КРЕПЛЕНИЕ НА DIN-РЕЙКУ

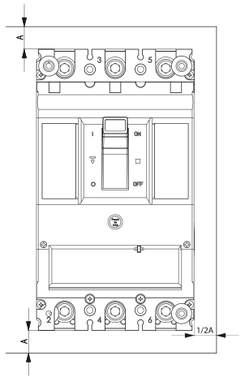


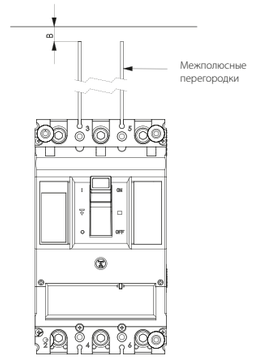


РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ С УСТАНОВЛЕННЫМ АДАПТЕРОМ ДЛЯ МОНТАЖА НА DIN РЕЙКУ

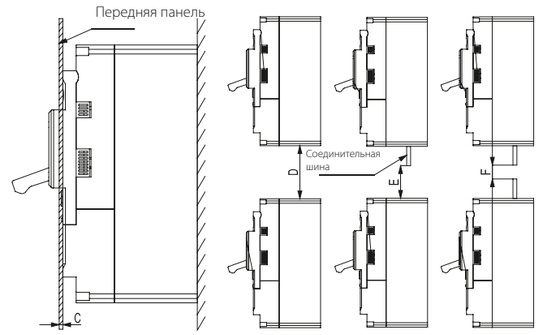
АПД Aksol	Автоматический выключатель	W	W1	L	L1	L2	H	H1	Кол-во полюсов
АПД Aksol125AF/160AF	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	120	90	135	50	5.3	106	80	3 полюса 4 полюса
АПД Aksol 250AF	BA57 Aksol 250AF	140	105	165	62	8	126.4	86	

БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ





Открытые или окрашенные металлические детали

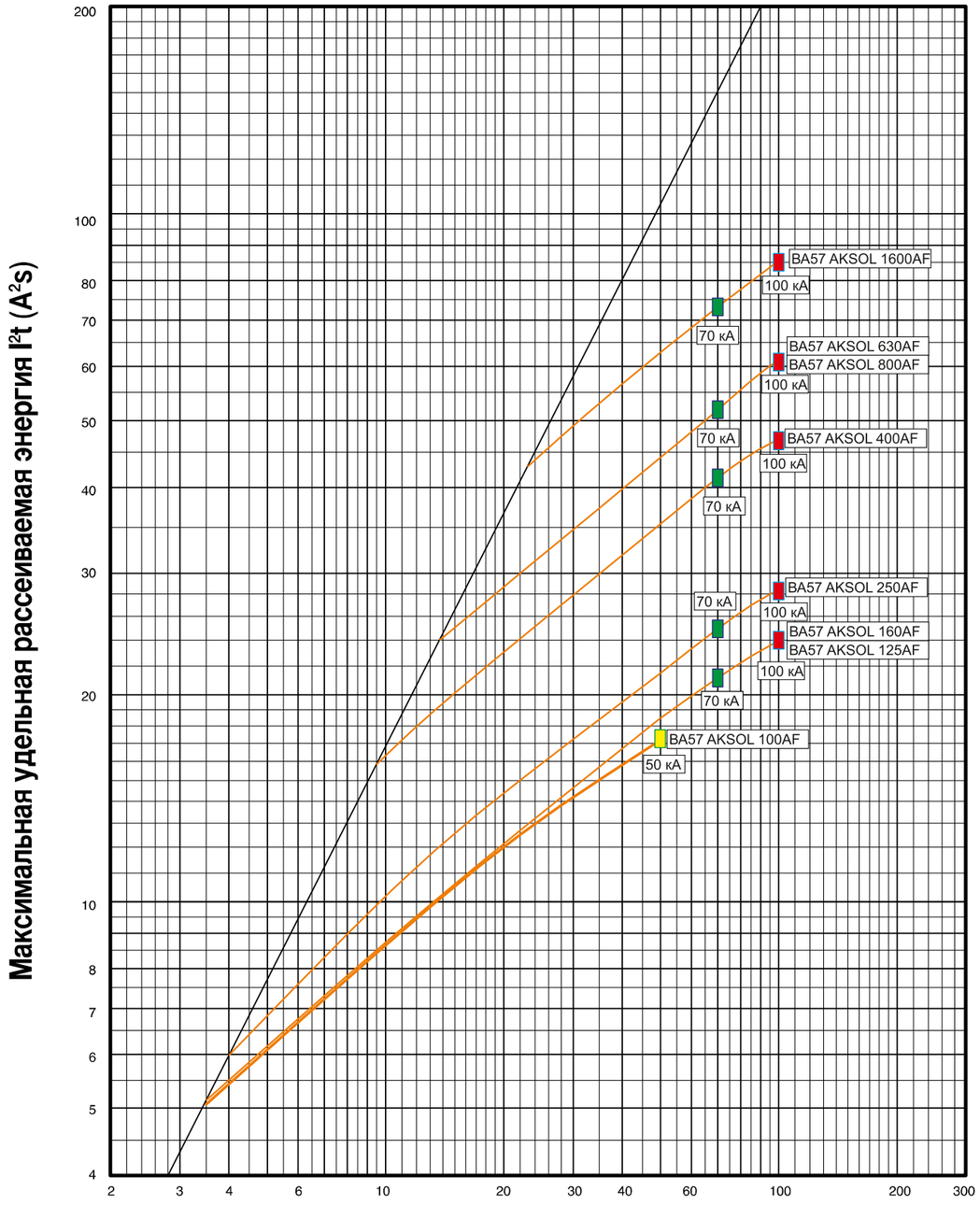


Расстояние между передней панелью и автоматическим выключателем

	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
BA57 Aksol 125AF/160AF	≥50	≥0	≥0	≥100	≥65	≥35
BA57 Aksol 250AF	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
BA57 Aksol 400AF	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
BA57 Aksol 630AF	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
BA57 Aksol 1600AF	≥100	≥0	≥0	≥180	≥100	≥40

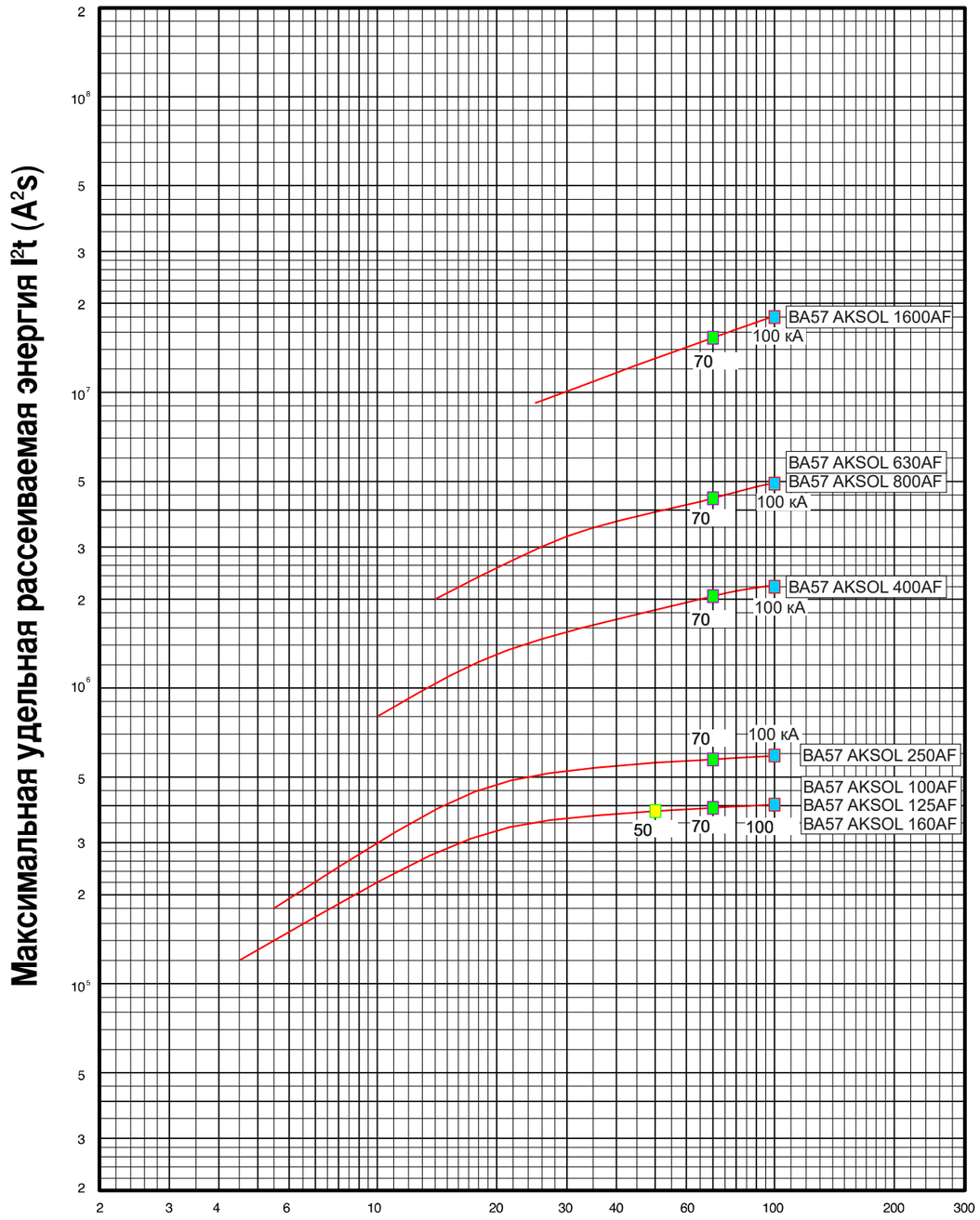
Кривые токоограничения

Автоматические выключатели BA57 AKSOL



Кривые ограничения энергии

Автоматические выключатели BA57 AKSOL



КОДЫ ЗАКАЗА BA57-AKSOL РМП/ЭДМ

Артикул	Наименование	Полное наименование
		РАСЦЕПИТЕЛЬ ЭДМ
217100	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ32-CT	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 100AF, In = 32A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217101	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ63-CT	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 100AF, In = 63A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217102	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ125-CT	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ125-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 100AF, In = 125A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217103	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ40-CT	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 250AF, In = 40A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217105	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ160-CT	BA57-AKSOL-70-103ЭДМ160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 100AF, In = 160A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217104	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ100-CT	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 250AF, In = 100A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217106	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ250-CT	BA57-AKSOL-70-203ЭДМ250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 250AF, In = 250A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217107	BA57-AKSOL-70-403ЭДМ400-CT	BA57-AKSOL-70-403ЭДМ400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 400AF, In = 400A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217108	BA57-AKSOL-70-603ЭДМ630-CT	BA57-AKSOL-70-603ЭДМ630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 630AF, In = 630A, Icu = 70 кА,стационарное исполнение, переднее подключение
217109	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ800-CT	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ800-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 1600AF, In = 800A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
217110	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1000-CT	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1000-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 1600AF, In = 1000A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
217111	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1250-CT	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 1600AF, In = 1250A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
217112	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1600-CT	BA57-AKSOL-70-1603ЭДМ1600-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 1600AF, In = 1600A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
		РАСЦЕПИТЕЛЬ РМП
216100	BA57-AKSOL-70-103РМП32-CT	BA57-AKSOL-70-103РМП32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 125AF, In = 32A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216101	BA57-AKSOL-70-103РМП63-CT	BA57-AKSOL-70-103РМП63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 125AF, In = 63A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216102	BA57-AKSOL-70-103РМП125-CT	BA57-AKSOL-70-103РМП125-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 125AF, In = 125A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216103	BA57-AKSOL-70-203РМП40-CT	BA57-AKSOL-70-203РМП40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 250AF, In = 40A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216105	BA57-AKSOL-70-103РМП160-CT	BA57-AKSOL-70-103РМП160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 100AF, In = 160A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216104	BA57-AKSOL-70-203РМП100-CT	BA57-AKSOL-70-203РМП100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 250AF, In = 100A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216113	BA57-AKSOL-70-203РМП160-CT	BA57-AKSOL-70-203РМП160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 250AF, In = 160A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216106	BA57-AKSOL-70-203РМП250-CT	BA57-AKSOL-70-203РМП250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 250AF, In = 250A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216107	BA57-AKSOL-70-403РМП400-CT	BA57-AKSOL-70-403РМП400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 400AF, In = 400A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216108	BA57-AKSOL-70-603РМП630-CT	BA57-AKSOL-70-603РМП630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 630AF, In = 630A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216109	BA57-AKSOL-70-1603РМП800-CT	BA57-AKSOL-70-1603РМП800-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель ЭДМ, 1600AF, In = 800A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216110	BA57-AKSOL-70-1603РМП1000-CT	BA57-AKSOL-70-1603РМП1000-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 1600AF, In = 1000A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216111	BA57-AKSOL-70-1603РМП1250-CT	BA57-AKSOL-70-1603РМП1250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 1600AF, In = 1250A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение
216112	BA57-AKSOL-70-1603РМП1600-CT	BA57-AKSOL-70-1603РМП1600-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель РМП, 1600AF, In = 1600A, Icu = 70 кА, стационарное исполнение, переднее подключение

Артикул	Наименование	Полное наименование
		РАСЦЕПИТЕЛЬ ТМ/ТММ
321319	BA57-AKSOL690V-55-203TM32-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 32A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321320	BA57-AKSOL690V-55-203TM40-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 40A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321321	BA57-AKSOL690V-55-203TM50-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 50A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321322	BA57-AKSOL690V-55-203TM63-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 63A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321323	BA57-AKSOL690V-55-203TM80-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 80A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321324	BA57-AKSOL690V-55-203TM100-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 100A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321325	BA57-AKSOL690V-55-203TM160-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 160A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321326	BA57-AKSOL690V-55-203TM200-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM200-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 200A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321327	BA57-AKSOL690V-55-203TM250-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 250A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321330	BA57-AKSOL690V-55-204TM32-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 32A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321331	BA57-AKSOL690V-55-204TM40-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 40A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321332	BA57-AKSOL690V-55-204TM50-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 50A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321333	BA57-AKSOL690V-55-204TM63-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 63A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321334	BA57-AKSOL690V-55-204TM80-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 80A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321335	BA57-AKSOL690V-55-204TM100-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 100A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321336	BA57-AKSOL690V-55-204TM160-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 160A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321337	BA57-AKSOL690V-55-204TM200-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM200-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 200A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321338	BA57-AKSOL690V-55-204TM250-CT	BA57-AKSOL690V-55-204TM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 250A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321328	BA57-AKSOL690V-55-603TM500-CT	BA57-AKSOL690V-55-603TM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, In = 500A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321329	BA57-AKSOL690V-55-603TM630-CT	BA57-AKSOL690V-55-603TM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, In = 630A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321339	BA57-AKSOL690V-55-404TM315-CT	BA57-AKSOL690V-55-404TM315-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 315A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321340	BA57-AKSOL690V-55-404TM350-CT	BA57-AKSOL690V-55-404TM350-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 350A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321341	BA57-AKSOL690V-55-404TM400-CT	BA57-AKSOL690V-55-404TM400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 400A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321342	BA57-AKSOL690V-55-604TM500-CT	BA57-AKSOL690V-55-604TM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, 4P, In = 500A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321343	BA57-AKSOL690V-55-604TM630-CT	BA57-AKSOL690V-55-604TM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, 4P, In = 630A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321300	BA57-AKSOL690V-55-203TMM32-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 32A, Icu = 55кА 690V, стационарное исполнение, переднее подключение

Артикул	Наименование	Полное наименование
		РАСЦЕПИТЕЛЬ TM/TMM
321301	BA57-AKSOL690V-55-203TMM40-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 40A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321302	BA57-AKSOL690V-55-203TMM50-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 50A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321303	BA57-AKSOL690V-55-203TMM63-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 63A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321304	BA57-AKSOL690V-55-203TMM80-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 80A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321305	BA57-AKSOL690V-55-203TMM100-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 100A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321306	BA57-AKSOL690V-55-203TMM125-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM125-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 125A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321307	BA57-AKSOL690V-55-203TMM140-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM140-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 140A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321308	BA57-AKSOL690V-55-203TMM160-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 160A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321309	BA57-AKSOL690V-55-203TMM180-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM180-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 180A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321310	BA57-AKSOL690V-55-203TMM200-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM200-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 200A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321311	BA57-AKSOL690V-55-203TMM225-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM225-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 225A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321312	BA57-AKSOL690V-55-203TMM250-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 250A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321313	BA57-AKSOL690V-55-403TMM315-CT	BA57-AKSOL690V-55-403TMM315-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 315A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321314	BA57-AKSOL690V-55-403TMM350-CT	BA57-AKSOL690V-55-403TMM350-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 350A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321315	BA57-AKSOL690V-55-403TMM400-CT	BA57-AKSOL690V-55-403TMM400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 400A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321316	BA57-AKSOL690V-55-603TMM500-CT	BA57-AKSOL690V-55-603TMM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 630AF, In = 500A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321317	BA57-AKSOL690V-55-603TMM630-CT	BA57-AKSOL690V-55-603TMM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 630AF, In = 630A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321318	BA57-AKSOL690V-55-203TMP32-CT	BA57-AKSOL690V-55-203TMP32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMP,без тепловой защиты, 250AF, In = 32A, Icu = 55кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321231	BA57-AKSOL690V-80-203TMP20-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMP20-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMP,без тепловой защиты, 250AF, In = 20A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321230	BA57-AKSOL690V-80-203TMP32-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMP32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMP,без тепловой защиты, 250AF, In = 32A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321171	BA57-AKSOL690V-80-203TM32-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 32A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321172	BA57-AKSOL690V-80-203TM40-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 40A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321173	BA57-AKSOL690V-80-203TM50-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 50A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321174	BA57-AKSOL690V-80-203TM63-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 63A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321175	BA57-AKSOL690V-80-203TM80-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 80A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321176	BA57-AKSOL690V-80-203TM100-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 100A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение

Артикул	Наименование	Полное наименование
		РАСЦЕПИТЕЛЬ TM/TMM
321177	BA57-AKSOL690V-80-203TM125-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM125-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 125A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321178	BA57-AKSOL690V-80-203TM160-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 160A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321232	BA57-AKSOL690V-80-203TM200-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM200-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 200A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321179	BA57-AKSOL690V-80-203TM250-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, In = 250A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321185	BA57-AKSOL690V-80-204TM40-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 40A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321186	BA57-AKSOL690V-80-204TM50-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 50A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321187	BA57-AKSOL690V-80-204TM63-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 63A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321188	BA57-AKSOL690V-80-204TM80-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 80A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321189	BA57-AKSOL690V-80-204TM100-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 100A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321190	BA57-AKSOL690V-80-204TM125-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM125-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 125A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321191	BA57-AKSOL690V-80-204TM160-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 160A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321192	BA57-AKSOL690V-80-204TM180-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM180-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 180A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321193	BA57-AKSOL690V-80-204TM225-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM225-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 225A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321194	BA57-AKSOL690V-80-204TM250-CT	BA57-AKSOL690V-80-204TM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 250AF, 4P, In = 250A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321180	BA57-AKSOL690V-80-403TM315-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TM315-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, In = 315A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321181	BA57-AKSOL690V-80-403TM350-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TM350-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, In = 350A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321182	BA57-AKSOL690V-80-403TM400-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TM400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, In = 400A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321183	BA57-AKSOL690V-80-603TM500-CT	BA57-AKSOL690V-80-603TM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, In = 500A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321184	BA57-AKSOL690V-80-603TM630-CT	BA57-AKSOL690V-80-603TM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, In = 630A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321195	BA57-AKSOL690V-80-404TM315-CT	BA57-AKSOL690V-80-404TM315-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 315A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321196	BA57-AKSOL690V-80-404TM350-CT	BA57-AKSOL690V-80-404TM350-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 350A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321197	BA57-AKSOL690V-80-404TM400-CT	BA57-AKSOL690V-80-404TM400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 400AF, 4P, In = 400A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321198	BA57-AKSOL690V-80-604TM500-CT	BA57-AKSOL690V-80-604TM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, 4P, In = 500A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321199	BA57-AKSOL690V-80-604TM630-CT	BA57-AKSOL690V-80-604TM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TM, 630AF, 4P, In = 630A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321200	BA57-AKSOL690V-80-203TMM32-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM32-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 32A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321201	BA57-AKSOL690V-80-203TMM40-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM40-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 40A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение

Артикул	Наименование	Полное наименование
		РАСЦЕПИТЕЛЬ TM/TMM
321202	BA57-AKSOL690V-80-203TMM50-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM50-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 50A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321203	BA57-AKSOL690V-80-203TMM63-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM63-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 63A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321204	BA57-AKSOL690V-80-203TMM80-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM80-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 80A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321205	BA57-AKSOL690V-80-203TMM100-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM100-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 100A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321206	BA57-AKSOL690V-80-203TMM140-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM140-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 140A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321207	BA57-AKSOL690V-80-203TMM160-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM160-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 160A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321208	BA57-AKSOL690V-80-203TMM180-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM180-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 180A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321209	BA57-AKSOL690V-80-203TMM200-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM200-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 200A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321210	BA57-AKSOL690V-80-203TMM225-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM225-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 225A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321211	BA57-AKSOL690V-80-203TMM250-CT	BA57-AKSOL690V-80-203TMM250-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 250AF, In = 250A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321212	BA57-AKSOL690V-80-403TMM315-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TMM315-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 315A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321213	BA57-AKSOL690V-80-403TMM350-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TMM350-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 350A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321214	BA57-AKSOL690V-80-403TMM400-CT	BA57-AKSOL690V-80-403TMM400-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 400AF, In = 400A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321215	BA57-AKSOL690V-80-603TMM500-CT	BA57-AKSOL690V-80-603TMM500-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 630AF, In = 500A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение
321216	BA57-AKSOL690V-80-603TMM630-CT	BA57-AKSOL690V-80-603TMM630-CT Автоматический выключатель серии BA57-AKSOL, расцепитель TMM, 630AF, In = 630A, Icu = 80кA 690V, стационарное исполнение, переднее подключение

КОДЫ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ BA57-AKSOL

Артикул	Наименование	Полное наименование
207900	МПД AKSOL РМП, Модуль Modbus BA57 AKSOL	МПД AKSOL РМП , Модуль Modbus BA57 AKSOL Модуль передачи данных ModBus для серии BA57 AKSOL расцепитель РМП
207901	МИТ-1 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-1 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +1 сенсорный контакт
207902	МИТ-2 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-2 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +2 сенсорный контакт
207903	МИТ-3 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-3 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +3 сенсорный контакт
207904	МИТ-4 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-4 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +4 сенсорный контакт
207905	МИТ-5 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-5 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +5 сенсорный контакт
207906	МИТ-6 AKSOL-ЭДМ/РМП	МИТ-6 AKSOL-ЭДМ/РМП Модуль измерения температуры +6 сенсорный контакт
207907	ЭВ AKSOL-РМП (Экран выносной AKSOL-РМП)	Экран выносной AKSOL-РМП
207908	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(125AF~250AF)	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(125AF~250AF) Расцепитель независимый AC220V 50Hz для выключателей BA57-AKSOL-70-ЭДМ/РМП 125~250AF
207909	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(400AF~630AF)	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(400AF~630AF) Расцепитель независимый AC220V 50Hz для выключателей BA57-AKSOL-70-ЭДМ/РМП 400~630AF
207910	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(1600AF)	НР-AKSOL-ЭДМ/РМП(1600AF) Независимый шунтовой расцепитель AC220V для BA55-PRO 1600AF
207911	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(125AF~250AF)	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(125AF~250AF) Контакт аварийной сигнализации 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 100~125AF
207912	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(400AF~630AF)	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(400AF~630AF) Контакт аварийной сигнализации 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 400AF~630AF
207913	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(1600AF)	КАС-AKSOL-ЭМД/РМП(1600AF) Контакт аварийной сигнализации 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 1600AF
207914	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(125AF~250AF)	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(125AF~250AF) Контакт сигнализации положения 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 125~250AF
207915	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(400AF~630AF)	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(400AF~630AF) Контакт сигнализации положения 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 400~630AF
207916	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(1600AF)	КСС-AKSOL-ЭМД/РМП(1600AF) Контакт сигнализации положения 1НО/1Н3 для выключателей BA57-AKSOL 1600AF
207917	РПВ125AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	РПВ125AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Ручка поворотная выносная для выключателей BA57-AKSOL 100AF/125AF
207918	РПВ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	РПВ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Ручка поворотная выносная для выключателей BA57-AKSOL 250AF
207919	РПВ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	РПВ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Ручка поворотная выносная для выключателей BA57-AKSOL 630AF
207920	РПВ1600AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	РПВ1600AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Ручка поворотная выносная для выключателей BA57-AKSOL 1600AF
207930	ЦВИ125AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	ЦВИ125AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Втычной цоколь для выключателей BA57-AKSOL ЭДМ/РМП/125AF
207931	ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Втычной цоколь для выключателей BA57-AKSOL ЭДМ/РМП/250AF
207932	ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП Втычной цоколь для выключателей BA57-AKSOL ЭДМ/РМП/630AF
207840	РМН AC220V BA57-AKSOL 125~160AF	РМН AC220V BA57-AKSOL 125~160AF Расцепитель минимального напряжения AC220V 50Hz 125~160AF

Артикул	Наименование	Полное наименование
207841	РМН AC220V BA57-AKSOL 250AF	РМН AC220V BA57-AKSOL 250AF Расцепитель минимального напряжения AC220V 50Hz 250AF
207842	РМН AC220V BA57-AKSOL 400~630AF	РМН AC220V BA57-AKSOL 400~630AF Расцепитель минимального напряжения AC220V 50Hz 400~630AF
207878	РМН AC220V BA57-AKSOL 1600AF	РМН AC220V BA57-AKSOL 1600AF Расцепитель минимального напряжения AC220V 50Hz для выключателей BA57-AKSOL 1600AF
207995	РМН DC24V BA57-AKSOL 125~160AF ЭДМ/РМП/DC	РМН DC24V BA57-AKSOL 125~160AF ЭДМ/РМП/DC Расцепитель минимального напряжения DC24V 125~160AF
207996	РМН DC24V BA57-AKSOL 250AF ЭДМ/РМП/DC	РМН DC24V BA57-AKSOL 250AF ЭДМ/РМП/DC Расцепитель минимального напряжения DC24V 250AF
207997	РМН DC24V BA57-AKSOL 400~630AF ЭДМ/РМП/DC	РМН DC24V BA57-AKSOL 400~630AF ЭДМ/РМП/DC Расцепитель минимального напряжения DC24V 400-630AF
207921	МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V	МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V Моторный привод AC230V/DC220V для выключателей BA57-AKSOL ЭДМ/РМП
207922	МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V	МП1-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V Моторный привод DC24V для выключателей BA57-AKSOL
207923	МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V	МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V Моторный привод AC230V/DC220V для выключателей BA57-AKSOL
207924	МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V	МП2-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V Моторный привод DC24V для выключателей BA57-AKSOL
207925	МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V	МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V Моторный привод AC230V/DC220V для выключателей BA57-AKSOL
207926	МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V	МП3-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V Моторный привод DC24V для выключателей BA57-AKSOL
207927	МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V	МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП,AC230V/DC220V Моторный привод AC230V/DC220V для выключателей BA57-AKSOL
207928	МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V	МП4-AKSOL-ЭДМ/РМП,DC24V Моторный привод DC24V для выключателей BA57-AKSOL
207938	ВБ23/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП	ВБ23/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП Выкатная корзина для выключателей BA57 AKSOL 250AF в комплекте с разъёмом выводов вторичной коммутации
218402	ВБ24/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП	ВБ24/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП Выкатная корзина для выключателей BA57 AKSOL 250AF в комплекте с разъёмом выводов вторичной коммутации, 4П
207999	ВБ33/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП	ВБ33/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП Выкатная корзина для выключателей BA57 AKSOL 630AF в комплекте с разъёмом выводов вторичной коммутации
218400	ВБ34/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП	ВБ34/ВК BA57 AKSOL ЭДМ/РМП Выкатная корзина для выключателей BA57 AKSOL 630AF в комплекте с разъёмом выводов вторичной коммутации, 4П

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57 AKSOL800~1140

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ 50 КА

BA57_Aksol_800_03_2023











В данном каталоге представлен краткий обзор новой линейки автоматических выключателей в литом корпусе BA57-AKSOL 800-1140B

Автоматические выключатели в литом корпусе серии AKSOL 800-1140B имеют номинальное напряжение изоляции 1200 В и применяются в цепях переменного тока 50/60 Гц, с номинальным рабочим напряжением до 1000 В переменного тока и номинальным рабочим током (63 А, 80 А, 100 А, 125 А, 160 А, 200 А, 250 А,40А, 630А). Автоматические выключатели предназначены для распределения электроэнергиивсех уровней распределительных систем, от главноых низковольтных распределительных щитов до вспомогательных распределительных щитов в электроустановке которые обеспечивают защиту от перегрузки,, короткого замыкания и пониженного напряжения (с расцепителем минимального напряжения) линий и силовых установок, а также при нечастых пусках, торможении, перегрузках и коротком замыкании двигателей.

Широкий ассортимент различных аксессуаров позволяет без труда решить любую производственную задачу

О КОМПАНИИ

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНО-УЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНАЯ ЛИНИЯ «АКЭЛ» ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО AKEL

На производственной площадке ЗКО «АКЭЛ» высоко квалифицированными специалистами осуществляется крупно-узловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только негорючие материалы. Используются драг. металлы в основных контактах (Au, Ag).

Три производственных участка ЗКО AKEL:

- модульные автоматические выключатели,
- литые автоматические выключатели,
- воздушные автоматические выключатели

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Компания «АКЭЛ» повышает качество производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты — внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Автоматические выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества. Кроме того все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой «АКЭЛ» выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный Инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.

Основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

СЕРВИС

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)
- Техническая поддержка
- гарантийный срок 36 месцев.





СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ BA57 AKSOL

BA57-Aksol800 — **50** — **203** — **TM** — **250**

Наименование серии	
BA57-Aksol800	Аппараты общего применения для защиты цепей номинальным напряжение до 800V AC
BA57-Aksol1000	Аппараты общего применения для защиты цепей номинальным напряжение до 1000V AC
BA57-Aksol1140	Аппараты общего применения для защиты цепей номинальным напряжение до 11400V AC

Отключающая способность, кА	
10	10kA
30	30kA
50	50kA

Типоразмер	
203	250A
403	400A
603	630A

Тип расцепителя	
TM	Термомагнитный расцепитель
TMC	Термомагнитный расцепитель , для рабочего напряжения до 800В, для солнечных электростанций , рабочая температура от +50 до +70. Специальный расцепитель.

Номинальный ток, А	
250	63
	80
	100
	125
	160
	200
	250
400	400
630	630

	Без опций
KCC	Контакт сигнализации состояния 1НО1Н3
ККС	Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1Н3 + авария 1НО1Н3)
КАС	Контакт сигнализации авария 1НО1Н3
НР	Независимый расцепитель AC220V
РМН	Расцепитель минимального напряжения AC220V

Пример заказного кода: BA57-Aksol800-203-50TM250

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

1. Температура окружающего воздуха: от -40 до +70 °C.
2. Условия хранения: от -40 до +75 °C.
3. Высота над уровнем моря: ≤2000 м.
4. Класс загрязнения: 3.
5. Класс защиты: IP20.
6. Категория установки: главная цепь и расцепитель минимального напряжения: категория установки III; вспомогательная цепь и цепь управления: категория установки II.
7. Изделие можно использовать в местах, где отсутствуют взрывоопасные среды, среды, вызывающие коррозию металлов, газы, повреждающие изоляцию, а также токопроводящая пыль.
8. Изделие должно устанавливаться в местах, защищенных от воздействия снега и дождя.

Примечание: Параметры срабатывания выключателей устанавливаются в соответствии с температурой окружающей среды +50 °C; при температуре в пределах +50…+70 °C пользователям следует использовать оборудование для снижения мощности. Для получения подробной информации см. таблицу коэффициентов снижения номинальных параметров при изменении температуры изделия.

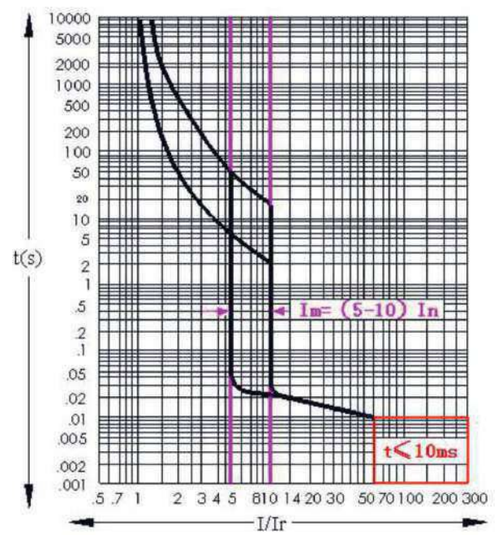
Характеристики расцепления должны корректироваться с учетом изменений температуры окружающего воздуха

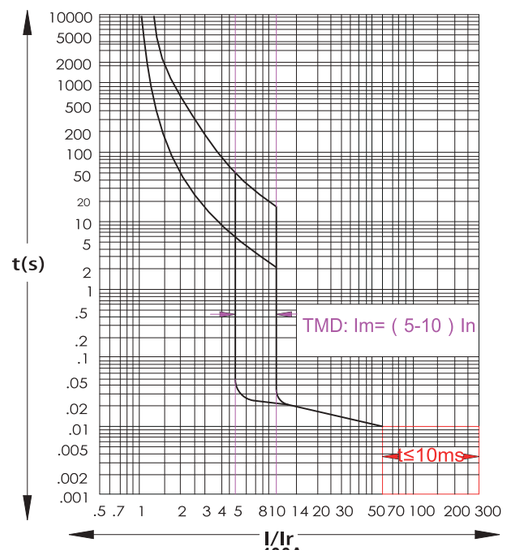
Температура, C							
Температура	**40C**	**45C**	**50C**	**55C**	**60C**	**65C**	**70C**
250	1	1	1	0,93	0,88	0,86	0,83
400	1	1	1	0,95	0,91	0,86	0,80
630	1	1	1	0,94	0,90	0,85	0,8

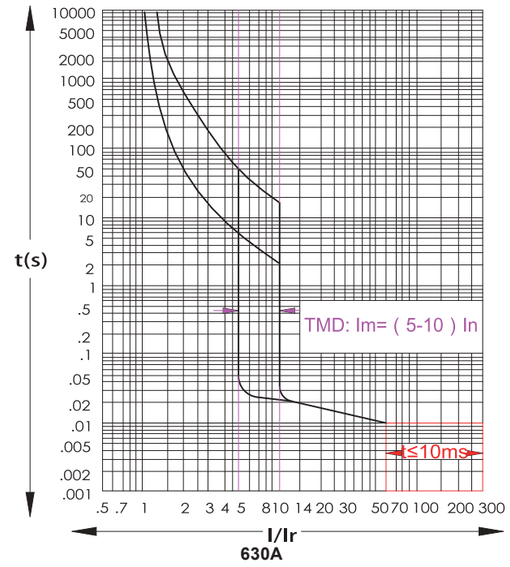
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Ток рамки Inm (A)		**250**	**400**	**630**
Номинальный ток In (A)		63,80,100,125,160,200,250	400	630
Номинальное напряжение Use (B)		AC800, AC1000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (1c)		8000		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1000		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)		3500	4000	
Icu (кA)	AC800V	50	50	50
Icu (кA)	AC1000V	30	35	35
Ics (кA)	AC800V	35	50	50
Ics (кA)	AC1000V	15	18	18
Срок службы	Срок службы механической части	15000		
	Срок службы электрической части	1500		

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЦЕПЛЕНИЯ)







Кривая характеристик расцепления при нормальных условиях

КОЭФФИЦИЕНТЫ СНИЖЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Высота (м)	2000	3000	4000	5000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)	3500	3000	2500	2000
Среднее напряжение изоляции (В)	1Ui	1Ui	1Ui	0,95Ui
Максимальное рабочее напряжение (В)	1Ue	1Ue	1Ue	0,95Ue
Средний рабочий ток (+40 °C)	1In	0,96In	0,93In	0,9In

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ И ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ТЕРМОМАГНИТНОГО РЕГУЛИРУЕМОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ ПЕР. ТОКА

Настройки защиты от перегрузки с длительной временной задержкой, Ir		0,8 In, 0,9 In, 1,0 In
Настройки защиты от мгновенного короткого замыкания, Im	63–125 A	10 In (точность ±20%)
	160–250 A	5 In, 6 In, 7 In, 8 In, 9 In, 10 In (точность ±20%)
	400-630A	10 In (точность ±20%)
	400-630A	5 In, 6 In, 7 In, 8 In, 9 In, 10 In (точность ±20%)
Время срабатывания	63 A	1,05 In (холодное состояние) не срабатывает в течение 1 часа, 1,3 In (тепловое состояние) срабатывает в течение 1 часа
	80–250 A	1,05 In (холодное состояние) не срабатывает в течение 2 часов, 1,3 In (тепловое состояние) срабатывает в течение 2 часов
	400-630A	1,05 In (холодное состояние) не срабатывает в течение 2 часов, 1,3 In (тепловое состояние) срабатывает в течение 2 часов

Примечание: 1. Вышеупомянутые коэффициенты снижения номинальных параметров измеряются при токе рамки. 2. Если рабочая температура окружающей среды ниже +50 °C, изделие можно использовать в обычном режиме без необходимости понижения характеристик.

ПОТЕРИ МОЩНОСТИ

Модель изделия	Спецификация тока (A)	Средняя потребляемая мощность однофазного тока (Вт)
BA57 AKSOL 800V	63	5
	80	8,3
	100	10
	125	7,8
	160	12,8
	200	20
	250	21,8
	400	19,8
	630	39,5

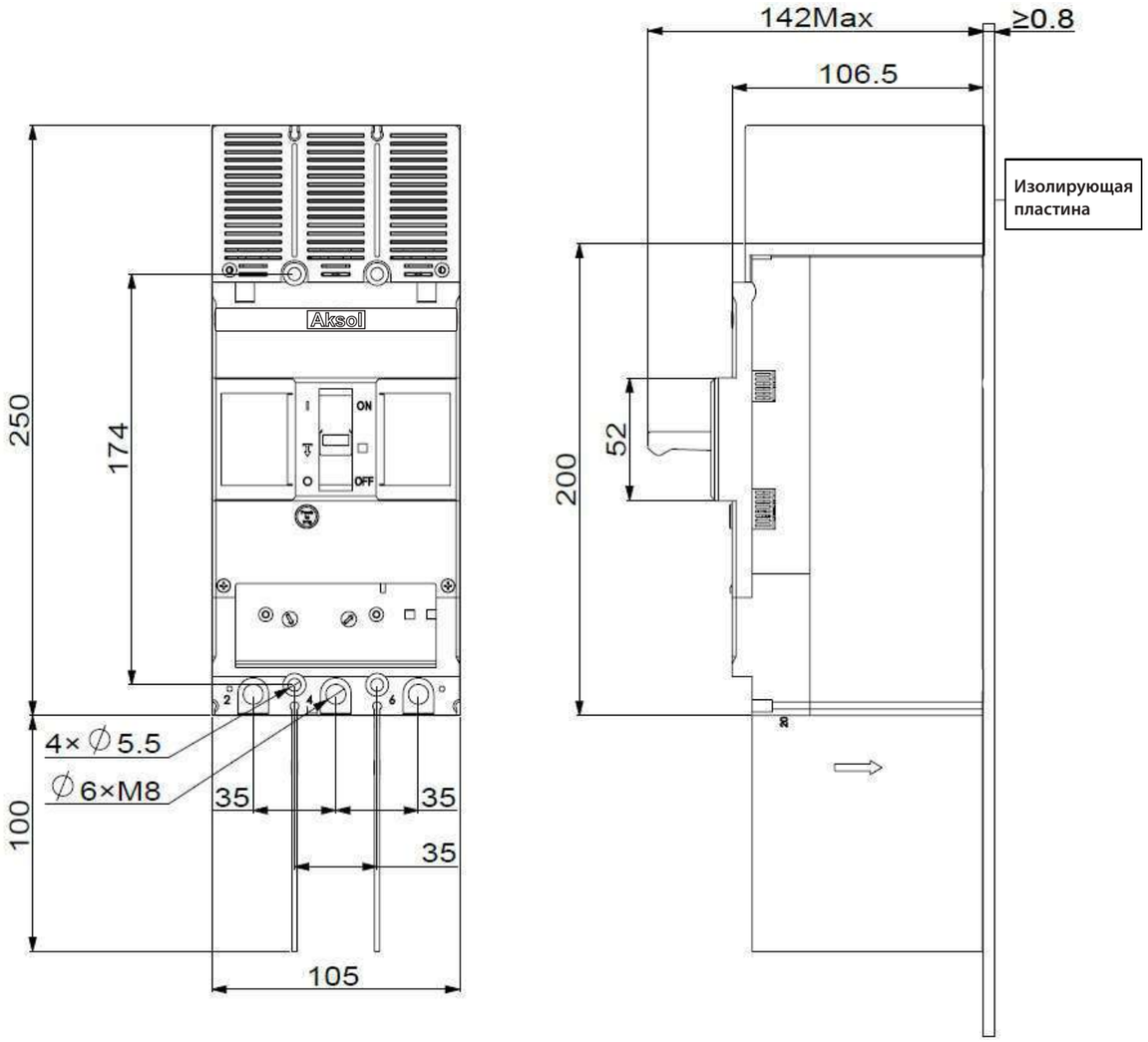
Примечание: приведенные выше данные представляют собой потребляемую мощность выключателя, измеренную при температуре окружающей среды 40 °C, когда номинальный ток включен.

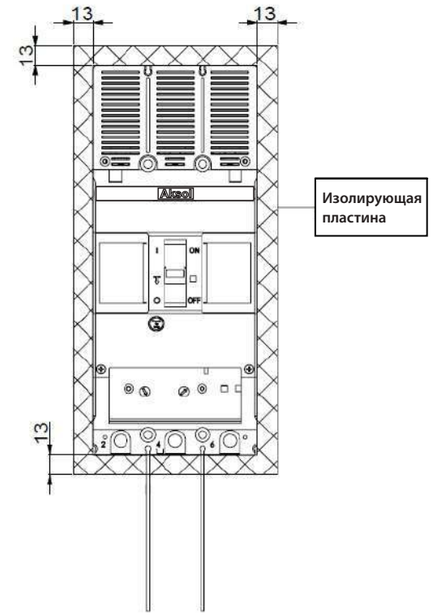
СЕЧЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Номинальный ток (A)	63	80	100	125	160	200	250	400	630
Площадь сечения провода (мм2)	16	25	35	50	70	95	120	260	300
Значение момента затяжки контактного винта M8 (Н.м)	15							50	

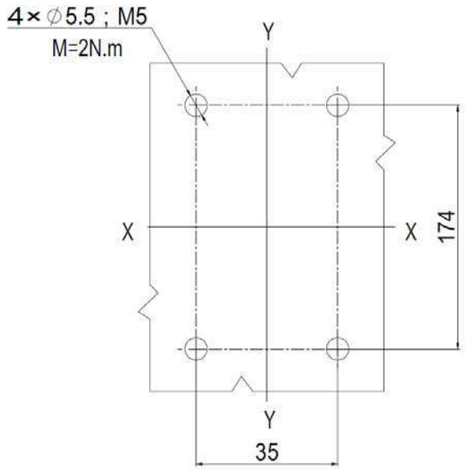


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ТИПОРАЗМЕРА 250A



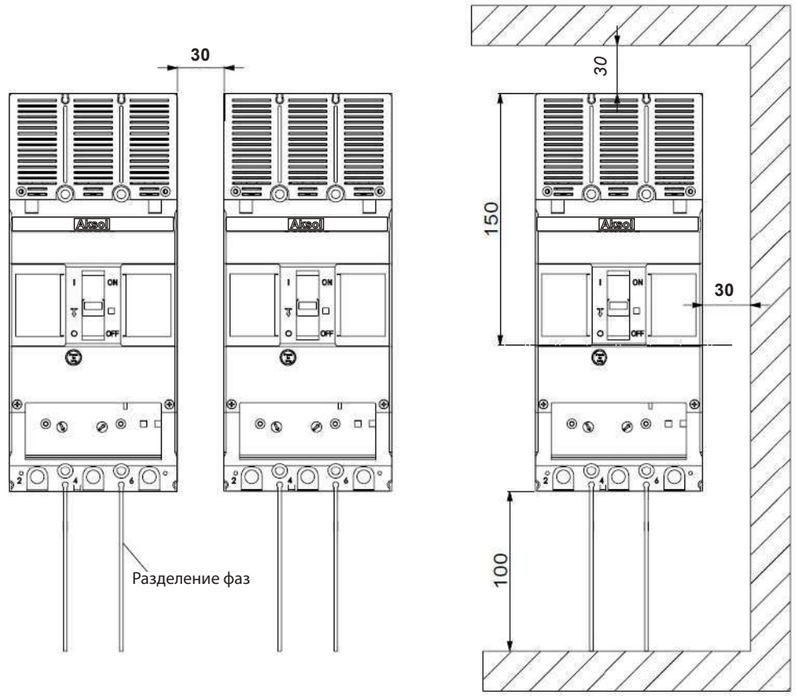


Размеры изоляционной пластины

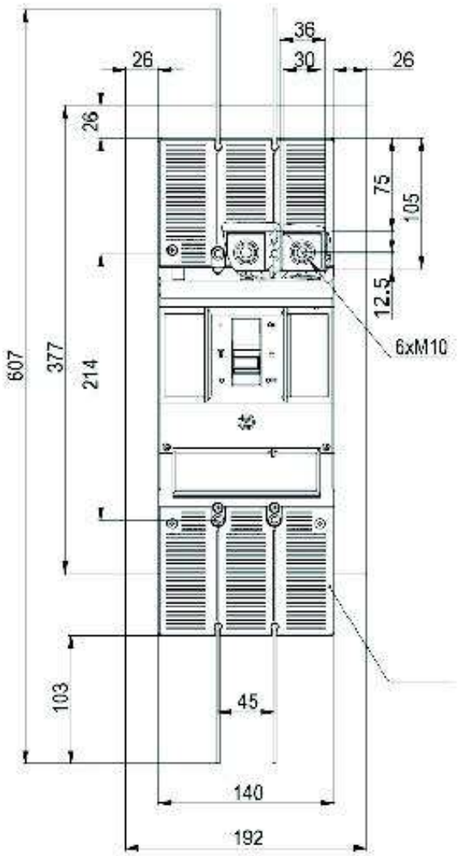


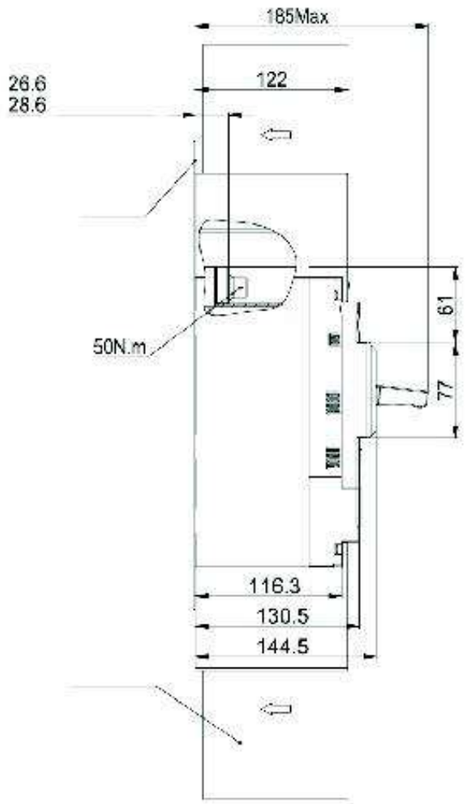
Размеры монтажного отверстия

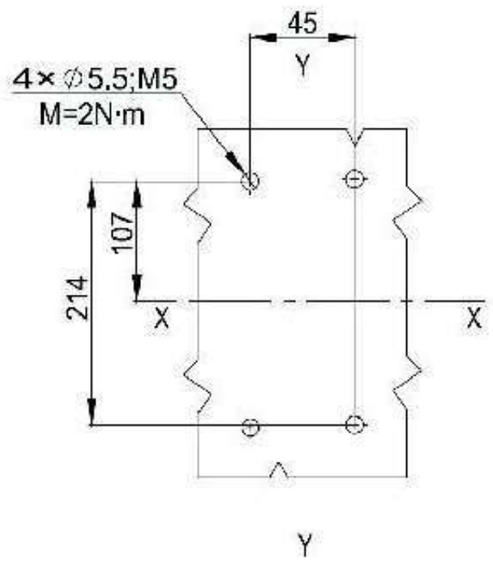
Минимальное безопасное расстояние автоматического выключателя от верхнего, нижнего, бокового и соседних изделий во время установки

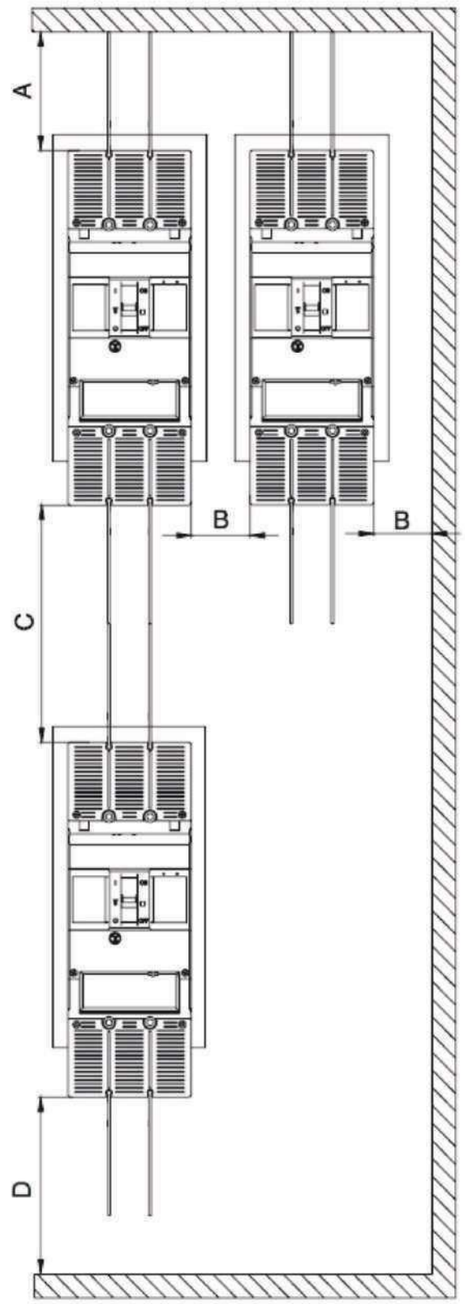


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ТИПОРАЗМЕРА 400/630А

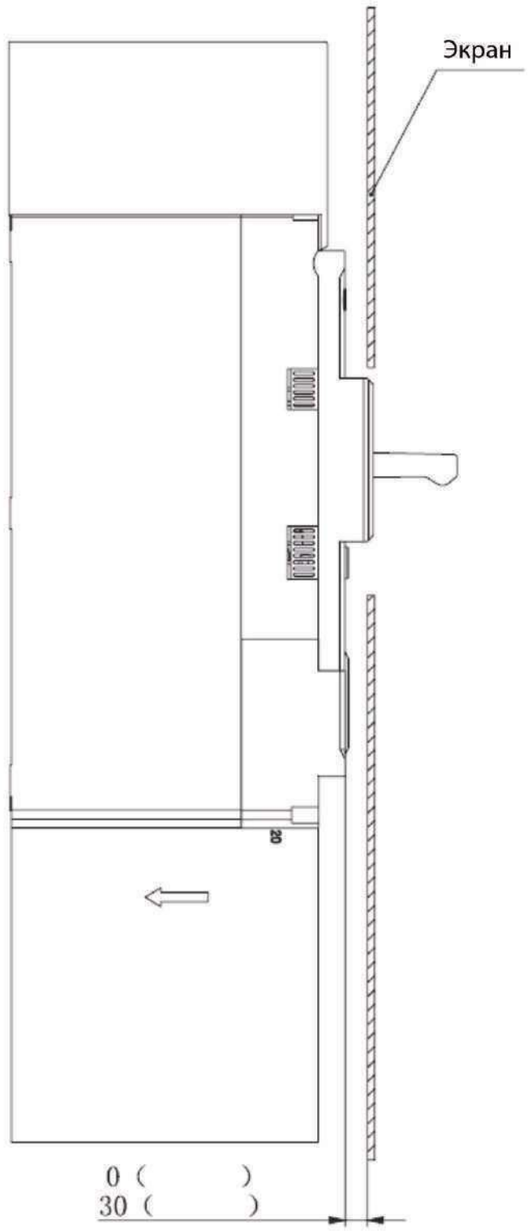








Размеры: A=150, B=100, C=225, D=225.

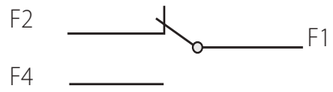


АКСЕССУАРЫ BA57-AKSOL800

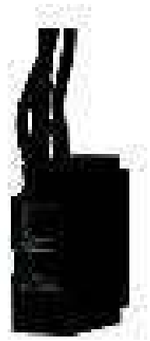
ВСПОМОГАТЕЛЬНННЫЙ КОНТАКТ



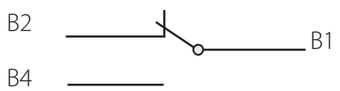
Технические характеристики: при напряжении 250В переменного тока рабочий ток равен 10А, при 220В постоянного тока рабочий ток равен 0,2А. Внутреннее сопротивление равно 30 мОм.
Схема электрическая принципиальная:минимального напряжения, расцепитель может гарантировать надежное замыкание автоматического выключателя.



АВАРИЙНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ



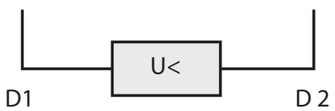
Технические характеристики: при напряжении 250В переменного тока рабочий ток равен 10А, при 220В постоянного тока рабочий ток равен 0,2А. Внутреннее сопротивление равно 30 мОм.
Схема электрическая принципиальная:



РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



Технические характеристики: напряжение питания 230В переменного тока и 250В постоянного тока. Энергопотребление равно 2 Вт.
Схема электрическая принципиальная:



Расцепитель минимального напряжения - отключает автоматический выключатель в случае отсутствия напряжения или падения напряжения. Диапазон срабатывания по стандарту составляет от 0,7 до 0,35 x Un. После срабатывания автоматический выключатель может быть включен снова, если напряжение сети выше 0,85 x Un. Если расцепитель минимального напряжения не запитан, включить автоматический выключатель или замкнуть его главные контакты невозможно.

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ



Технические характеристики: напряжение питания 230В переменного тока и 250В постоянного тока. Энергопотребление равно 20 Вт.
Схема электрическая принципиальная:

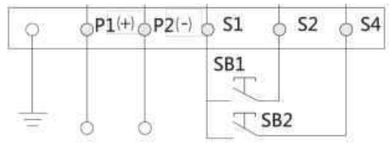


Независимый расцепитель обеспечивает отключение автоматического выключателя с помощью кратковременного электрического сигнала. Работа гарантируется при напряжениях в диапазоне от 70 до 110 % от номинального напряжения Un как переменного, так и постоянного тока.

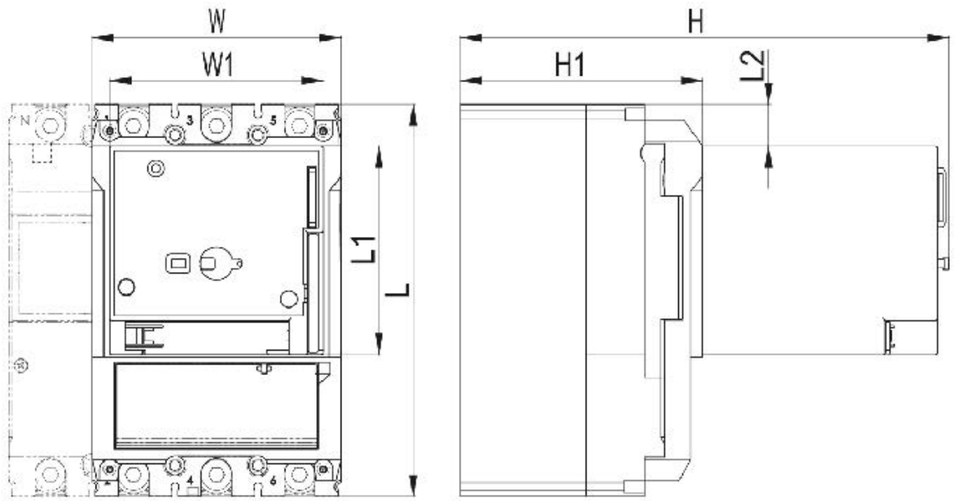
МОТОРНЫЙ-ПРИВОД



Технические характеристики: напряжение питания 230В переменного тока и 220В постоянного тока. Энергопотребление габарита 250А равно 150 Вт., габарита 400/630А равно 300 Вт.
Схема электрическая принципиальная:



P1, P2 - напряжение питания;
S1 - общий;
S2 - включить;
S4 - отключить.



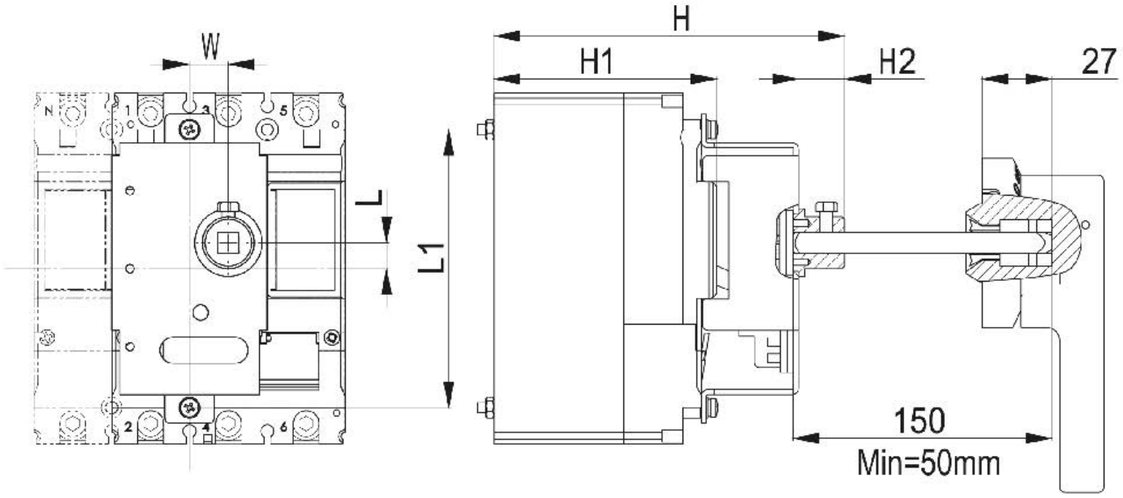
Габаритные размеры	W	W1	L	L1	L2	H	H1
250A	105	90	165	88	175	206	103
400/630A	140	130	250	140	30	285.5	144.5

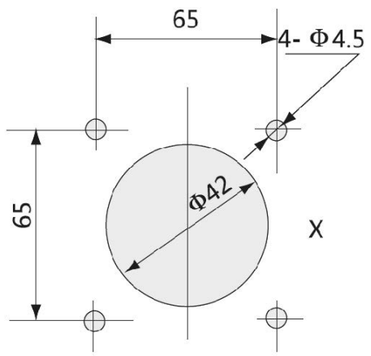
РУЧКА ПОВОРОТНАЯ ВЫНОСНАЯ

Технические характеристики: для габарита 250А применен переходник размером 8х8 мм., для габарита 400/630А переходник размером 10х10 мм.



Габаритные размеры	W	L	L1	H	H1	H2
250A	17.5	13	174	171.5	115.5	18
400/630A	22.5	19	214	223.5	144.5	18





ДЛЯ ЗАМЕТОК

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA57 AKSOL DC

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ЛИТОМ КОРПУСЕ, С ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ ДО 100 КА

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИЙСЯ НА РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. СБОРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОИСХОДИТ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАВОДА «МОСРЕНТГЕН» В НОВОЙ МОСКВЕ НА НАШЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНОЙ ЛИНИИ ПЛОЩАДЬЮ 5 000 м².

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ высококвалифицированными специалистами осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только негорючие материалы. Используются драг. металлы в основных контактах (Au, Ag).

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

Контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты —внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)







Представляем вашему вниманию линейку автоматических выключателей постоянного тока в литом корпусе BA57 AKSOL DC

- Автоматический выключатель в литом корпусе серии BA57-AKSOL подходит для распределения электроэнергии в сетях постоянного тока с номинальным рабочим напряжением до 1500 В и номинальным током до 1500 А;
- Аппараты выпускаются в 4 габаритных типоразмерах: 125AF/160AF, 250AF, 400AF/630AF и 1600AF;
- Диапазон номинальных токов от 16 до 1600 А;
- Высокие показатели отключающей способности от 50 до 150 кА;
- Номинальное напряжение изоляции до 1500 В;
- Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение до 12 кВ;
- Широкий ассортимент различных аксессуаров BA57 Aksol позволяет без труда решить любую производственную задачу.







www.ak-el.ru

BA57 Aksol DC

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА BA57-AKSOL DC

BA57 - Aksol DC	—	85	—	203	TM	250	—	CT	

Наименование серии	
BA57-DC-AKSOL	Аппараты общего применения для защиты цепей с номинальным напряжением до1500 В пост. тока

Отключающая способность, кА	
50	50kA
85	85kA
100	100kA
*20	20kA для 1500V 630AF
*30	30kA для 750V 630AF
*35	35kA для 1200V 1600AF
*40	40kA для 1500V 250AF

Тип и габарит	
102	160AF 2P 500V
202	250AF 2P 500V
402	400AF 2P 500V
602*	630AF 2P 750V
1602	1600AF 2P 500V
103	160AF 3P 750V
203	250AF 3P 750V
403	400AF 3P 750V
603	630AF 3P 750V
1603	1600AF 3P 750V
104	160AF 4P 1000V
204	250AF 4P 1000V
404	400AF 4P 1000V
604	630AF 4P 1000V
1604	1600AF 4P 1000V
105	160AF 4P 1200V
205*	250AF 4P 1200V
405	400AF 4P 1200V
605	630AF 4P 1200V
1605*	1600AF 4P 1200V
606*	1600AF 4P 1500V

Тип расцепителя	
HP	Термоэлектромагнитный, фиксированные уставки теплового и электромагнитного расцепления
TM	Термоэлектромагнитный, регулируемые уставки теплового расцепления и электромагнитного расцепления **(кроме 1600AF)**

Номинальный ток, А	
160AF	16
	20
	25
	32
	40
	50
	63
	80
	100
	125
	160
250AF	160
	200
	250
400AF	250
	320
	400
630AF	400
	500
	550
	630
1600AF	800
	1000
	1250
	1500

Исполнение	
CT	Стационарное , монтаж на панель
СД	Стационарное , монтаж на DIN-рейку только для 160AF/250AF

	Без опций
КСС	Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ
ККС	Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1НЗ + авария 1НО1НЗ)
КАС	Контакт сигнализации аварии 1НО1НЗ
HP	Независимый расцепитель
РМН	Расцепитель минимального напряжения

Пример заказного кода:
BA57-AKSOL DC-85-203TM250-CT

*Отключающие способности, а также возможность коммутации указанного напряжения достигается только в данной конфигурации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ









Наименование			BA57 AKSOL 160AF			BA57 AKSOL 250AF			BA57 AKSOL 630AF			BA57 AKSOL 1600AF
Типоразмер			160AF			250AF			630AF			1600AF
Номинальный ток			16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160			200, 250			320, 400, 500, 550, 630			800, 1000, 1250, 1500
Номинальное напряжение изоляции Ui(В)			1200			1200			1500			1200
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp(В)			8000			8000			8000			12000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты U(1 мин)(В)			3000			3500			4000			3500
Категория применения			A			A			A			A
Количество полюсов			2/3/4			2/3/4			2/3/4			2/3/4
Номинальная предельная отключающая способность Icu(кА)		DC 500В (2P)	50	85	100	50	85	100	—	—	—	70
		DC 750В (2P)	—	—	—	—	—	25	30	—	—	—
		DC 750В (3P)	50	85	100	50	85	100	50	85	100	70
		DC 1000В (3P)	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—
		DC 1000В (4P)	25	35	50	50	70	85	50	85	100	70
		DC 1200В (4P)	—	—	25	—	—	40	—	—	50	35
		DC 1500В (4P)	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
Номинальная рабочая отключающая способность Ics(кА)		DC 500В (2P)	50	85	100	50	85	100	—	—	—	70
		DC 750В (2P)	—	—	—	—	—	25	30	—	—	—
		DC 750В (3P)	50	85	100	50	85	100	50	85	100	70
		DC 1000В (3P)	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—
		DC 1000В (4P)	25	35	50	50	70	85	50	85	100	70
		DC 1200В (4P)	—	—	25	—	—	40	—	—	50	35
		DC 1500В (4P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Износостойкость (циклов)	Электрическая	DC 500В (2P)	5000			5000			—			1000
		DC 750В (2P)	—			5000			3000			—
		DC 750В (3P)	5000			5000			3000			1000
		DC 1000В (3P)	—			4000			—			—
		DC 1000В (4P)	4000			4000			5000			1000
		DC 1200В (4P)	3000			3000			3000			500
		DC 1500В (4P)	—			—			2000			—
	Механическая	Без обслуживания 2P	20000			25000			20000			10000
		Без обслуживания 3P	25000			25000			20000			10000
		Без обслуживания 4P	25000			25000			20000			6000
		С обслуживанием 2P	40000			50000			40000			20000
		С обслуживанием 3P	50000			50000			40000			20000
		С обслуживанием 4P	50000			50000			40000			12000
Габаритные размеры		Длина (мм) 2P	135			165			250			268
		Длина (мм) 3P	135			165			250			268
		Длина (мм) 4P	135			165			250			268
		Ширина (мм) 2P	61			70			140			210
		Ширина (мм) 3P	90			105			185			210
		Ширина (мм) 4P	120			140			185			280
		Высота (мм) 2P	80			86			110			152
		Высота (мм) 3P	80			86			110			152
		Высота (мм) 4P	80			86			110			152

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ОПИСАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ



1. Заводская табличка (указываются такие параметры, как сопротивление изоляции и отключающая способность)
2. Сигнализатор положения автоматического выключателя
3. Эмблема АКЭЛ
4. Кнопка аварийного срабатывания
5. Поворотные указатели настройки параметров автоматического выключателя
6. Расцепитель автоматического выключателя

- Высокая отключающая способность: в изделии используется вращающаяся конструкция силовых контактов с двойной точкой разрыва (за исключением 1600AF). Линейка BA57 Aksol является токоограничивающей.

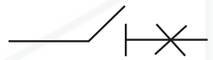
- Безопасность и надежность: приводной механизм изолирован от основной цепи автоматического выключателя, а рукоятка взвода сделана из диэлектрического материала. Это помогает обеспечить двойную изоляцию пользователя при работе с автоматическим выключателем, что повышает показатели безопасности.

- Положение контактов автоматического выключателя можно постоянно контролировать как визуально, так и с помощью контактов вторичной цепи.

- Экологичность: корпус изготовлен из термопластичных материалов, пригодных для вторичной переработки, что является энергосберегающим и безвредным для окружающей среды.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

Автоматический выключатель имеет высокую степень сопротивления изоляции, и его соответствующим символом является:



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ/ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ

- **Температура окружающей среды BA57 Aksol: - 40 ~ 70 °C**

  Для стабильной работы автоматического выключателя среднее значение за 24 часа не должно превышать +35 °C.

  При использовании при температуре окружающей среды от +40 до +70 °C необходимо отталкиваться от таблиц температурного дерейтинга.

- **Температура хранения: - 40 ~ 75 °C**

ВЫСОТНЫЕ УСЛОВИЯ

Высота места установки составляет <2000 м над уровнем моря.

При использовании на высоте более 2500 м над уровнем моря необходимо отталкиваться от таблицы высотного дерейтинга.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ

Относительная влажность воздуха при температуре окружающей среды +40 °C не должна превышать 50 %, допускается эксплуатация при более низкой температуре.

Например: относительная влажность может достигать 90 % при температуре 20 °C.

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уровень 3

УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ

Уровень защиты изделия: IP20

ТРЕБОВАНИЯ К УДАРОПРОЧНОСТИ

- Автоматические выключатели BA57 Aksol прошли тесты IEC 60721-3-3, амплитуда 2-9 Гц ±1 мм.

- Автоматические выключатели BA57 Aksol прошли тесты на вибрацию 9-200 Гц 5 мВ/с2. Чрезмерно сильная вибрация может привести к повреждению компонентов.

КАТЕГОРИЯ УСТАНОВКИ

- Категории установки автоматических выключателей, подключенных к основной цепи, и выключателей пониженного напряжения: Класс I;

- Категории установки автоматических выключателей, подключенных к вспомогательным цепям и цепям управления: Категория II.

СРЕДА УСТАНОВКИ

Запрещено устанавливать автоматические выключатели BA57 Aksol в условиях: чрезмерно высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, в зоне присутствия взрывоопасных газов.

ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Наименование выключателя	Номинальный ток (A)	Потребляемая мощность в однофазном режиме (Вт)	
		Переднее подключение	При использовании ЦВИ и ВБ
BA57 Aksol DC 160AF	160	10	15
BA57 Aksol DC 250AF	250 8,8	1	25
BA57 Aksol DC 630AF	630	39,5	49,5
BA57 Aksol DC 1600AF	1250	47	/
BA57 Aksol DC 1600AF	1440	56	/
BA57 Aksol DC 1600AF	1500	58	/

Примечание. Потеря мощности относится к однофазным потерям, измеряемым на автоматическом выключателе при температуре окружающей среды 40 °C во время эксплуатации.

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Модель	Температура окружающего воздуха						
	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
BA57 Aksol DC 160	1,00	0,97	0,95	0,92	0,90	0,87	0,85
BA57Aksol DC 250	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,83
BA57 Aksol DC 630	1,00	0,96	0,92	0,88	0,84	0,80	0,75
BA57 Aksol DC 1600	1,00	0,97	0,94	0,85	0,83	0,81	0,75

Прим.1 Вышеуказанные коэффициенты снижения характеристик измерены при номинальном токе корпуса.

Прим.2 Если температура окружающей среды ниже +40 ℃, автоматический выключатель можно использовать в обычном режиме без снижения номинальных характеристик.

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЛИТОМ КОРПУСЕ BA57 AKSOL ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВЫСОТЫ

Высота (м)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Поправочный коэффициент рабочего тока	1	1	0,98	0,95	0,93	0,91	0,89
Максимальное рабочее напряжение (В)	1	1	1	1	1	1	1
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)	1	1	1	1	1	1	1
Напряжение изоляции (В)	1	1	1	1	1	1	1

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ИМПУЛЬСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (ДО 1500 А)

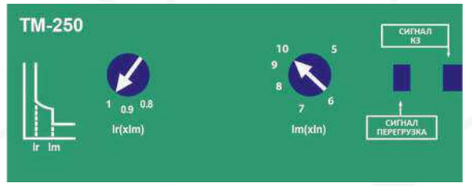
Предупреждения по использованию автоматических выключателей в системах с импульсным напряжением.

Во избежание травм или повреждения оборудования необходимо учитывать следующие предупреждения по использованию автоматических выключателей BA57 Aksol DC в литом корпусе.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ TMDC

Автоматические выключатели BA57 Aksol DC с термоэлектромагнитными расцепителями постоянного тока разработаны для защиты распределительных сетей с номинальным напряжением до 1500 В пост. тока.
Автоматические выключатели BA57 Aksol DC с термоэлектромагнитными расцепителями постоянного тока имеют защиту LI.
Ir - тепловая защита (защита от перегрузки с длительной выдержкой времени). Защита от перегрузки организована на деформации биметаллической пластины, действие которой определяется характеристикой I^2t равной пределу нагрева. Биметаллическая пластина воздействует на механизм отключения автоматического выключателя.
Im - электромагнитная защита (защита с короткой выдержкой времени). Защита от коротких замыканий организована с помощью электромагнитного устройства, выполняющего мгновенное отключение автоматического выключателя при превышении порога уставок.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



Расцепитель TM для защиты распределительных сетей. Тип защит: LI. Стандартный диапазон защиты от перегрузки и электромагнитной защиты.



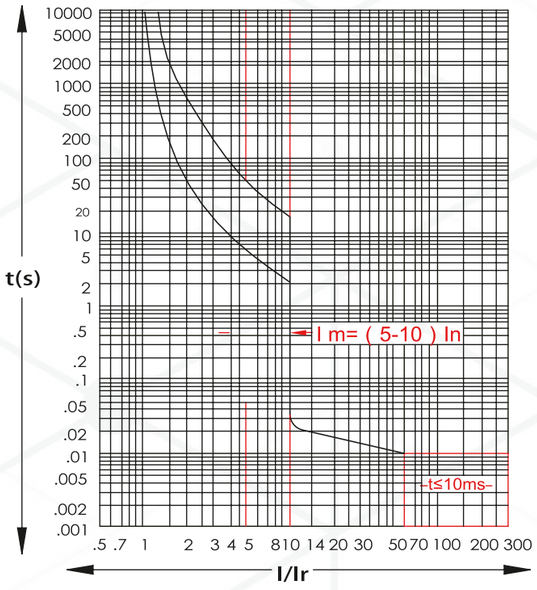
Расцепитель HP для защиты распределительных сетей. Тип защит: LI. Отсутствует возможность регулировки параметров защит.

ДИАПАЗОНЫ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

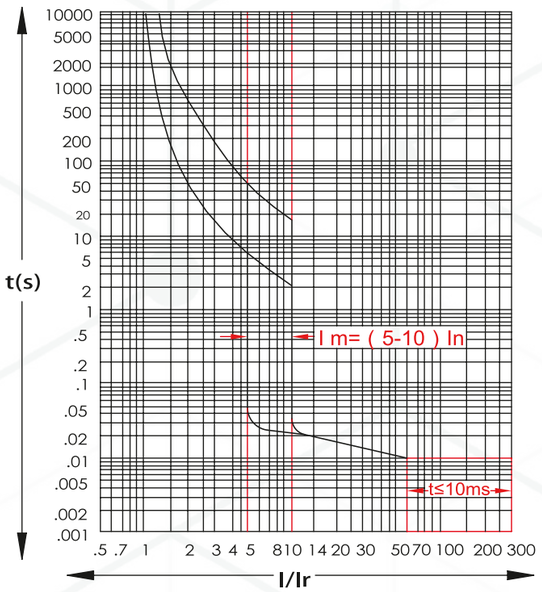
ДИАПАЗОНЫ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ			
Габарит	Номинальный ток	Регулировка защиты с длительной выдержкой времени	Регулировка защиты с короткой выдержкой времени
160AF	16-80	(0,8-0,9-1)*In	10In
	100-160	(0,8-0,9-1)*In	(5-6-7-8-9-10)*In
250AF	200-250	(0,8-0,9-1)*In	(5-6-7-8-9-10)*In
630AF	320-630	(0,8-0,9-1)*In	(5-6-7-8-9-10)*In
1600AF	800-1500	1*In без регулировок	10*In без регулировок

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BA57 AKSOL DC

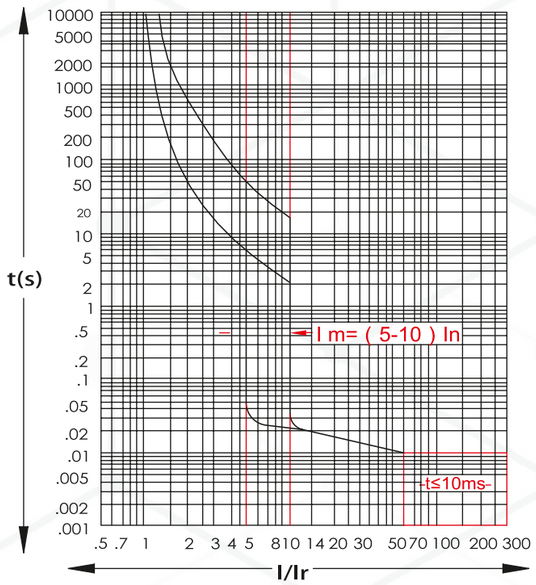
160AF



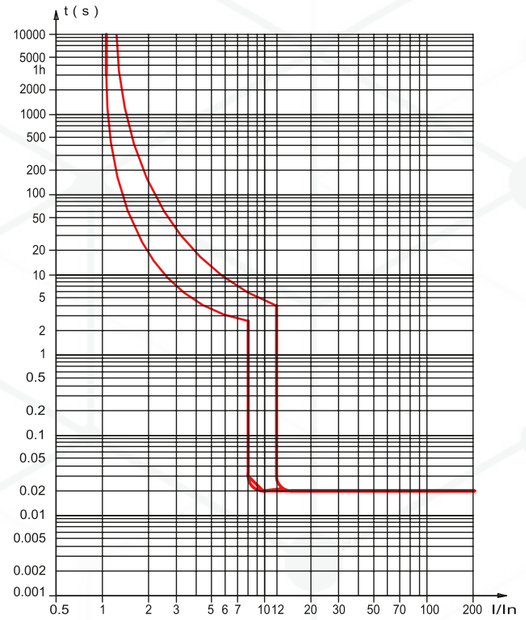
250AF



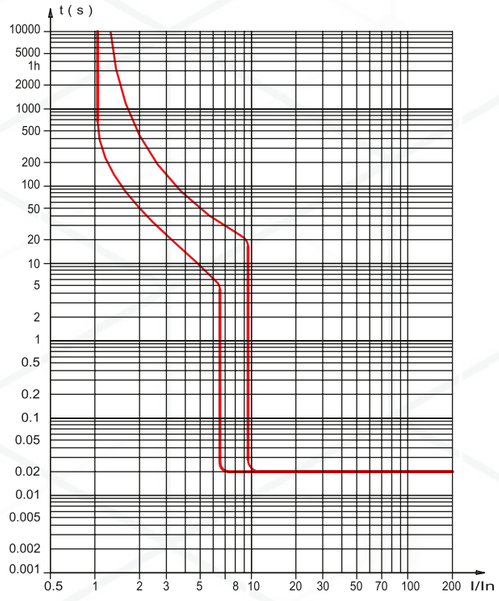
630AF



1600AF 800A, 1000A



1600AF 1250A, 1500A



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ГАБАРИТЕ 160AF

BA57 AKSOL DC в габарите 160AF представляет собой автоматический выключатель постоянного тока, состоящий из корпуса, расцепителя и силовой контактной группы с номинальным током 160А, рассчитанной на напряжение 500В, 750В, 1000В, 1200В постоянного тока.



Коммутация напряжения выше 750В достигается путем объединения полюсов с помощью шинных перемычек с радиаторами. Это необходимо для того, чтобы увеличить количество точек разрыва.

Автоматический выключатель оснащен термоэлектромагнитным расцепителем со следующими регулировками:
Тепловая защита: Ir = 0.8, 0.9, 1*In;
Мгновенная защита: Im = 10*In.

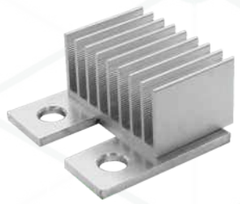
Термоэлектромагнитный расцепитель имеет два окна индикации срабатывания защит, в которых при срабатывании той или иной защиты, механически происходит изменение цвета указателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

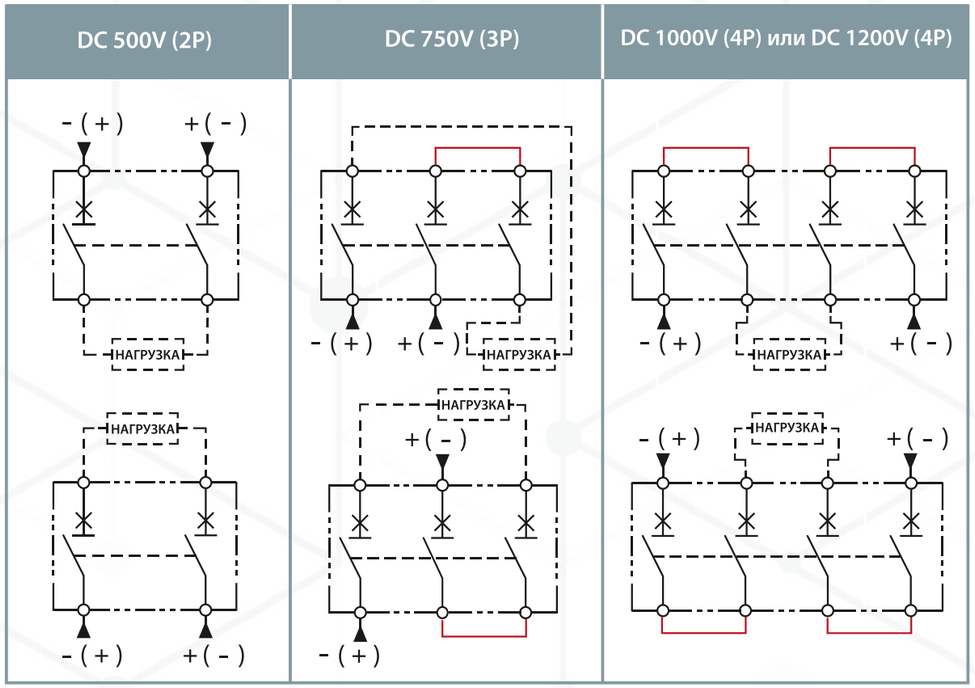
Номинальный ток корпуса Inm (A)		**160**		
Полюс		2	3	4
Номинальный ток In (A)		16A/20A/25A/32A/40A/50A/63A/80A/100A/125A/160A		
Номинальное напряжение Use (B)		DC 500/600	DC 750	DC 1000/1200
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		8		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1200		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)		3000		
Icu (kA) (DC500) исполнение 2P		50	85	100
Ics (kA) (DC500) исполнение 2P		50	85	100
Icu (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Ics (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Icu (kA) (DC1000) исполнение 4P		25	35	50
Ics (kA) (DC1000) исполнение 4P		25	35	50
Icu (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	25
Ics (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	25
Срок службы механической части (циклов)		25000		
Срок службы электрической части	DC500	5000		
	DC750	5000		
	DC1000	4000		
	DC1200	3000		
Тип расцепителя		Термоэлектромагнитный		
Наружный размер (Д × Ш × В)		2P: 135 × 61 × 80	3P: 135 × 90 × 80	4P: 135× 120 × 80
Монтажные размеры		2 отв. вертик. 107	2 отв. 30 × 107	4 отв. 68 × 107

ШИННАЯ ПЕРЕМЫЧКА С РАДИАТОРОМ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ГАБАРИТЕ 160AF

При использовании автоматических выключателей BA57 AKSOL DC 160AF в сетях с напряжением более 750В постоянного тока необходимо пользоваться схемами, приведенными ниже. Данные схемы реализуются технологией объединения полюсов с помощью «ШПР-1 Полюсная перемычка с радиатором для BA57-DC-AKSOL 160AF» арт. 213176.



РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ 160AF





160AF 2P



160AF 3P + ШПР



160AF4P + 2*ШПР

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ГАБАРИТЕ 250AF

BA57 AKSOL DC в габарите 250AF представляет собой автоматический выключатель постоянного тока, состоящий из корпуса, расцепителя и силовой контактной группы с номинальным током 250А, рассчитанной на напряжение 500В, 750В, 1000В, 1200В постоянного тока.



Коммутация напряжения выше 750В достигается путем объединения полюсов с помощью шинных перемычек с радиаторами. Это необходимо для того, чтобы увеличить количество точек разрыва.

Автоматический выключатель оснащен термоэлектромагнитным расцепителем со следующими регулировками:
Тепловая защита: Ir = 0.8, 0.9, 1*In;
Мгновенная защита: Im = 5-10*In.

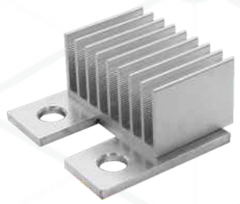
Термоэлектромагнитный расцепитель имеет два окна индикации срабатывания защит, в которых при срабатывании той или иной защиты, механически происходит изменение цвета указателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

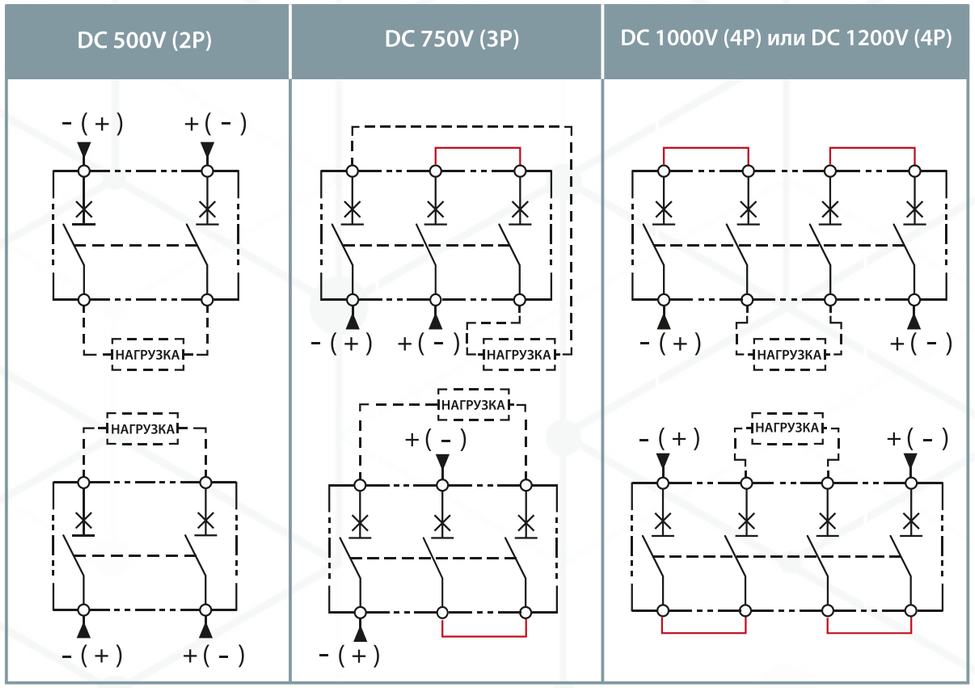
Номинальный ток корпуса Inm (A)		**250**		
Полюс		2	3	4
Номинальный ток In (A)		200A/250A		
Номинальное напряжение Use (B)		DC500 / DC750 / DC1000 / DC1200		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		8		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1200		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)		3500		
Icu (kA) (DC500) исполнение 2P		50	85	100
Ics (kA) (DC500) исполнение 2P		50	85	100
Icu (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Ics (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Icu (kA) (DC1000) исполнение 4P		50	70	85
Ics (kA) (DC1000) исполнение 4P		50	70	85
Icu (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	40
Ics (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	40
Срок службы механической части (циклов)		25000		
Срок службы электрической части	DC500	5000		
	DC750	5000		
	DC1000	4000		
	DC1200	3000		
Тип расцепителя		Термоэлектромагнитный		
Наружный размер (Д × Ш × В)		2P: 165 × 70 × 86	3P: 165 × 105 × 86	4P: 165× 140 × 86
Монтажные размеры		2 отв. вертик. 139	4 отв. 35 × 139	4 отв. 70 × 139

ШИННАЯ ПЕРЕМЫЧКА С РАДИАТОРОМ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ГАБАРИТЕ 250AF

При использовании автоматических выключателей BA57 AKSOL DC 250AF в сетях с напряжением более 750В постоянного тока необходимо пользоваться схемами, приведенными ниже. Данные схемы реализуются технологией объединения полюсов с помощью «ШПР-2 Полюсная перемычка с радиатором для BA57-DC-AKSOL 250AF» арт. 213177.



РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ 250AF





250AF 2P | 250AF 3P + шпр | 250AF4P + 2 шпр

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ГАБАРИТЕ 400/630AF

BA57 AKSOL DC в габарите 400/630AF представляет собой автоматический выключатель постоянного тока, состоящий из корпуса, расцепителя и силовой контактной группы с номинальным током 400А для 400AF и 630А для 630AF соответственно, рассчитанной на напряжение 500В, 750В, 1000В, 1200В постоянного тока.



Коммутация напряжения выше 750В достигается путем объединения полюсов с помощью шинных перемычек с радиаторами. Это необходимо для того, чтобы увеличить количество точек разрыва.

Автоматические выключатели в двуполюсном исполнении изготавливаются в трехполюсных корпусах, в которых отсутствуют силовая контактная группа среднего полюса, а также шины среднего полюса для подключения питания и нагрузки.

Автоматический выключатель оснащен термоэлектромагнитным расцепителем со следующими регулировками:
Тепловая защита: Ir = 0.8, 0.9, 1*In;
Мгновенная защита: Im = 5-10*In.

Термоэлектромагнитный расцепитель имеет два окна индикации срабатывания защит, в которых при срабатывании той или иной защиты, механически происходит изменение цвета указателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

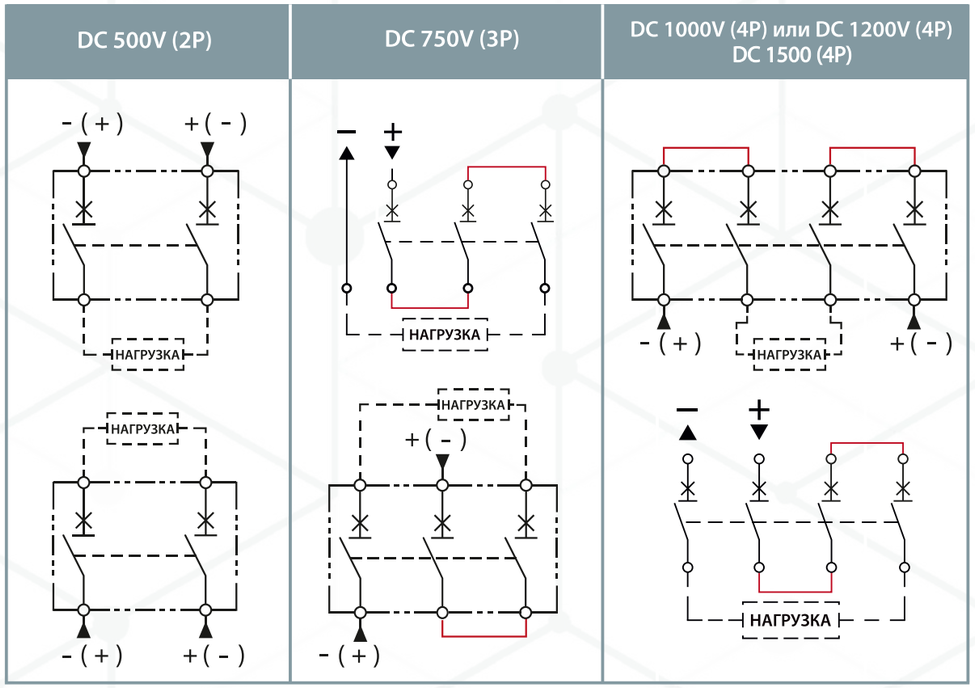
Номинальный ток корпуса Inm (A)		**400/630**		
Полюс		2	3	4
Номинальный ток In (A)		320A/400A/500A/550A/630A		
Номинальное напряжение Use (B)		DC500 / DC750 / DC1000 / DC1200 / DC1500		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		8		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1500		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)		4000		
Icu (kA) (DC500) исполнение 2P		/	/	30
Ics (kA) (DC500) исполнение 2P		/	/	30
Icu (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Ics (kA) (DC750) исполнение 3P		50	85	100
Icu (kA) (DC1000) исполнение 4P		50	85	100
Ics (kA) (DC1000) исполнение 4P		50	85	100
Icu (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	50
Ics (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	50
Icu (kA) (DC1500, 400A) исполнение 4P		/	/	20
Ics (kA) (DC1500, 400A) исполнение 4P		/	/	/
Срок службы механической части (циклов)		20000		
Срок службы электрической части	DC750, 3P	5000		
	DC1000, 4P	5000		
	DC1200, 4P	3000		
	DC1500, 400A, 4P	2000		
Тип расцепителя		Термоэлектромагнитный		
Наружный размер (Д × Ш × В)		2P, 3P: 250 × 140 × 110		4P: 250× 185 × 110
Монтажные размеры		4 отв. 45 ×214		4 отв. 90 × 214

ШИННАЯ ПЕРЕМЫЧКА С РАДИАТОРОМ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ГАБАРИТЕ 400/630AF



При использовании автоматических выключателей BA57 AKSOL DC 400/630AF в сетях с напряжением более 750В постоянного тока необходимо пользоваться схемами, приведенными ниже. Данные схемы реализуются технологией объединения полюсов с помощью «ШПР-3 Полюсная перемычка с радиатором для BA57-DC-AKSOL 400AF» арт. 213178 для автоматических выключателей до 400А и «ШПР-3 Полюсная перемычка с радиатором для BA57-DC-AKSOL 630AF» арт. 213179 для автоматических выключателей 400-630А.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ 400/630AF





630AF 2P



630AF 3P + шпр



630AF 4P + 2 шпр

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В ГАБАРИТЕ 1600AF

BA57 AKSOL DC в габарите 1600AF представляет собой автоматический выключатель постоянного тока, состоящий из корпуса, расцепителя и силовой контактной группы с номинальным током 1600А, рассчитанной на напряжение 500В, 750В, 1000В, 1200В постоянного тока.



Коммутация напряжения выше 750В достигается путем объединения полюсов с помощью шинных перемычек с радиаторами. Это необходимо для того, чтобы увеличить количество точек разрыва.

Автоматический выключатель оснащен термоэлектромагнитным расцепителем со следующими регулировками:
Тепловая защита: Ir = 1*In;
Мгновенная защита: Im = 10*In.

Термоэлектромагнитный расцепитель имеет два окна индикации срабатывания защит, в которых при срабатывании той или иной защиты, механически происходит изменение цвета указателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

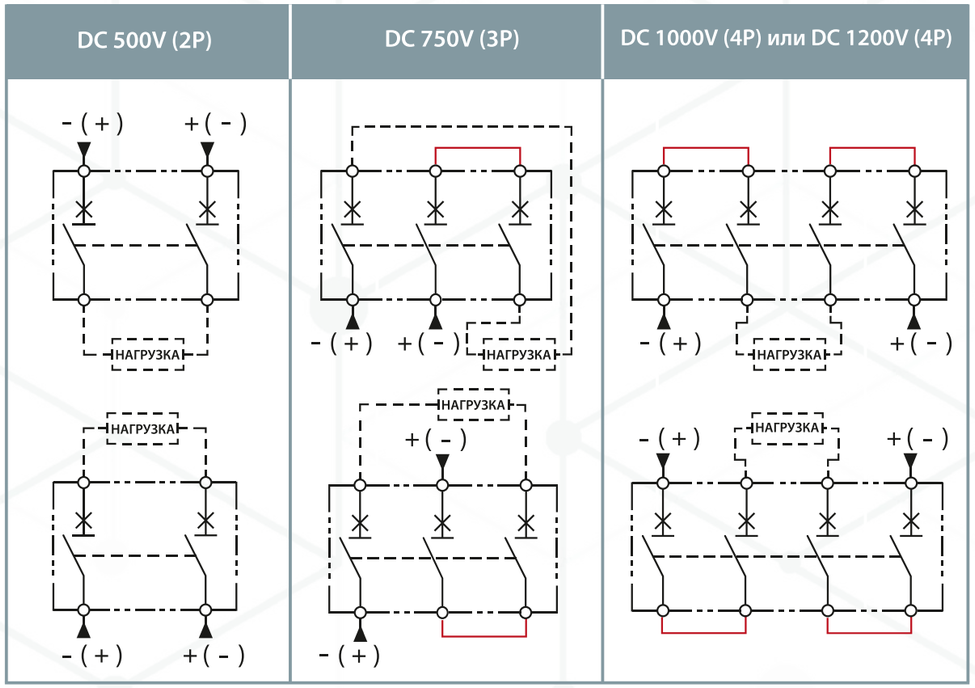
Номинальный ток корпуса Inm (A)		**1600**		
Полюс		2	3	4
Номинальный ток In (A)		800A/1000A/1250A/1500A		
Номинальное напряжение Use (B)		DC 500/600	DC 750	DC 1000/1200
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		12		
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1200		
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (1 мин.)		3500		
Icu (kA) (DC500) исполнение 2P		70	/	/
Ics (kA) (DC500) исполнение 2P		70	/	/
Icu (kA) (DC600) исполнение 2P		35	/	/
Ics (kA) (DC600) исполнение 2P		35	/	/
Icu (kA) (DC750) исполнение 3P		/	70	/
Ics (kA) (DC750) исполнение 3P		/	70	/
Icu (kA) (DC1000) исполнение 4P		/	/	70
Ics (kA) (DC1000) исполнение 4P		/	/	70
Icu (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	35
Ics (kA) (DC1200) исполнение 4P		/	/	35
Срок службы механической части (циклов)		10000		6000
Срок службы электрической части	DC500	1000		
	DC600	1000		
	DC750	1000		
	DC1000	1000		
	DC1200	500		
Тип расцепляющего механизма		Термоэлектромагнитный		
Наружный размер (Д × Ш × В)		2P, 3P: 268 × 210 × 152		4P: 268 × 280 × 152
Монтажные размеры		4 отв. 245 × 70		4 отв. 245 × 140
Вес (кг)		12	15	18

ШИННАЯ ПЕРЕМЫЧКА С РАДИАТОРОМ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ГАБАРИТЕ 1600AF



При использовании автоматических выключателей BA57 AKSOL DC 1600AF в сетях с напряжением более 750В постоянного тока необходимо пользоваться схемами, приведенными ниже. Данные схемы реализуются технологией объединения полюсов с помощью «ШПР-4 Полюсная перемычка с радиатором для BA57-DC-AKSOL 1600AF» арт. 213180.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ 1600AF





1600AF 2P



1600AF 3P + шпр



1600AF 4P + 2 шпр

АКСЕССУАРЫ BA57-AKSOL



Цоколь втычного исполнения
с вторичной коммутацией



Крышки выводов низкие и высокие



Взаимная механическая
блокировка



Моторные приводы





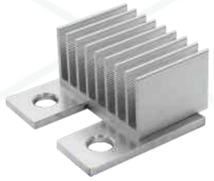
Расцепитель минимально
напряжения



Независимый шунтовой
расцепитель



Рукоятки поворотные
выносные



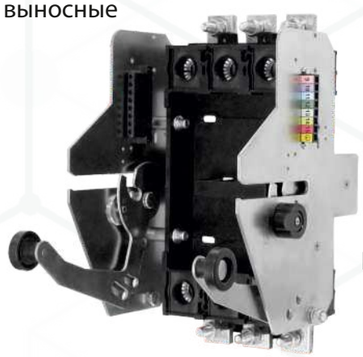
Шинная перемычка с
радиатором



Контакты сигнализации
состояния



Контакты аварийной
сигнализации

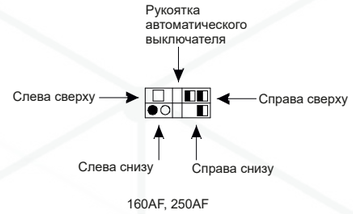


Выкатная база
с вторичной
коммутацией

BA57 AKSOL

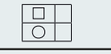
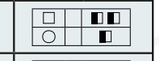
Таблица конфигураций аксессуаров

Автоматические выключатели в габарите 160AF

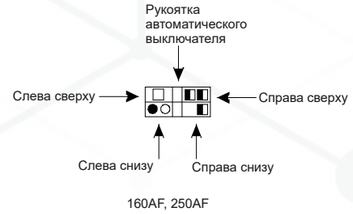


160AF, 250AF

Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

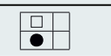
Количество полюсов		
2	3	4
		
		

Автоматические выключатели в габарите 250AF

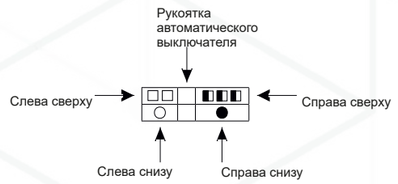


160AF, 250AF

Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

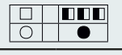
Количество полюсов		
2	3	4
		
		

Автоматические выключатели в габарите 630AF

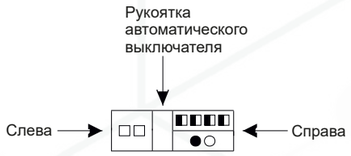


630AF

Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

Количество полюсов		
2	3	4
		
		
		
		

Автоматические выключатели в габарите 1600AF



Обозначение:
- КСС
- КАС
- Независимый расцепитель
- Расцепитель минимального напряжения

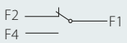
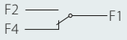
Количество полюсов		
2	3	4
		
		
		
		

АКСЕССУАРЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ

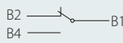
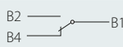
Вспомогательный контакт сигнализации состояния в основном используется для передачи сигнала в положении, в котором находится автоматический выключатель**:** во включенном или выключенном.

Принцип работы: когда автоматический выключатель отключен, NO контакт КСС открыт, NC контакт КСС закрыт; когда автоматический выключатель включен - NO контакт КСС закрыт, NC контакт КСС открыт.

Технические характеристики вспомогательного контакта		КСС BA57 Aksol
Номинальное напряжение/номинальный ток		AC250V/10A, AC400V/3A DC220V/0.2A, DC30V/10mA
	Автоматический выключатель отключен	
	Автоматический выключатель включен	
Контактный материал		Серебряный сплав
Минимальная допустимая нагрузка на контакты		DC5V/160mA
Внутреннее сопротивление		<30 mΩ
Коммутационная стойкость (циклов)		30000
Максимально допустимая частота срабатывания(циклов)		120
Подключаемый проводник		Стандартная длина кабеля составляет 0,7 метра

КОНТАКТ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Аварийный контакт используется для контроля состояния аварии автоматического выключателя. Принцип работы: в нормальном состоянии автоматический выключатель (включен или отключен), NO контакт КАС открыт, NC контакт КАС закрыт. При срабатывании автоматического выключателя по одной из защит или с помощью кнопки " TRIP" на корпусе, NO контакт КАС закрыт, NC контакт КАС открыт. При повторном включении автоматического выключателя контакт аварийной сигнализации КАС возвращается в исходное состояние.

Технические характеристики контакта аварийной сигнализации		КАС BA57 Aksol
Номинальное напряжение/ номинальный ток		AC250V/10A DC220V/0.2A AC400V/3A DC30V/10mA
	Автоматический выключатель отключен/включен	
	Автоматический выключатель сработал	
Контактный материал		Серебряный сплав
Минимальная допустимая нагрузка на контакты		DC5V/160mA
Внутреннее сопротивление		<30 mΩ
Коммутационная стойкость(циклов)		30000
Максимально допустимая частота срабатывания(циклов)		120
Подключаемый проводник		Стандартная длина кабеля составляет 0,7 метра

Примечание. КАС может быть установлен только с левой стороны автоматического выключателя. Для выключателей в габарите 125AF, 160AF, 250AF можно установить 1 КАС; для выключателей в габарите 400AF, 630AF, 1600AF можно установить 2 КАС.

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Расцепитель минимального напряжения используется для защиты электрических цепей от снижения напряжения.
Принцип работы: когда напряжение источника питания падает до диапазона 35 ~70 % номинального напряжения, расцепитель минимального напряжения воздействует на планку отключения автоматического выключателя и отключает его.
Когда напряжение источника питания превышает 85 % от номинального рабочего напряжения РМН перестает воздействовать на планку отключения и позволяет снова включить автоматический выключатель.



Электрическая схема расцепителя минимального напряжения



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕСЦЕПИТЕЛЯ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Расцепитель минимального напряжения	Спецификация напряжения V) / Выключатель	Потребляемая мощность РМН (Вт)			Значение момента затяжки винта
		11	22	40	
		AC110/DC110	AC230/DC250	AC400	
РМН 125-250AF	BA57 Aksol 125AF, 160AF, 250AF	0.5	1.0	/	1.2 Н*м.
РМН 400-630AF	BA57 Aksol 400AF, 630AF	0.5	1.5	2.2	
РМН 1600AF	BA57 Aksol 1600AF	7 (потребляемая мощность при удержании)/230(потребляемая мощность в преходный период)	8 (потребляемая мощность при удержании)/500(потребляемая мощность в преходный период)	10 (потребляемая мощность при удержании)/270(потребляемая мощность в преходный период)	

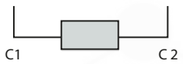
Примечание. 1. Для выключателей в габарите 125AF, 160AF, 250AF могут быть установлены только с левой стороны: N400AF, 630AF могут быть установлены с левой и правой стороны. 1600AF могут быть установлены только с правой стороны;
Стандартная длина провода для подключения составляет 0,7 метра.
2. Напряжение расцепителя минимального напряжения BA57 Aksol 1600AF составляет 230 В перем. тока/230 В пост. тока.

НЕЗАВИСИМЫЙ (ШУНТОВЫЙ) РАСЦЕПИТЕЛЬ

Независимый (шунтовый) расцепитель в основном используется для дистанционного отключения автоматических выключателей. Внешнее напряжение катушки расцепителя составляет от 70 до 110 % от номинального напряжения управляющего источника питания.

Электрическая схема независимого(шунтового) расцепителя





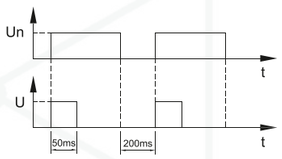
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЗАВИСИМОГО (ШУНТОВОГО) РАСЦЕПИТЕЛЯ

Независимый (шунтовый) расцепитель	Спецификация напряжения (V) / Автоматический выключатель	Потребляемая мощность HP (Вт)				Значение момента затяжки винта
		02	04	11	22	
		AC24/DC24	AC48/DC48	AC110/DC110	AC230/DC250	
HP 125-250AF	BA57 Aksol 125AF, 160AF, 250AF	20	13	8	19	1.2 Н*м
HP 400-630AF	BA57 Aksol 400AF, 630AF	20	9.5	8	20	
HP 1600AF	BA57 Aksol 1600AF	3.5 (потребляемая мощность при удержании) / 170 (энергопотребление при включении)	/	3 (потребляемая мощность при удержании) / 230 (энергопотребление при включении)	3 (потребляемая мощность при удержании) / 280 (энергопотребление при включении)	

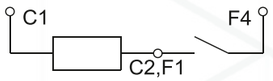
Примечание. 1. В габаритах 125AF, 160AF, 250AF могут быть установлены только с левой стороны; в габаритах 400AF, 630AF могут быть установлены слева и справа; в габарите 1600AF может быть установлен только с правой стороны; Стандартная длина провода для подключения составляет 0,7 метра.

Напряжение независимого расцепителя BA57 Aksol 1600AF составляет 230 В перем. тока/230 В пост. тока.

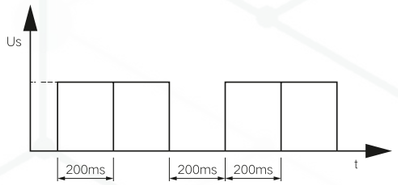
Принцип работы независимого расцепителя: однократное импульсное воздействие на планку отключения выключателя. Для повторного включения автоматического выключателя необходимо перевести его в положение отключено и включить.



На рисунке ниже отображена схема включения независимого расцепителя через контакт реле.



Рекомендуемое время включения независимого расцепителя превышает 200 мс. Для повторного отключения автоматического выключателя с помощью независимого расцепителя необходимо включить автоматический выключатель. Рекомендуется использовать независимый расцепитель не чаще чем раз в 200 мс. Время отключения автоматического выключателя с помощью независимого расцепителя составляет 100 мс.



АКСЕССУАРЫ ВНЕШНЕЙ УСТАНОВКИ BA57 AKSOL DC

ШИННАЯ ПЕРЕМЫЧКА С РАДИАТОРОМ

Шинные перемычки с радиатором (ШПР) применяются для увеличения номинального напряжения коммутации автоматического выключателя. С помощью ШПР можно объединить два полюса автоматического выключателя, тем самым увеличить количество точек разрыва, что положительно влияет на устранение возникновения и гашения дуги. Радиатор отводит излишнее тепло, возникающее в процессах эксплуатации.

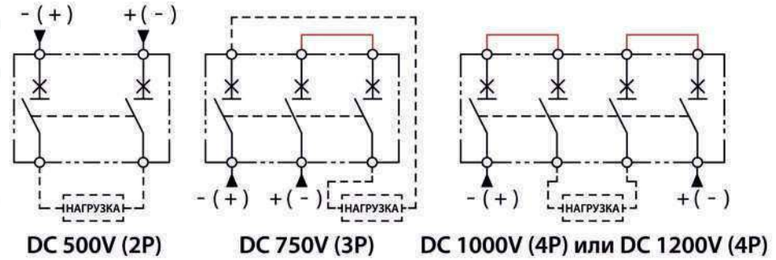
В таблице «Технические характеристики» с помощью отключающей способности указана возможность применения автоматических выключателей на то или иное напряжение с применением ШПР.

Пример: в случае, если необходим автоматический выключатель постоянного тока на напряжение сети 750В DC с номинальным током 100А, то необходимо применять автоматический выключатель BA57 AKSOL DC в трехполюсном исполнении со схемой подключения «DC 750V (3P)».



Фото автоматического выключателя BA57 AKSOL DC с установленными ШПР и ПР

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТОВ



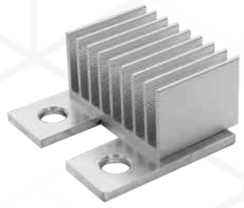


Фото ШПР AKSOL DC 250AF

ВЗАИМНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

МБ Aksol устанавливается спереди на два расположенных рядом 3-полюсных или 4-полюсных автоматических выключателя. Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

Устройство прикрепляется непосредственно винтами крепления автоматических выключателей к монтажной панели. Устройство взаимной механической блокировки допускает установку замка, чтобы зафиксировать положение выключателей (также имеется возможность блокировки в положении О-О).

Устройство механической взаимной блокировки особенно хорошо подходит для использования в системах с ручным вводом резерва.

Взаимная механическая блокировка	МБ AKSOL 125AF, 160AF	МБ AKSOL 250AF	Примечание
Автоматический выключатель	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	BA57 Aksol 250AF	Применимо только к 3P и 4P

На рисунке ниже указаны габаритные размеры крепежных отверстий.



АКСЕССУАРЫ ИЗОЛЯЦИИ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ

КРЫШКИ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ - КВН и КВВ

Крышки изоляционные представляют собой изолирующие аксессуары, используемые для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям. Степень защиты изоляционных крышек: IP40.
Типы клеммных крышек:
3/4 -полюсные аппараты BA55 PRO во всех габаритах, кроме 1600AF, могут оснащаться короткими (КВН) и длинными клеммными крышками (КВВ). Короткие клеммные крышки используются:
1. Для всех случаев присоединения втычных/выкатных аппаратов;
2. Для заднего присоединения стационарных аппаратов.
Длинные клеммные крышки используются для переднего присоединения кабелей или изолированных шин. Устанавливаются на стационарные аппараты, цоколи втычного исполнения и выкатные базы.



квн



квв

МЕЖПОЛЮСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ - МИП

Межполюсные изоляционные перегородки обеспечивают максимально надежную изоляцию между фазами на уровне присоединений силовых цепей. Не входят в комплект поставки автоматических выключаталей.
Межполюсные перегородки поставляются в комплекте с автоматическими выключателями.



МОТОР-РЕДУКТОР

Автоматические выключатели BA57 Aksol, оснащённые мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся аппаратов, остается видимой и доступной, включая все настройки и индикацию расцепителей;
- сохраняется гарантированное отключение;
- двойная изоляция передней панели.



МП2-AKSOL-DC, AC230VDC220V (вид спереди)

ПРИМЕНЕНИЕ

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей.
- АВР.
- Разгрузка/повторная нагрузка.
- Быстрое включение при синхронизации.

РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Выбор режима управления осуществляется при помощи механического переключателя "ручной/автоматический".

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Когда переключатель находится в положении "автоматический":

- Включение и отключение осуществляется дискретными сигналами, которые подаются на специальные клеммы управления.
- После аварийного срабатывания, срабатывания от расцепителей НР или РМН или от кнопки "Trip", необходимо сначала отключить аппарат, а потом его включить.



МП2-AKSOL-DC, AC230VDC220V (вид сбоку)

РУЧНОЙ РЕЖИМ

Когда переключатель находится в положении "ручной", открывается доступ к поворотному механизму. Для оперирования в ручном режиме необходимо:

- Извлечь специальный ключ из бокового паза.
- Установить специальный ключ в поворотный механизм.
- Вращать ключ по часовой стрелки до достижения требуемого состояния автоматического выключателя. Состояние можно контролировать по блинкеру на лицевой панели.

УСТАНОВКА И ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Аппарат с мотор-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выкатной) и все присоединения.
Кабели сечением до 2,5 мм^2 присоединяются к встроенным клеммным зажимам под прозрачной крышкой на лицевой панели.



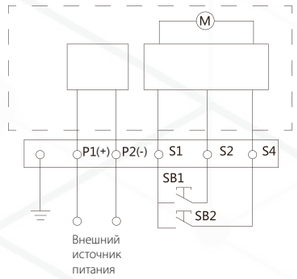
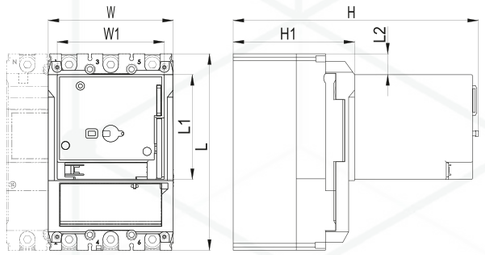


ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ МП AKSOL

Моторный привод	Автоматический выключатель	Напряжение питания моторного привода	Ток моторного привода	Мощность моторного привода	Износостойкость	Сечение проводника	Время подачи сигналов управления	Количество полюсов
МП1-AKSOL- DC	BA57 Aksol 160AF	DC24V	Около 3A	80Вт	14000 циклов	0,5-4 мм^2	>100мс	3 полюса 4 полюса
		AC110V/DC110V	Около 1A	150Вт				
		AC230V/DC220V	Около 0.5A	150Вт				
		AC400V	Около 0.5A	200Вт				
МП2-AKSOL- DC	BA57 Aksol 250AF	DC24V	Около 3A	80Вт	10000 циклов			
		AC110V/DC110V	Около 1A	150Вт				
		AC230V/DC220V	Около 0.5A	150Вт				
		AC400V	Около 0.5A	200Вт				
МП3-AKSOL- DC	BA57 Aksol 630AF	DC24V	Около 6A	160Вт	10000 циклов			
		AC110V/DC110V	Около 4A	300Вт				
		AC230V/DC220V	Около 2A	300Вт				
		AC400V	Около 1.5A	300Вт				
МП4-AKSOL- DC	BA57 Aksol 1600AF	DC24V	Около 7A	80Вт	6000 циклов		>300мс	
		AC110V/DC110V	Около 3A	400Вт				
		AC230V/DC220V	Около 1.5A					
		AC400V	Около 1A					

Примечание. Ручное управление должно осуществляться на 180° строго по часовой стрелке, а движение против часовой стрелки запрещено. При присутствии напряжения на P1 и P2 запрещается подключать проводники к S1, S2 и S4.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МОТОРНОГО ПРИВОДА



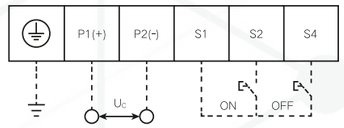


ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ МОТОРНОГО ПРИВОДА

Моторный привод	Автоматический выключатель	W	W1	L	L1	L2	H	H1	Количество полюсов
МП1-AKSOL- DC	BA57 Aksol 160AF	90	90	135	88	8	197	93	3 полюса 4 полюса
МП2-AKSOL- DC	BA57 Aksol 250AF	105	90	165	88	17.5	206	103	
МП3-AKSOL- DC	BA57 Aksol 630AF	140	130	250	140	30	265	124	
МП4-AKSOL- DC	BA57 Aksol 1600AF	210	160	268	162	79	305	170	3 полюса 4 полюса

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА BA57 AKSOL

Степень защиты: IP56.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита, при этом управление осуществляется с передней панели щита.
Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: "откл.", "вкл.", "авар. откл.".

МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДВЕРЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АППАРАТЕ

Выносная поворотная рукоятка в стандартном исполнении снабжена объединенной с осью удлиненной блокировкой, которая не даёт открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении "вкл." или "авар. откл.". Эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента, чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ

Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако, при необходимости, блокировка дверцы может быть восстановлена.
Если на одной дверце установлено несколько выносных рукояток, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировку от одного аппарата.

БЛОКИРОВКА АППАРАТА И ДВЕРЦЫ НАВЕСНЫМИ ЗАМКАМИ

Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы:

- в стандартном исполнении - в положении "откл" при помощи навесного замка (не входит в комплект поставки);
- после небольшой доработки - в положениях "вкл" и "откл". Блокировка в положении "вкл" оставляет возможность аварийного отключения автоматического выключателя на повреждение. В этом случае рукоятка остаётся заблокированной в положении "вкл" несмотря на отключение выключателя. Для перехода в положении "авар. откл." и затем в положение "откл" необходимо снять блокировку.

Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

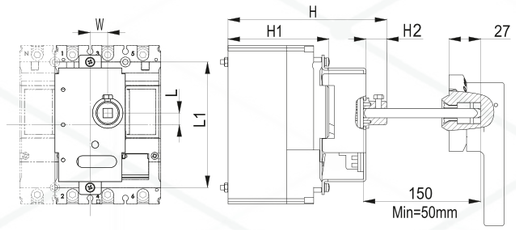
- корпуса, устанавливаемого на выключателе BA57 Aksol на лицевую панель и крепится винтами крепления автоматического выключателя к монтажной плате;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- механически регулируемого вала.

Поворотная рукоятка	РПВ 125AF~ 160AF-AKSOL	РПВ 250AF-AKSOL	РПВ 400AF~ 630AF-AKSOL	РПВ 1600AF-AKSOL
Автоматический выключатель	BA57 Aksol 160AF	BA57 Aksol 250AF	BA57 Aksol 630AF	BA57 Aksol 1600AF

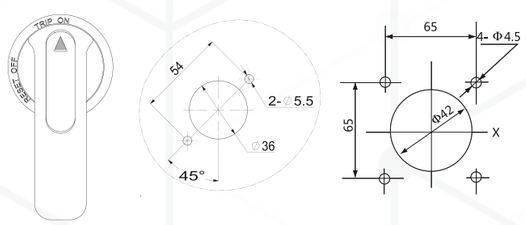
Примечание. Если автоматический выключатель находится во включенном состоянии, то при смонтированной рукоятке поворотной выносной дверь шкафа нельзя будет открыть.

В случае аварии дверцу шкафа можно открыть с помощью устройства аварийного отпирания на ручке управления.

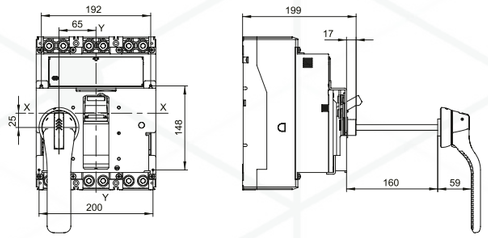
Чертеж габаритных размеров
РПВ125~160AF, 250AF, 400~630AF Aksol



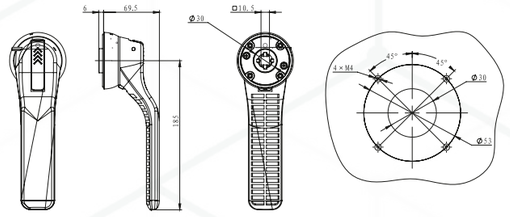
Габаритный чертеж монтажного отверстия выреза в двери
для монтажа РПВ125~160AF, 250AF, 400~630AF Aksol



Чертеж габаритных размеров РПВ1600AF-Aksol



Габаритный чертеж монтажного отверстия выреза в двери
для монтажа РПВ1600AF Aksol



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РУКОЯТКИ ПОВОРОТНОЙ ВЫНОСНОЙ СМОНТИРОВАННОЙ НА АВТОМАТИЧЕСКОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ

Рукоятка поворотная выносная	Автоматический выключатель	W	L	L1	H	H1	H2	Габаритные размеры квадратного вала	Количество полюсов
РПВ125AF~160AF-AKSOL	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	15	10	107	136	86	18	8 × 8	3 полюса 4 полюса
РПВ250AF-AKSOL	BA57 Aksol 250AF	17.5	139	148	94	20		8 × 8	
РПВ400AF~630AF-AKSOL	BA57 Aksol 400AF BA57 Aksol 630AF	22.5	19	214	203	118	20	10 × 10	3 полюса 4 полюса



РПВ125AF~160AF-AKSOL



РПВ250AF-AKSOL



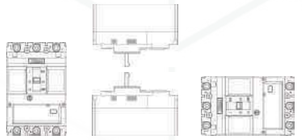
РПВ400AF~630AF-AKSOL

УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL

Автоматические выключатели BA57 Aksol могут устанавливаться горизонтально, вертикально или плашмя, при этом положение аппарата никак не влияет на его рабочие характеристики.
Существует три установочных исполнения:

- Стационарное исполнение;
- Втычное исполнение на цоколе;
- Выкатное исполнение на шасси.

Втычное и выкатное исполнения реализуются путём добавления соответствующих комплектующих (цоколь, выкатная база) к стационарному аппарату.



Положения при установке



BA57 AKSOL РМП 250AF
(стационарное исполнение)

СТАЦИОНАРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ

Автоматический выключатель обеспечивает стандартное присоединение шин или кабелей с наконечниками.
При помощи клемм можно присоединять неизолированные алюминиевые или медные кабели.
Для подключения кабелей большого сечения имеется несколько решений с использованием расширителей полюсов, подходящих как для кабелей с наконечниками, так и без них.
Стационарные автоматические выключатели в габаритах 160AF и 250AF легко преобразовываются в исполнение для монтажа на DIN-рейку с помощью монтажа на заднюю стенку автоматического выключателя комплекта адаптации.



Монтажное основание на DIN-рейку
для выключателя 160AF

ВТЫЧНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ЦОКОЛЕ

Втычное исполнение на цоколе позволяет:

- быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену; при этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному цоколю;
- предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в будущем будут установлены автоматические выключатели;
- изолировать силовые цепи, если аппарат установлен на панели или в её вырезе. В этом случае аппарат играет роль экрана для присоединений цоколя. Изоляция дополняется обязательными короткими клеммными заглушками на аппарате.

Степень защиты на аппарате составляет:

- аппарат в рабочем положении на цоколе: IP4;
- аппарат извлечён: IP4.



BA57 AKSOL РМП 250AF
(втычное исполнение)

СОСТАВ

Втычное исполнение на цоколе реализуется путём добавления "комплекта втычного аппарата ЦВИ Aksol" к стационарному аппарату.
Чтобы избежать подключения или отключения силовой цепи под напряжением, специальная блокировка не позволяет вставлять и извлекать автоматический выключатель в цоколь. Это устройство позволяет осуществлять коммутации аппарата, даже если он извлечен.

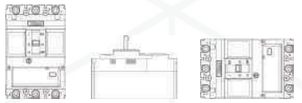


ЦВИ
Цоколь втычного
исполнения

АКСЕССУАРЫ

Дополнительно предлагаются изолирующие аксессуары:

- клеммные заглушки для защиты от прямых прикосновений;
- разделители полюсов для усиления междуфазной изоляции и защиты от прямых прикосновений (идут в комплекте с автоматическим выключателем).



Положения при установке

ВЫДВИЖНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ШАССИ

В дополнение к функциям, реализуемым втычным исполнением на цоколе, выдвижное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает два возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки:

- "вкачено": силовая цепь включена;
- "извлечено": аппарат извлечен из шасси.



BA57 AKSOL PMП 630AF
(выкатное исполнение)

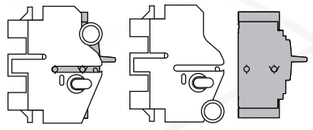
СОСТАВ

Выдвижное исполнение на шасси реализуется путём установки неподвижных частей шасси на цоколь аппарата, а подвижных частей шасси непосредственно на аппарат. Как и в случае втычного исполнения на цоколе, специальная блокировка не позволяет извлечь или установить автоматический выключатель во включенном положении.

АКСЕССУАРЫ

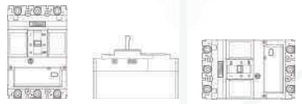
Те же аксессуары, что и для втычного исполнения на цоколе, плюс:

- вспомогательные контакты, устанавливаемые на неподвижную часть шасси и служащие для индикации положения аппарата "вкачено" или "выкачено";
- разъемы вторичной коммутации, состоящие из конструкции "мама" и "папа". Разъем "мама" крепится на цоколь, а "папа" крепится на подвижную часть выкатного механизма.



Вкачено

Извлечено



Положения при установке

ВБ
Выкатная база

РАЗЪЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ BA57 AKSOL

БЛОКИ ВТЫЧНЫХ РАЗЪЕМОВ

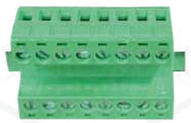
Вторичные цепи проходят через 1-4 блока втычных разъемов, каждый из которых имеет 4-11 проводов. Блок втычных проводов состоит из:

1)РВК Aksol:

- Подвижной части, закрепленной на аппарате при помощи подвижной части выкатного механизма Неподвижной части, закрепленной на цоколе и имеющей клеммы для присоединения кабелей сечением до 2,5 мм^2.
- Поставляется комплектно на всех цоколях втычного исполнения и на выкатной базе в габарите 630AF.

2)РВК PRO

- Неподвижная часть крепится на внешней стороне неподвижной части выкатного механизма;
- Подвижная часть соединяется с неподвижной и фиксируется на ней.



РВК Aksol
Разъем вторичной
коммутации



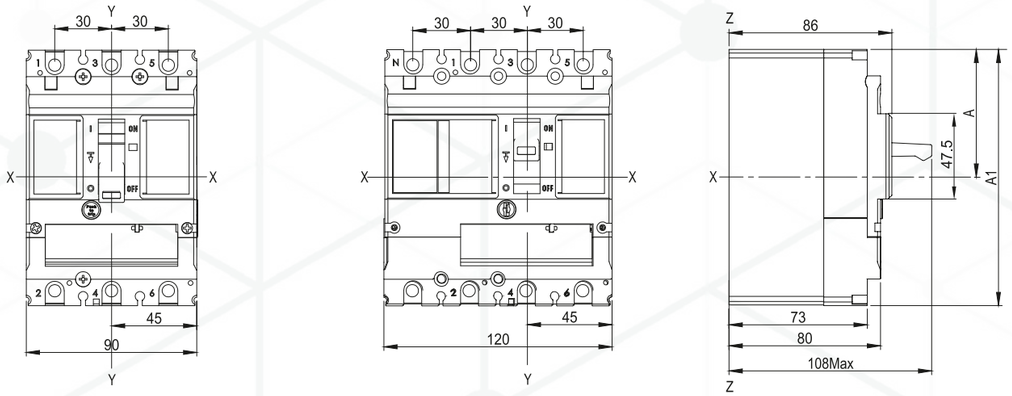
РВК PRO
Разъем вторичной
коммутации



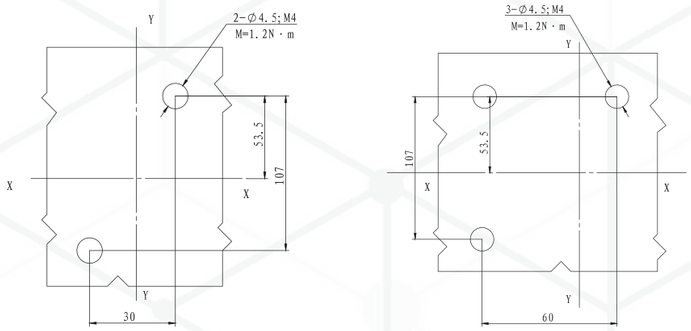


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

BA57 AKSOL-160AF



3P 4P

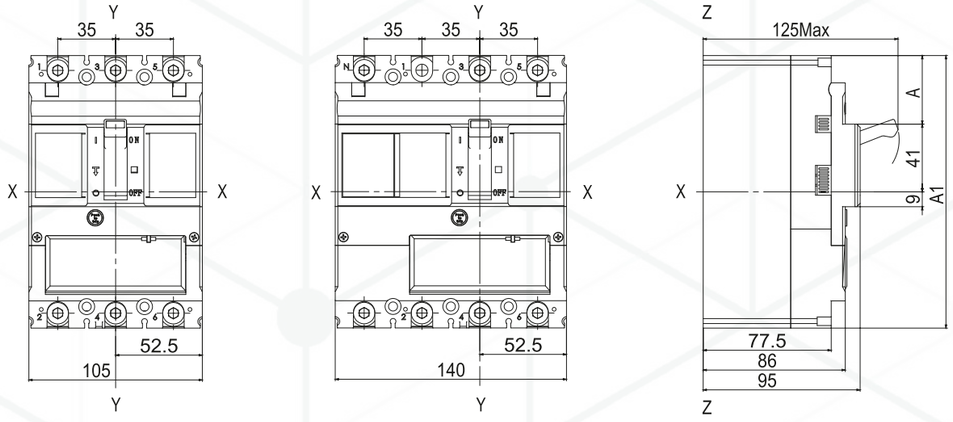


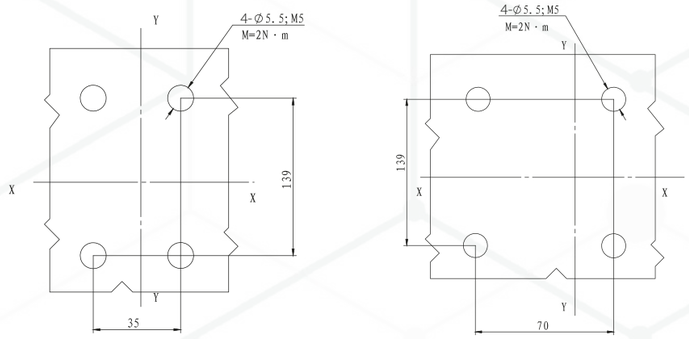
Габариты монтажного отверстия 3P

Габариты монтажного отверстия 4P

Примечание 1. Размер автоматического выключателя без аксессуаров : A=67,5, A1=135;

BA57 AKSOL-250AF



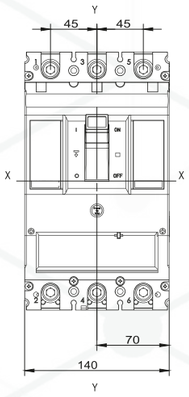


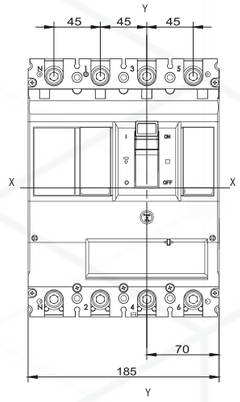
Габариты монтажного отверстия 3P

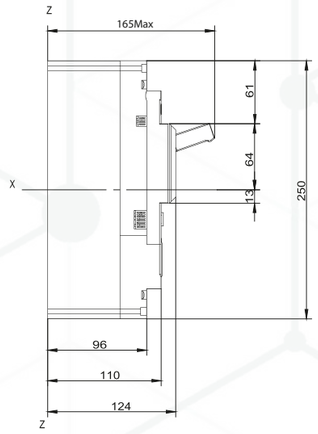
Габариты монтажного отверстия 4P

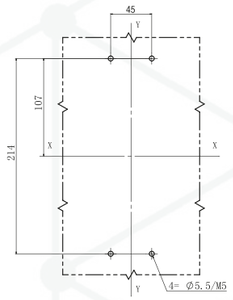
Примечание 1. Размер автоматического выключателя без аксессуаров: A=92,5, A1=185;

BA57 AKSOL-630AF

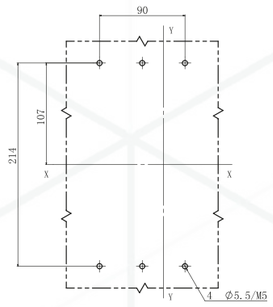






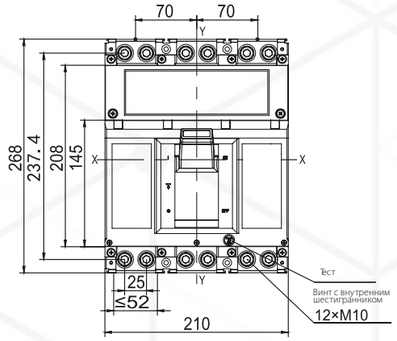


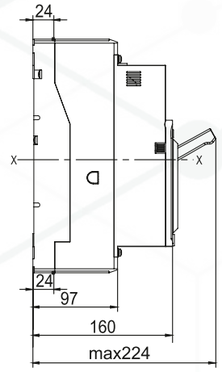
Монтажное отверстие 3P



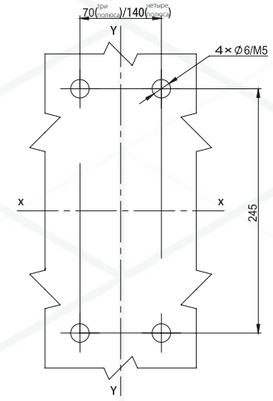
Монтажное отверстие 4P

BA57 AKSOL-1600AF

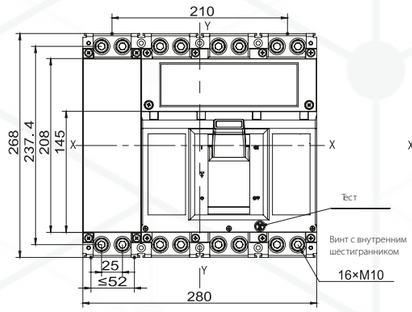


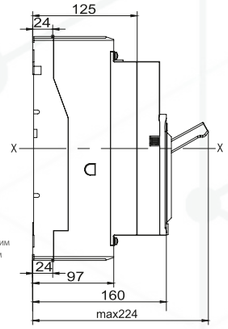


Трехполюсный автоматический выключатель



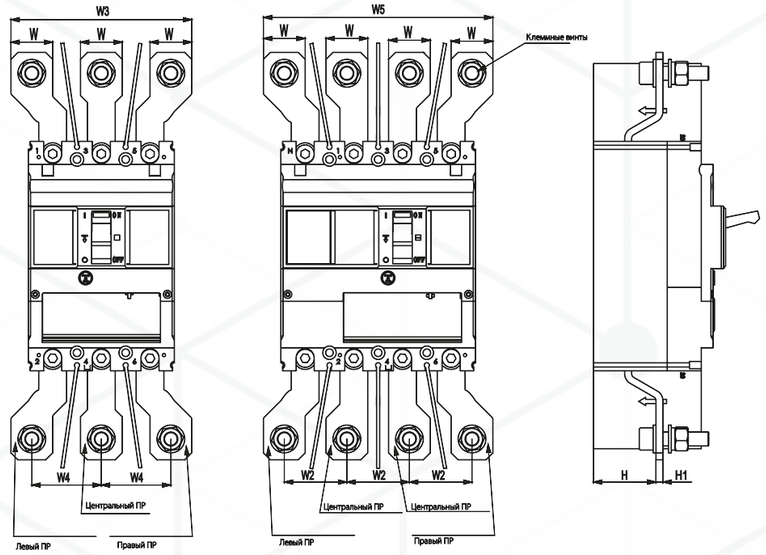
Размеры монтажных отверстий





Четырехполюсный автоматический выключатель

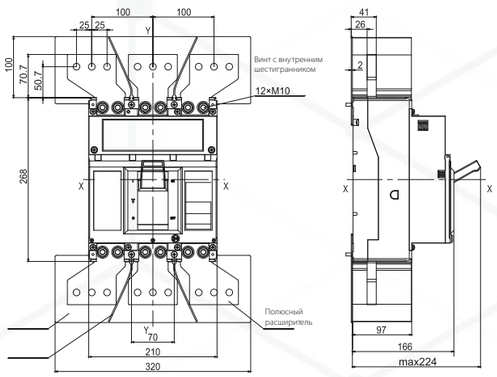
ПОЛЮСНЫЕ Р АСШИРИТЕЛИ



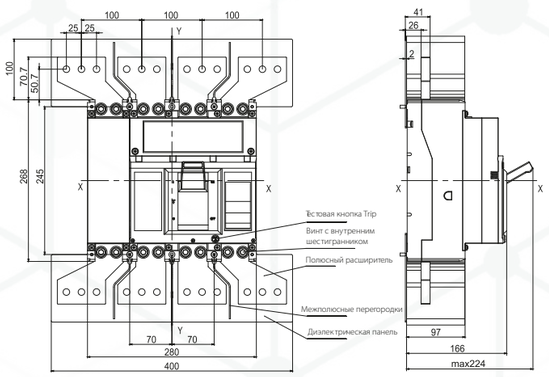
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL ЭДМ/РМП 125-630AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПОЛЮСНЫМИ РАСШИРИТЕЛЯМИ

Полюсный расширитель	Автоматический выключатель	L	L1	L2	L3	W	W2	W3	W4	W5	H	H1	Клеммные винты (не поставляются комплектно)	Кол-во полюсов
ПР 3Р 160AF ПР 4Р 160AF	BA57 Aksol 160AF	244.5	214.5	135	119	30	45	130	52.5	160	25	5	M10 × 40	3 полюса 4 полюса
ПР 3Р 250AF ПР 4Р 250AF	BA57 Aksol 250AF	293	263	165	147	30	45	130	50	165	45	5	M10 × 40	
ПР 3Р 630AF ПР 4Р 630AF	BA57 Aksol 630AF	376	336	250	216	40	/	160	60	205	42	6	M12 × 50	3 полюса 4 полюса
											40	10	M12 × 50	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA57 AKSOL ЭДМ/РМП 1600AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПОЛЮСНЫМИ РАСШИРИТЕЛЯМИ

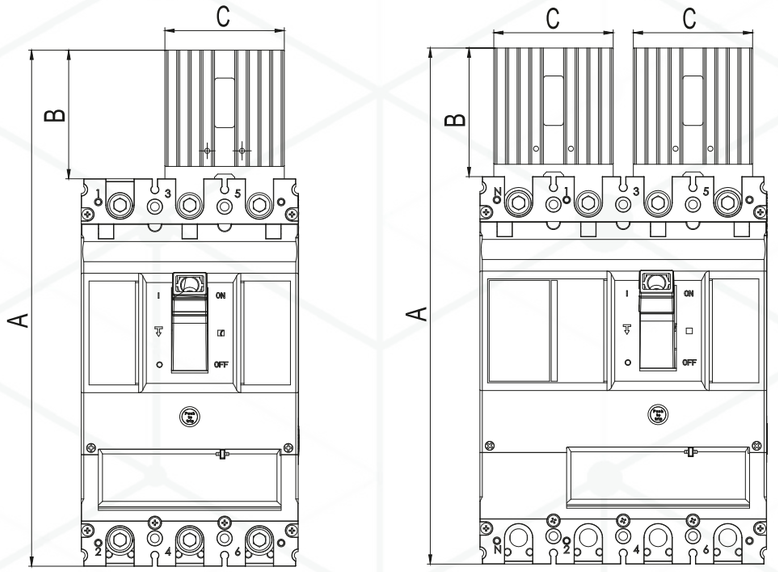


Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя



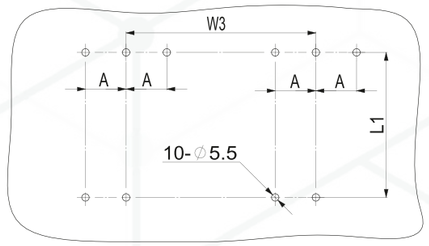
Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BA57 AKSOL DC ШПР

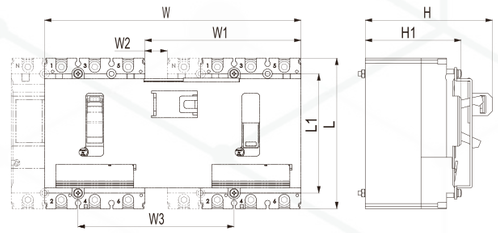


Наименование	A	B	C
NDM5Z-160	171.5	36.5	51.2
NDM5Z-250	207	42	61.2
NDM5Z-400	333	83	77
NDM5Z-630	353	103	77
NDM5Z-1600	354	86	120

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ



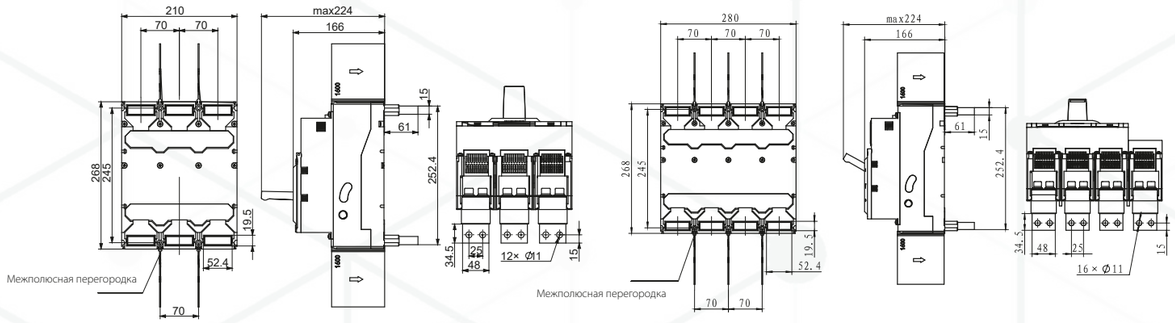
Размеры взаимной механической блокировки, установленной на автоматические выключатели, приведены в таблице ниже. Момент затяжки винтов равен 2Н*м.



На рисунке выше показаны габаритные размеры автоматических выключателей с установленным устройством взаимной механической блокировки.

Взаимная механическая блокировка	Автоматический выключатель	W	W1	W2	W3	L	L1	H	H1	A	Кол-во полюсов
МБ AKSOL 125AF, 160AF	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	230	140	20	140	135	107	114	86	30	3P 4P
МБ AKSOL 250AF	BA57 Aksol 250AF	260	153	13	188	165	139	122	95	35	

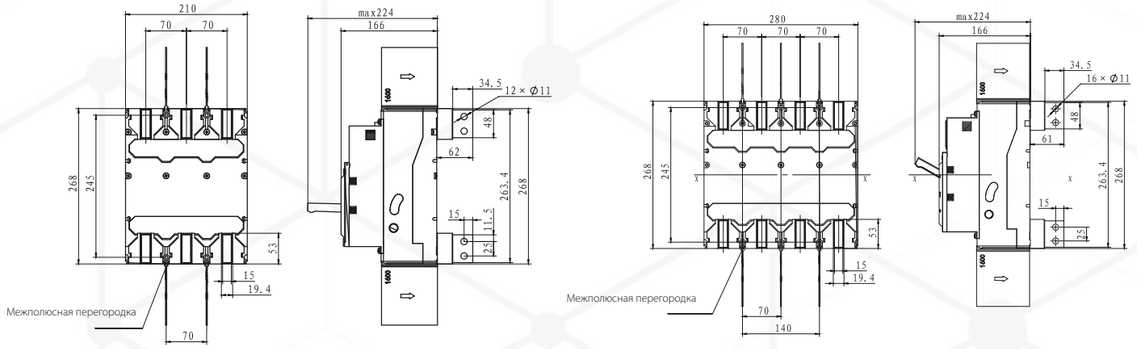
ВЫВОДЫ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ BA57 AKSOL 1600AF



Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя

Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

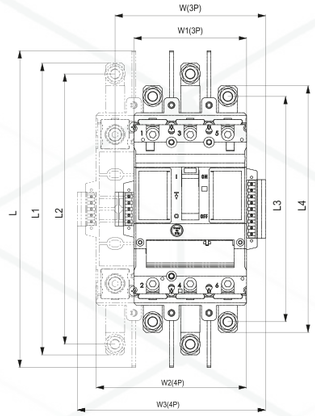
ВЫВОДЫ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ШИННЫЕ BA57 AKSOL 1600AF

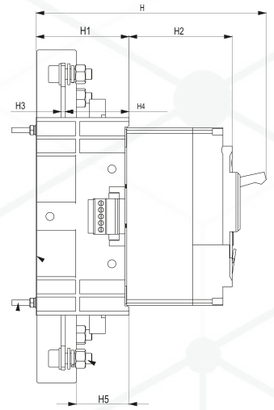


Габаритные размеры трехполюсного автоматического выключателя

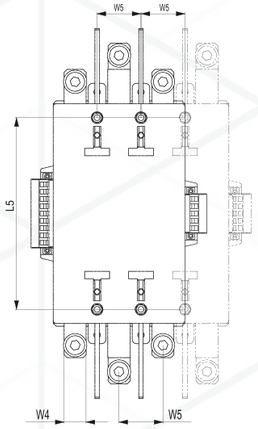
Габаритные размеры четырехполюсного автоматического выключателя

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВ BA57 AKSOL ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

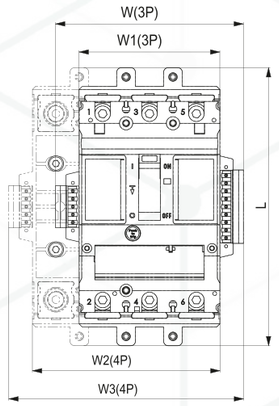


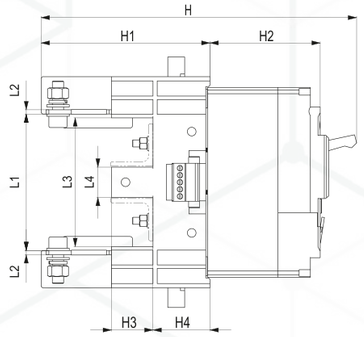


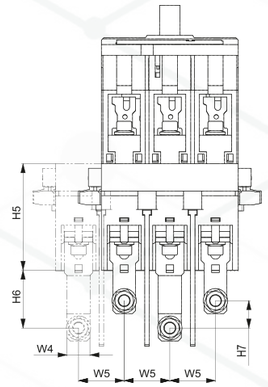
Габаритные размеры отверстий для крепления цоколя



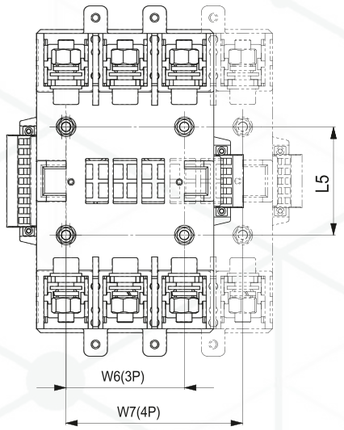
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВ BA57 AKSOL ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ВЫВОДАМИ ЗАДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

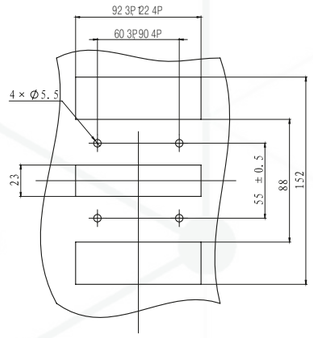






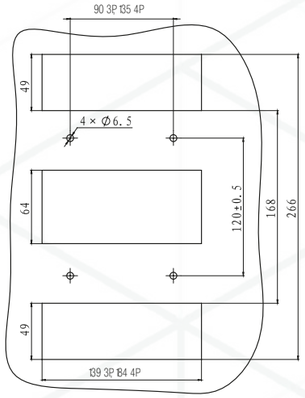
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОТВЕРСТИЙ КРЕПЛЕНИЯ ЦОКОЛЯ К МОНТАЖНОЙ ПЛАТЕ





BA57 Aksol 125AF/160AF

BA57 Aksol 250AF



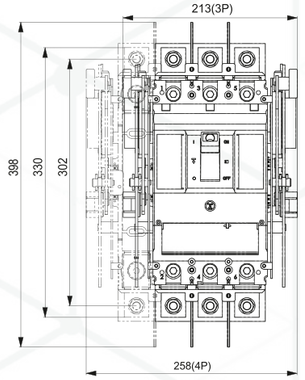
BA57 Aksol 400AF/630AF

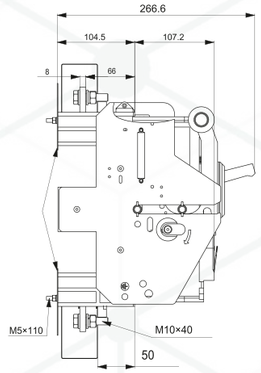
Цоколь	Автоматический выключатель	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	Клеммные винты
ЦВИ125AF~160AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 160	121	90	120	151	15	30	253	233	216	M8x25
ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8x25
ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 630	166	140	185	211	30	45	398	330	302	M10x40
Цоколь	Автоматический выключатель	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	Монтажные винты
ЦВИ125AF~160AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 160	180	197	131	175	71	79	3	49	40	M4x75
ЦВИ250AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4x80
ЦВИ630AF-AKSOL-ЭДМ/РМП	BA57 Aksol 630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5x90

ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

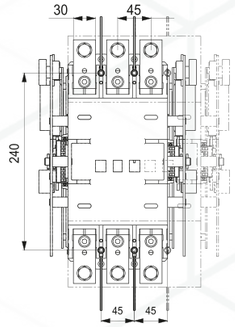
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ПЕРЕДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

BA57 AKSOL 400AF/630AF



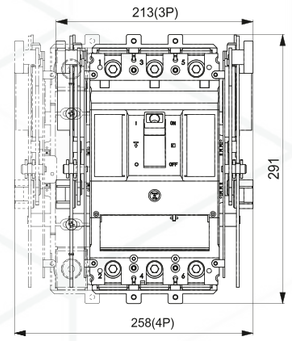


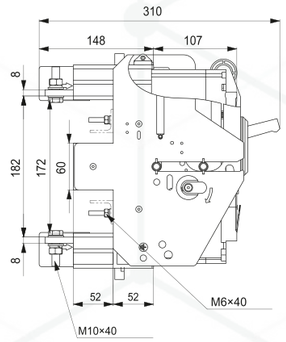
Габаритные размеры отверстий для крепления цоколя

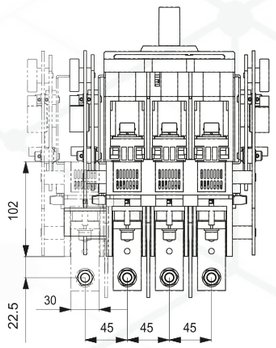


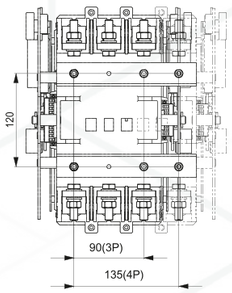
ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ЗАДНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

BA57 AKSOL 400AF/630AF

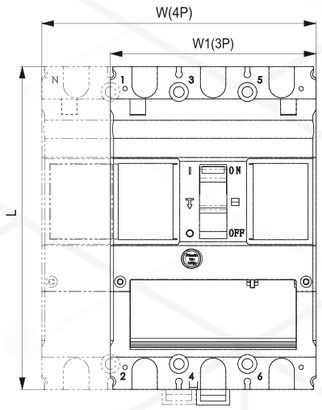


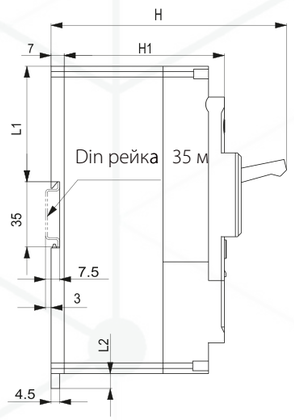






КРЕПЛЕНИЕ НА DIN-РЕЙКУ

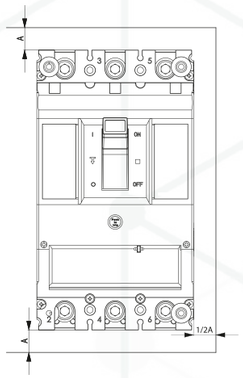


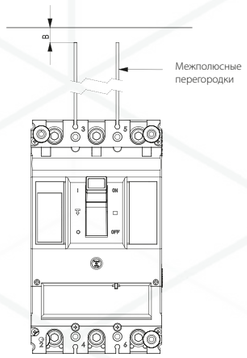


РАЗМЕРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ С УСТАНОВЛЕННЫМ АДАПТЕРОМ ДЛЯ МОНТАЖА НА DIN-РЕЙКУ

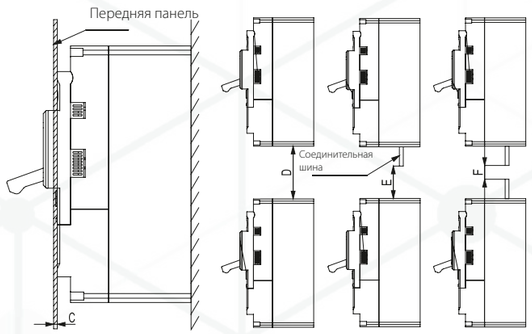
АПД Aksol	Автоматический выключатель	W	W1	L	L1	L2	H	H1	Кол-во полюсов
АПД Aksol125AF/160AF	BA57 Aksol 125AF BA57 Aksol 160AF	120	90	135	50	5.3	106	80	3 полюса 4 полюса
АПД Aksol 250AF	BA57 Aksol 250AF	140	105	165	62	8	126.4	86	

БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ





Открытые или окрашенные металлические детали



Расстояние между передней панелью и автоматическим выключателем

	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
BA57 Aksol 125AF/160AF	≥50	≥0	≥0	≥100	≥65	≥35
BA57 Aksol 250AF	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
BA57 Aksol 400AF	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
BA57 Aksol 630AF	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
BA57 Aksol 1600AF	≥100	≥0	≥0	≥180	≥100	≥40

ВЫБОР ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШИН И КАБЕЛЕЙ

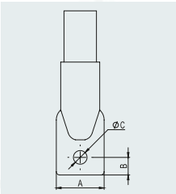
ВЫБОР ШИНОПРОВОДА

Номинальный ток (A)	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125	160	200	250	320	400
Площадь поперечного сечения проволоки(mm^2)	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

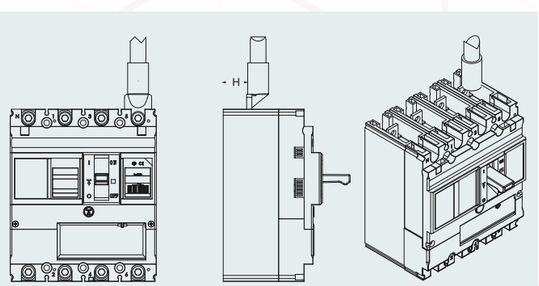
ВЫБОР ПРОВОДНИКОВ

Номинальный ток	Площадь поперечного сечения кабеля		Размер медной шины	
	Количество	Площадь поперечного сечения	Количество	Размер (mm)
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	32 × 6
800	/	/	2	50 × 5
1000	/	/	2	50 × 6
1250	/	/	2	50 × 8
1600	/	/	2	50 × 10

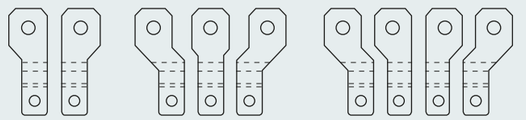
	A (mm)	B (mm)	ØC (mm)	H (mm)
BA57 Aksol 125AF/160AF	¯12	¯8.5	6.5	21
BA57 Aksol 250AF	¯26	¯12	8.4	22
BA57 Aksol 400AF	¯36	¯14	11	26
BA57 Aksol 630AF	¯36	¯14	11	28



КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК



ПОЛЮСНЫЕ РАСШИРИТЕЛИ



Комплект ПР для двухполюсного автоматического выключателя

Комплект ПР для трехполюсного автоматического выключателя

Комплект ПР для четырехполюсного автоматического выключателя

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



Aksol

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДО 15 кА

ПРОИЗВОДСТВО

ЗАЩИТНО-КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших российских, европейский и корейских компонентов:

- Вакуумные выключатели до 5000 А (ВВ-VH12, ВВ-VL, ВВ-HB)
- Вакуумные контакторы до 3200 А (ВК-VH, ВК-VM)
- Воздушные автоматические выключатели до 7500 А (ВАВ-P, ВАВ-C)
- Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А (ВА55, ВА55 PRO, ВА57 AKSOL)
- Модульные автоматические выключатели до 125 А: (ВА47 MCB-N/H/L, ВА47 AKSOL-N/H/L)
- Автоматические выключатели защиты электродвигателя до 100 А (ВА47 MMC)
- Контакторы электромагнитные до 2650 А (ВА47 MC, ВА47 MC-D)
- Выключатели нагрузки 4000 А (ВН-IS)
- Комплектные блоки автоматического ввода резервов до 5000 А (АВР-ATSE)



10 000 м² склада с готовой продукцией

5 000 м² производственных площадей

Высокий уровень качества

Опытно-конструкторское бюро

Полный цикл испытаний

Индивидуальный подход

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА AKSOL

Производство модульных выключателей осуществляется с использованием роботизированной сборки, исключающей участие человека:

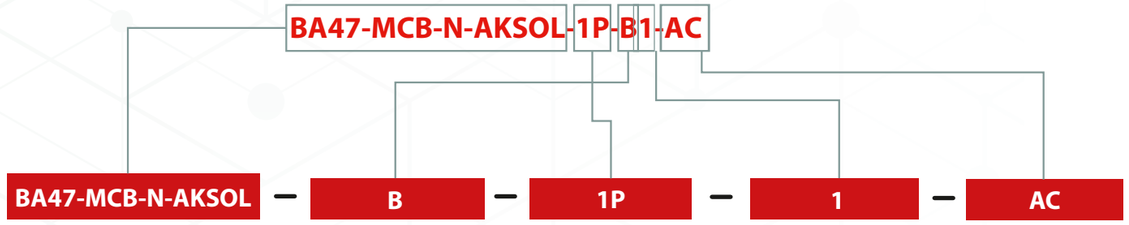
- Роботы выполняют все этапы сборки выключателей, начиная от загрузки комплектующих деталей до упаковки готового продукта
- Автоматизированный процесс сборки сокращает риск ошибок и повышает качество конечного продукта
- Позволяет снизить затраты на рабочую силу и увеличить производительность
- Без участия человека в процессе сборки возможно обеспечить более высокий уровень стандартизации и однородности продукции



СОДЕРЖАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО	2
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА AKSOL	3
СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА	5
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	6
ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА	7
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТ.ТОКА BA47-MCB-H-AKSOL-DC	8-17
Технические характеристики	10
Аксессуары	11
Информация для заказа	12
Температурный коэффициент коррекции	14
Время-токовые характеристики	15
Габаритные размеры	17
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕН.ТОКА BA47-MCB-H/L/N-AKSOL-AC	18-35
Технические характеристики	20
Аксессуары	23
Информация для заказа	24
Температурный коэффициент коррекции	30
Время-токовые характеристики	32
Габаритные размеры	34
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТ(М) AKSOL (AC)	36-43
Технические характеристики УДТ AKSOL (AC)	38
Технические характеристики УДТМ AKSOL (AC)	40
Габаритные размеры	42
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)	44-47
Технические характеристики	46
Аксессуары	47
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	48-65
Дополнительный контакт AX	51
Дополнительный контакт AL	52
Комбинированные контакты AXL,AX2, AL2	53
Независимый расцепитель и дополнительный контакт состояния SHT+AX AKSOL	54
Расцепитель минимального и максимального напряжения UVT AKSOL	55
Устройство управления повторным включением ATM AKSOL	56
Моторный привод MCB-M2	58
Моторный привод MCB-M3	60
Механическая блокировка MCB- МБ	61
Поворотная рукоятка	62

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



Серия	
49	код для DC H*
47	код для AC N**
48	код для AC H**
50	код для AC L**

*характеристики B, C, K, Z

**характеристики B, C, D

Характеристика расцепителя	
1	Z
2	B
3	C
4	D
5	K

Количество полюсов	
1	1P
2	2P
3	3P
4	4P
6	1P+N
7	3P+N

Номинальный ток (A)	
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
08	8
10	10
13	13
15	15
16	16
20	20
25	25
32	32
35	35
40	40
50	50
63	63

Тип тока
AC
DC

BA47-MCB-N-AKSOL-1P-B1-AC - код заказа: 472101

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BA47-MCB-AKSOL предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в административных, промышленных и жилых зданиях. Выключатели производятся в одно-, двух, трех- и четырехполюсном исполнениях. Номинальная предельная отключающая способность (Icu) составляет от 10 до 15 кА.

СООТВЕСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2.

Получен сертификат соответствия пожарной безопасности.

Высокое качество продукции AKSOL подтверждено сертификатами соответствия техническим регламентам Таможенного союза, в частности:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»
- ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава»
- Нетиповые испытания – Солевой туман
- Нетиповые испытания – Тропическое испытание («грибы»)
- Нетиповые испытания для АЭС – Сейсмостойкость (71G)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура: от -40 до +70 °C.

Температура хранения: от -60 до +85 °C

Высота установки не должна превышать 2000м.

Влагостойкость: категория 2 (относительная влажность 95% при +55 °C)



ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА



1 Время-токовая характеристика
2 Модель аппарата
3 Номинальный ток
4 Рабочее напряжение
5 Номинальная предельная отключающая способность (Icu)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации
- Удобное окно для маркировки цепи
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Широкий диапазон номинальных токов
- Унифицированный набор аксессуаров

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Класс защиты
Класс защиты: IP20

Категория установки
Класс II (уровень нагрузки), класс III (уровень распределения электроэнергии и контроля)

Способ установки
Установка на стандартную направляющую DIN - рейка 35 мм.

Направление установки
Конструктив автоматического выключателя серии AKSOL N/H/L допускает возможность присоединения питания и нагрузки как сверху, так и снизу, без ухудшения характеристик. Рекомендуется установка выключателя в вертикальной плоскости, при этом возможно отклонение на 90°.

Требования по охране окружающей среды
Изделие соответствует стандартам RoHS

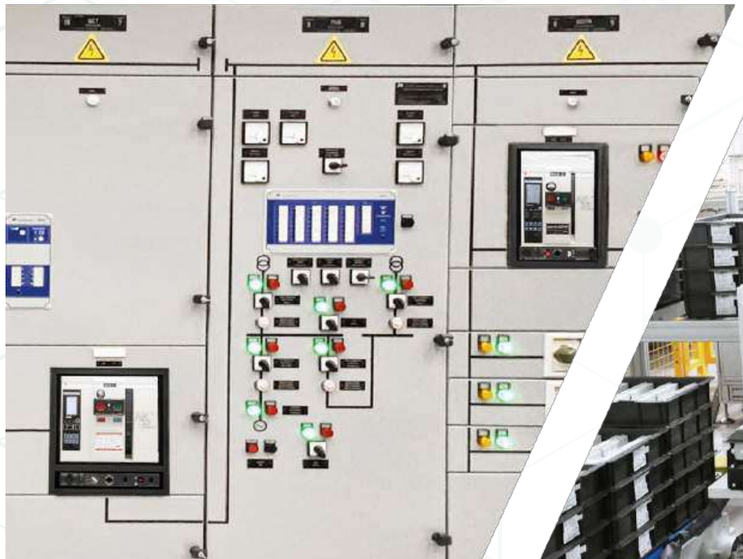
BA47-MCB-H-AKSOL-DC

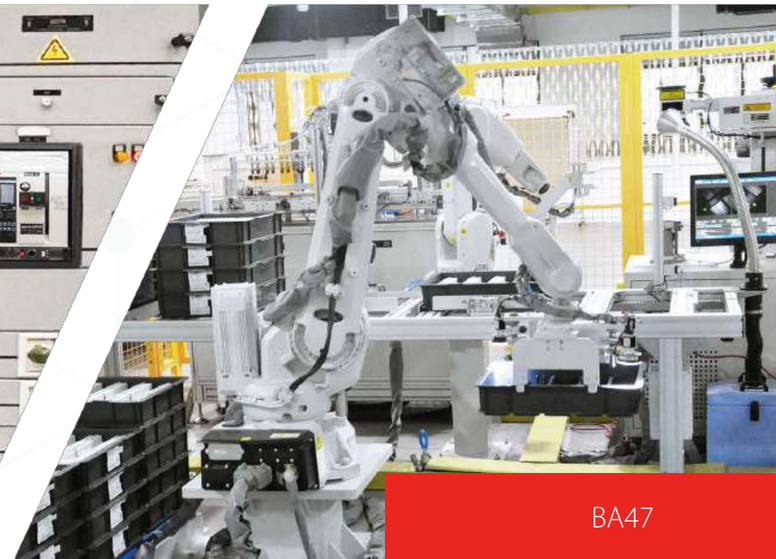
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА











ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК / ПОСТОЯННЫЙ ТОК)

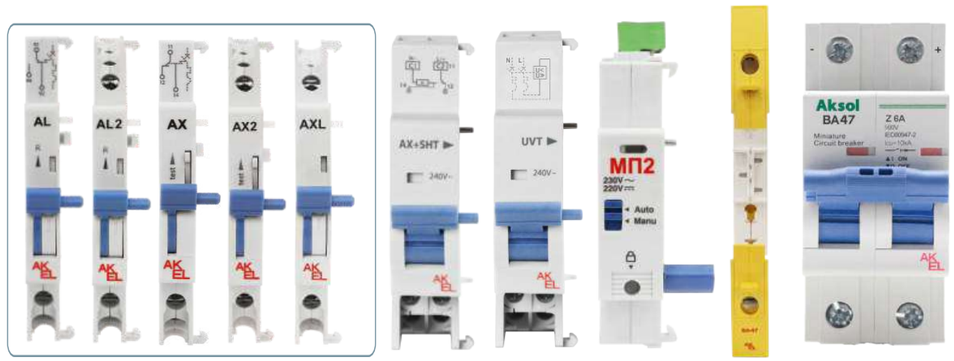
MCB-H-AKSOL(DC)



Стандарт	ГОСТ Р 50030.2 , ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	1, 1.2, 1.5, 1.6, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 63
Рабочее напряжение	1P - DC250V ; 2P - DC500V; 3P - DC750V; 4P - DC1000V 1P - AC230V; 2P - AC415V; 3P - AC415V; 4P - AC415V
Отключающая способность	10 кА Ics = 50%Icu Ics = 75%Icu (1A до 4A)
Характеристика	Кривая Z , B , C , K
Число полюсов	1P , 2P , 3P , 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм^2
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17.6 мм на полюс
Электрическая износостойкость	10000 циклов
Механическая износостойкость	20000 циклов
Рабочая температура	от -40 до +70 ^{0}C

АКСЕССУАРЫ

Для MCB-H-AKSOL(DC)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Модель	Наименование	Код заказа
ДК-BA47-AKSOL-AXL	Вспомогательный контакт OF+SD	404359
ДК-BA47-AKSOL-AL	Вспомогательный контакт SD	404358
ДК-BA47-AKSOL-AX	Вспомогательный контакт OF	404357
ДК-BA47-AKSOL-AX2	Вспомогательный контакт OF+OF	404360
ДК-BA47-AKSOL-AL2	Вспомогательный контакт SD+SD	404392
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 220VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 220V DC	404365
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 230VAC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 230V AC	404364
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 24VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 24V DC	404366
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 48VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 48V AC	404367
ДК-BA47-AKSOL-AX+SHT AC110~410V/DC110~130V	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 110~410V AC/DC	404370
РМН UVT MCB-N/H/L AKSOL	Расцепитель мин/макс. напряжения 230V AC	400503
БЗ MCB-N/L/H AKSOL	Блокировка замком	404389
МБ MCB-N/L/H AKSOL	Механическая блокировка	404388
РПВ ЕН MCB-AKSOL	Выносная поворотная рукоятка	404511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Основание для втычного аппарата, 1 полюс	400513
МП2 1P MCB-N/H/L 230VAC/220VDC	Моторный привод на 1P автоматический выключатель	404369

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-H-AKSOL(DC)

1P



1P DC					
In	Z	B	C	K	Вес
1A	491101	492101	493101	495101	115г
2A	491102	492102	493102	495102	115г
3A	491103	492103	493103	495103	115г
4A	491104	492104	493104	495104	115г
6A	491106	492106	493106	495106	115г
10A	491110	492110	493110	495110	115г
13A	491113	492113	493113	495113	115г
16A	491116	492116	493116	495116	115г
20A	491120	492120	493120	495120	115г
25A	491125	492125	493125	495125	115г
32A	491132	492132	493132	495132	115г
40A	491140	492140	493140	495140	115г
50A	491150	492150	493150	495150	115г
63A	491163	492163	493163	495163	115г

2P



2P DC					
In	Z	B	C	K	Вес
1A	491201	492201	493201	495201	230г
2A	491202	492202	493202	495202	230г
3A	491203	492203	493203	495203	230г
4A	491204	492204	493204	495204	230г
6A	491206	492206	493206	495206	230г
10A	491210	492210	493210	495210	230г
13A	491213	492213	493213	495213	230г
16A	491216	492216	493216	495216	230г
20A	491220	492220	493220	495220	230г
25A	491225	492225	493225	495225	230г
32A	491232	492232	493232	495232	230г
40A	491240	492240	493240	495240	230г
50A	491250	492250	493250	495250	230г
63A	491263	492263	493263	495263	230г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-H-AKSOL(DC)

3P



3P DC					
In	Z	B	C	K	Вес
1A	491301	492301	493301	495301	345г
2A	491302	492302	493302	495302	345г
3A	491303	492303	493303	495303	345г
4A	491304	492304	493304	495304	345г
6A	491306	492306	493306	495306	345г
10A	491310	492310	493310	495310	345г
13A	491313	492313	493313	495313	345г
16A	491316	492316	493316	495316	345г
20A	491320	492320	493320	495320	345г
25A	491325	492325	493325	495325	345г
32A	491332	492332	493332	495332	345г
40A	491340	492340	493340	495340	345г
50A	491350	492350	493350	495350	345г
63A	491363	492363	493363	495363	345г

4P



4P DC					
In	Z	B	C	K	Вес
1A	491401	492401	493401	495401	460г
2A	491402	492402	493402	495402	460г
3A	491403	492403	493403	495403	460г
4A	491404	492404	493404	495404	460г
6A	491406	492406	493406	495406	460г
10A	491410	492410	493410	495410	460г
13A	491413	492413	493413	495413	460г
16A	491416	492416	493416	495416	460г
20A	491420	492420	493420	495420	460г
25A	491425	492425	493425	495425	460г
32A	491432	492432	493432	495432	460г
40A	491440	492440	493440	495440	460г
50A	491450	492450	493450	495450	460г
63A	491463	492463	493463	495463	460г

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕКЦИИ

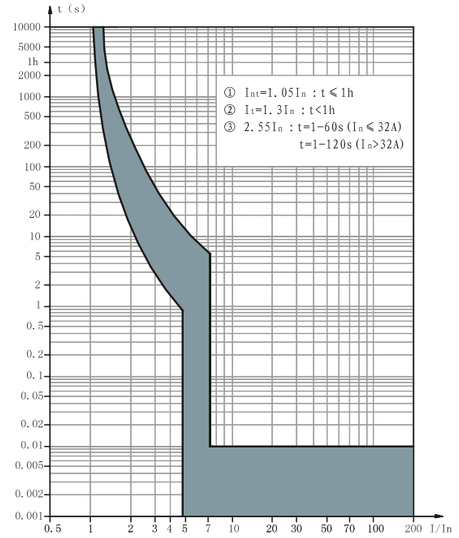
Таблица учета влияния температуры окружающей среды BA47-MCB-H-AKSOL (DC)

Температура окружающей среды (°C) / Поправочный коэффициент / Номинальный ток (A)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
1	1.29	1.27	1.25	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06
2	2.44	2.41	2.38	2.35	2.32	2.29	2.26	2.23	2.20	2.17	2.13	2.10
3	3.97	3.89	3.83	3.76	3.70	3.64	3.57	3.50	3.44	3.37	3.30	3.22
4	4.96	4.87	4.81	4.75	4.68	4.62	4.55	4.49	4.42	4.35	4.29	4.22
6	7.96	7.70	7.58	7.46	7.34	7.21	7.09	6.96	6.83	6.70	6.56	6.42
10	14.2	13.9	13.6	13.3	13.1	12.8	12.5	12.2	11.9	11.6	11.3	11.0
16	21.1	20.8	20.4	20.1	19.8	19.4	19.1	18.7	18.3	18.0	17.6	17.2
20	26.4	26	25.6	25.2	24.8	24.4	23.9	23.4	23	22.5	22	21.5
25	33.1	32.4	31.8	31.5	30.9	30.4	29.9	29.3	28.8	28.2	27.7	27.1
32	42.9	42.2	41.5	40.8	40.1	39.4	38.6	37.9	37.1	36.3	35.5	34.7
40	54.8	53.9	53	52	51	50	49	48	46.9	45.8	44.7	43.6
50	66.7	65.7	64.6	63.5	62.4	61.3	60.1	59	57.8	56.6	55.3	54.1
63	80.6	79.5	78.4	77.2	76	74.8	73.6	72.4	71.1	69.8	68.5	67.2

Температура окружающей среды (°C) / Поправочный коэффициент / Номинальный ток (A)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
1	1.05	1.02	1	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86	0.83	0.80	0.77
2	2.07	2.03	2	1.96	1.93	1.89	1.86	1.82	1.78	1.74	1.70
3	3.14	3.06	3	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58	2.49	2.38	2.27
4	4.15	4.07	4	3.93	3.85	3.77	3.69	3.61	3.53	3.44	3.36
6	6.27	6.14	6	5.84	5.68	5.52	5.36	5.19	5.01	4.83	4.64
10	10.7	10.3	10	9.6	9.2	8.8	8.4	8.0	7.5	7.1	6.6
16	16.8	16.4	16	15.6	15.1	14.7	14.2	13.7	13.2	12.7	12.2
20	21	20.5	20	19.5	18.9	18.3	17.7	17.1	16.5	15.8	15.2
25	26.5	25.8	25	24.2	23.4	22.6	21.8	21	20.2	19.4	18.6
32	33.8	32.9	32	31.1	30.1	29.1	28.1	27.1	26	24.8	23.6
40	42.4	41.2	40	38.7	37.4	36.1	34.6	33.2	31.6	30	28.3
50	52.7	51.4	50	48.6	47.1	45.6	44.1	42.5	40.8	39.1	37.3
63	65.8	64.4	63	61.6	60.1	58.5	57	55.4	53.7	52	50.3

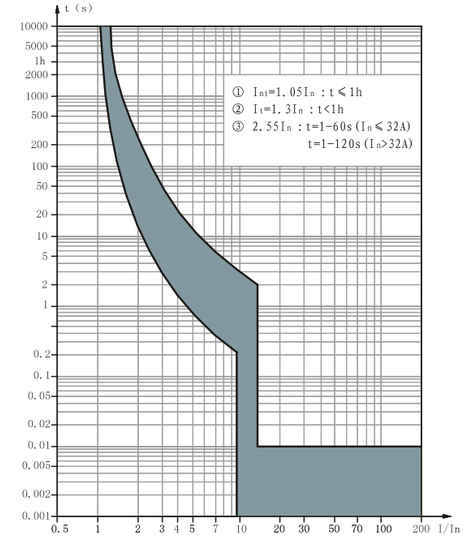
Примечание. Под температурой окружающей среды понимается температура в распределительной коробке или шкафу распределительного устройства, где установлен автоматический выключатель, а базовая температура автоматического выключателя составляет +30℃.

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



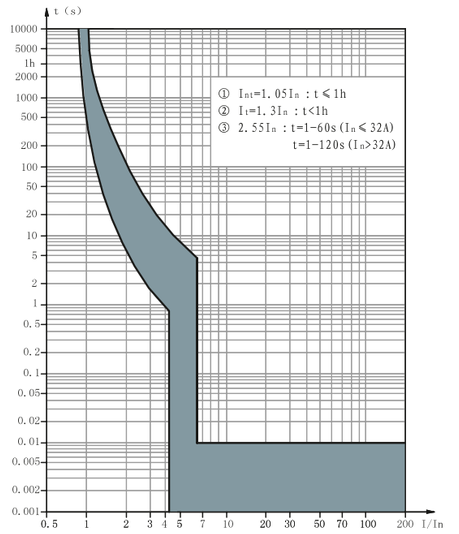
Тип B кривая

Защита нагрузки с небольшим короткозамыкательным током (например, неиндуктивная или микроиндуктивная цепь) Мгновенный диапазон срабатывания 6 (1 ± 20%) In



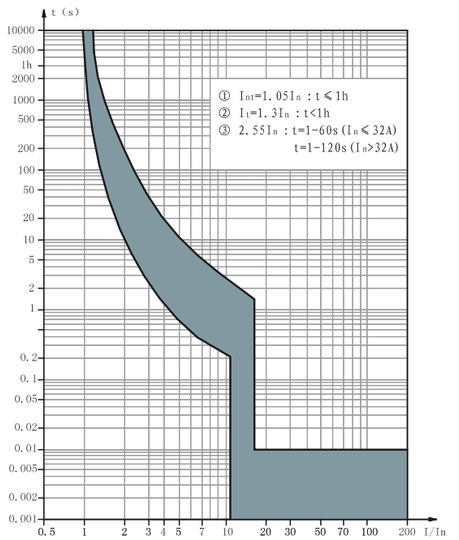
Тип C кривая

Защита от обычной нагрузки и распределительного кабеля. Мгновенный диапазон срабатывания 12 (1 ± 20%)



Тип Z кривая

Защита цепей с приборами, чувствительными к сверхтокам. Мгновенный диапазон срабатывания 5,5(1±20%)In

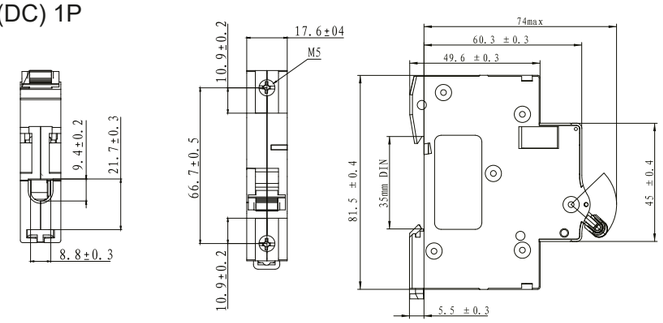


Тип K кривая

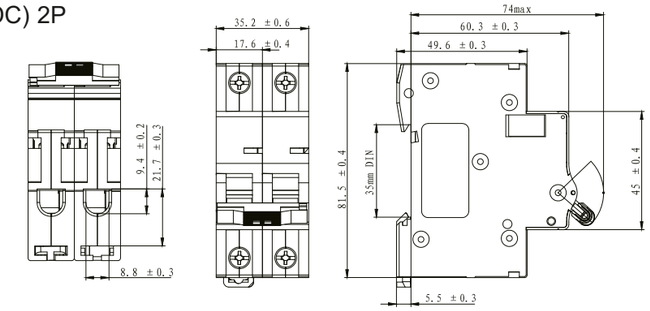
Защита цепей с преобладающей индуктивной нагрузкой. Мгновенный диапазон срабатывания 14(1±20%)In

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

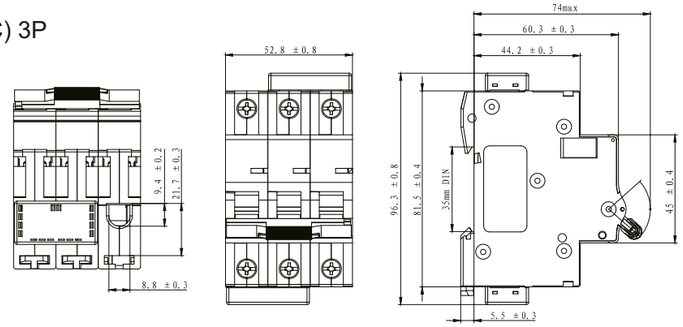
MCB-H-AKSOL (DC) 1P



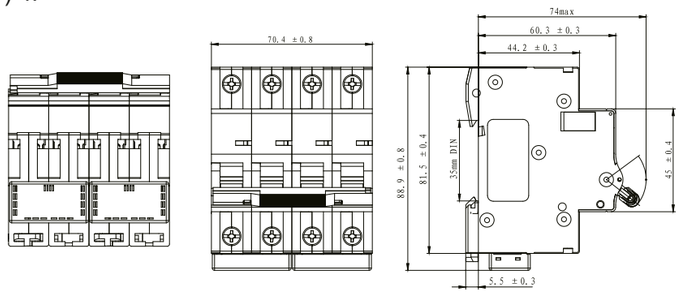
MCB-H-AKSOL (DC) 2P



MCB-H-AKSOL (DC) 3P

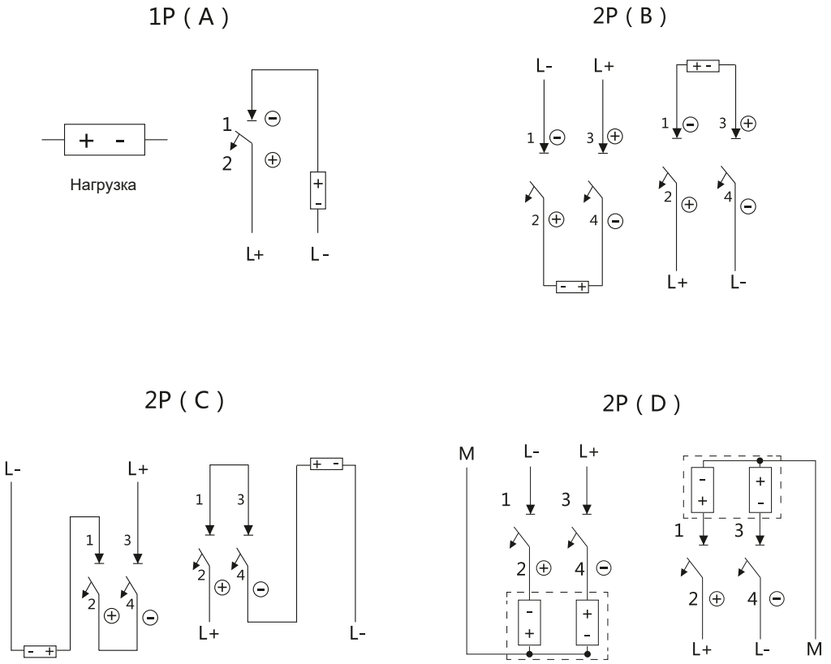


MCB-H-AKSOL (DC) 4P



ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

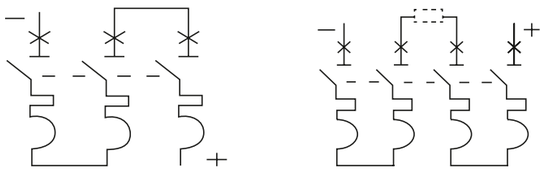
MCB-H-AKSOL (DC)



Замечания:

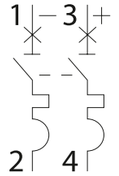
1) L+ положительный полюс, L- отрицательный полюс.
2) ⊕ Положительный потенциал ⊖ Отрицательный потенциал
3) Источник постоянного тока обычно заземляется на "L-", а система положительного и отрицательного питания - на нейтраль "M".

MCB-H-AKSOL (DC) (PV)



3P 4P

MCB-H-AKSOL (DC)



2P

BA47-MCB-N/H/L-AKSOL-AC

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА









ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК)

MCB-N-AKSOL(AC)



Стандарт	ГОСТ IEC 60898-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Рабочее напряжение	AC230/240 (1P) AC400/415 (2P/3P/4P) DC80 (1P) DC125 (2P)
Напряжение изоляции	690 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая B ,C, D
Отключающая способность Icu	10 кА Ics = 50%Icu Ics = 75%Icu (1A до 4A)
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм^2
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 ^{0}C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК)

MCB-H-AKSOL(AC)



Стандарт	ГОСТ Р 50030.2 , ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 1.2, 1.5, 1.6, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60, 63
Рабочее напряжение	AC230/240 (1P) AC400/415 (2P/3P/4P) DC80 (1P) DC125 (2P)
Напряжение изоляции	1000 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Характеристика	Кривая B ,C, D
Отключающая способность Icu	10 кА Ics = 50%Icu Ics = 75%Icu (1A до 4A)
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм^2
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 ^{0}C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК)

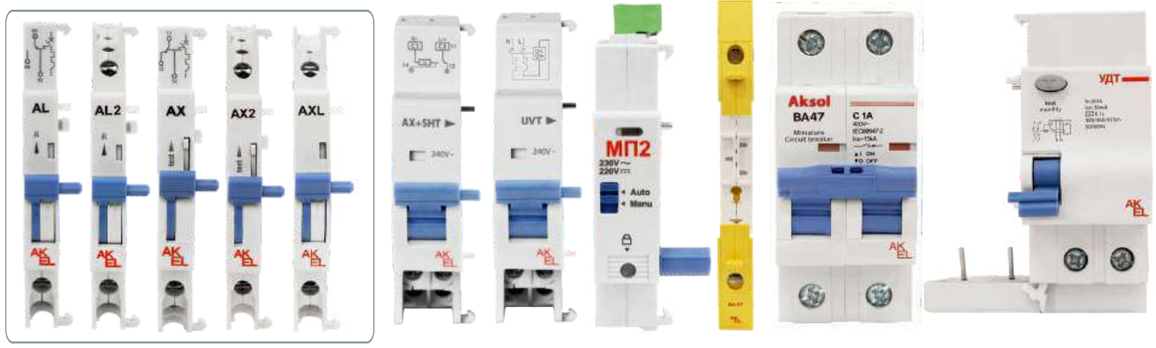
MCB-L-AKSOL(AC)



Стандарт	ГОСТ Р 50030.2 , ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	EAC, ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Рабочее напряжение	AC230(1P) AC400 (2/3/4P)
Напряжение изоляции	500 В
Импульсное напряжение	4 кВ
Отключающая способность Icu	15 кА Ics = 50%Icu Ics = 75%Icu (1A до 4A)
Характеристика	Кривая B ,C, D
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Механическая износостойкость	20 000 циклов
Электрическая износостойкость	10 000 циклов
Тип размыкателя	Термомагнитный
Тип разъема	Винтовой
Сечение подключаемого кабеля	Кабели до 25мм^2
Монтаж	DIN - рейка 35мм
Ширина	17,6 мм на полюс
Разъём	Винтовой
Рабочая температура	от -40 до +70 ^{0}C

АКСЕССУАРЫ

Для MCB-H/L/N-AKSOL-AC



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Модель	Наименование	Код заказа
ДК-BA47-AKSOL-AXL	Вспомогательный контакт OF+SD	404359
ДК-BA47-AKSOL-AL	Вспомогательный контакт SD	404358
ДК-BA47-AKSOL-AX	Вспомогательный контакт OF	404357
ДК-BA47-AKSOL-AX2	Вспомогательный контакт OF+OF	404360
ДК-BA47-AKSOL-AL2	Вспомогательный контакт SD+SD	404392
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 220VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 220V DC	404365
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 230VAC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 230V AC	404364
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 24VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 24V DC	404366
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 48VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 48V AC	404367
ДК-BA47-AKSOL-AX+SHT AC110~410V/DC110~130V	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 110~410V AC/DC	404370
РМН UVT MCB-N/H/L AKSOL	Расцепитель мин/макс. напряжения 230V AC	400503
БЗ MCB-N/L/H AKSOL	Блокировка замком	404389
МБ MCB-N/L/H AKSOL	Механическая блокировка	404388
РПВ ЕН MCB-AKSOL	Выносная поворотная рукоятка	404511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Основание для втычного аппарата, 1 полюс	400513
МП2 1P MCB-N/H/L 230VAC/220VDC	Моторный привод на 1P автоматический выключатель	404369

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-N-AKSOL(AC)

1P



1P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	472101	473101	474101	110г
2A	472102	473102	474102	110г
3A	472103	473103	474103	110г
4A	472104	473104	474104	110г
6A	472106	473106	474106	110г
10A	472110	473110	474110	110г
13A	472113	473113	474113	110г
16A	472116	473116	474116	110г
20A	472120	473120	474120	110г
25A	472125	473125	474125	110г
32A	472132	473132	474132	110г
40A	472140	473140	474140	110г
50A	472150	473150	474150	110г
63A	472163	473163	474163	110г

2P



2P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	472201	473201	474201	220г
2A	472202	473202	474202	220г
3A	472203	473203	474203	220г
4A	472204	473204	474204	220г
6A	472206	473206	474206	220г
10A	472210	473210	474210	220г
13A	472213	473213	474213	220г
16A	472216	473216	474216	220г
20A	472220	473220	474220	220г
25A	472225	473225	474225	220г
32A	472232	473232	474232	220г
40A	472240	473240	474240	220г
50A	472250	473250	474250	220г
63A	472263	473263	474263	220г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-N-AKSOL(AC)

3P



3P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	472301	473301	474301	330г
2A	472302	473302	474302	330г
3A	472303	473303	474303	330г
4A	472304	473304	474304	330г
6A	473206	473306	474306	330г
10A	472310	473310	474310	330г
13A	472313	473313	474313	330г
16A	472316	473316	474316	330г
20A	472320	473320	474320	330г
25A	472325	473325	474325	330г
32A	472332	473332	474332	330г
40A	472340	473340	474340	330г
50A	472350	473350	474350	330г
63A	472363	473363	474363	330г

4P



4P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	472401	473401	474401	440г
2A	472402	473402	474402	440г
3A	472403	473403	474403	440г
4A	472404	473404	474404	440г
6A	472406	473406	474406	440г
10A	472410	473410	474410	440г
13A	472413	473413	474413	440г
16A	472416	473416	474416	440г
20A	472420	473420	474420	440г
25A	472425	473425	474425	440г
32A	472432	473432	474432	440г
40A	472440	473440	474440	440г
50A	472450	473450	474450	440г
63A	472463	473463	474463	440г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-H-AKSOL(AC)

1P



1P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	482101	483101	484101	110г
2A	482102	483102	484102	110г
3A	482103	483103	484103	110г
4A	482104	483104	484104	110г
6A	482106	483106	484106	110г
10A	482110	483110	484110	110г
13A	482113	483113	484113	110г
16A	482116	483116	484116	110г
20A	482120	483120	484120	110г
25A	482125	483125	484125	110г
32A	482132	483132	484132	110г
40A	482140	483140	484140	110г
50A	482150	483150	484150	110г
63A	482163	483163	484163	110г

2P



2P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	482201	483201	484201	220г
2A	482202	483202	484202	220г
3A	482203	483203	484203	220г
4A	482204	483204	484204	220г
6A	482206	483206	484206	220г
10A	482210	483210	484210	220г
13A	482213	483213	484213	220г
16A	482216	483216	484216	220г
20A	482220	483220	484220	220г
25A	482225	483225	484225	220г
32A	482232	483232	484232	220г
40A	482240	483240	484240	220г
50A	482250	483250	484250	220г
63A	482263	483263	484263	220г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-H-AKSOL(AC)

3P



3P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	482301	483301	484301	330г
2A	482302	483302	484302	330г
3A	482303	483303	484303	330г
4A	482304	483304	484304	330г
6A	482306	483306	484306	330г
10A	482310	483310	484310	330г
13A	482313	483313	484313	330г
16A	482316	483316	484316	330г
20A	482320	483320	484320	330г
25A	482325	483325	484325	330г
32A	482332	483332	484332	330г
40A	482340	483340	484340	330г
50A	482350	483350	484350	330г
63A	482363	483363	484363	330г

4P



4P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	482401	483401	484401	440г
2A	482402	483402	484402	440г
3A	482403	483403	484403	440г
4A	482404	483404	484404	440г
6A	482406	483406	484406	440г
10A	482410	483410	484410	440г
13A	482413	483413	484413	440г
16A	482416	483416	484416	440г
20A	482420	483420	484420	440г
25A	482425	483425	484425	440г
32A	482432	483432	484432	440г
40A	482440	483440	484440	440г
50A	482450	483450	484450	440г
63A	482463	483463	484463	440г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-L-AKSOL(AC)

1P



1P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	502101	503101	504101	115г
2A	502102	503102	504102	115г
3A	502103	503103	504103	115г
4A	502104	503104	504104	115г
6A	502106	503106	504106	115г
10A	502110	503110	504110	115г
13A	502113	503113	504113	115г
16A	502116	503116	504116	115г
20A	502120	503120	504120	115г
25A	502125	503125	504125	115г
32A	502132	503132	504132	115г
40A	502140	503140	504140	115г
50A	502150	503150	504150	115г
63A	502163	503163	504163	115г

2P



2P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	502201	503201	504201	230г
2A	502202	503202	504202	230г
3A	502203	503203	504203	230г
4A	502204	503204	504204	230г
6A	502206	503206	504206	230г
10A	502210	503210	504210	230г
13A	502213	503213	504213	230г
16A	502216	503216	504216	230г
20A	502220	503220	504220	230г
25A	502225	503225	504225	230г
32A	502232	503232	504232	230г
40A	502240	503240	504240	230г
50A	502250	503250	504250	230г
63A	502263	503263	504263	230г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-MCB-L-AKSOL(AC)

3P



3P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	502301	503301	504301	345г
2A	502302	503302	504302	345г
3A	502303	503303	504303	345г
4A	502304	503304	504304	345г
6A	502306	503306	504306	345г
10A	502310	503310	504310	345г
13A	502313	503313	504313	345г
16A	502316	503316	504316	345г
20A	502320	503320	504320	345г
25A	502325	503325	504325	345г
32A	502332	503332	504332	345г
40A	502340	503340	504340	345г
50A	502350	503350	504350	345г
63A	502363	503363	504363	345г

4P



4P AC				
In	B	C	D	Вес
1A	502401	503401	504401	460г
2A	502402	503402	504402	460г
3A	502403	503403	504403	460г
4A	502404	503404	504404	460г
6A	502406	503406	504406	460г
10A	502410	503410	504410	460г
13A	502413	503413	504413	460г
16A	502416	503416	504416	460г
20A	502420	503420	504420	460г
25A	502425	503425	504425	460г
32A	502432	503432	504432	460г
40A	502440	503440	504440	460г
50A	502450	503450	504450	460г
63A	502463	503463	504463	460г

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица значений номинальных токов в зависимости от температуры эксплуатации
BA47-MCB-N/H/L-AKSOL (AC)

Температура окружающей среды (°C) / Номинальный ток / Номинальный ток (A)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
1	1.29	1.27	1.25	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06
2	2.45	2.41	2.38	2.35	2.32	2.29	2.26	2.23	2.20	2.17	2.13	2.10
3	3.97	3.89	3.83	3.76	3.70	3.64	3.57	3.50	3.44	3.37	3.30	3.22
4	4.94	4.87	4.81	4.75	4.68	4.62	4.55	4.49	4.42	4.35	4.29	4.22
6	7.96	7.70	7.58	7.46	7.34	7.21	7.09	6.96	6.83	6.70	6.56	6.42
10	14.15	13.89	13.62	13.35	13.07	12.81	12.53	12.23	11.93	11.63	11.33	11.01
16	21.10	20.78	20.43	20.08	19.75	19.40	19.05	18.70	18.33	17.96	17.58	17.20
20	26.04	25.67	25.28	24.88	24.47	24.06	23.64	23.22	22.78	22.34	21.89	21.43
25	32.91	32.21	31.72	31.22	30.70	30.18	29.65	29.10	28.55	27.98	27.41	26.82
32	41.67	41.04	40.46	39.82	39.17	38.51	37.84	37.15	36.47	35.75	35.03	34.30
40	52.43	51.63	50.86	50.04	49.21	48.37	47.51	46.63	45.74	44.83	43.90	42.95
50	66.10	64.92	63.97	62.92	61.86	60.77	59.67	58.54	57.40	56.23	55.05	53.81
63	84.40	83.48	82.06	80.64	79.19	77.72	76.22	74.70	73.14	71.54	69.91	68.24

Температура окружающей среды (°C) / Номинальный ток / Номинальный ток (A)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
1	1.05	1.02	1	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86	0.83	0.80	0.77
2	2.07	2.03	2	1.96	1.93	1.89	1.86	1.82	1.78	1.74	1.70
3	3.14	3.06	3	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58	2.49	2.38	2.27
4	4.15	4.07	4	3.93	3.85	3.77	3.69	3.61	3.53	3.44	3.36
6	6.27	6.14	6	5.84	5.68	5.52	5.36	5.19	5.01	4.83	4.64
10	10.67	10.34	10	9.63	9.24	8.85	8.45	8.01	7.55	7.06	6.55
16	16.80	16.40	16	15.55	15.11	14.66	14.20	13.71	13.21	12.70	12.15
20	20.96	20.47	20	19.47	18.95	18.42	17.87	17.30	16.71	16.10	15.47
25	26.22	25.61	25	24.33	23.67	23.00	22.28	21.56	20.80	20.02	19.21
32	33.54	32.77	32	31.17	30.34	29.48	28.60	27.69	26.75	25.78	24.77
40	41.98	40.99	40	38.93	37.85	36.75	35.61	34.43	33.21	31.95	30.63
50	52.56	51.28	50	47.82	46.24	44.81	43.33	41.81	40.23	38.58	35.77
63	66.53	64.78	63	60.11	58.19	56.21	54.16	52.03	49.81	47.50	43.05

Примечание. Температура окружающей среды относится к температуре в распределительной коробке или шкафу распределительного устройства, где установлен автоматический выключатель, а эталонная температура автоматического выключателя составляет +30 °C.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица значений номинальных токов в зависимости от температуры эксплуатации
BA47-MCB-N/H/L-AKSOL (DC)

Температура окружающей среды (°C) / Номинальный ток / Номинальный ток (A)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
1	1.29	1.27	1.25	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06
2	2.44	2.41	2.38	2.35	2.32	2.29	2.26	2.23	2.20	2.17	2.13	2.10
3	3.97	3.89	3.83	3.76	3.70	3.64	3.57	3.50	3.44	3.37	3.30	3.22
4	4.96	4.87	4.81	4.75	4.68	4.62	4.55	4.49	4.42	4.35	4.29	4.22
6	7.96	7.70	7.58	7.46	7.34	7.21	7.09	6.96	6.83	6.70	6.56	6.42
10	14.2	13.9	13.6	13.3	13.1	12.8	12.5	12.2	11.9	11.6	11.3	11.0
16	21.1	20.8	20.4	20.1	19.8	19.4	19.1	18.7	18.3	18.0	17.6	17.2
20	26.4	26	25.6	25.2	24.8	24.4	23.9	23.4	23	22.5	22	21.5
25	33.1	32.4	31.8	31.5	30.9	30.4	29.9	29.3	28.8	28.2	27.7	27.1
32	42.9	42.2	41.5	40.8	40.1	39.4	38.6	37.9	37.1	36.3	35.5	34.7
40	54.8	53.9	53	52	51	50	49	48	46.9	45.8	44.7	43.6
50	66.7	65.7	64.6	63.5	62.4	61.3	60.1	59	57.8	56.6	55.3	54.1
63	80.6	79.5	78.4	77.2	76	74.8	73.6	72.4	71.1	69.8	68.5	67.2

Температура окружающей среды (°C) / Номинальный ток / Номинальный ток (A)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
1	1.05	1.02	1	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86	0.83	0.80	0.77
2	2.07	2.03	2	1.96	1.93	1.89	1.86	1.82	1.78	1.74	1.70
3	3.14	3.06	3	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58	2.49	2.38	2.27
4	4.15	4.07	4	3.93	3.85	3.77	3.69	3.61	3.53	3.44	3.36
6	6.27	6.14	6	5.84	5.68	5.52	5.36	5.19	5.01	4.83	4.64
10	10.7	10.3	10	9.6	9.2	8.8	8.4	8.0	7.5	7.1	6.6
16	16.8	16.4	16	15.6	15.1	14.7	14.2	13.7	13.2	12.7	12.2
20	21	20.5	20	19.5	18.9	18.3	17.7	17.1	16.5	15.8	15.2
25	26.5	25.8	25	24.2	23.4	22.6	21.8	21	20.2	19.4	18.6
32	33.8	32.9	32	31.1	30.1	29.1	28.1	27.1	26	24.8	23.6
40	42.4	41.2	40	38.7	37.4	36.1	34.6	33.2	31.6	30	28.3
50	52.7	51.4	50	48.6	47.1	45.6	44.1	42.5	40.8	39.1	37.3
63	65.8	64.4	63	61.6	60.1	58.5	57	55.4	53.7	52	50.3

Примечание. Температура окружающей среды относится к температуре в распределительной коробке или шкафу распределительного устройства, где установлен автоматический выключатель, а контрольная температура автоматического выключателя составляет +30 °C.

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

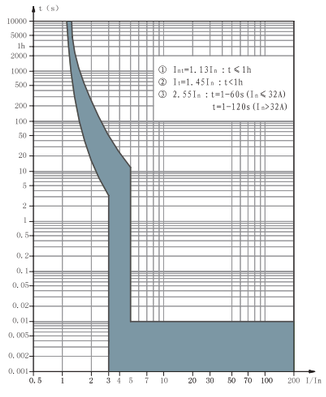
BA47-MCB-N-AKSOL(AC)

Кривая типа B
Защитите нагрузку при малом токе короткого замыкания (например, в неиндуктивной или микроиндуктивной цепи) Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 3-5 (1 ± 20%) In

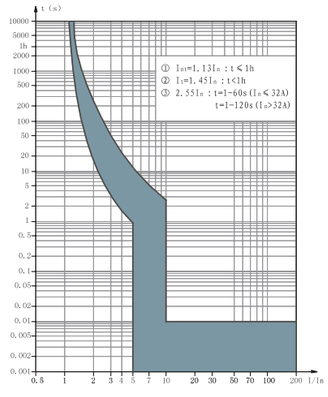
Кривая типа C
Защитите обычный нагрузочный и распределительный кабель Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 5-10 (1 ± 20%) In

Кривая типа D
Защитите ударную нагрузку при большом пусковом токе (например, двигатель, трансформатор и т.д.) Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 10-14 (1 ± 20%) In

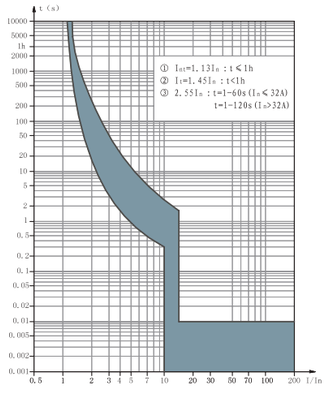
Тип B (3-5) In



Тип C (5-10) In



Тип D (10-14)In



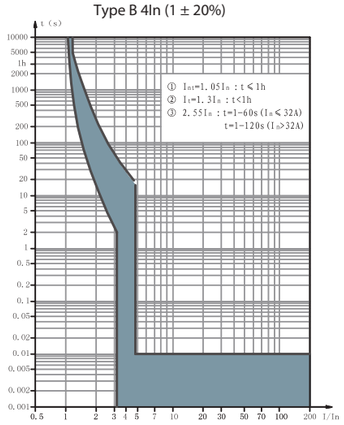
BA47-MCB-H-AKSOL(AC) 10 кА

Кривая типа B
Защитите нагрузку при малом токе короткого замыкания (например, в неиндуктивной или микроиндуктивной цепи) Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 4 (1 ± 20%) In

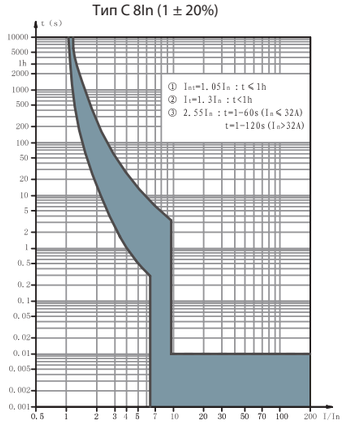
Кривая типа C
Защитите обычный нагрузочный и распределительный кабель Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 8 (1 ± 20%)In

Кривая типа D
Защитите обычный нагрузочный и распределительный кабель Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 12 (1 ± 20%) In

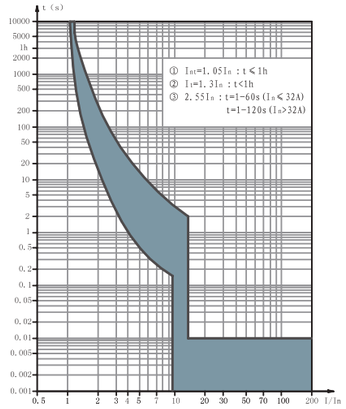
Type B 4In (1 ± 20%)



Тип C 8In (1 ± 20%)



Тип D 12In (1 ± 20%)



ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

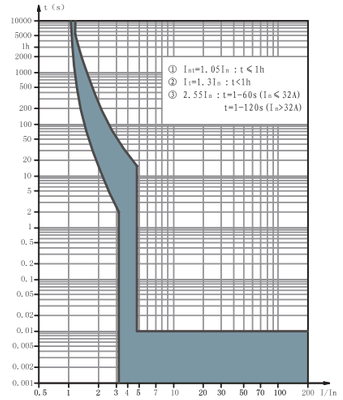
BA47-MCB-L-AKSOL(AC) 15 кА

Кривая типа B
Защитите нагрузку при малом токе короткого замыкания (например, в неиндуктивной или микроиндуктивной цепи) Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 4 (1 ± 20%) In

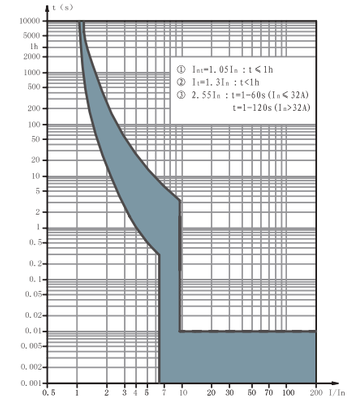
Кривая типа C
Защита от срабатывания обычных нагрузочных и распределительных кабелей: диапазон мгновенного срабатывания 8 (1 ± 20%) In

Кривая типа D
Защитите обычный нагрузочный и распределительный кабель Характеристики срабатывания: диапазон мгновенного срабатывания 12 (1 ± 20%) In

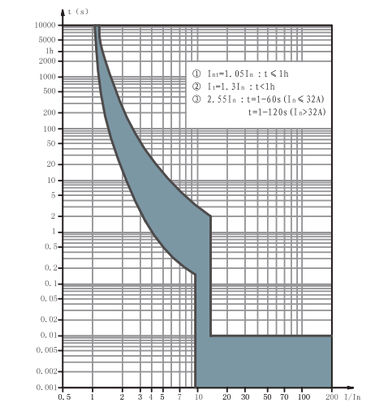
Type B 4In (1 ± 20%)



Тип C 8In (1 ± 20%)

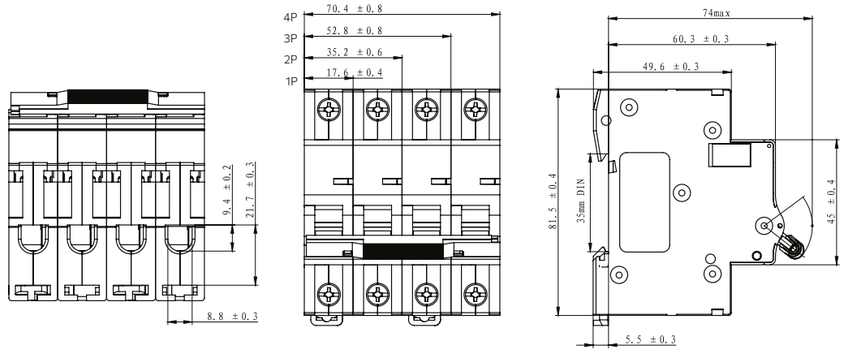


Тип D 12In (1 ± 20%)

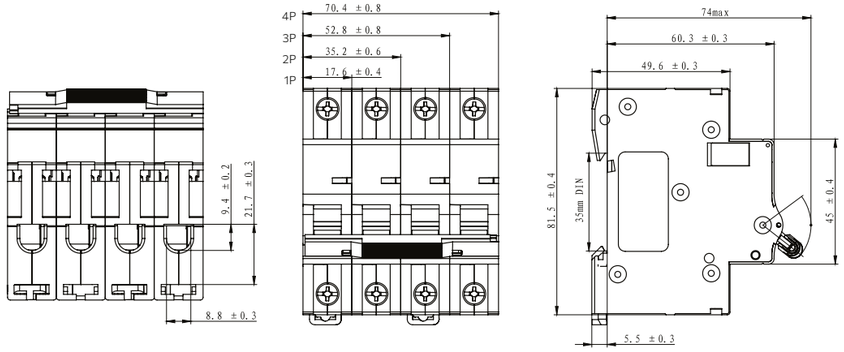


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

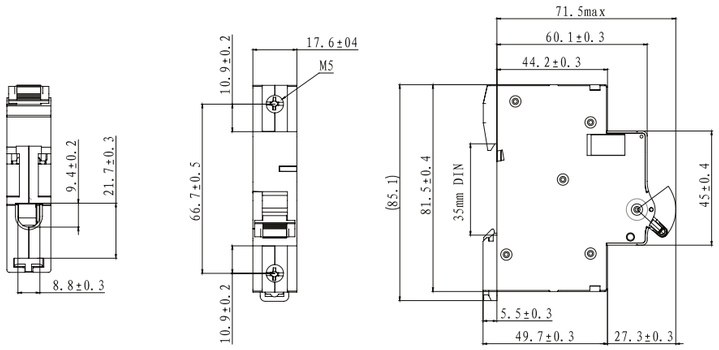
BA47-MCB-N-AKSOL(AC) 10 кА



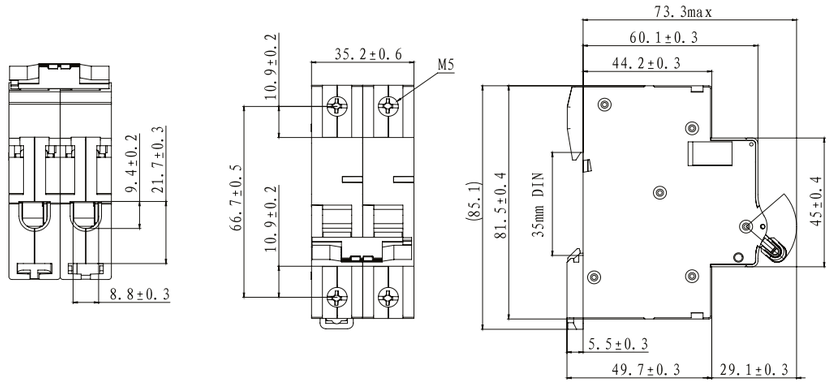
BA47-MCB-H-AKSOL(AC) 10 кА



BA47-MCB-L- AKSOL(AC) 15 кА

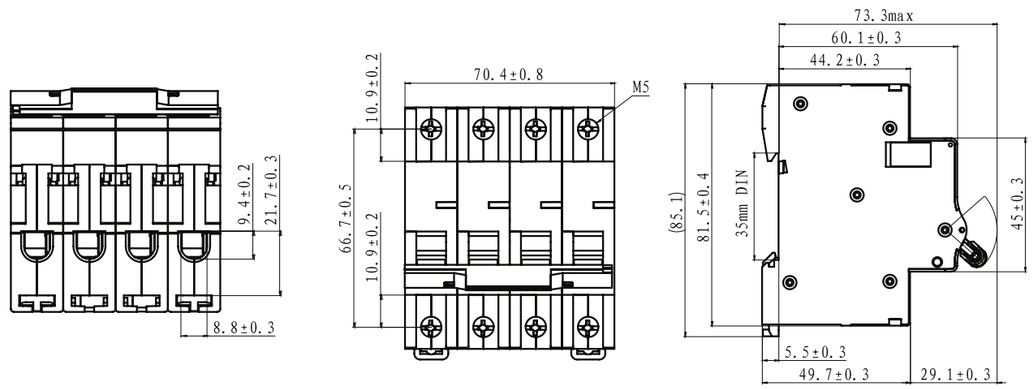


1P



2P

3P



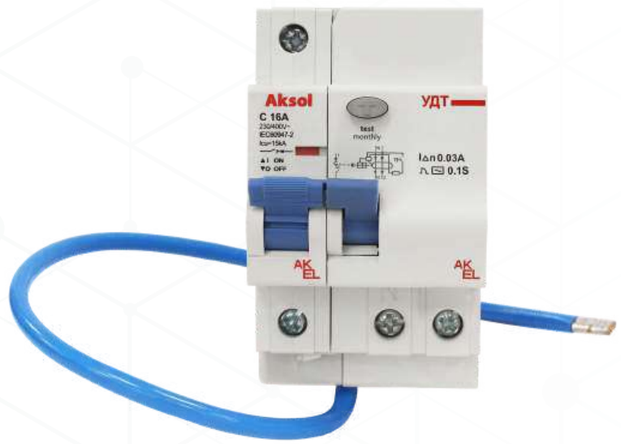
4P

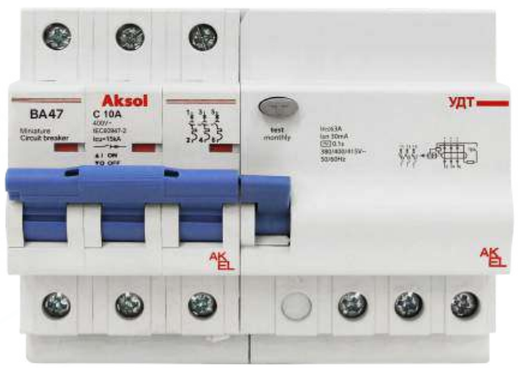
УДТ(М) AKSOL (AC)

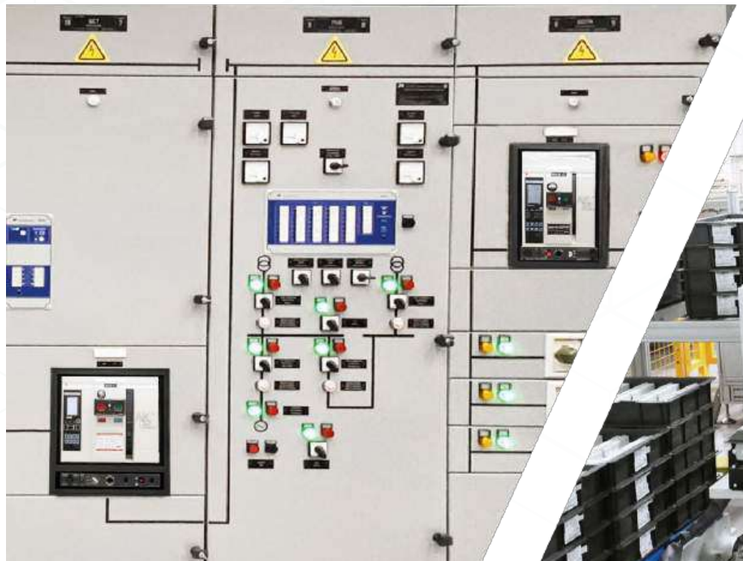
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

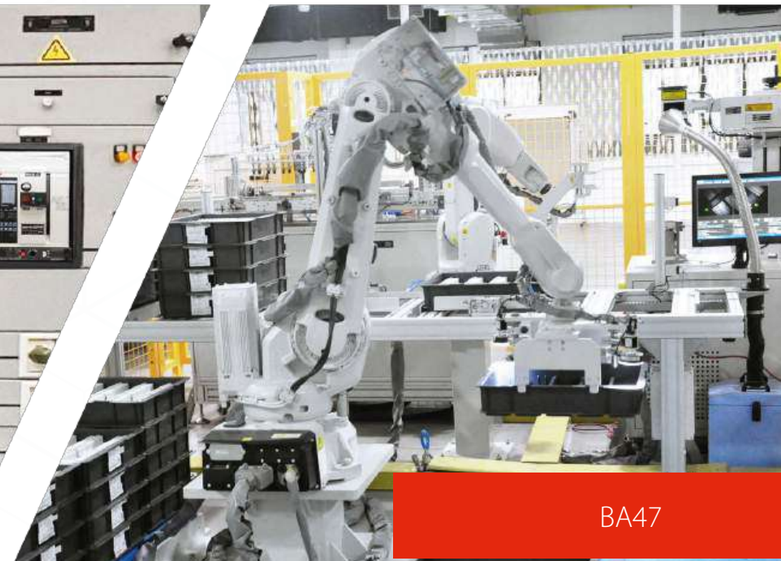








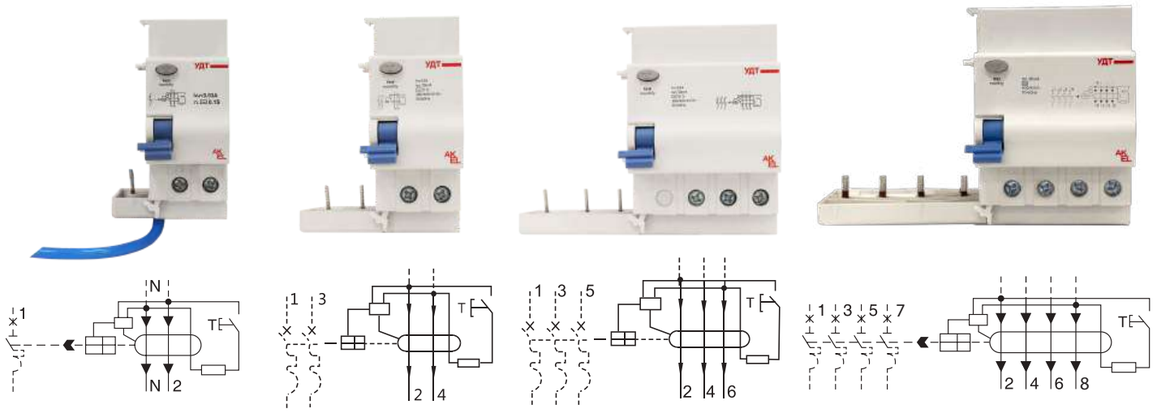




BA47

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УДТ AKSOL (AC) — устройство дифференциального тока (электронный), тип AC



В сочетании с автоматическим выключателем AKSOL, блок УДТ выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 мА).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	УДТ AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 А
Импульсное напряжение Uimp	4 кВ
Чувствительность	30, 50, 100, 300 мА
Число полюсов	1P+N, 2P, 3P+N, 3P
Номинальное напряжение	1P+N (2P) - AC230/240V; 3P+N (4P) - AC380/400/415V
Напряжение изоляции	AC500B
Стандарт	IEC 60947
Сертификация	EAC / ГОСТ ISO 9001
Тип расцепителя	Электронный
Механическая износостойкость	10000 циклов
Монтаж	DIN рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 мм^2
Принцип действия	Тип AC

СОВМЕСТИМОСТЬ УДТ С BA47-AKSOL

	1P+N	2P	3P	3P+N
УДТ	BA47-MCB-L-AKSOL-1P BA47-MCB-H-AKSOL-1P	BA47-MCB-L-AKSOL-2P BA47-MCB-H-AKSOL-2P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P BA47-MCB-H-AKSOL-3P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P+N BA47-MCB-L-AKSOL-4P BA47-MCB-H-AKSOL-3P+N BA47-MCB-H-AKSOL-4P

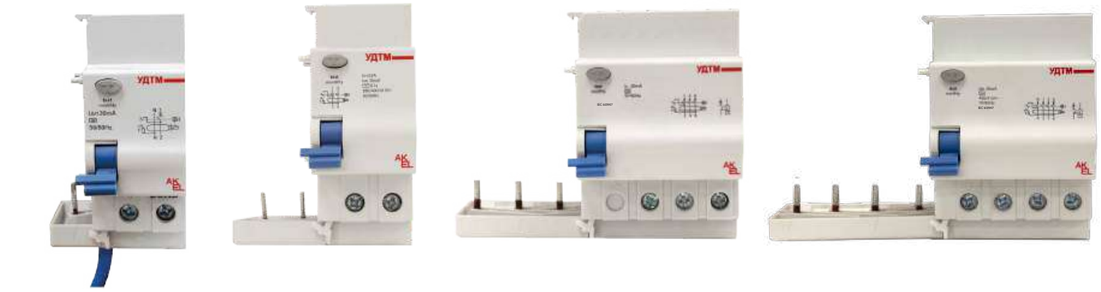
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ УДТ, ТИП AC

Ток утечки	Модель	Кол-во полюсов	Тип	Код заказа
30 mA	УДТ-AKSOL-1P+N 30mA ТипAC, с кабелем 30см	1P+N	AC	403103
50 mA	УДТ-AKSOL-1P+N 50mA ТипAC, с кабелем 30см			403102
100mA	УДТ-AKSOL-1P+N 100mA ТипAC, с кабелем 30см			403101
300 mA	УДТ-AKSOL-1P+N 300mA ТипAC, с кабелем 30см			430100
30 mA	УДТ-AKSOL-2P 30mA ТипAC	2P		403130
50 mA	УДТ-AKSOL-2P 50mA ТипAC			403131
100mA	УДТ-AKSOL-2P 100mA ТипAC			403132
300 mA	УДТ-AKSOL-2P 300mA ТипAC			403133
30 mA	УДТ-AKSOL-3P 30mA ТипAC	3P		430324
50 mA	УДТ-AKSOL-3P 50mA ТипAC			430325
100mA	УДТ-AKSOL-3P 100mA ТипAC			430326
300 mA	УДТ-AKSOL-3P 300mA ТипAC			430327
30 mA	УДТ-AKSOL-3P+N 30mA ТипAC	3P+N		403107
50 mA	УДТ-AKSOL-3P+N 50mA ТипAC			403106
100mA	УДТ-AKSOL-3P+N 100mA ТипAC			403105
300 mA	УДТ-AKSOL-3P+N 300mA ТипAC			403104



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УДТМ AKSOL (AC) — устройство дифференциального тока (механический), тип А, тип АС



В сочетании с автоматическим выключателем AKSOL, блок УДТМ выполняет следующие функции:

- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 мА).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	УДТМ AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 А
Импульсное напряжение Uimp	4 кВ
Чуствительность	30, 50, 100, 300 мА
Число полюсов	1P+N, 2P, 3P+N, 3P
Номинальное напряжение	1P+N (2P) - AC230/240V; 3P+N (4P) - AC380/400/415V
Напряжение изоляции	AC500B
Стандарт	ГОСТ IEC 60947
Сертификация	EAC / ГОСТ ISO 9001
Тип расцепителя	Механический
Механическая износостойкость	10000 циклов
Монтаж	DIN рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 мм^2
Принцип действия	Тип А, АС

СОВМЕСТИМОСТЬ УДТМ С BA47-AKSOL

	1P+N	2P	3P	3P+N
УДТМ	BA47-MCB-L-AKSOL-1P BA47-MCB-H-AKSOL-1P	BA47-MCB-L-AKSOL-2P BA47-MCB-H-AKSOL-2P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P BA47-MCB-H-AKSOL-3P	BA47-MCB-L-AKSOL-3P+N BA47-MCB-L-AKSOL-4P BA47-MCB-H-AKSOL-3P+N BA47-MCB-H-AKSOL-4P

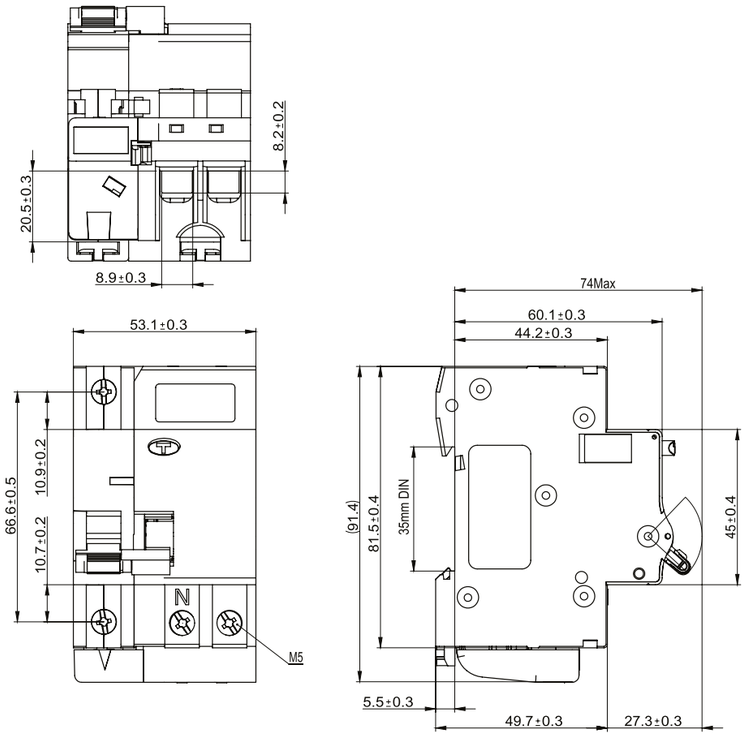
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ УДТМ, ТИП АС, ТИП А

Ток утечки	Модель	Кол-во полюсов	Тип	Код заказа
30 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 30mA ТипА, с кабелем 30см	1P+N	A	430300
50 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 50mA ТипА, с кабелем 30см			430301
100 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 100mA ТипА, с кабелем 30см			430302
300 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 300mA ТипА, с кабелем 30см			430303
30 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 30mA ТипАС, с кабелем 30см		AC	430312
50 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 50mA ТипАС, с кабелем 30см			430313
100 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 100mA ТипАС, с кабелем 30см			430314
300 мА	УДТМ-AKSOL-1P+N 300mA ТипАС, с кабелем 30см			430315
30 мА	УДТМ-AKSOL-2P 30mA ТипА	2P	A	403150
50 мА	УДТМ-AKSOL-2P 50mA ТипА			403151
100 мА	УДТМ-AKSOL-2P 100mA ТипА			403152
300 мА	УДТМ-AKSOL-2P 300mA ТипА			403153
30 мА	УДТМ-AKSOL-2P 30mA ТипАС		AC	403154
50 мА	УДТМ-AKSOL-2P 50mA ТипАС			403155
100 мА	УДТМ-AKSOL-2P 100mA ТипАС			403156
300 мА	УДТМ-AKSOL-2P 300mA ТипАС			403157
30 мА	УДТМ-AKSOL-3P 30mA ТипА	3P	A	430308
50 мА	УДТМ-AKSOL-3P 50mA ТипА			430309
100 мА	УДТМ-AKSOL-3P 100mA ТипА			430310
300 мА	УДТМ-AKSOL-3P 300mA ТипА			430311
30 мА	УДТМ-AKSOL-3P 30mA ТипАС		AC	430320
50 мА	УДТМ-AKSOL-3P 50mA ТипАС			430321
100 мА	УДТМ-AKSOL-3P 100mA ТипАС			430322
300 мА	УДТМ-AKSOL-3P 300mA ТипАС			430323
30 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 30mA ТипА	3P+N	A	430304
50 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 50mA ТипА			430305
100 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 100mA ТипА			430306
300 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 300mA ТипА			430307
30 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 30mA ТипАС		AC	430316
50 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 50mA ТипАС			430317
100 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 100mA ТипАС			430318
300 мА	УДТМ-AKSOL-3P+N 300mA ТипАС			430319

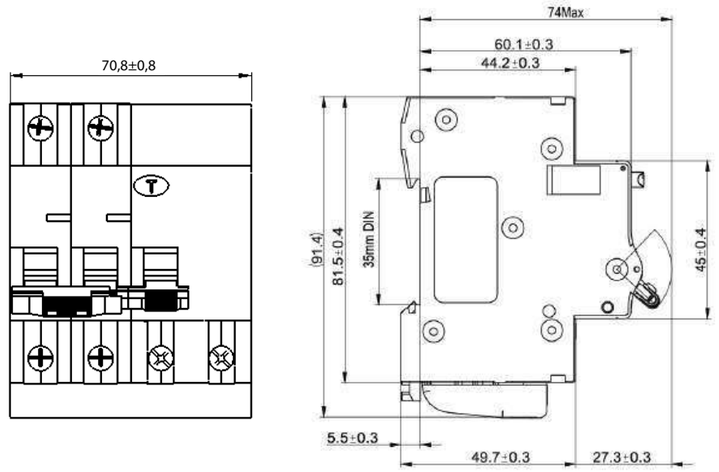


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

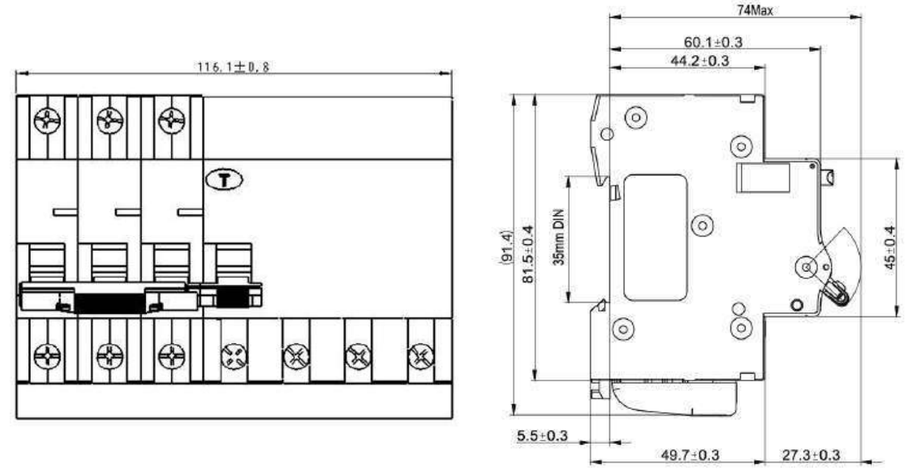
УДТ(М) 1Р



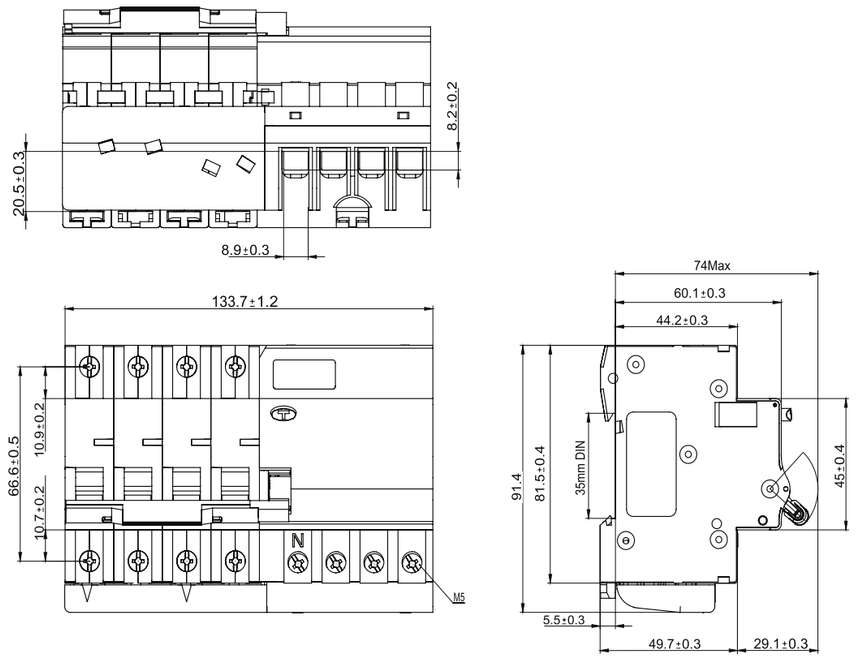
УДТ(М) 2Р



УДТ(М) 3Р



УДТ(М) 4Р



VDH AKSOL

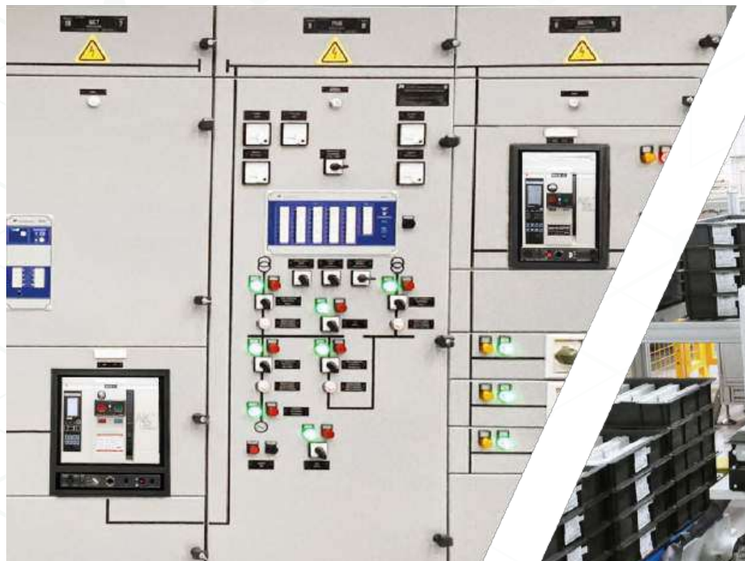
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)

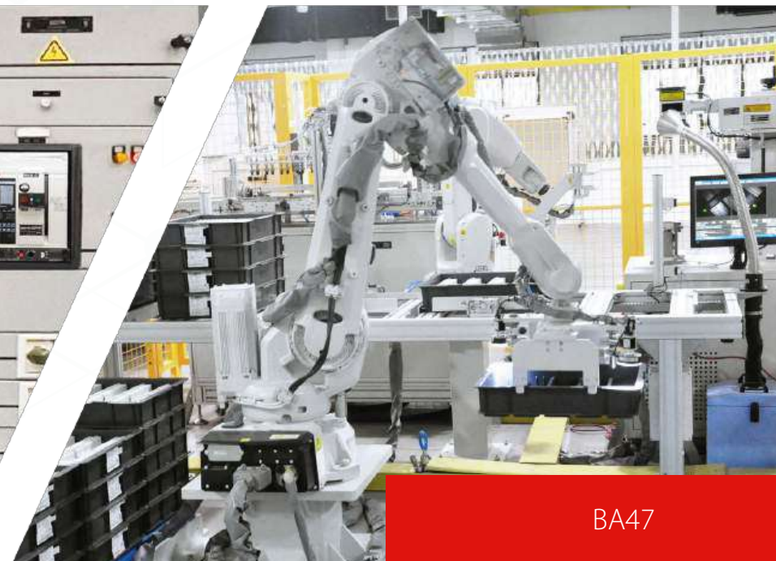












ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УЗО VDH AKSOL — устройство защитного отключения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	VDH-AKSOL
Защита	Дифференциальный ток утечки
Рабочий ток	63 А
Импульсное напряжение Uimp	4 кВ
Ток утечки	30, 300 мА
Число полюсов	2P, 4P
Номинальное напряжение	2P- AC230/240V; 4P - AC400/415
Напряжение изоляции	AC400B
Стандарт	ГОСТ IEC 61008-1
Сертификация	EAC/ ISO 9001
Тип расцепителя	Электромагнитный
Механическая износостойкость	20 000
Электрическая износостойкость	10 000
Монтаж	DIN рейка, 35 мм
Разъём	Винтовой
Сечение кабеля	Кабели до 35 м^2
Принцип действия	Тип А, АС
Температура эксплуатации	-25…+60 ℃
Температура хранения	-40…+80℃

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗО VDH AKSOL

2P			
In	Ток утечки	Тип	Код заказа
25A	30mA	AC	406500
25A	300mA	AC	406501
40A	30mA	AC	406502
40A	300mA	AC	406503
63A	30mA	AC	406504
63A	300mA	AC	406505

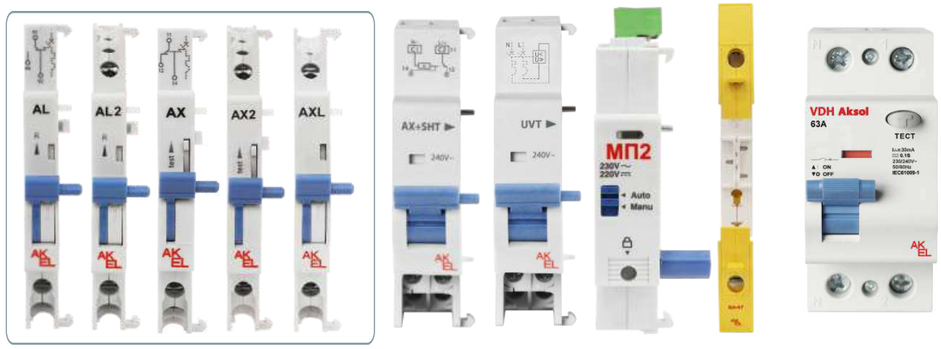
2P			
In	Ток утечки	Тип	Код заказа
25A	30mA	A	406510
25A	300mA	A	406511
40A	30mA	A	406512
40A	300mA	A	406513
63A	30mA	A	406514
63A	300mA	A	406515

4P			
In	Ток утечки	Тип	Код заказа
25A	30mA	AC	406520
25A	300mA	AC	406521
40A	30mA	AC	406522
40A	300mA	AC	406523
63A	30mA	AC	406524
63A	300mA	AC	406525

4P			
In	Ток утечки	Тип	Код заказа
25A	30mA	A	406530
25A	300mA	A	406531
40A	30mA	A	406532
40A	300mA	A	406533
63A	30mA	A	406534
63A	300mA	A	406535

АКСЕССУАРЫ

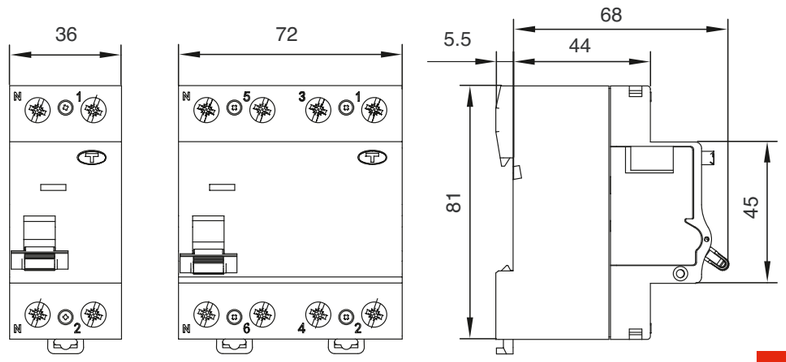
Для УЗО VDH AKSOL



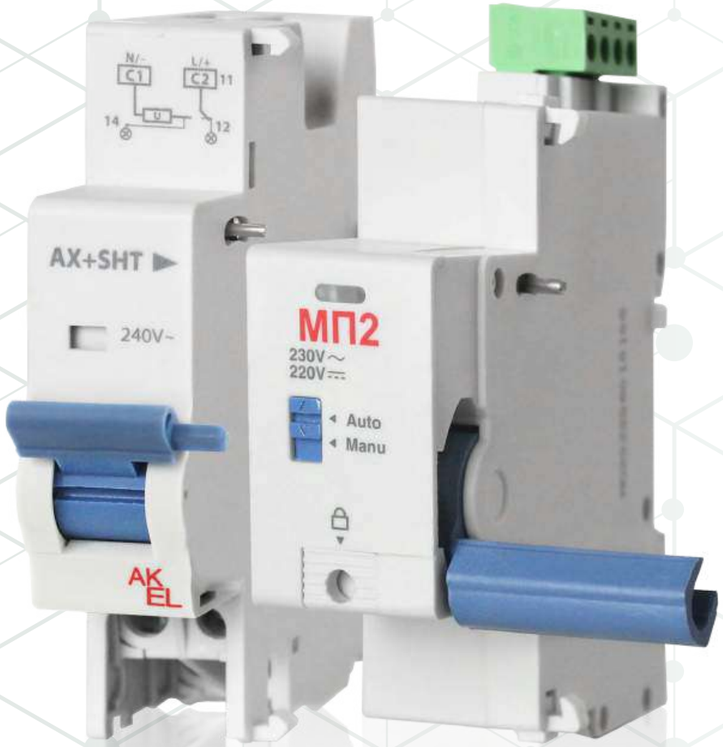
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Модель	Наименование	Код заказа
ДК-ВА47-AKSOL-AXL	Вспомогательный контакт OF+SD	404359
ДК-ВА47-AKSOL-AL	Вспомогательный контакт SD	404358
ДК-ВА47-AKSOL-AX	Вспомогательный контакт OF	404357
ДК-ВА47-AKSOL-AX2	Вспомогательный контакт OF+OF	404360
ДК-ВА47-AKSOL-AL2	Вспомогательный контакт SD+SD	404392
ДК-ВА47-AKSOL AX+SHT 220VDC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 220V DC	404365
ДК-ВА47-AKSOL AX+SHT 230VAC	Вспомогательный контакт OF + независимый расцепитель 230V AC	404364
РМН UVT MCB-N/H/L AKSOL	Расцепитель мин/макс. напряжения 230V AC	400503
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Основание для втычного аппарата, 1 полюс	400513
МП2 1P MCB-N/H/L 230VAC/220VDC	Моторный привод на 1P автоматический выключатель	404369

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



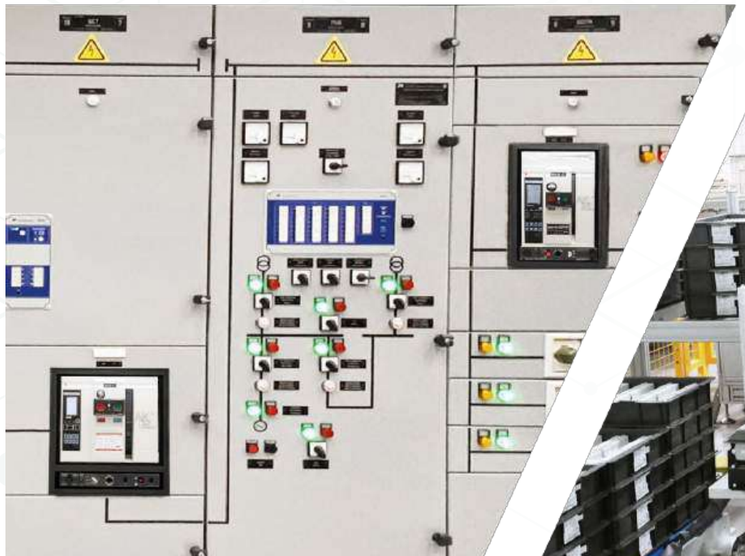
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

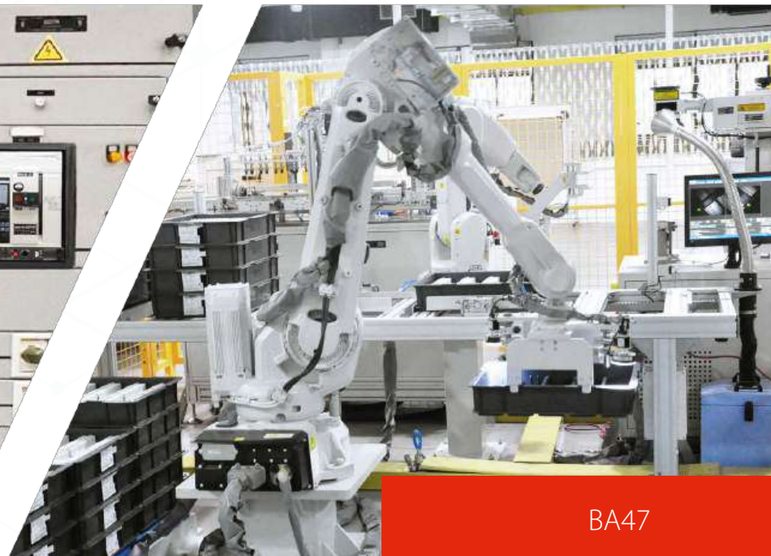




















Набор аксессуаров ВА47-MCB унифицирован и включает полный список сопутствующей продукции и большой ассортимент аксессуаров:

- вспомогательные контакты состояния выключателя («включены», «выключены») OF
- вспомогательные контакты автоматического выключателя сигнализирующие работу теплового или электромагнитного расцепителя SD
- расцепители независимые SHT
- максимального/минимального напряжения UVT
- цоколь для реализации втычного исполнения ЦВИ
- поворотные рукоятки РПВ-AKSOL
- моторные приводы МП2(3)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ АХ

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Дополнительные контакты АХ предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока. Дополнительный контакт АХ информирует о состоянии главных контактов автоматического выключателя («включены», «выключены»).

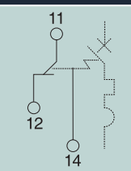
Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения контактов автоматического выключателя.

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/220V 1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-AKSOL-AX	Вспомогательный контакт (OF) срабатывают от состояния автоматического выключателя (вкл/откл) 6А при 240 VAC / 3А при 415 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 220 VDC	404357	

Ширина: 9 мм

Примечание. Можно установить до 2 вспомогательных контактов ДК-ВА47-AKSOL-AX.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ AL

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Сигнальные контакты AL предназначены для применения во вспомогательных цепях управления, сигнализации переменного и постоянного тока. Сигнальный контакт AL информирует об отключении автоматического выключателя под воздействием теплового или электромагнитного расцепителя.

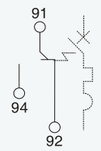
Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и сигнализирует об аварийном срабатывании автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/220V 1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Модель	Описание	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-AKSOL-AL	Вспомогательный контакт (SD) срабатывает от перегрузки и/или короткого замыкания. 6А при 240 VAC / 3А при 415 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 220 VDC	404358	

Ширина: 9 мм

Примечание. Можно установить до 2 вспомогательных контактов AL.

КОМБИНИРОВАННЫЕ КОНТАКТЫ AXL,AX2, AL2

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Комбинированные контакты предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока.

Комбинированный контакт AXL может выполнять следующие функции: 1. Информирует об отключении автоматического выключателя под воздействием теплового или электромагнитного расцепителя;

2. Информирует о состоянии главных контактов автоматического выключателя («включены», «выключены»)

Комбинированный контакт AX2 выполняет следующие функции: два механически разделенных вспомогательных контакта информируют о состоянии главных контактов автоматического выключателя («включены», «выключены»).

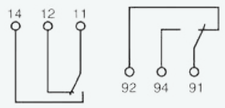
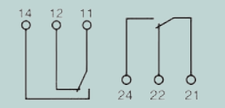
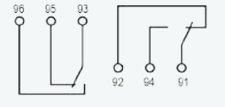
Комбинированный контакт AL2 выполняет следующие функции: два механически разделенных вспомогательных контакта информируют об отключении автоматического выключателя под воздействием теплового или электромагнитного расцепителя.

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL,AX2, AL2

Модель	Описание	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-AKSOL-AXL	Комбинированный вспомогательный контакт (OF+SD) Два контакта 6А при 240 VAC / 3А при 415 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 220 VDC	404359	
ДК-ВА47-AKSOL-AX2	Два вспомогательных контакта (OF+OF) срабатывают от состояния автоматического выключателя (вкл/откл) 6А при 240 VAC / 3А при 415 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 220 VDC	404360	
ДК-ВА47-AKSOL-AL2	Два вспомогательных контакта (SD+SD) срабатывают от перегрузки и/или короткого замыкания. 6А при 240 VAC / 3А при 415 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 220 VDC	404392	

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ СОСТОЯНИЯ SHT+AX AKSOL



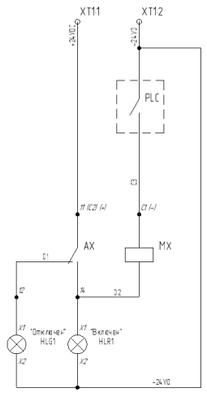
ОПИСАНИЕ

Расцепители независимые SHT предназначены для дистанционного отключения одно-, двух-, трех- или четырехполюсных автоматических выключателей серии BA47. SHT выполнены в габарите однополюсного автоматического выключателя.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и используется для отключения присоединенного устройства по сигналу в цепи управления.

Источник управляющего питания 230 В перем. т. / 400 В пост. т. 24 В / 48 В

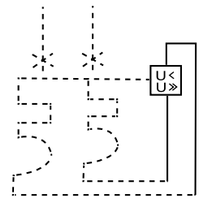
Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).



Модель	Наименование	Код заказа
ДК-BA47-AKSOL AX+SHT 230~400VAC	Доп. контакт + шунтовой расцепитель	404364
SHT+AX AKSOL 220~400VDC		404365
SHT+AX AKSOL 24VDC		404366
SHT+AX AKSOL 48VDC		404367

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ UVT AKSOL





ОПИСАНИЕ

Расцепитель минимального и максимального напряжения UVT предназначен для отключения одно-, двух- трех- или четырехполюсного автоматического выключателя серии BA47 при недопустимом снижении или повышении напряжения.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и используется для отключения присоединенного устройства в случае падения или превышения пороговых значений диапазона напряжения.

Номинальное рабочее значение перенапряжения Uover: 280 В перем. т. ±12 В, максимальное время отключения: 0,2 с.

Номинальное рабочее значение пониженного напряжения Uover: 170 В перем. т. ±7 В, максимальное время отключения: 1 с.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005.

Модель	Наименование	Код заказа
PMH UVT MCB-N/H/L AKSOL	Расцепитель мин. макс. напряжения	400503

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ПОВТОРНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ ATM AKSOL



ОПИСАНИЕ

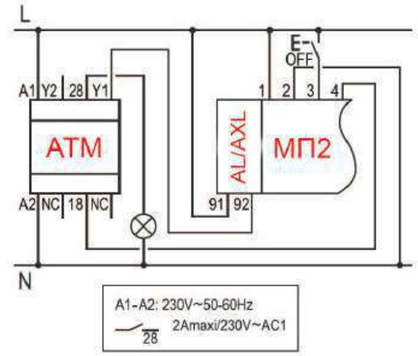
Устройство управления повторным включением ATM AKSOL устанавливается с левой стороны устройства дистанционного управления МП и комплектуется AL/AXL для использования в обратной цепи с напряжением 230 В перем. тока (-15% +10%) и частотой 50~60 Гц для повторного включения автоматического выключателя после срабатывания. Особенно подходит для труднодоступного оборудования и систем, которые трудно контролировать и к которым предъявляются высокие требования к непрерывности электропитания.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Рабочее напряжение: 230 В перем. т.
- Нормально разомкнутый выходной контакт: 2 А (максимум), нагрузка класса AC1
- ATM AKSOL должно использоваться в сочетании с устройствами дистанционного управления Tm через контакты аварийных сигналов AL/AXL, а AL/AXL используется для отправки сигнала «расцепление при отказе» на ATM AKSOL.
- Работа ATM AKSOL связана с типом отказа (временный отказ / устойчивый отказ). При возникновении и устранении временного отказа ATm позволяет выполнять автоматическое включение выключателя. В случае устойчивого отказа ATm заблокирует устройства дистанционного управления МП, чтобы избежать повторного включения автоматического выключателя.
- Передняя панель ATM AKSOL закрыта прозрачной крышкой, на панели расположены:
- Селекторный переключатель
- Маркировка допустимого времени повторного включения (0, 1, 2, 5 или 10) и выключения/сброса ATM AKSOL
- Поворотная ручка T1 используется для установки максимальной продолжительности заданного времени повторного включения (12~120 мин)
- Поворотная ручка T2 используется для установки времени задержки автоматического повторного включения (30~300 с)

- Индикатор состояния ATM AKSOL (желтый)
  1. Не горит: нет питания или находится в состоянии выключения/сброса
  2. Быстро мигает: нормальная работа
  3. Медленно мигает: состояние повторного включения
  4. Горит обычно: состояние блокировки
- ATM AKSOL также может выполнять следующие функции:
  1. Подача сигнала дистанционного управления на ATM AKSOL путем подключения селектора или переключающего контакта, чтобы ATm перешел в состояние безопасного режима, т. е. в состояние «0» селектора на передней панели.
  2. Дистанционная индикация блокировки МП2.
- Во время ручного управления МП (а именно, при отсутствии сигнала отказа) настройка ATM AKSOL работать не будет.
- Если в процессе повторного включения устройство дистанционного управления МП не сможет замкнуть автоматический выключатель в течение 3 секунд, то может возникнуть риск короткого замыкания во вторичной цепи, что будет расцениваться как устойчивый отказ. Тогда МП блокируется и применяется запрет на повторное включение.



Модель	Наименование	Код заказа
ATM AKSOL	Устройство управления повторным включением	404368

МОТОРНЫЙ ПРИВОД МСВ-М2



1P 2P 3P 4P

ОПИСАНИЕ

Удаленное управление модульными устройствами (включение/выключение).
Автоматическое повторное взведение модульных устройств (в режиме устройства повторного взведения).
Возможность блокировки замком для проведения ремонтных работ на линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

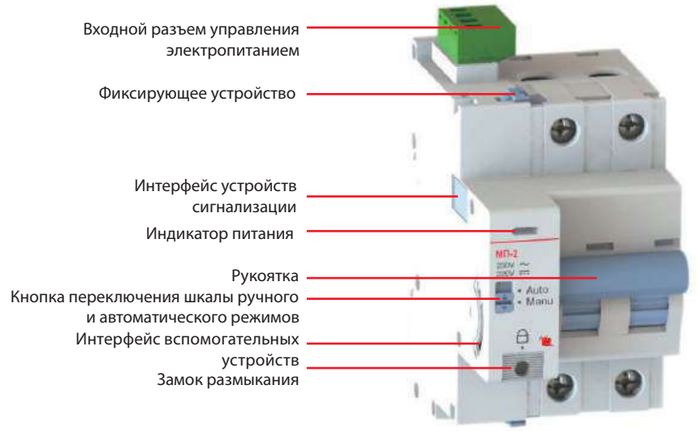
Количество полюсов	1P/2P					3P/4P				
Напряжение управления (В)	230 AC 220 DC	110 AC 110 DC	48 DC	24 DC	12 DC	230 AC 220 DC	110 AC 110 DC	48 DC	24 DC	12 DC
Пусковая потребляемая мощность (Вт)	46	33	48	36	36	46	33	48	36	36
Ток срабатывания (А)	≤0,2	≤0,3	≤1	≤1,5	≤3	≤0,2	≤0,3	≤1	≤1,5	≤3
Напряжение изоляции (В)	500									
Время взвода, с	≤0,5									
Количество циклов	20 000									
Класс защиты	IP20									
Ширина (мм)	18					27				
Вес (г)	107					123				

НАЗНАЧЕНИЕ

Для обратных цепей с управляющим напряжением 12 В, 24 В, 48 В, 110 В, 220 В пост. тока, 110 В и 230 В переменного тока, обеспечение дистанционного управления замыканием/размыканием автоматических выключателей. Для блокировки размыкания автоматического выключателя может применяться замок, что обеспечивает безопасную работу оборудования.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Код заказа
МП2 1P моторный привод, 220VAC/230VDC	404369
МП2 1P моторный привод, 48VDC	404371
МП2 1P моторный привод, 24VDC	404372
МП2 1P моторный привод, 12VDC	404373
МП2 2P моторный привод, 230VAC/220VDC	404374
МП2 2P моторный привод, 48VDC	404375
МП2 2P моторный привод, 24VDC	404376
МП2 2P моторный привод, 12VDC	404377
МП2 3P моторный привод, 230VAC/220VDC	404378
МП2 3P моторный привод, 48VDC	404379
МП2 3P моторный привод, 24VDC	404380
МП2 3P моторный привод, 12VDC	404381
МП2 4P моторный привод, 230VAC/220VDC	404382
МП2 4P моторный привод, 48VDC	404383
МП2 4P моторный привод, 24VDC	404384
МП2 4P моторный привод, 12VDC	404385





Обозначение	
Auto	Автоматический выключатель с дистанционным замыканием/размыканием
Manu	Автоматический выключатель с местным замыканием/размыканием



Обозначение	
Замок	Отключает все дистанционные действия, размер замка Ф≤4 мм



Обозначение	
Интерфейс устройств сигнализации	Сборочная модель AL/AXL
Интерфейс вспомогательных устройств	Сборочная модель AX/AXL

Примечания:
1. Другие комплектующие устройства собираются после сборки МП2 и корпуса автоматического выключателя.
2. Левая сторона МП2 может комплектоваться 2 AL/AXL или 2 AX/AXL или 1 AL/AXL, 1 AX/AXL
3. Tm2 может комплектоваться AL/AXL и AtM для повторного включения автоматического выключателя после отказа.



Обозначение	
Терминал гнездового типа	Максимальное сечение проводки портов 1~4 составляет 2,5 мм² (24-14AWG), допустимая нагрузка 0,56 Н•м

МОТОРНЫЙ ПРИВОД МСВ-М3



2P



4P

ОПИСАНИЕ

Удаленное управление модульными устройствами (включение/выключение).
Автоматическое повторное взведение модульных устройств (в режиме устройства повторного взведения).
Возможность блокировки для проведения ремонтных работ на линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

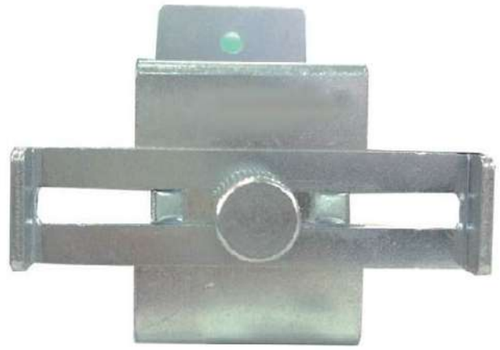
Количество полюсов	2P	4P
Напряжение управления (В)	230 В AC	400 В AC
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	4	
Значение защиты от пониженного напряжения (В)	170±5 (фазное напряжение)	
Значение защиты от перенапряжения (В)	270±5 (фазное напряжение)	
Значение восстановления при пониженном напряжении (В)	190±5 (фазное напряжение)	
Значение восстановления при перенапряжении (В)	250±5 (фазное напряжение)	
Задержка замыкания самовозврата (с)	60±5	
Время замыкания или размыкания (с)	<0,5	
Количество циклов	10000	
Ширина (мм)	18	27
Вес (г)	109	146

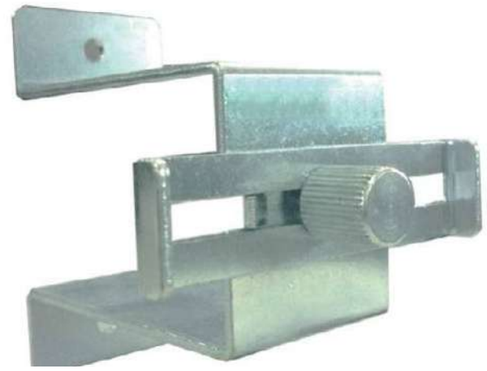
НАЗНАЧЕНИЕ

Для низковольтных линий распределения электропитания бытового и аналогичного назначения с управляющим напряжением 230 В и 400 В переменного тока (напряжение относительно нейтрали составляет 230 В). Используются для автоматического определения напряжения сети, автоматического отключения неисправной линии в случае перенапряжения и пониженного напряжения; автоматически замыкаются, когда напряжение сети возвращается в нормальный диапазон, что обеспечивает безопасную работу оборудования нагрузки при нормальном напряжении.
Для блокировки размыкания автоматического выключателя может применяться замок, что обеспечивает безопасную работу на объекте.

Наименование	Код заказа
МП3-2P моторный привод 2P, 230 VAC	404386
МП3-4P моторный привод 4P, 400 VAC	404387

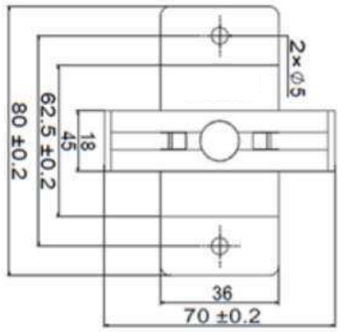
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА МСВ-МБ

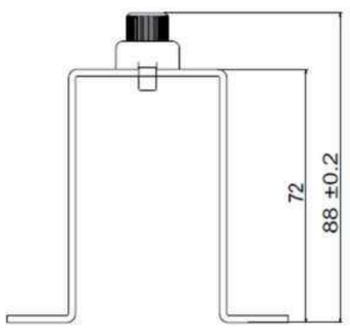




ОПИСАНИЕ

В основном используется для управления механической блокировкой двух автоматических выключателей, чтобы предотвратить их одновременное включение, т. е. когда один автоматический выключатель включен, другой не включается.
Сборку автоматического выключателя с изделием необходимо выполнять без подачи питания, при этом выключатель должен быть разомкнут.





Модель	Наименование	Код заказа
МБ МСВ-N/L/H	Механическая блокировка	404388

БЛОКИРОВКА ЗАМКОМ МСВ-БЗ

Конструкция надежно зафиксировала автоматический выключатель во избежание неправильной работы.
Универсальный: может устанавливаться на все виды миниатюрных автоматических выключателей.
Автоматический выключатель может быть заблокирован как в открытом, так и в «закрытом» состоянии для облегчения управления обслуживающим персоналом.



Наименование	Код заказа
БЗ МСВ-N/L/H AKSOL Блокировка замком	404389

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

Ручное управление с передней панели; степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка). Монтаж на передней стороне (на двери); блокировка навесным замком.
Совместима с 2-, 3- и 4-полюсными аппаратами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	4— 8 мм.
Длина удлинительного вала	236 мм.





Модель	Наименование	Код заказа
РПВ ЕН MCB-AKSOL	Поворотная выносная рукоятка	404511

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВТЫЧНЫХ АВТОМАТОВ (ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ)

ОПИСАНИЕ

Цоколь втычного исполнения позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжениям. Возможность блокировки навесным замком (не входит в комплект поставки аппарата).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

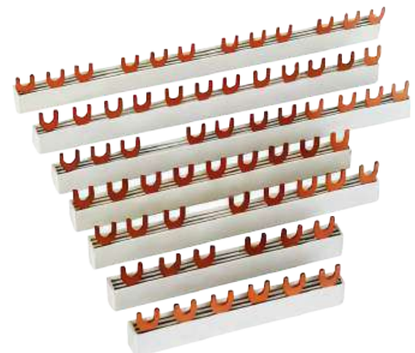
Степень защиты	Степень защиты: IP20
Состав	Основание, закрепляемое на рейке (или панели)
	Втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата
Присоединение	Туннельные клеммы под жёсткий кабель до 35 мм^2
	Туннельные клеммы под гибкий кабель сечением до 25 мм^2
Установка	В универсальном шкафу
	На горизонтальной рейке
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	6 мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ

ОПИСАНИЕ



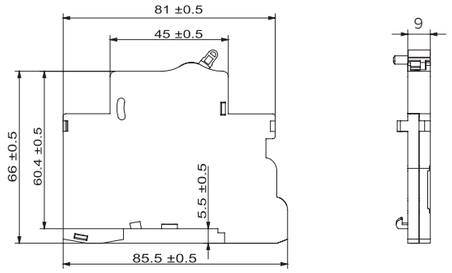
Модель	Наименование	Код заказа
MCB-ШГ101+L/2 AKSOL	MCB-ШГ101+L/2 AKSOL Шинка гребенчатая 1P с доп.контактом (L1+L/2), вывод штырьевой	504500
MCB-ШГ201+L/2 AKSOL	MCB-ШГ201+L/2 AKSOL Шинка гребенчатая 2P с доп.контактом (L1+L2+L/2), вывод штырьевой	504501
MCB-ШГ301+L/2 AKSOL	MCB-ШГ301+L/2 AKSOL Шинка гребенчатая 3P с доп.контактом (L1+L2+L3+L/2), вывод штырьевой	504502
MCB-ШГ401+L/2 AKSOL	MCB-ШГ401+L/2 AKSOL Шинка гребенчатая 4P с доп.контактом(L1+L2+L3+N+L/2), вывод штыревой	504503
MCB-ШГ101 AKSOL	MCB-ШГ101 AKSOL Шинка гребенчатая 1P (L1), вывод штырьевой	504510
MCB-ШГ201 AKSOL	MCB-ШГ201 AKSOL Шинка гребенчатая 2P (L1+L2), вывод штырьевой	504511
MCB-ШГ301 AKSOL	MCB-ШГ301 AKSOL Шинка гребенчатая 3P (L1+L2+L3), вывод штыревой	504512
MCB-ШГ401 AKSOL	MCB-ШГ401 AKSOL Шинка гребенчатая 4P (L1+L2+L3+N), вывод штыревой	504513



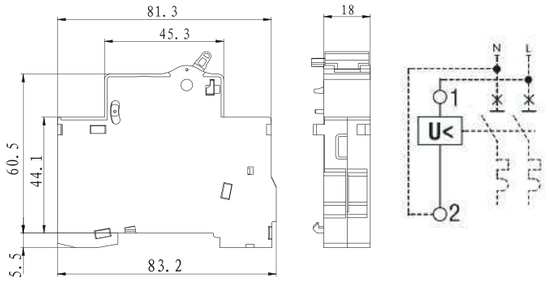
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ДК-ВА47-AKSOL-AX

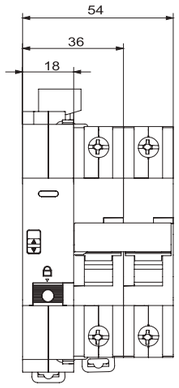
ДК-ВА47-AKSOL-AL



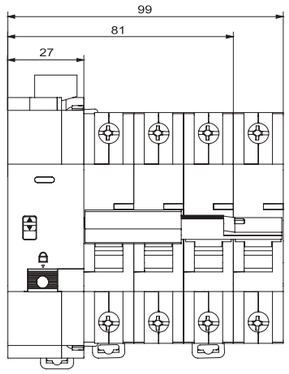
ДК-ВА47-AKSOL-AX+SHT



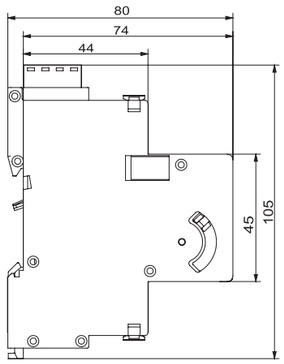
Моторный привод



1P/2P

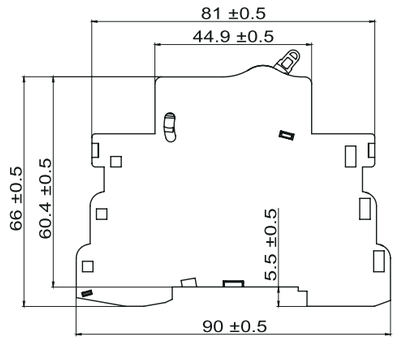


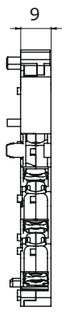
3P/4P



1/2/3/4P

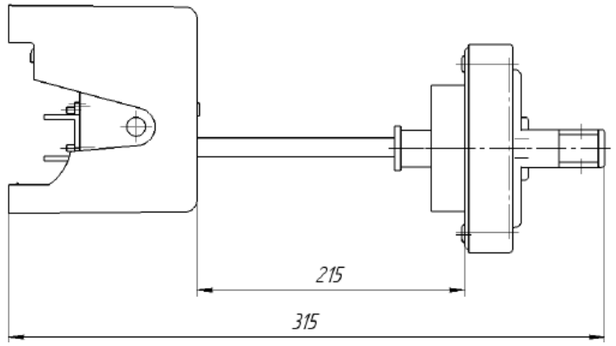
ДК-ВА47-AKSOL-AXL

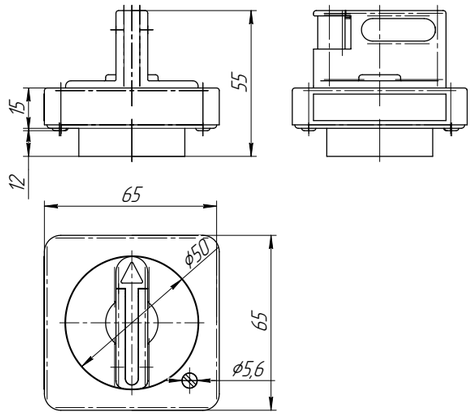




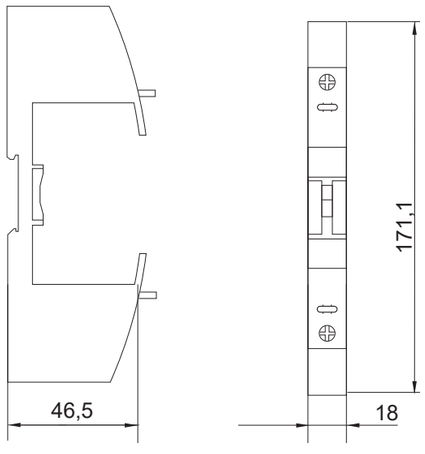
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Поворотная рукоятка





Цоколь втычного исполнения



ДЛЯ ЗАМЕТОК

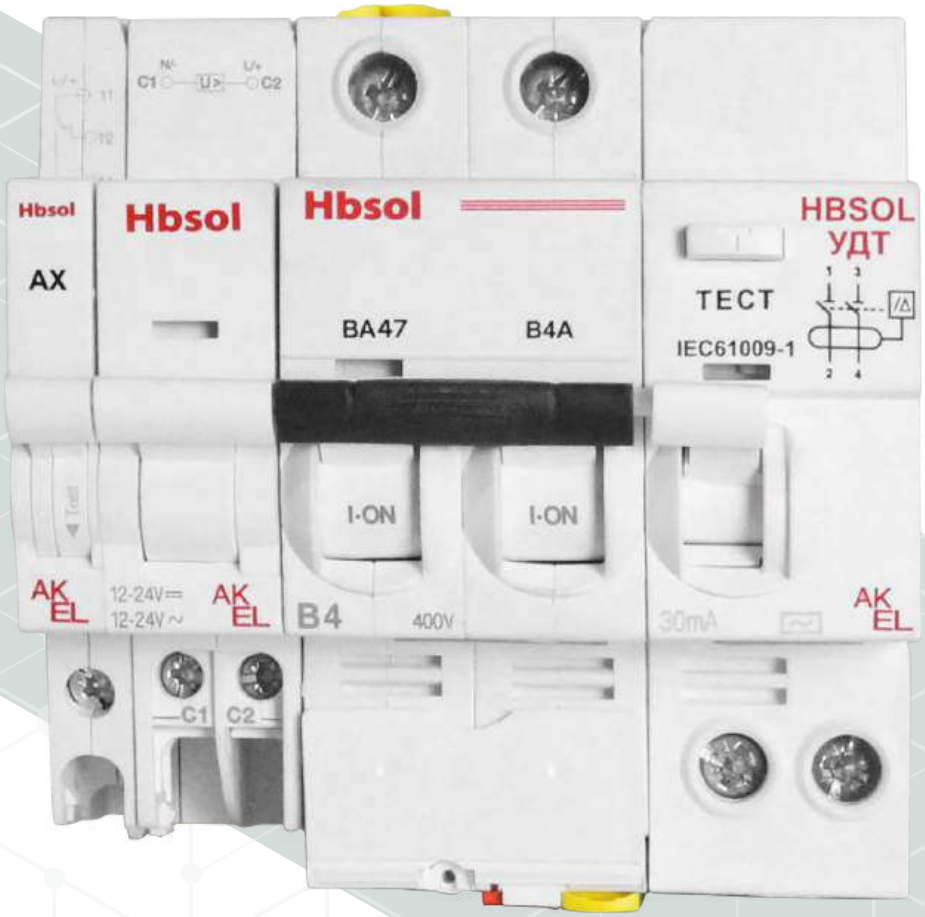
+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



Hbsol

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДО 25кА

ПРОИЗВОДСТВО

ЗАЩИТНО-КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших российских, европейский и корейских компонентов:

- Вакуумные выключатели до 5000 А (ВВ-VH12, ВВ-VL, ВВ-HB)
- Вакуумные контакторы до 3200 А (ВК-VH, ВК-VM)
- Воздушные автоматические выключатели до 7500 А (ВАВ-P, ВАВ-C)
- Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А (ВА55, ВА55 PRO, ВА57 AKSOL)
- Модульные автоматические выключатели до 125А: (ВА47 MCB-N/H/L, ВА47 AKSOL-N/H/L)
- Автоматические выключатели защиты электродвигателя до 100 А (ВА47 MMC)
- Контакторы электромагнитные до 2650 А (ВА47 MC, ВА47 MC-D)
- Комплектные блоки автоматического ввода резервов до 5000 А (АВР-ATSE)



10 000 м² склада с готовой продукцией

5 000 м² производственных площадей

Высокий уровень качества

Опытно-конструкторское бюро

Полный цикл испытаний

Индивидуальный подход

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА HBSOL

Производство модульных выключателей осуществляется с использованием роботизированной сборки, исключающей участие человека:

- Роботы выполняют все этапы сборки выключателей, начиная от загрузки комплектующих деталей до упаковки готового продукта
- Автоматизированный процесс сборки сокращает риск ошибок и повышает качество конечного продукта
- Позволяет снизить затраты на рабочую силу и увеличить производительность
- Без участия человека в процессе сборки возможно обеспечить более высокий уровень стандартизации и однородности продукции

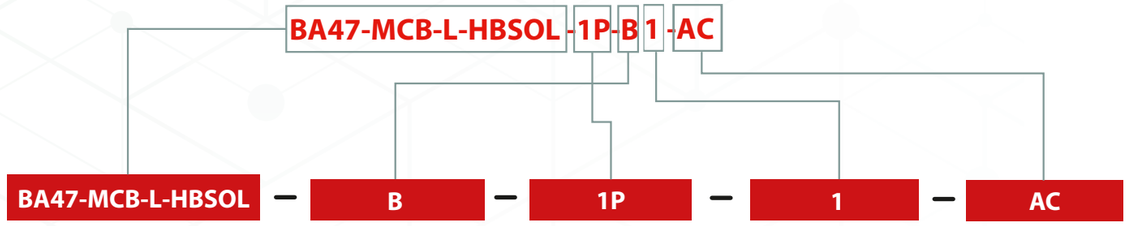


Hbsol

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО	2
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА AKSOL	3
СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА	5
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	6
ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА	7
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BA47-MCB-HBSOL	8-19
Технические характеристики	10
Аксессуары	11
Информация для заказа	12
Ограничения токов короткого замыкания	14
Время-токовые характеристики	15
Каскадное соединение	16
Влияние температуры окружающей среды	17
Габаритные и установочные размеры	18
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТ(М) HBSOL	20-25
Технические характеристики	22
Информация для заказа УДТ	23
Информация для заказа УДТМ	24
Габаритные и установочные размеры	25
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	26-37
Расцепители и вспомогательные контакты	28
Аксессуары для монтажа	30
Дополнительный контакт AX	32
Дополнительный контакт AL	33
Комбинированные контакты AXL, AX+SHT, PMH UVT/OVT	34
Цоколь втычного исполнения	36
Блокировка замком	36
Поворотная рукоятка	37
Габаритные и установочные размеры	38

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



Серия

Характеристика расцепителя	
1	Z
2	B
3	C
4	D
5	K

Количество полюсов	
1	1P
2	2P
3	3P
4	4P

Номинальный ток (A)	
01	1
1.6	1.6
02	2
03	3
04	4
06	6
10	10
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
63	63

Тип тока
AC

Пример заказного кода:
BA47-MCB-L-HBSOL-1P-B4-AC - код заказа: 300809

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BA47 HBSOL предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в административных, промышленных и жилых зданиях. Выключатели производятся в одно-, двух, трех- и четырехполюсном исполнениях. Номинальная предельная отключающая способность (Icu) составляет от 15 до 70 кА.

СООТВЕСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2.

Получен сертификат соответствия пожарной безопасности.

Высокое качество продукции HBSOL подтверждено сертификатами соответствия техническим регламентам Таможенного союза, в частности:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»
- ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава»
- Нетиповые испытания – Солевой туман
- Нетиповые испытания – Тропическое испытание («грибы»)
- Нетиповые испытания для АЭС – Сейсмостойкость (71G)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура: от -40 до +70 °C.

Температура хранения: от -60 до +85 °C

Высота установки не должна превышать 2000м.

Влагостойкость: категория 2 (относительная влажность 95% при +55 °C)



ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации
- Удобное окно для маркировки цепи
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Широкий диапазон номинальных токов
- Унифицированный набор аксессуаров

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Класс защиты
Класс защиты: IP20

Категория установки
Класс II (уровень нагрузки), класс III (уровень распределения электроэнергии и контроля)

Способ установки
Установка на стандартную направляющую DIN - рейка 35 мм.

Направление установки
Конструктив автоматического выключателя серии HBSOL допускает возможность присоединения питания и нагрузки как сверху, так и снизу, без ухудшения характеристик. Рекомендуется установка выключателя в вертикальной плоскости, при этом возможно отклонение на 90°.

Требования по охране окружающей среды
Изделие соответствует стандартам RoHS

HBSOL

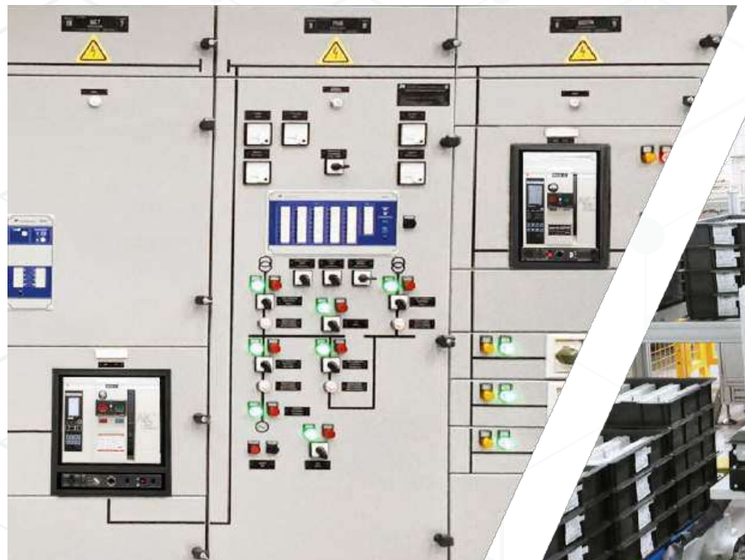
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

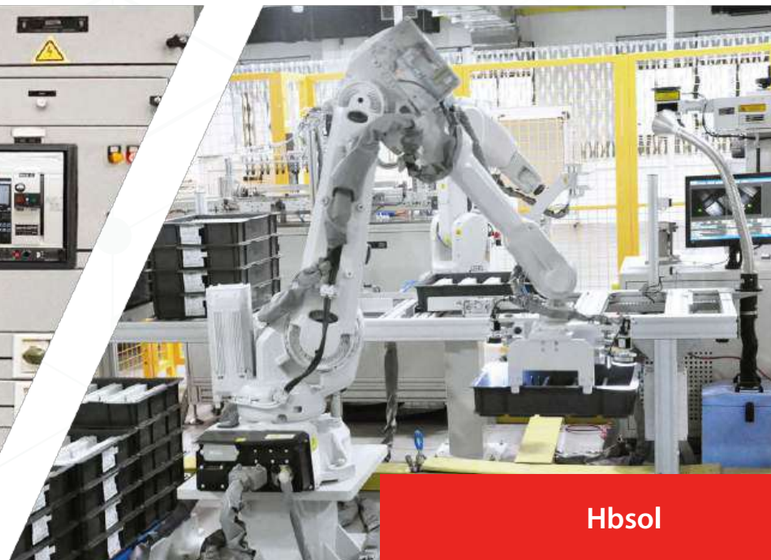












ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарты		ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2
Количество полюсов		1P, 2P, 3P, 4P
Дифференциальные блоки		✔
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации		✔
Категория применения		A
Электрические характеристики		
Кривые		B, C, D, Z, K
Защита		Перегрузка и короткое замыкание
Отключающую способность		1-4A = 70kA 6-25A = 25kA 32-40A = 20kA 50-63A = 15kA Ics = 50%Icu Ics = 100%Icu (0,5A до 4A)
Номинальный ток (A)	In	1- 63
Максимальное рабочее напряжение (В)	Ue макс. Пер. ток (50/60 Гц), 1P	230
	Пер. ток (50/60 Гц), 2,3,4P	400
Импульсное напряжение		6kV
Класс защиты		IP20
Напряжение изоляции (В пер. тока)	Ui	500



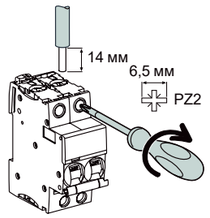
АКСЕССУАРЫ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Модель	Наименование	Код заказа
ДК-BA47-HBSOL-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	404361
ДК-BA47-HBSOL-AL	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	404362
ДК-BA47-HBSOL-AXL	2 переключающих контакта 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	404363
HP SHT MCB-HBSOL 100-415VAC	шунтовой расцепитель 110 - 415 VAC	400530
ДК AX+SHT MCB-HBSOL 100-415VAC	доп. контакт+независимый расцепитель	400531
ДК AX+HP SHT MCB-HBSOL 12-24V AC/DC	доп. контакт+независимый расцепитель 12-24V AC/DC	400533
HP SHT MCB-HBSOL 12-24V AC/DC	независимый расцепитель 12-24V AC/DC	400532
РПВ ЕН MCB-HBSOL	поворотная выносная рукоятка	403511

ПРИСОЕДИНЕНИЕ



		Без аксессуаров		С аксессуарами			
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели		Клемма Al 50 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником			Жёсткие кабели	Гибкие кабели
				Al			
0,5 - 25 A	2 Н•м	1 - 25 мм²	1 - 16 мм²	-	5 мм	-	-
32 - 63 A	3,5 Н•м	1 - 35 мм²	1 - 25 мм²	50 мм²		3 x 16 мм²	3 x 10 мм²

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

MCB-L-HBSOL (AC)

1P

1P						
In	Z	B	C	D	K	Вес
1A	300753	300809	300865	300921	300977	124г
1.6A	300754	300810	300866	300922	300978	124г
2A	300755	300811	300867	300923	300979	124г
3A	300756	300812	300868	300924	300980	124г
4A	300757	300813	300869	300925	300981	124г
6A	300758	300814	300870	300926	300982	124г
10A	300759	300815	300871	300927	300983	124г
16A	300760	300816	300872	300928	300984	124г
20A	300761	300817	300873	300929	300985	124г
25A	300762	300818	300874	300930	300986	124г
32A	300763	300819	300875	300931	300987	124г
40A	300764	300820	300876	300932	300988	124г
50A	300765	300821	300877	300933	300989	124г
63A	300766	300822	300878	300934	300990	124г

2P

2P						
In	Z	B	C	D	K	Вес
1A	300767	300823	300879	300935	300991	222г
1.6A	300768	300824	300880	300936	300992	222г
2A	300769	300825	300881	300937	300993	222г
3A	300770	300826	300882	300938	300994	222г
4A	300771	300827	300883	300939	300995	222г
6A	300772	300828	300884	300940	300996	222г
10A	300773	300829	300885	300941	300997	222г
16A	300774	300830	300886	300942	300998	222г
20A	300775	300831	300887	300943	300999	222г
25A	300776	300832	300888	300944	301000	222г
32A	300777	300833	300889	300945	301001	222г
40A	300778	300834	300890	300946	301002	222г
50A	300779	300835	300891	300947	301003	222г
63A	300780	300836	300892	300948	301004	222г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA4MCB-L-HBSOL (AC)

3P

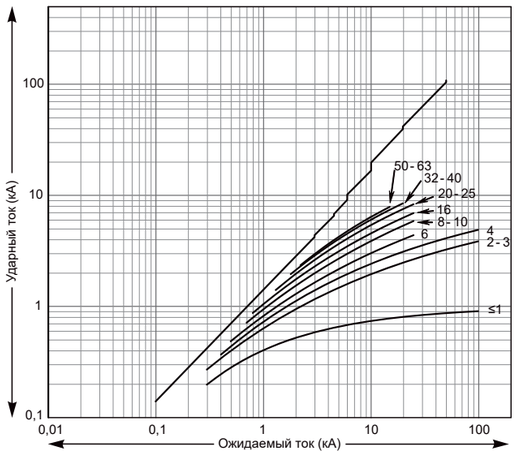
3P						
In	Z	B	C	D	K	Вес
1A	300781	300837	300893	300949	301005	315г
1.6A	300782	300838	300894	300950	301006	315г
2A	300783	300839	300895	300951	301007	315г
3A	300784	300840	300896	300952	301008	315г
4A	300785	300841	300897	300953	301009	315г
6A	300786	300842	300898	300954	301010	315г
10A	300787	300843	300899	300955	301011	315г
16A	300788	300844	300900	300956	301012	315г
20A	300789	300845	300901	300957	301013	315г
25A	300790	300846	300902	300958	301014	315г
32A	300791	300847	300903	300959	301015	315г
40A	300792	300848	300904	300960	301016	315г
50A	300793	300849	300905	300961	301017	315г
63A	300794	300850	300906	300962	301018	315г

4P

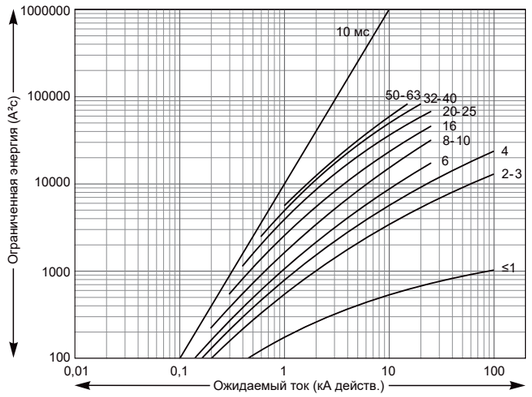
4P						
In	Z	B	C	D	K	Вес
1A	300795	300851	300907	300963	301019	526г
1.6A	300796	300852	300908	300964	301320	526г
2A	300797	300853	300909	300965	301321	526г
3A	300798	300854	300910	300966	301322	526г
4A	300799	300855	300911	300967	301323	526г
6A	300800	300856	300912	300968	301324	526г
10A	300801	300857	300913	300969	301325	526г
16A	300802	300858	300914	300970	301326	526г
20A	300803	300859	300915	300971	301327	526г
25A	300804	300860	300916	300972	301328	526г
32A	300805	300861	300917	300973	301329	526г
40A	300806	300862	300918	300974	301030	526г
50A	300807	300863	300919	300975	301031	526г
63A	300808	300864	300920	300976	301032	526г

ОГРАНИЧЕНИЕ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

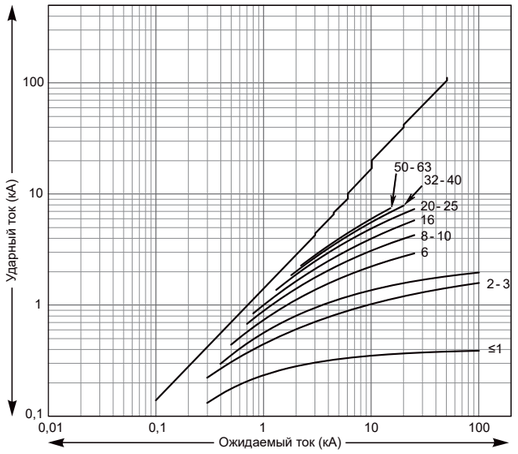
Автоматические выключатели 1P / 3P / 4P Ударный ток



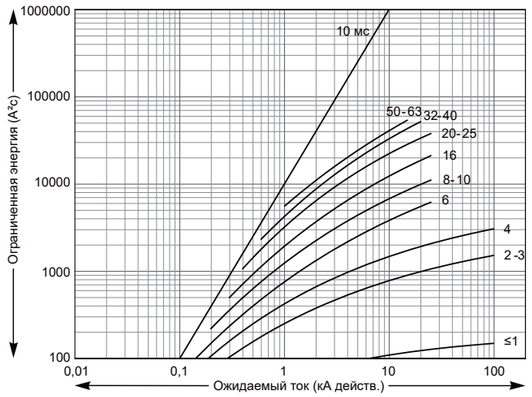
Тепловая энергия



Автоматические выключатели 1P+N/2P
Ударный ток



Тепловая энергия



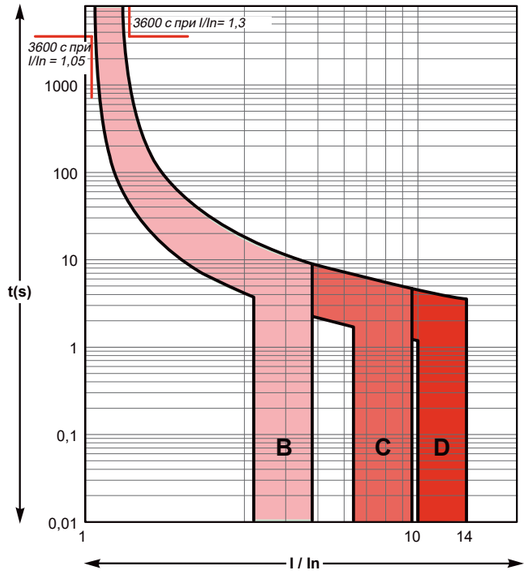
Примечание: данные значения являются также значениями токоограничения, полученными при использовании 3- или 4-полюсного автоматического выключателя, установленного в сети с линейным напряжением 230 В.

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

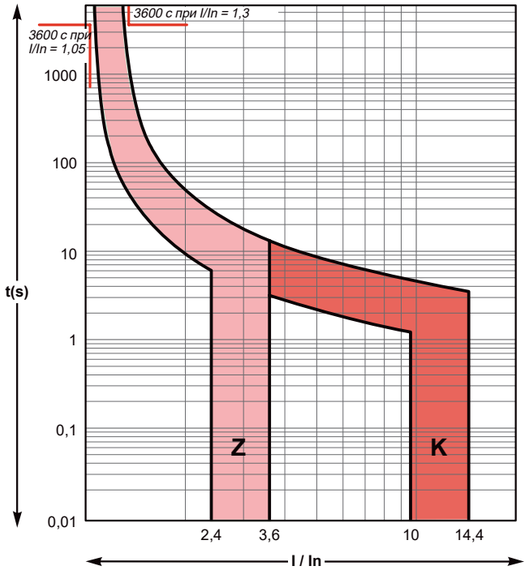
Переменный ток, 50/60 Гц

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

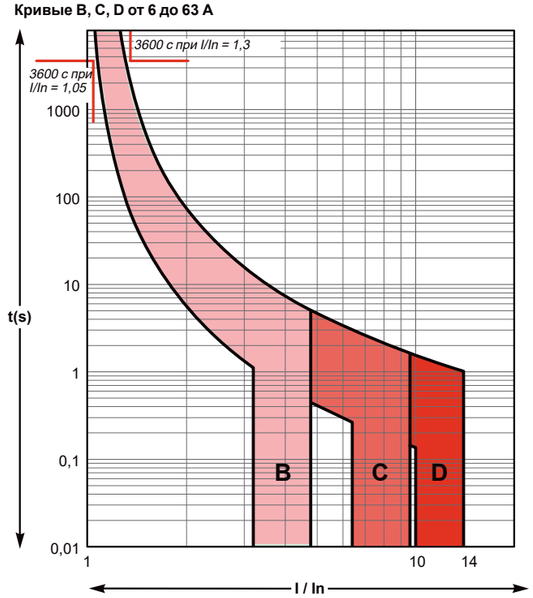
Кривые B, C, D до 4 A



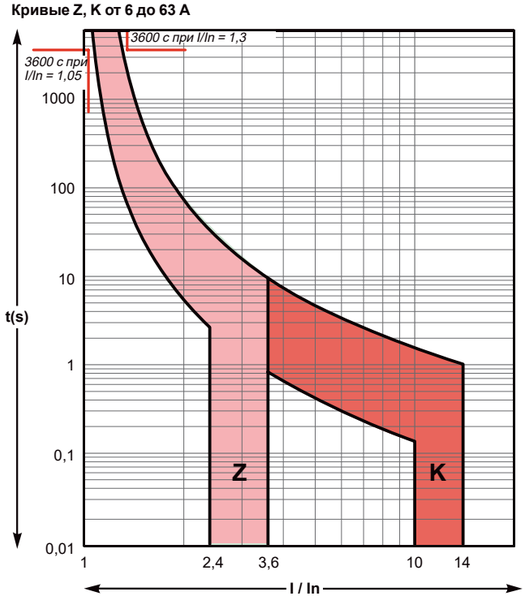
Кривые Z, K до 4 A



Кривые B, C, D от 6 до 63 A



Кривые Z, K от 6 до 63 A



КАСКАДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)								
		тип расцепителя: ТМД								
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125
Предел отключающей способности (kA)										
Нижестоящий аппарат										
HBSOL	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T
Кривая B, C, D, K, Z	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T
	32						0.5	0.63	1	T
	40						0.5	0.63	1	T
	50							0.63	0.8	T
	63								0.8	T

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)									
		тип расцепителя: ЭБ/ЭБМ/ЭЦМ/РМП									
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Отключающая способность (kA)		50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70
Нижестоящий аппарат		Отключающая способность (kA)										
HBSOL	In, A											
Кривая B, C, D, K, Z	1-63	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
15 kA												

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)									
		тип расцепителя: ЭБ/ЭБМ/ЭЦМ/РМП									
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Предел отключающей способности (kA)											
Нижестоящий аппарат											
HBSOL	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B, C, D, K, Z	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T
	63							6	T	T	T

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

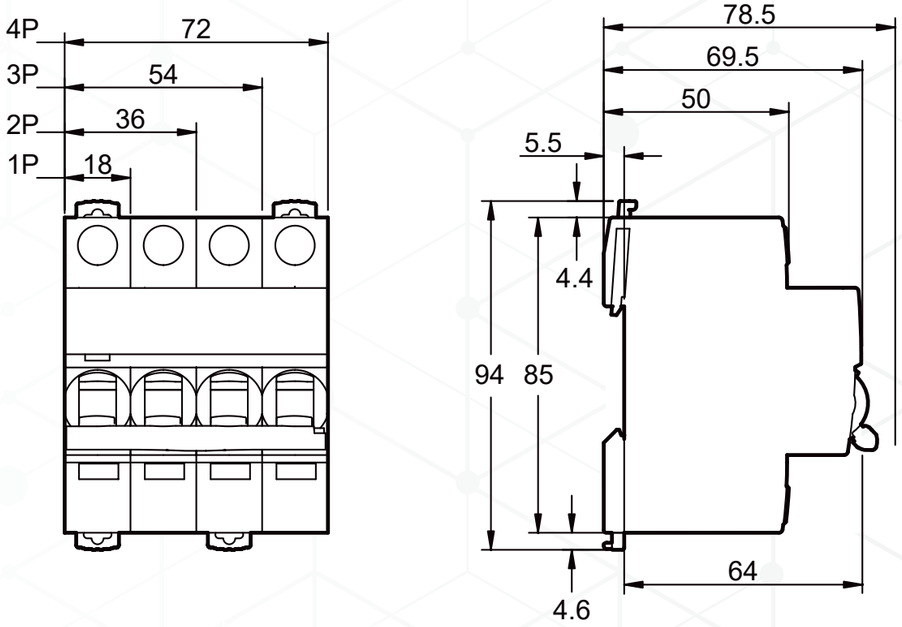
ПОНИЖЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Понижение температуры вызывает повышение порога срабатывания тепловой защиты автоматического выключателя.
- Риск ложного срабатывания отсутствует: порог превышает максимальный рабочий ток цепи (I_B), потребляемый нагрузками.
- Необходимо убедиться, что кабель по-прежнему правильно защищён, то есть его допустимый ток (I_Z) превышает значения (в амперах), указанные в приведённой таблице:

Ном. ток автоматического выключателя (A)	Температура окружающей среды						
	-35 °C	-25 °C	-15 °C	-5 °C	+5 °C	+15 °C	+25 °C
1 A	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55	0,53	0,51
1.6 A	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
2 A	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
3 A	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1
4 A	5,1	5,0	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1
6 A	7,8	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	6,1
10 A	13	12	12	11	11	11	10
16 A	19	19	18	18	17	17	16
20 A	25	24	23	22	22	21	20
25 A	30	29	28	28	27	26	25
32 A	39	38	37	36	35	34	33
40 A	49	48	47	46	44	42	41
50 A	61	60	58	57	55	53	51
63 A	78	76	74	72	70	67	64

- Если существует вероятность изменений температуры окружающей среды в широком диапазоне, необходимо учитывать следующие два аспекта: разность между максимальным рабочим током цепи (IB) и порогом отключения автоматического выключателя для минимальной температуры окружающей среды.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ





УДТ(М) HBSOL

УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА









ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

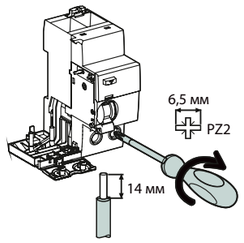
УДТ(М) HBSOL — устройство дифференциального тока, электронный (механический)

Тип			Дифференциальные блоки
Стандарты			ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2
Количество полюсов		1P+N	–
		2P	✔
		3P	✔
		4P	✔
Тип		AC	✔
		A	✔
Напряжение (В)	**Ue**		110, 230/400
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	**Uimp**		6
Напряжение изоляции (В)	**Ui**		500
Рабочий ток (А)	**In**		25/63
Частота (Гц)			50/60
Номинальный ток отключения (А)	**Icn**		–
Номинальный дифференциальный ток отключения и включения (А)	**(IΔm)**		–
Кривая			–
Чувствительность (мА)	**(IΔn)**	**10**	✔
		30	✔
		100	✔
		300	✔
		500	✔
		1000	–
		3000	–
		300 s	✔
		500 s	–
		1000 s	✔
		3000 s	–
Рабочая температура (°C)			AC : от -5 до +60 °C A: от -25 до +60 °C
Электрические характеристики			
Кривые		B	В зависимости от используемого автоматического выключателя
		C	
		D	
		Z	
		K	





ПРИСОЕДИНЕНИЕ

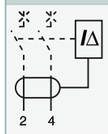
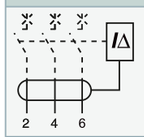
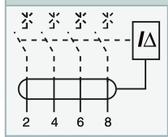


Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жесткие	Гибкие или с наконечником
УДТ (М)				
	25 А	2 Н•м	1 - 25 мм²	1 - 16 мм²
	40 - 63 А	3,5 Н•м	1 - 35 мм²	1 - 25 мм²

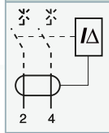
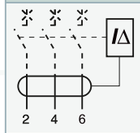
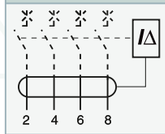
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТ

В сочетании с автоматическим выключателем Hbsol, блок УДТ выполняет следующие функции:

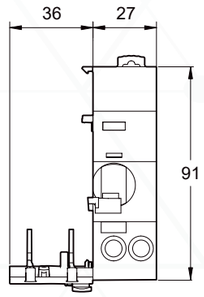
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
- защита электроустановок от риска возгорания (300S - 1000S мА).

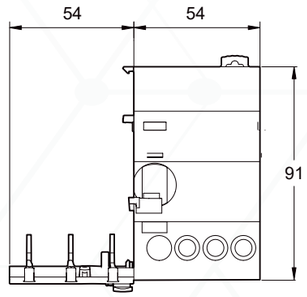
Тип			AC ~							Кол-во модулей Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства			Без вспомогательных устройств							
1P+N		Чувстви-тельность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300S мА	1000S мА	
	Ном. ток	25 А	430366	430350	430367	430368	430370	-	-	3
		63 А	-	430354	430362	430369	430371	430372	430373	4
3P		Чувстви-тельность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300S мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 А	-	430374	-	430376	430378	-	-	6
		63 А	-	430375	-	430377	430379	430380	430381	7
4P		Чувстви-тельность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300S мА	1000S мА	
	Ном. ток	25 А	-	430351	430384	430386	430388	-	-	6
		63 А	-	430383	430385	430387	430389	430390	430391	7
Рабочее напряжение (Ue)			230 - 240 В, 400 - 415 В							
Рабочая частота			50/60 Гц							

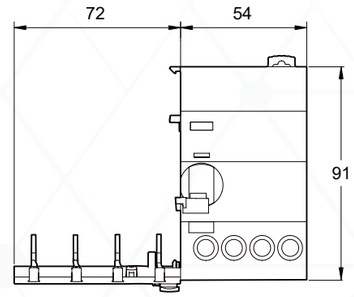
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТМ

Тип			A						Кол-во модулей Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства			Без вспомогательных устройств						
1P+N		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300SмА	1000S мА	
	Ном. ток	25 А	430352	430360	430392	430394	-	-	3
		63 А	430356	430365	430393	430395	430396	430397	4
3P		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300S мА	1000S мА	
	Ном. ток	25 А	430398	430400	430401	430403	-	-	6
		63 А	430399	-	430402	430404	430405	430406	7
4P		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300S мА	1000S мА	
	Ном. ток	25 А	430353	430361	430407	430409	-	-	6
		63 А	430357	430364	430408	430410	430411	430412	7
Рабочее напряжение (Ue)			230 - 240 В, 400 - 415 В						
Рабочая частота			50/60 Гц						

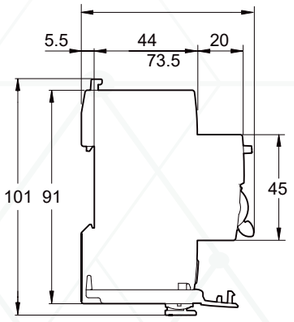
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ





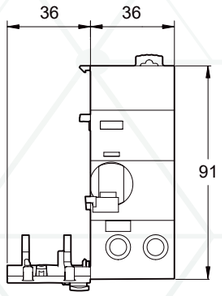


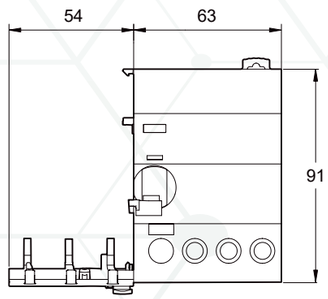
2P *3P* *4P*

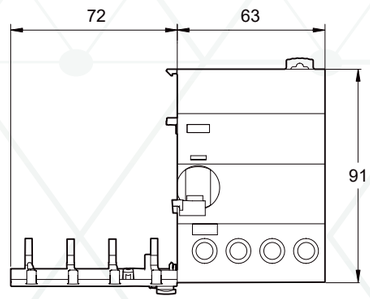


МАССА

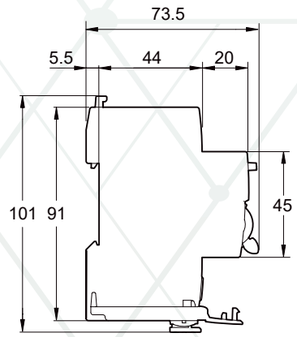
Кол-во полюсов	УДТ(М)
2	165
3	210
4	245







2P *3P* *4P*

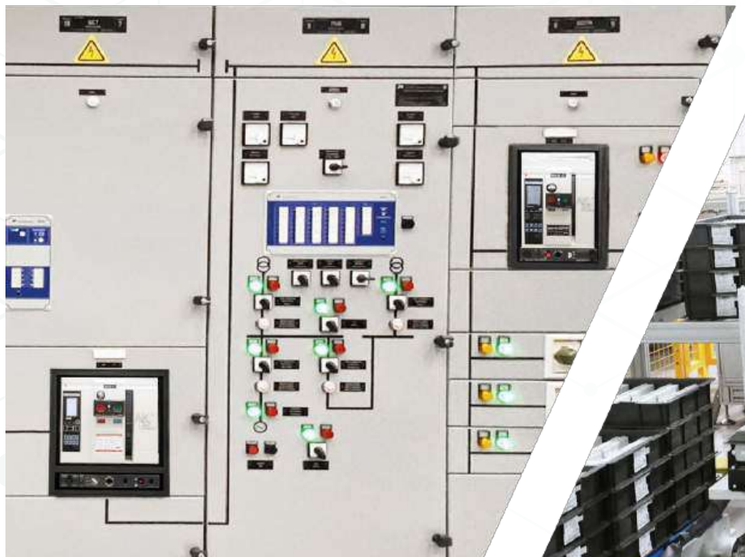


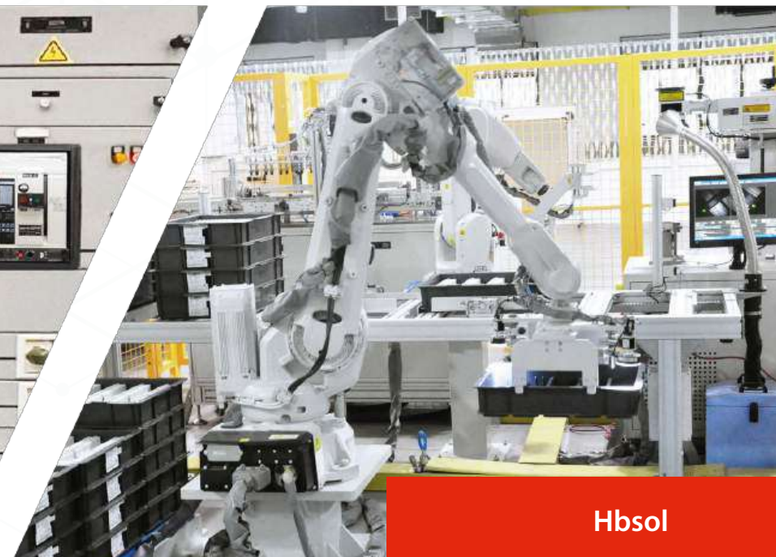
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



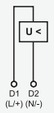
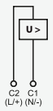
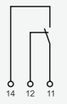
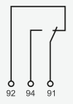
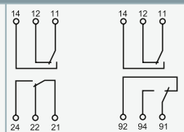


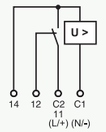
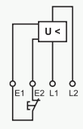




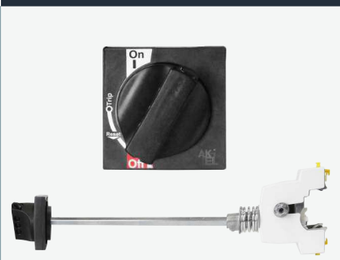


РАСЦЕПИТЕЛИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Вспомогательные устройства		UVT	SHT	AX	AL	AXL
Тип		Расцепитель минимального напряжения UVT	Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC	Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения AL	Комбинированный контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения AXL
		Мгновенного действия				
						
Функция						
		Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения.	При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата	Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата	Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: - электрического повреждения; - воздействия на расцепитель.	Вспомогательный контакт iOF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF +OF с помощью механического переключателя на боковой грани
Схемы соединений						
						
Использование						
		Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск	Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом	Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата	Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата	Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата
Технические характеристики						
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	220…240	100…415	240…415	240…415	240…415
	В пост тока	–	12-24	24…130(220)*	24…130(220)*	24…130(220)*
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Красный механический индикатор состояния		На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели
Функция тестирования		–		На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления
Кол-во модулей Ш = 9 мм		2	2	1	1	1
Рабочий ток		–		24 В пост тока 6 А		
				48 В пост тока 2 А		
				60 В пост тока 1,5 А		
				130 В пост тока 1 А		
				240 В пер. тока 6 А		
				415 В пер. тока 3 А		
Кол-во контактов		–	–	1 НО/НЗ	1 НО/НЗ	1 НО/НЗ + 1 НО/НЗ
Рабочая темп-ра	°С	-35…+70	-35…+70	-35…+70	-35…+70	-35…+70
Темп-ра хранения	°С	-40…+85	-40…+85	-40…+85	-40…+85	-40…+85

Вспомогательные устройства		AX+SHT	AX+UVT
Тип		Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	Расцепитель минимального напряжения PMH UVT + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX
		С контактом сигнализации положения «вкл. - откл.»	Мгновенного действия. Вход и питание подключаются раздельно
			
Функция			
		При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата+переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата.	Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35% Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения +переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата
Схемы соединений			
			
Использование			
		Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом + дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата	Отказоустойчивое аварийное отключение Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряжения цепи управления + дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата
Технические характеристики			
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	100…415	220…240
	В пост. тока	24	-
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60
Красный механический индикатор состояния		На передней панели	На передней панели
Функция тестирования		–	
Кол-во модулей Ш = 9 мм		2	2
Рабочий ток		–	-
Кол-во контактов		–	–
Рабочая темп-ра	°С	-35…+70	-35…+70
Темп-ра хранения	°С	-40…+85	-40…+85

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Аксессуары	Поворотная рукоятка	Основание для установки втычных автоматов
		
Функция		
	Ручное управление с передней или с боковой панели ■ Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка). Установка: • передаточный механизм установлен на аппарате; • рукоятка установлена на передней или боковой стороне щита. ■ Монтаж на передней стороне (на двери) или неподвижной боковой панели. ■ Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «включено» (с возможностью дезактивации). ■ Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» (возможность обеспечить путём адаптации блокировку навесным замком при положении «включено» аппарата). ■ Диаметр навесного замка: 3 - 6 мм.	**Позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжением** ■ Степень защиты: IP20. ■ Состав: • основание, закрепляемое на рейке (или панели); • втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата. ■ Присоединение: туннельные клеммы под жёсткий кабель сечением до 35 мм² или гибкий кабель сечением до 25 мм². ■ Установка: • в универсальном шкафу; • на горизонтальной рейке. ■ Высота: 178 мм. ■ Возможность блокировки навесным замком (диаметром 6 мм, не входит в комплект поставки аппарата).
Комплект из	**1**	**1**
Совместимость с аппаратами:		
BA47 HbSol	1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P	≤ 63 А
BA47 HbSol + УДТ(М)	1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P	–



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ АХ

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Дополнительные контакты АХ предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока. Дополнительный контакт АХ, АХ2 информирует о состоянии контактов аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения. контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	404361	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ AL

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Сигнальные контакты AL предназначены для применения во вспомогательных цепях управления, сигнализации переменного и постоянного тока. Сигнальный контакт AL информирует о срабатывании по аварии (КЗ, перегрузка, ток утечки) аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и сигнализирует об аварийном срабатывании этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-AL	сигнальный контакт 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	404362	

КОМБИНИРОВАННЫЕ КОНТАКТЫ AXL, AX+SHT, PMH UVT



ОПИСАНИЕ

Комбинированные контакты предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока.

Комбинированный контакт AXL может выполнять следующие функции: 2 перекидных контакта показывающих состояние выключателя, либо 1 перекидной контакт показывающий состояние выключателя + 1 перекидной контакт сигнализирующий об аварийном срабатывании выключателя.

Комбинированный контакт AX2 выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя.

Комбинированный контакт AX+SHT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + шунтовой расцепитель.

Комбинированный контакт AX+UVT/OVT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + расцепитель минимального/максимального напряжения

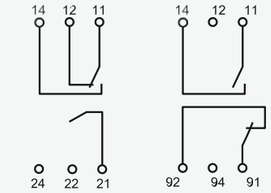
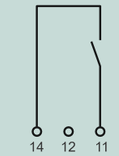
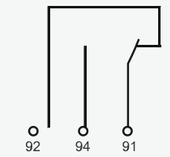
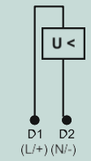
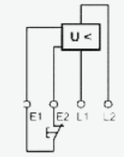
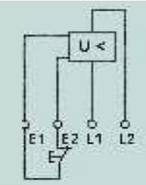
Устанавливаются с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения. контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL,AX2,AX+SHT,AX+UVT/OVT

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL, AX+SHT, PMH UVT

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-AXL	2 переключающих контакта 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	404363	
ДК-ВА47-HBSOL-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	404361	
ДК-ВА47-HBSOL-AL	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	404362	
PMH UVT HBSOL	PMH UVT HBSOL Расцепитель минимального напряжения 230VAC	488500	
AX+SHT	Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	400531	
AX+UVT	Расцепитель минимального напряжения PMH UVT + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	400512	

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВТЫЧНЫХ АВТОМАТОВ (ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ)



ОПИСАНИЕ

Цоколь втычного исполнения позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжениям.
Возможность блокировки навесным замком (не входит в комплект поставки аппарата).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты	Степень защиты: IP20
Состав	Основание, закрепляемое на рейке (или панели)
	втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата
Присоединение	Туннельные клеммы под жёсткий кабель до 35 мм2
	Туннельные клеммы под гибкий кабель сечением до 25 мм2
Установка	В универсальном шкафу
	На горизонтальной рейке
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	6 мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ЦВИ РВ MCB-HBSOL	цоколь втычного исполнения	400512

БЛОКИРОВКА ЗАМКОМ МСВ- Б3

Конструкция надежно фиксирует автоматический выключатель во избежание неправильной работы.
Универсальный, может устанавливаться на все виды миниатюрных автоматических выключателей.
Автоматический выключатель может быть заблокирован как в открытом, так и в «закрытом» состоянии для облегчения управления обслуживающим персоналом.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
Б3 MCB-HBSOL	Блокировка замком	404393

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

ОПИСАНИЕ

Ручное управление с передней панели
Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка)
Монтаж на передней стороне (на двери)
Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «включено» (с возможностью дезактивации)
Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» или «включено» (навесной замок в комплект не входит, диаметр дужки навесного замка: 4 - 8 мм)
Совместима с 2, 3 и 4-х полюсными аппаратами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты	IP55 (поворотная рукоятка)
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	4— 8 мм.
Напряжение изоляции, В/мин	4000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
РПВ ЕН MCB-HBSOL	поворотная выносная рукоятка	403511

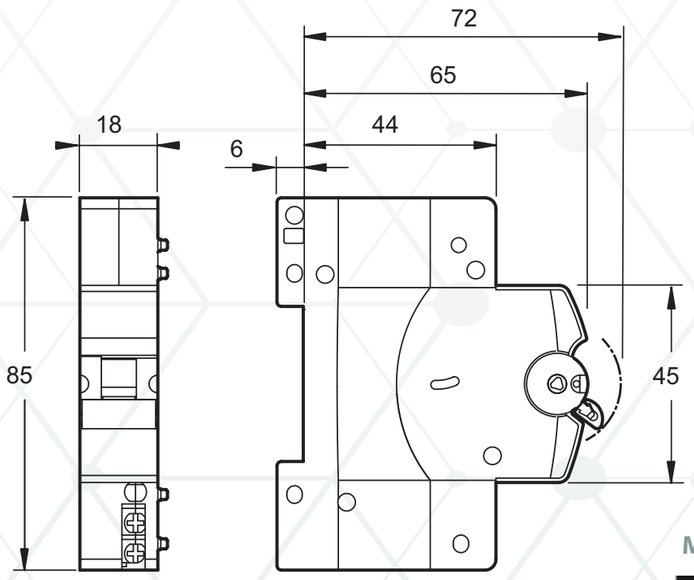


ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ



Модель	Наименование	Код заказа
MCB-ШГ101 HBSOL	MCB-ШГ101 HBSOL Шинка гребенчатая 1P (L1), вывод штыревой	515500
MCB-ШГ201 HBSOL	MCB-ШГ201 HBSOL Шинка гребенчатая 2P (L1+L2), вывод штыревой	515501
MCB-ШГ301 HBSOL	MCB-ШГ301 HBSOL Шинка гребенчатая 3P (L1+L2+L3), вывод штыревой	515502
MCB-ШГ401 HBSOL	MCB-ШГ401 HBSOL Шинка гребенчатая 4P (L1+L2+L3+N), вывод штыревой	515503

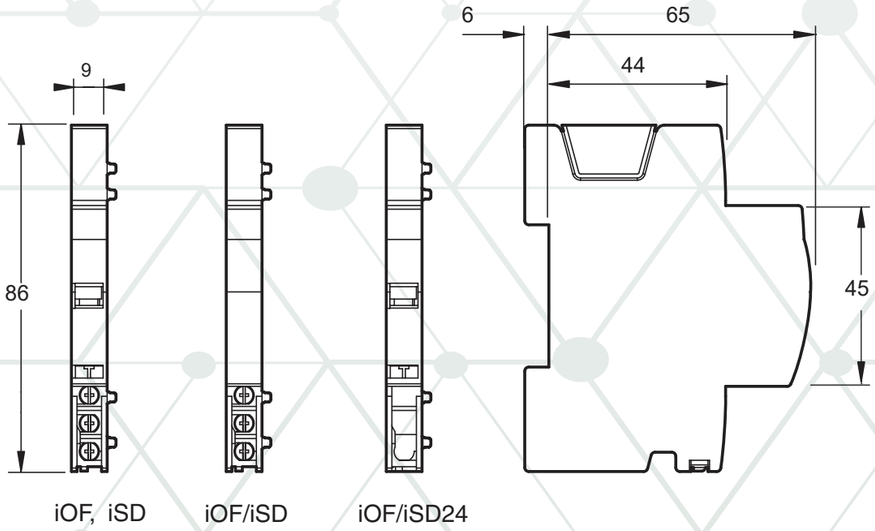
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ



MN, MX

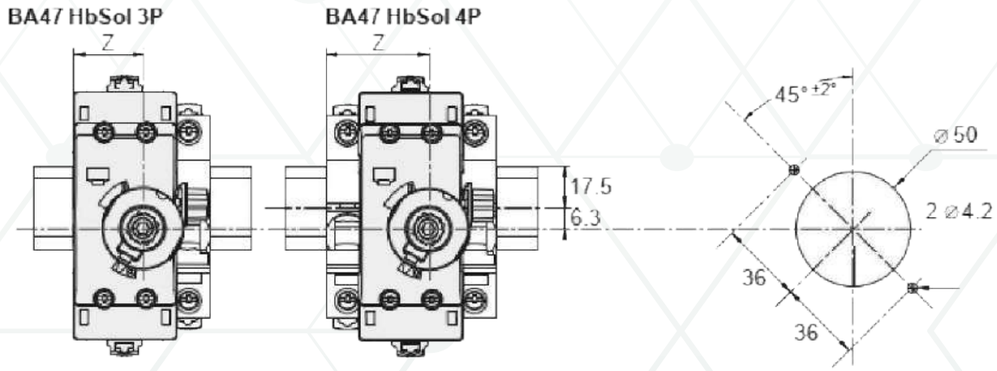
МАССА

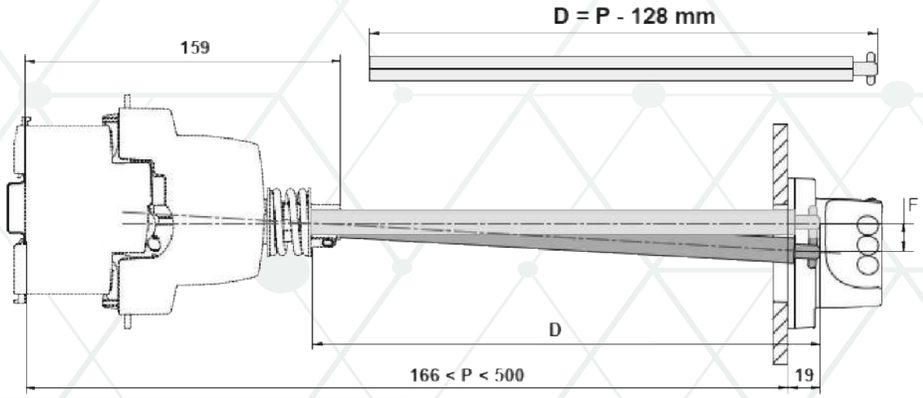
Вспомогательные контакты	
Тип	
UVT	62
SHT	62
AX	34.5
AL	35
AXL	36



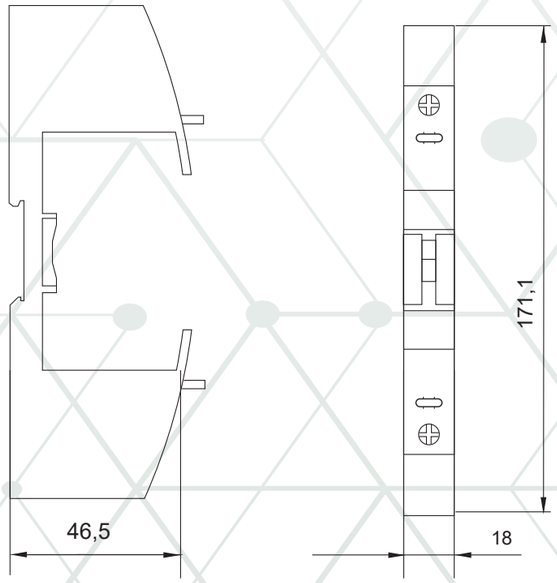
iOF, iSD iOF/iSD iOF/iSD24

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА





ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



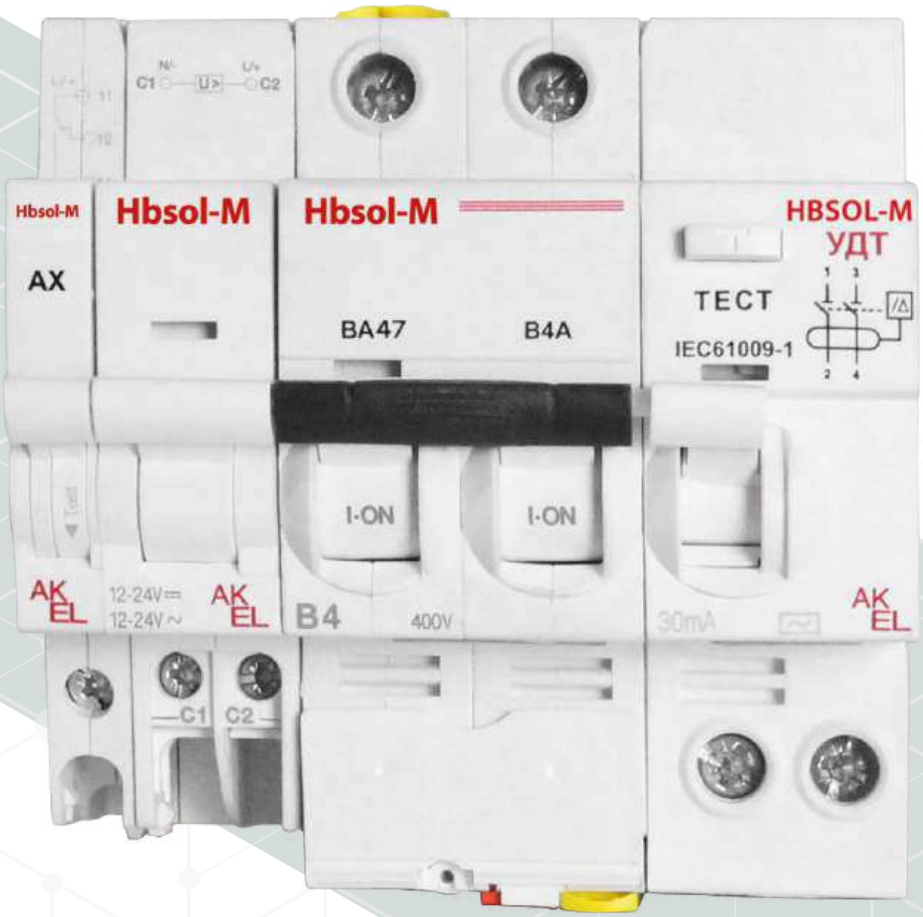
+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



Hbsol-M

МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДО 25 А

ПРОИЗВОДСТВО

ЗАЩИТНО-КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На производственной площадке ПТК АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших российских, европейский и корейских компонентов:

- Вакуумные выключатели до 5000 А (ВВ-VH12, ВВ-VL, ВВ-HB)
- Вакуумные контакторы до 3200 А (ВК-VH, ВК-VM)
- Воздушные автоматические выключатели до 7500 А (ВАВ-P, ВАВ-C)
- Автоматические выключатели в литом корпусе до 1600 А (ВА55, ВА55 PRO, ВА57 AKSOL)
- Модульные автоматические выключатели до 125А: (ВА47 MCB-N/H/L, ВА47 AKSOL-N/H/L)
- Автоматические выключатели защиты электродвигателя до 100 А (ВА47 MMC)
- Контакторы электромагнитные до 2650 А (ВА47 MC, ВА47 MC-D)
- Комплектные блоки автоматического ввода резервов до 5000 А (АВР-ATSE)



10 000 м² склада с готовой продукцией

5 000 м² производственных площадей

Высокий уровень качества

Опытно-конструкторское бюро

Полный цикл испытаний

Индивидуальный подход

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА HBSOL-M

Производство модульных выключателей осуществляется с использованием роботизированной сборки, исключающей участие человека:

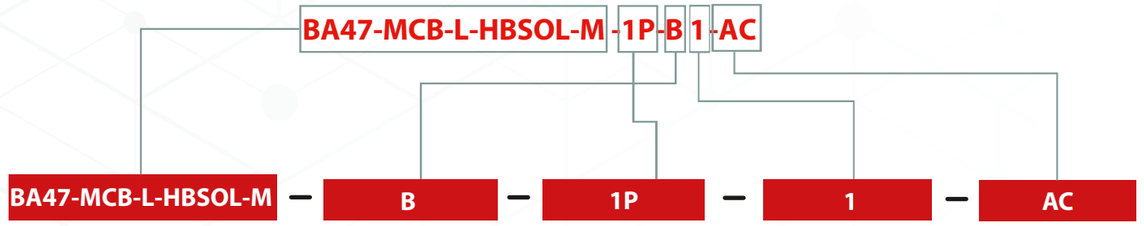
- Роботы выполняют все этапы сборки выключателей, начиная от загрузки комплектующих деталей до упаковки готового продукта
- Автоматизированный процесс сборки сокращает риск ошибок и повышает качество конечного продукта
- Позволяет снизить затраты на рабочую силу и увеличить производительность
- Без участия человека в процессе сборки возможно обеспечить более высокий уровень стандартизации и однородности продукции



СОДЕРЖАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО	2
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА AKSOL	3
СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА	5
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	6
ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА	7
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ BA47-MCB-HBSOL-M	8-19
Технические характеристики	10
Аксессуары	11
Информация для заказа	12
Ограничения токов короткого замыкания	14
Время-токовые характеристики	15
Каскадное соединение	16
Влияние температуры окружающей среды	17
Габаритные и установочные размеры	18
УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТ HBSOL-M	20-25
Технические характеристики	22
Информация для заказа УДТ	23
Габаритные и установочные размеры	25
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	26-37
Расцепители и вспомогательные контакты	28
Аксессуары для монтажа	30
Дополнительный контакт AX	32
Дополнительный контакт AL	33
Комбинированные контакты AXL, AX+SHT, PMH UVT/OVT	34
Цоколь втычного исполнения	36
Блокировка замком	36
Поворотная рукоятка	37
Габаритные и установочные размеры	38

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



Пример заказного кода:
BA47-MCB-L-HBSOL-M-1P-B4-AC - код заказа: 512104

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

ПТК АКЭЛ предлагает специальную серию автоматических выключателей BA47 HBSOL-M, которые имеют долговечность и стойкость к низким температурам (морозостойкие) успешно выдерживает температуру окружающей среды от –60°С до +70°С, предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в общепромышленных и жилых зданиях.
Выключатели производятся в одно-, двух, трех- и четырехполюсном исполнениях.
Номинальная предельная отключающая способность (Icu) составляет от 15 до 25 кА.

СООТВЕСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Соответствует требованиям стандарта ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2.

Высокое качество продукции HBSOL -M подтверждено сертификатами соответствия техническим регламентам Таможенного союза, в частности:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- ТР ТС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

Испытания на морозостойкость: -45°С (температура эксплуатации)
-60°С (температура хранения)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура: от -45 до +70 °С.

Температура хранения: от -60 до +85 °С

Высота установки не должна превышать 2000м.

Влагостойкость: категория 2 (относительная влажность 95% при +55 °С)



ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации
- Легкая установка и замена
- Долговечность
- Высокая отключающая способность
- Большое количество подключаемых аксессуаров
- Удобное окно для маркировки цепи
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Широкий диапазон номинальных токов
- Унифицированный набор аксессуаров

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Класс защиты
Класс защиты: IP20

Категория установки
Класс II (уровень нагрузки), класс III (уровень распределения электроэнергии и контроля)

Способ установки
Установка на стандартную направляющую DIN - рейка 35 мм.

Направление установки

Конструктив автоматического выключателя серии HBSOL-M
допускает возможность присоединения питания и нагрузки как сверху, так и снизу, без ухудшения характеристик. Рекомендуется установка выключателя в вертикальной плоскости, при этом возможно отклонение на 90°.

Требования по охране окружающей среды
Изделие соответствует стандартам RoHS

HBSOL-M

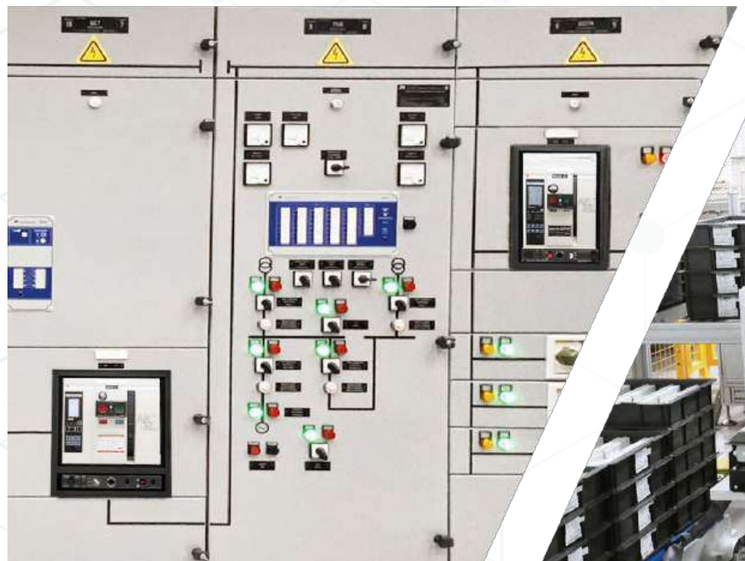
МИНИАТЮРНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

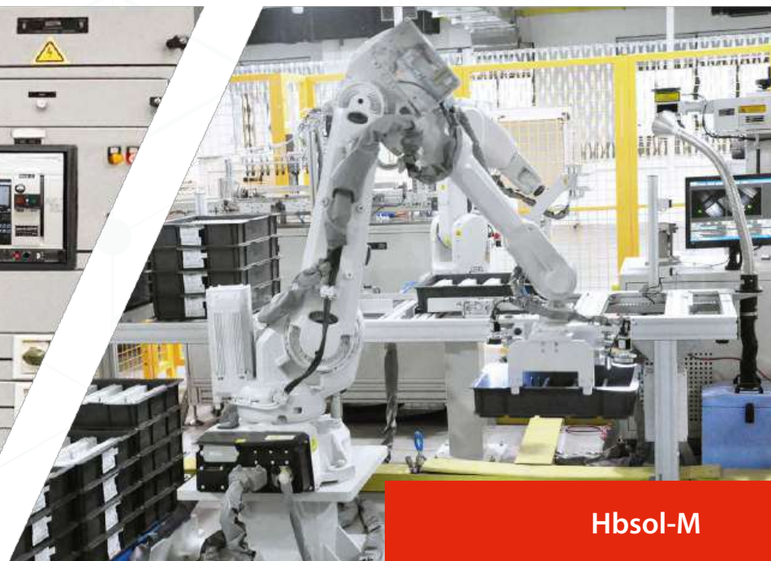










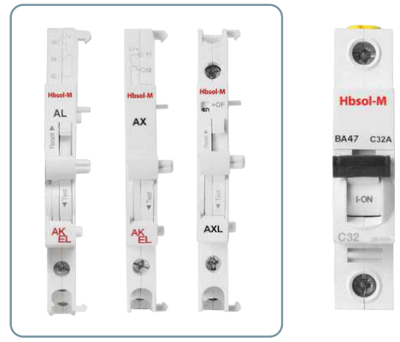


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарты		ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2
Количество полюсов		1P, 2P, 3P, 4P
Дифференциальные блоки		✔
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации		✔
Категория применения		A
Электрические характеристики		
Кривые		B, C, D
Защита		Перегрузка и короткое замыкание
Отключающую способность		25kA (1~25A), 20kA (32~40A), 15kA (50~63A) Ics = 50%Icu Ics = 100%Icu (0.5A до 4A)
Номинальный ток (A)	In	1- 63
Максимальное рабочее напряжение (В)	Ue макс. Пер. ток (50/60 Гц), 1P	230
	Пер. ток (50/60 Гц), 2,3,4P	400
Импульсное напряжение		6kV
Класс защиты		IP20
Напряжение изоляции (В пер. тока)	Ui	500



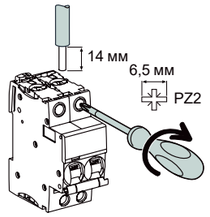
АКСЕССУАРЫ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Модель	Наименование	Код заказа
ДК-BA47-HBSOL-M-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	430608
ДК-BA47-HBSOL-M-AL	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	430609
ДК-BA47-HBSOL-M-AXL	2 переключающих контакта 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	430606
HP SHT MCB-HBSOL-M 100-415VAC	шунтовой расцепитель 110 - 415 VAC	430603
ДК-BA47-HBSOL-M-AX+SHT AC100~415V/DC110~130V	доп. контакт+независимый расцепитель	430607
ДК AX+HP SHT MCB-HBSOL-M 12-24V AC/DC	доп. контакт+независимый расцепитель 12-24V AC/DC	430611
HP SHT MCB-HBSOL-M 12-24V AC/DC	независимый расцепитель 12-24V AC/DC	430602
РПВ EH MCB-HBSOL-M	поворотная выносная рукоятка	430600

ПРИСОЕДИНЕНИЕ



		Без аксессуаров		С аксессуарами			
Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели		Клемма Al 50 мм²	Винтовая клемма под кольцевой наконечник	Распределит. клемма	
		Жёсткие	Гибкие или с наконечником			Жёсткие кабели	Гибкие кабели
				Al			
0,5 - 25 A	2 Н•м	1 - 25 мм²	1 - 16 мм²	-	5 мм	-	-
32 - 63 A	3,5 Н•м	1 - 35 мм²	1 - 25 мм²	50 мм²		3 x 16 мм²	3 x 10 мм²

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

MCB-L-HBSOL-M (AC)

1P

1P				
In	B	C	D	Вес
1A	512101	513101	514101	124г
2A	512102	513102	514102	124г
3A	512103	513103	514103	124г
4A	512104	513104	514104	124г
6A	512106	513106	514106	124г
10A	512110	513110	514110	124г
16A	512116	513116	514116	124г
20A	512120	513120	514120	124г
25A	512125	513125	514125	124г
32A	512132	513132	514132	124г
40A	512140	513140	514140	124г
50A	512150	513150	514150	124г
63A	512163	513163	514163	124г

2P

2P				
In	B	C	D	Вес
1A	512201	513201	514201	222г
2A	512202	513202	514202	222г
3A	512203	513203	514203	222г
4A	512204	513204	514204	222г
6A	512206	513206	514206	222г
10A	512210	513210	514210	222г
16A	512216	513216	514216	222г
20A	512220	513220	514220	222г
25A	512225	513225	514225	222г
32A	512232	513232	514232	222г
40A	512240	513240	514240	222г
50A	512250	513250	514250	222г
63A	512263	513263	514263	222г

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA4MCB-L-HBSOL-M (AC)

3P

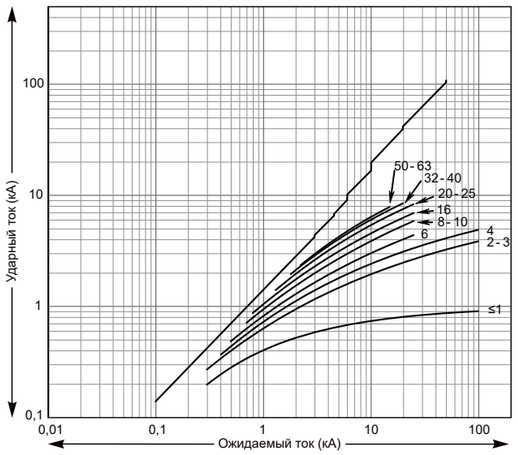
3P				
In	B	C	D	Вес
1A	512301	513301	514301	315г
2A	512302	513302	514302	315г
3A	512303	513303	514303	315г
4A	512304	513304	514304	315г
6A	512306	513306	514306	315г
10A	512310	513310	514310	315г
16A	512316	513316	514316	315г
20A	512320	513320	514320	315г
25A	512325	513325	514325	315г
32A	512332	513332	514332	315г
40A	512340	513340	514340	315г
50A	512350	513350	514350	315г
63A	512363	513363	514363	315г

4P

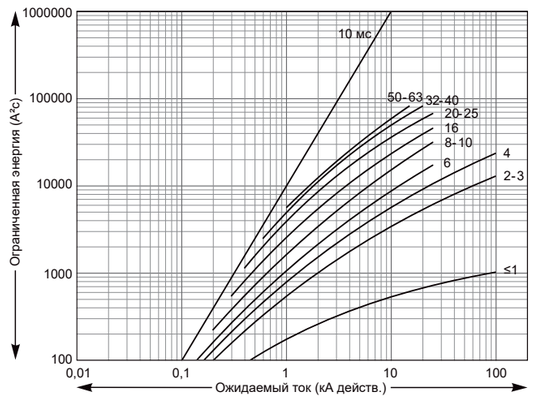
4P				
In	B	C	D	Вес
1A	512401	513401	514401	526г
2A	512402	513402	514402	526г
3A	512403	513403	514403	526г
4A	512404	513404	514404	526г
6A	512406	513406	514406	526г
10A	512410	513410	514410	526г
16A	512416	513416	514416	526г
20A	512420	513420	514420	526г
25A	512425	513425	514425	526г
32A	512432	513432	514432	526г
40A	512440	513440	514440	526г
50A	512450	513450	514450	526г
63A	512463	513463	514463	526г

ОГРАНИЧЕНИЕ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

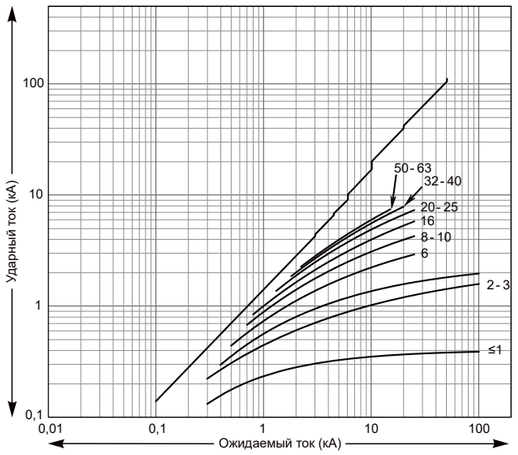
Автоматические выключатели 1P / 3P / 4P Ударный ток



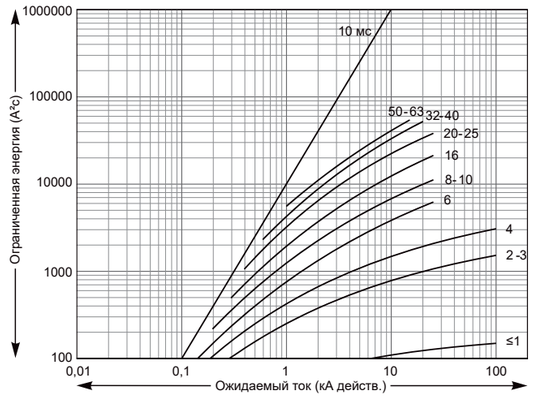
Тепловая энергия



Автоматические выключатели 1P+N/2P
Ударный ток



Тепловая энергия



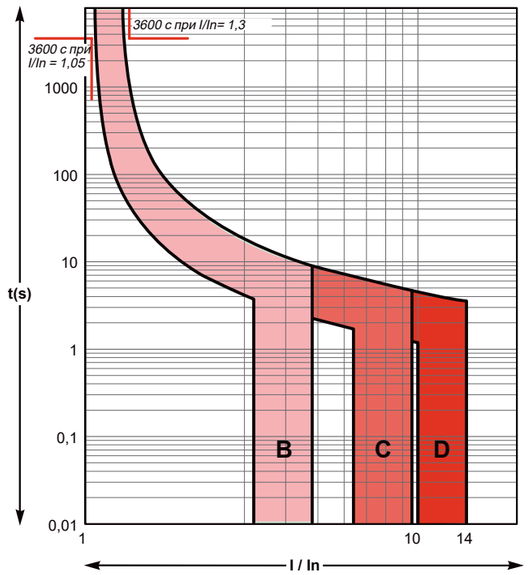
Примечание: данные значения являются также значениями токоограничения, полученными при использовании 3- или 4-полюсного автоматического выключателя, установленного в сети с линейным напряжением 230 В.

ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

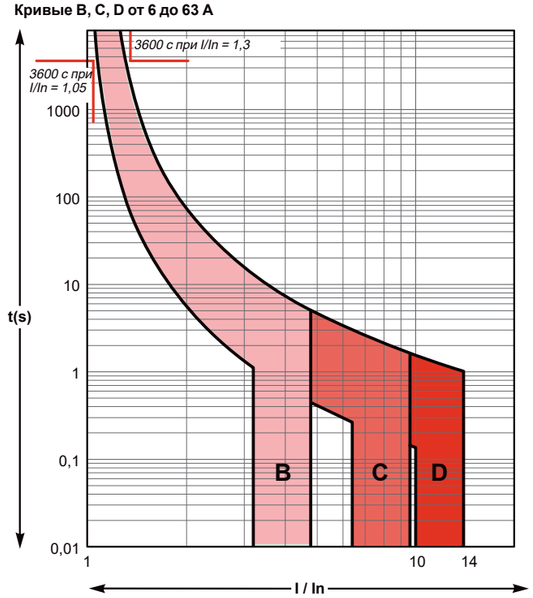
Переменный ток, 50/60 Гц

Время отключения в соответствии со стандартом МЭК/EN60947-2 (при температуре окружающей среды 50 °C)

Кривые B, C, D до 4 A



Кривые B, C, D от 6 до 63 A



КАСКАДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)								
		тип расцепителя: ТМД								
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125
Предел отключающей способности (kA)										
Нижестоящий аппарат										
Hbsol-M	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T
Кривая B, C, D	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T
	32						0.5	0.63	1	T
	40						0.5	0.63	1	T
	50							0.63	0.8	T
	63								0.8	T

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)									
		тип расцепителя: ЭБ/ЭБМ/ЭЦМ/РМП									
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Отключающая способность (kA)		50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70
Нижестоящий аппарат		Отключающая способность (kA)										
Hbsol-M Кривая B, C, D	In, A 1-63	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)									
		тип расцепителя: ЭБ/ЭБМ/ЭЦМ/РМП									
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Предел отключающей способности (kA)											
Нижестоящий аппарат											
Hbsol-M	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B, C, D	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T
	63							6	T	T	T

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

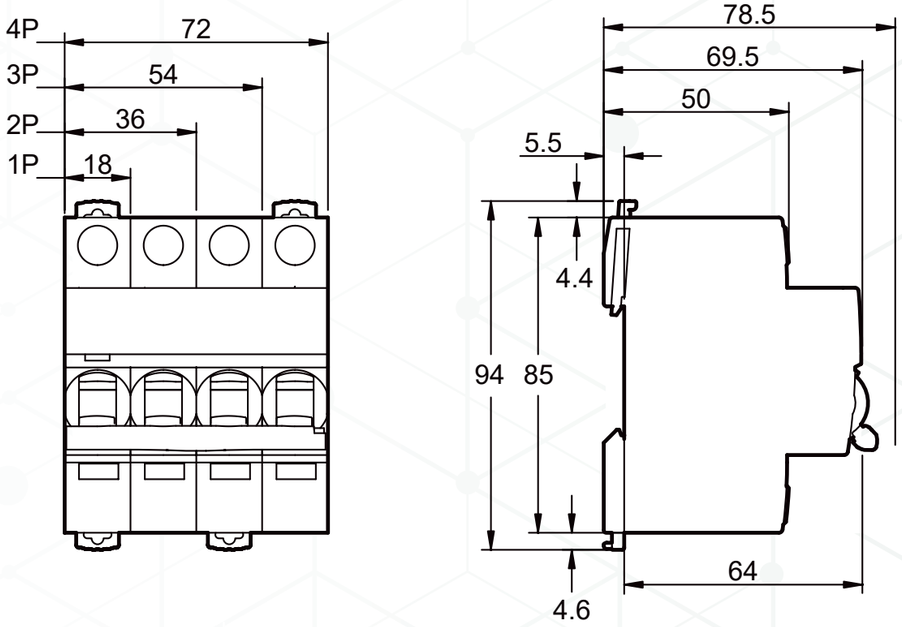
ПОНИЖЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- Понижение температуры вызывает повышение порога срабатывания тепловой защиты автоматического выключателя.
- Риск ложного срабатывания отсутствует: порог превышает максимальный рабочий ток цепи (I_B), потребляемый нагрузками.
- Необходимо убедиться, что кабель по-прежнему правильно защищён, то есть его допустимый ток (I_Z) превышает значения (в амперах), указанные в приведённой таблице:

Ном. ток автоматического выключателя (A)	Температура окружающей среды						
	-35 °C	-25 °C	-15 °C	-5 °C	+5 °C	+15 °C	+25 °C
1 A	0,62	0,60	0,58	0,57	0,55	0,53	0,51
1.6 A	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
2 A	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
3 A	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1
4 A	5,1	5,0	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1
6 A	7,8	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	6,1
10 A	13	12	12	11	11	11	10
16 A	19	19	18	18	17	17	16
20 A	25	24	23	22	22	21	20
25 A	30	29	28	28	27	26	25
32 A	39	38	37	36	35	34	33
40 A	49	48	47	46	44	42	41
50 A	61	60	58	57	55	53	51
63 A	78	76	74	72	70	67	64

- Если существует вероятность изменений температуры окружающей среды в широком диапазоне, необходимо учитывать следующие два аспекта: разность между максимальным рабочим током цепи (IB) и порогом отключения автоматического выключателя для минимальной температуры окружающей среды.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ





УДТ HBSOL-M

УСТРОЙСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА









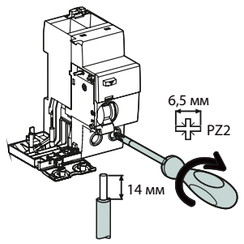
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УДТ HBSOL-M—устройство дифференциального тока

Тип		Дифференциальные блоки
Стандарты		ГОСТ Р 50030.2 , IEC 60947-2, IEC 60898-2
Количество полюсов	1P+N	–
	2P	✔
	3P	✔
	4P	✔
Тип	AC	✔
Напряжение (В)	**Ue**	230/400
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	**Uimp**	6
Напряжение изоляции (В)	**Ui**	500
Рабочий ток (А)	**In**	25/63
Частота (Гц)		50/60
Номинальный ток отключения (А)	**Icn**	–
Номинальный дифференциальный ток отключения и включения (А)	**(IΔm)**	–
Кривая		–
Чувствительность (мА)	**(IΔn)**	
	30	✔
	100	✔
Рабочая температура (°C)		AC : от -5 до +60 °C
		A: от -25 до +60 °C
Электрические характеристики		
Кривые	B	В зависимости от используемого автоматического выключателя
	C	
	D	



ПРИСОЕДИНЕНИЕ

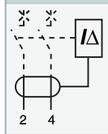
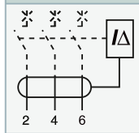
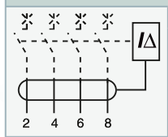


Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жесткие	Гибкие или с наконечником
УДТ				
	25 A	2 Н•м	1 - 25 мм²	1 - 16 мм²
	40 - 63 A	3,5 Н•м	1 - 35 мм²	1 - 25 мм²

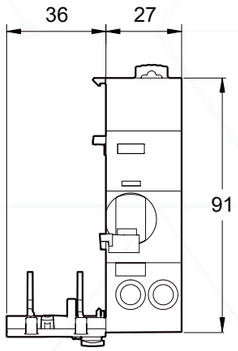
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УДТ

В сочетании с автоматическим выключателем Hbsol-M, блок УДТ выполняет следующие функции:

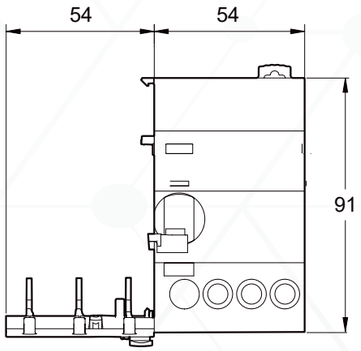
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА);
- защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);

Тип			AC ~		Кол-во модулей Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства			Без вспомогательных устройств		
1P+N		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	
	Ном. ток	25 A	430573	430579	3
		63 A	430571	430578	4
3P		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	
	Ном. ток	25 A	430564	-	6
		63 A	430563	-	7
4P		Чувстви-тельность	30 мА	100 мА	
	Ном. ток	25 A	430554	430559	6
		63 A	430552	430558	7
Рабочее напряжение (Ue)			230 - 240 В, 400 - 415 В		
Рабочая частота					

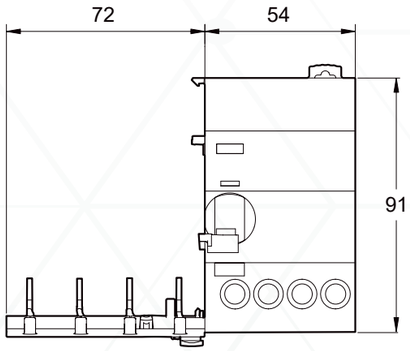
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



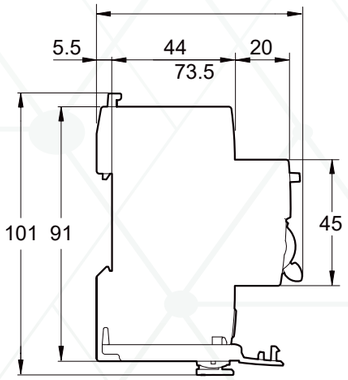
2P



3P

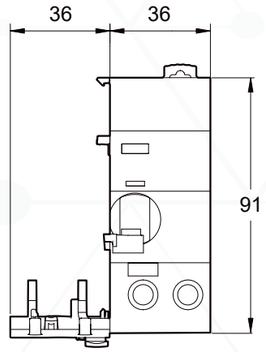


4P

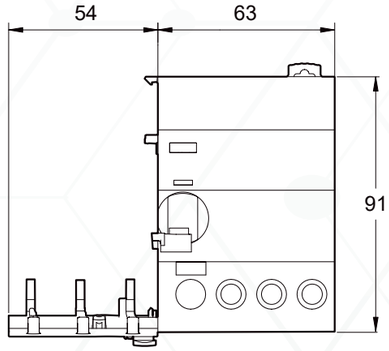


МАССА

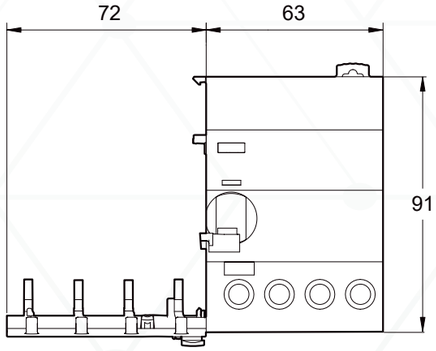
Кол-во полюсов	УДТ(М)
2	165
3	210
4	245



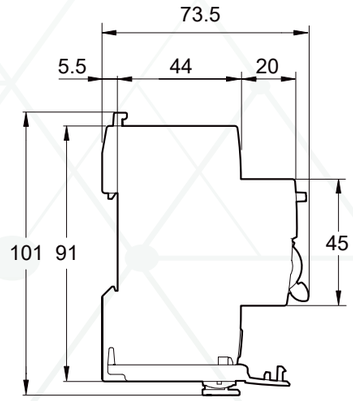
2P



3P



4P

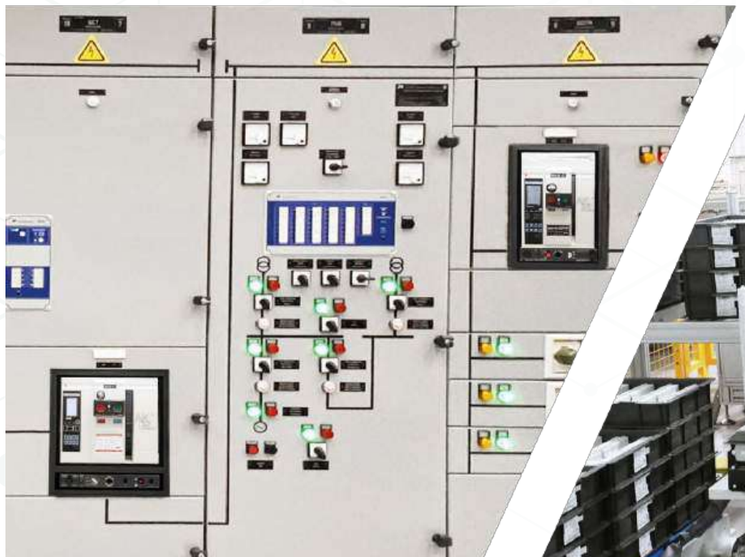


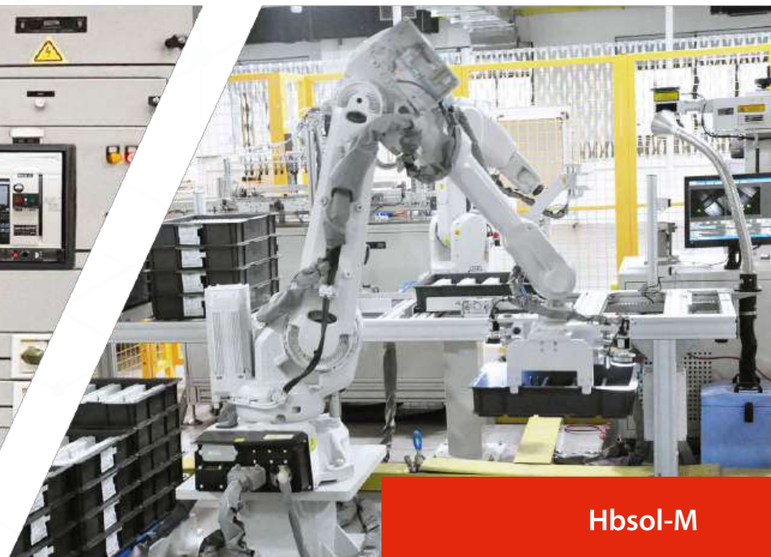
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



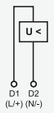
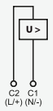
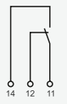
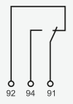
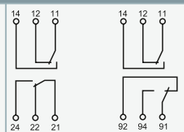


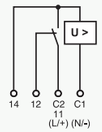
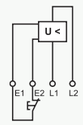






РАСЦЕПИТЕЛИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Вспомогательные устройства		UVT	SHT	AX	AL	AXL
Тип		Расцепитель минимального напряжения UVT	Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC	Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения AL	Комбинированный контакт: сигнализация положения «вкл. - откл.» или отключения из-за повреждения AXL
		Мгновенного действия				
						
Функция						
		Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35 % Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения.	При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата	Переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата	Переключающий контакт, сигнализирующий положение соответствующего аппарата в случае: - электрического повреждения; - воздействия на расцепитель.	Вспомогательный контакт iOF/SD+OF – изделие типа «два в одном»: выбор контакта OF+SD или OF +OF с помощью механического переключателя на боковой грани
Схемы соединений						
						 Положение OF Положение SD
Использование						
		Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом обеспечивает безопасность цепей питания нескольких машин, предотвращая неконтролируемый повторный пуск	Аварийное отключение кнопкой с замыкающим контактом	Дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата	Дистанционная сигнализация отключения из-за повреждения соответствующего аппарата	Дистанционная сигнализация положения и/или отключения из-за повреждения соответствующего аппарата
Технические характеристики						
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	220…240	100…415	240…415	240…415	240…415
	В пост тока	–	12-24	24…130(220)*	24…130(220)*	24…130(220)*
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Красный механический индикатор состояния		На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели	На передней панели
Функция тестирования		–		На рукоятке управления	На рукоятке управления	На рукоятке управления
Кол-во модулей Ш = 9 мм		2	2	1	1	1
Рабочий ток		–		24 В пост тока 6 А		
				48 В пост тока 2 А		
				60 В пост тока 1,5 А		
				130 В пост тока 1 А		
				240 В пер. тока 6 А		
				415 В пер. тока 3 А		
Кол-во контактов		–	–	1 НО/НЗ	1 НО/НЗ	1 НО/НЗ + 1 НО/НЗ
Рабочая темп-ра	°С	-35…+70	-35…+70	-35…+70	-35…+70	-35…+70
Темп-ра хранения	°С	-40…+85	-40…+85	-40…+85	-40…+85	-40…+85

Вспомогательные устройства		AX+SHT	AX+UVT
Тип		Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	Расцепитель минимального напряжения PMH UVT + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX
		С контактом сигнализации положения «вкл. - откл.»	Мгновенного действия. Вход и питание подключаются раздельно
			
Функция			
		При запитывании вызывает отключение соответствующего аппарата+переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата.	Вызывает отключение соответствующего аппарата при понижении его входного напряжения (между 70 % и 35% Un). Предотвращает включение аппарата до восстановления его входного напряжения +переключающий контакт, сигнализирующий положение «включено» или «отключено» соответствующего аппарата
Схемы соединений			
			
Использование			
		Аварийное отключение кнопкой с размыкающим контактом + дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата	Отказоустойчивое аварийное отключение Повышенная бесперебойность работы благодаря нечувствительности к колебаниям напряжения цепи управления + дистанционная сигнализация положения соответствующего аппарата
Технические характеристики			
Номинальное напряжение (Ue)	В пер. тока	100…415	220…240
	В пост. тока	24	-
Рабочая частота	Гц	50/60	50/60
Красный механический индикатор состояния		На передней панели	На передней панели
Функция тестирования		–	
Кол-во модулей Ш = 9 мм		2	2
Рабочий ток		–	-
Кол-во контактов		–	–
Рабочая темп-ра	°С	-35…+70	-35…+70
Темп-ра хранения	°С	-40…+85	-40…+85

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Аксессуары	Поворотная рукоятка	Основание для установки втычных автоматов
		
Функция		
	Ручное управление с передней или с боковой панели ■ Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка). Установка: • передаточный механизм установлен на аппарате; • рукоятка установлена на передней или боковой стороне щита. ■ Монтаж на передней стороне (на двери) или неподвижной боковой панели. ■ Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «включено» (с возможностью дезактивации). ■ Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» (возможность обеспечить путём адаптации блокировку навесным замком при положении «включено» аппарата). ■ Диаметр навесного замка: 3 - 6 мм.	**Позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжением** ■ Степень защиты: IP20. ■ Состав: • основание, закрепляемое на рейке (или панели); • втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата. ■ Присоединение: туннельные клеммы под жёсткий кабель сечением до 35 мм² или гибкий кабель сечением до 25 мм². ■ Установка: • в универсальном шкафу; • на горизонтальной рейке. ■ Высота: 178 мм. ■ Возможность блокировки навесным замком (диаметром 6 мм, не входит в комплект поставки аппарата).
Комплект из	**1**	**1**
Совместимость с аппаратами:		
ВА47 Hbsol-M	1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P	≤ 63 А
ВА47 Hbsol-M + УДТ(М)	1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P	–



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ АХ

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Дополнительные контакты АХ предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока. Дополнительный контакт АХ, АХ2 информирует о состоянии контактов аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения. контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-M-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	430608	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ AL

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Сигнальные контакты AL предназначены для применения во вспомогательных цепях управления, сигнализации переменного и постоянного тока. Сигнальный контакт AL информирует о срабатывании по аварии (КЗ, перегрузка, ток утечки) аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и сигнализирует об аварийном срабатывании этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-M-AL	сигнальный контакт 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	430609	

КОМБИНИРОВАННЫЕ КОНТАКТЫ AXL, AX+SHT, PMH UVT



ОПИСАНИЕ

Комбинированные контакты предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока.

Комбинированный контакт AXL может выполнять следующие функции: 2 перекидных контакта показывающих состояние выключателя, либо 1 перекидной контакт показывающий состояние выключателя + 1 перекидной контакт сигнализирующий об аварийном срабатывании выключателя.

Комбинированный контакт AX2 выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя.

Комбинированный контакт AX+SHT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + шунтовой расцепитель.

Комбинированный контакт AX+UVT/OVT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + расцепитель минимального/максимального напряжения

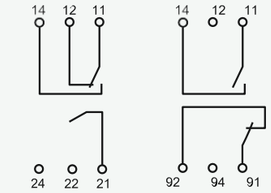
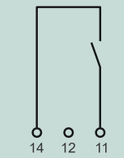
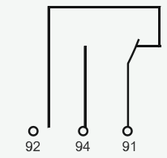
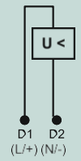
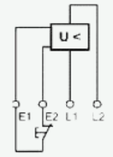
Устанавливаются с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения. контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL,AX2,AX+SHT,AX+UVT/OVT

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL, AX+SHT, PMH UVT

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК-ВА47-HBSOL-M-AXL	2 переключающих контакта 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	430606	
ДК-ВА47-HBSOL-M-AX	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC	430608	
ДК-ВА47-HBSOL-M-AL	1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC 0.5А при 250 VDC	430609	
PMH UVT HBSOL-M	PMH UVT Hbsol-M Расцепитель минимального напряжения 230VAC	430601	
AX+SHT	Независимый расцепитель SHT 100-415VAC SHT 12-24 AC/DC + Контакт сигнализации положения «вкл. - откл.» AX	430607	

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВТЫЧНЫХ АВТОМАТОВ (ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ)



ОПИСАНИЕ

Цоколь втычного исполнения позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжениям.
Возможность блокировки навесным замком (не входит в комплект поставки аппарата).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты	Степень защиты: IP20
Состав	Основание, закрепляемое на рейке (или панели)
	втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата
Присоединение	Туннельные клеммы под жёсткий кабель до 35 мм2
	Туннельные клеммы под гибкий кабель сечением до 25 мм2
Установка	В универсальном шкафу
	На горизонтальной рейке
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	6 мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ЦВИ РВ MCB-HBSOL-M	цоколь втычного исполнения	430612

БЛОКИРОВКА ЗАМКОМ МСВ-Б3

Конструкция надежно фиксирует автоматический выключатель во избежание неправильной работы.
Универсальный, может устанавливаться на все виды миниатюрных автоматических выключателей.
Автоматический выключатель может быть заблокирован как в открытом, так и в «закрытом» состоянии для облегчения управления обслуживающим персоналом.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
Б3 MCB-HBSOL-M	Блокировка замком	430610

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

ОПИСАНИЕ

Ручное управление с передней панели
Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка)
Монтаж на передней стороне (на двери)
Блокировка, препятствующая открытию двери, если аппарат находится в положении «включено» (с возможностью дезактивации)
Блокировка навесным замком, если аппарат в положении «отключено» или «включено» (навесной замок в комплект не входит, диаметр дужки навесного замка: 4 - 8 мм)
Совместима с 2, 3 и 4-х полюсными аппаратами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты	IP55 (поворотная рукоятка)
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	4— 8 мм.
Напряжение изоляции, В/мин	4000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

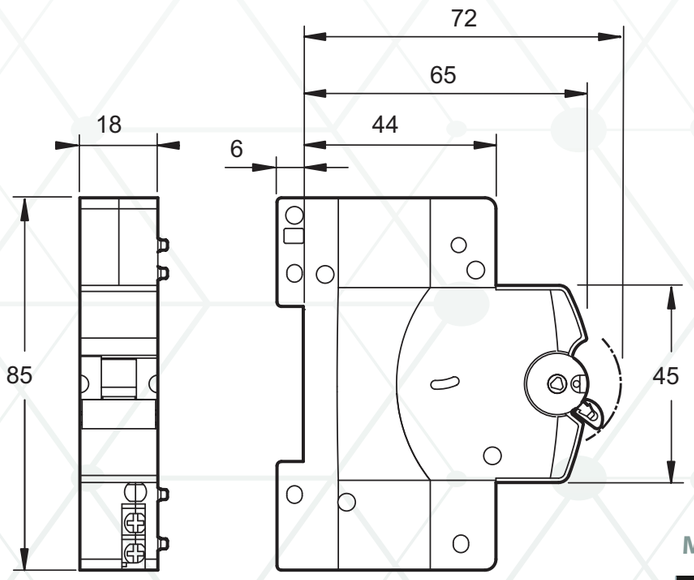
Модель	Наименование	Код заказа
РПВ ЕН MCB-HBSOL-M	поворотная выносная рукоятка	430600



ГРЕБЕНЧАТЫЕ ШИНКИ

Модель	Наименование	Код заказа
MCB-ШГ101 HBSOL	MCB-ШГ101 HBSOL Шинка гребенчатая 1P (L1), вывод штыревой	515500
MCB-ШГ201 HBSOL	MCB-ШГ201 HBSOL Шинка гребенчатая 2P (L1+L2), вывод штыревой	515501
MCB-ШГ301 HBSOL	MCB-ШГ301 HBSOL Шинка гребенчатая 3P (L1+L2+L3), вывод штыревой	515502
MCB-ШГ401 HBSOL	MCB-ШГ401 HBSOL Шинка гребенчатая 4P (L1+L2+L3+N), вывод штыревой	515503

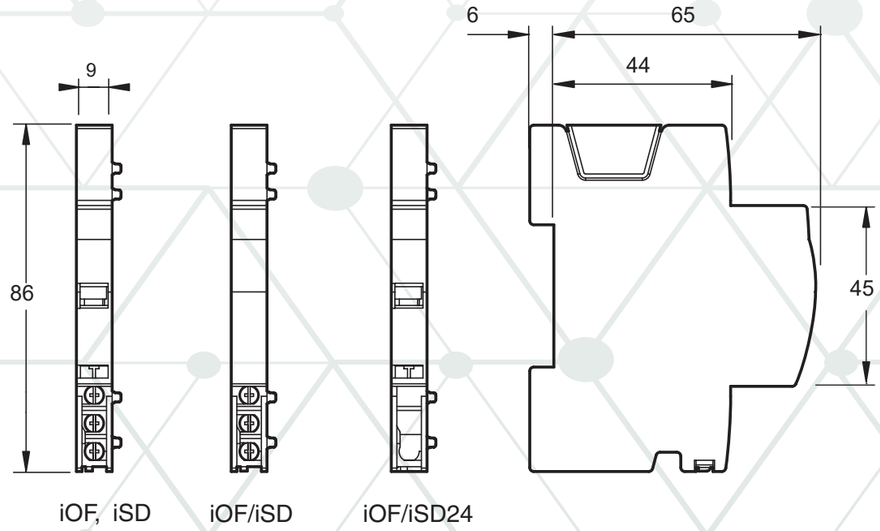
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ



MN, MX

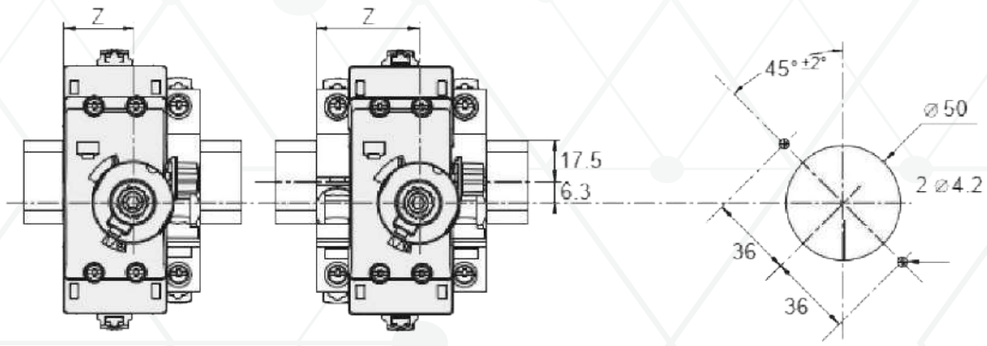
МАССА

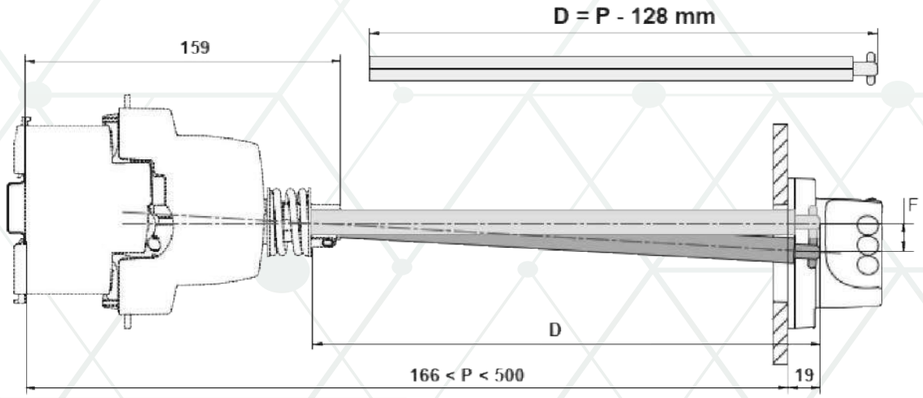
Вспомогательные контакты	
Тип	
UVT	62
SHT	62
AX	34.5
AL	35
AXL	36



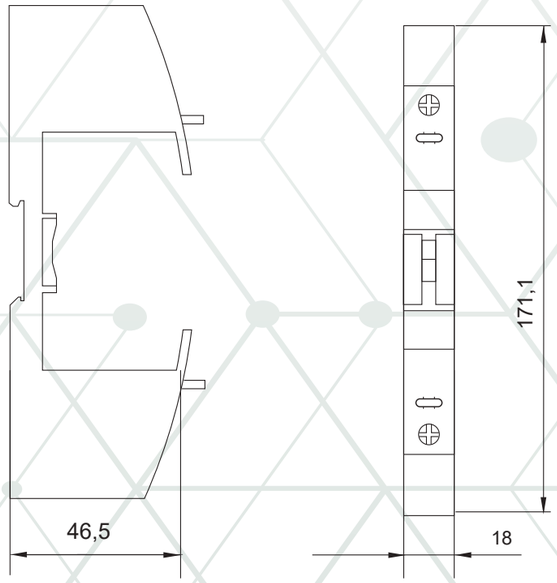
iOF, iSD iOF/iSD iOF/iSD24

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА





ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47
MCB-N/H/L

МОДУЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДО 10 кА

15897177.641283.002

BA47_03.2024

МОДУЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО, ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН НОМИНАЛЬНЫХ ТОКОВ, НАБОР АКСЕССУАРОВ УНИФИЦИРОВАН



BA47-MCB AC



BA47-MCB-DC



BA47-RCCB (УЗО)



BA47-RCBO (АВДТ)





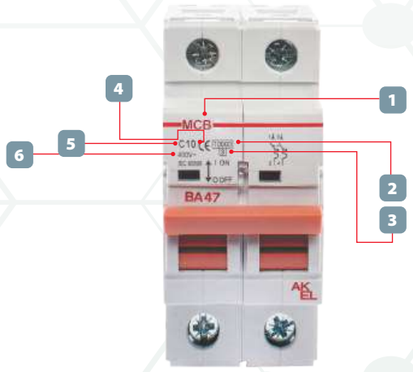
Линейка модульных выключателей АКЭЛ представлена следующими группами устройств:

- Автоматические выключатели на переменный и постоянный ток
- Автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ)
- Устройства защитного отключения (УЗО)
- Разъединители

МОДУЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА47

АС – ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

ВНЕШНИЙ ВИД



1 Модель аппарата
2 Предельная коммутационная способность
3 Класс токоограничения
4 Номинальный ток
5 Время-токовая характеристика
6 Рабочее напряжение

ПРИМЕНЕНИЕ

Выключатели автоматические серии ВА47 для переменного тока предназначены для оперативного управления участками электрических цепей, а также для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания в административных, промышленных и жилых зданиях. Выключатели производятся в одно-, двух-, трех- и четырехполюсном исполнениях. Номинальная отключающая способность (Icn) составляет от 6 до 15 кА. Полный набор аксессуаров для расширения функций.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд модульных выключателей ВА47 на переменный ток представлен следующими сериями:

- MCB-N, отключающая способность 6 кА (токи от 1 до 63 А);
- MCB-H, отключающая способность 10 кА (токи от 1 до 63 А);
- MCB-L, отключающая способность 15 кА (токи от 1 до 63 А);
- M120H, M125H, отключающая способность 10 кА (токи от 63 до 125 А);
- M125L, отключающая способность 15 кА (1P), 6 кА (2-4P) (токи от 63 до 125 А).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации (ММК)
- Удобное окно для маркировки цепи
- Окно реального состояния контактов с защитой от искр
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Модульный выключатель ВА47 на переменный ток может быть: одно-, двух-, трех- и четырехполюсным. Выпускается на токи от 1 до 125 А.



МСВ — МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (АС)

MCB-N



MCB-H



MCB-L



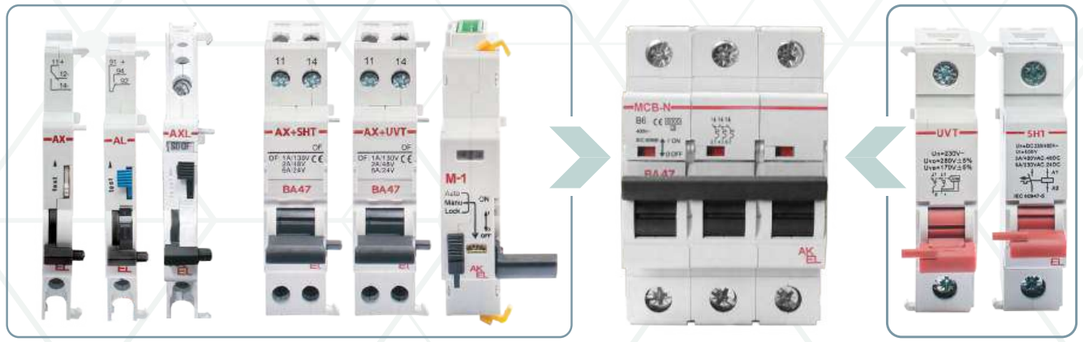
Тип	МСВ (Переменный ток)		
	MCB-N	MCB-H	MCB-L
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	Перегрузка и короткое замыкание	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А
Характеристика	Кривая B, C, D	Кривая B, C, D	Кривая B, C, D, K
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P, 1P+N, 3P+N	1P, 2P, 3P, 4P, 1P+N, 3P+N	1P, 2P, 3P, 4P, 1P+N, 3P+N
Отключающую способность	6 кА при 230/400В пер. тока	10 кА при 230/400В пер. тока	15 кА при 230В / 10кА при 400В пер.тока
Стандарт	ГОСТ IEC 60898	ГОСТ IEC 60898	ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкания	Термомагнитное размыкание	Термомагнитное размыкание	Термомагнитное размыкание
Выносливость электромеханическая	5000 циклов	20000 циклов	20000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм
Ширина	17,6 мм на полюс	17,6 мм на полюс	17,6 мм на полюс
Разъём	Двойного типа (штыревой и винтовой)	Двойного типа (штыревой и винтовой)	Двойного типа (штыревой и винтовой)
Аксессуары (опционально)	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп. контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **HP SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 - 415 VAC **РМН UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт. режимом работы)** 230 VAC **РП В ЕН MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВИ РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **HP SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 - 415 VAC **РМ Н UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт. режимом работы)** 230 VAC **РП В ЕН MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВИ РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **HP SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 - 415 VAC **РМ Н UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт.режимом работы)** 230 VAC **РП В ЕН MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВ И РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N



Стандарт	ГОСТ IEC 60898
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63А
Номинальное напряжение	1полюс 230/400В перемнного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	6кА
Характеристика	Кривая B, C, D
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Двойного типа (штыревой и винтовой)
Мощность разъема	Кабели до 25мм²
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17,6 мм на полюс
Электромеханическая стойкость	5000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП M1 MCB-N/H/L	Мотортный привод 230В пер. тока	400509
МП M6 MCB-N/H/L	Мотортный привод с авт.режимом 230В пер. тока	400510
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N

1P



6 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400001	400079	400157
2A	400002	400080	400158
3A	400003	400081	400159
4A	400004	400082	400160
6A	400005	400083	400161
10A	400006	400084	400162
16A	400007	400085	400163
20A	400008	400086	400164
25A	400009	400087	400165
32A	400010	400088	400166
40A	400011	400089	400167
50A	400012	400090	400168
63A	400013	400091	400169

2P



6 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400027	400105	400183
2A	400028	400106	400184
3A	400029	400107	400185
4A	400030	400108	400186
6A	400031	400109	400187
10A	400032	400110	400188
16A	400033	400111	400189
20A	400034	400112	400190
25A	400035	400113	400191
32A	400036	400114	400192
40A	400037	400115	400193
50A	400038	400116	400194
63A	400039	400117	400195

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N

3P



6 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400040	400118	400196
2A	400041	400119	400197
3A	400042	400120	400198
4A	400043	400121	400199
6A	400044	400122	400200
10A	400045	400123	400201
16A	400046	400124	400202
20A	400047	400125	400203
25A	400048	400126	400204
32A	400049	400127	400205
40A	400050	400128	400206
50A	400051	400129	400207
63A	400052	400130	400208

4P



6 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400066	400144	400222
2A	400067	400145	400223
3A	400068	400146	400224
4A	400069	400147	400225
6A	400070	400148	400226
10A	400071	400149	400227
16A	400072	400150	400228
20A	400073	400151	400229
25A	400074	400152	400230
32A	400075	400153	400231
40A	400076	400154	400232
50A	400077	400155	400233
63A	400078	400156	400234

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N



3P+N

6 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400053	400131	400209
2A	400054	400132	400210
3A	400055	400133	400211
4A	400056	400134	400212
6A	400057	400135	400213
10A	400058	400136	400214
16A	400059	400137	400215
20A	400060	400138	400216
25A	400061	400139	400217
32A	400062	400140	400218
40A	400063	400141	400219
50A	400064	400142	400220
63A	400065	400143	400221



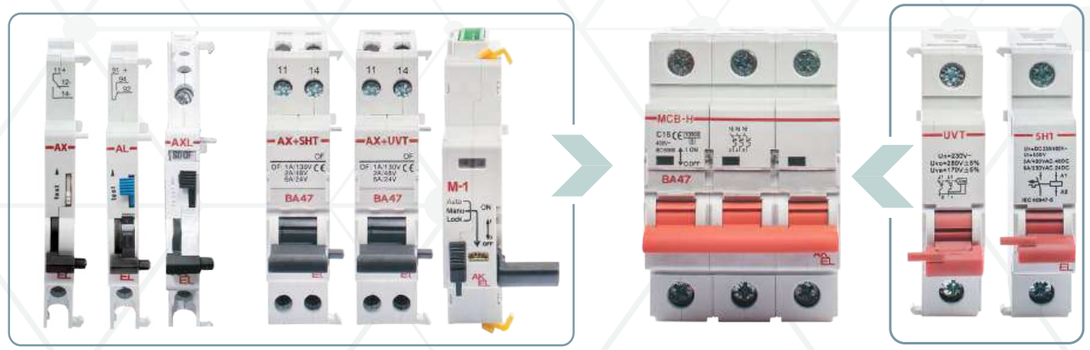


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H



Стандарт	ГОСТ IEC 60898
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А
Номинальное напряжение	1полюс 240/415В перемнного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 415В переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	10 кА
Характеристика	Кривая B, C, D
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Двойного типа (штыревой и винтовой)
Мощность разъема	Кабели до 25мм^2
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17,6 мм на полюс
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП M1 MCB-N/H/L	Мотортный привод 230В пер. тока	400509
МП M6 MCB-N/H/L	Мотортный привод с авт.режимом 230В пер. тока	400510
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H

1P



10 кА при 230/400 В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400235	400313	400391
2A	400236	400314	400392
3A	400237	400315	400393
4A	400238	400316	400394
6A	400239	400317	400395
10A	400240	400318	400396
16A	400241	400319	400397
20A	400242	400320	400398
25A	400243	400321	400399
32A	400244	400322	400400
40A	400245	400323	400401
50A	400246	400324	400402
63A	400247	400325	400403

2P



10 кА при 230/400 В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400261	400339	400417
2A	400262	400340	400418
3A	400263	400341	400419
4A	400264	400342	400420
6A	400265	400343	400421
10A	400266	400344	400422
16A	400267	400345	400423
20A	400268	400346	400424
25A	400269	400347	400425
32A	400270	400348	400426
40A	400271	400349	400427
50A	400272	400350	400428
63A	400273	400351	400429

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H

3P



10 кА при 230/400 В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400274	400352	400430
2A	400275	400353	400431
3A	400276	400354	400432
4A	400277	400355	400433
6A	400278	400356	400434
10A	400279	400357	400435
16A	400280	400358	400436
20A	400281	400359	400437
25A	400282	400360	400438
32A	400283	400361	400439
40A	400284	400362	400440
50A	400285	400363	400441
63A	400286	400364	400442

4P



10 кА при 230/400 В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400300	400378	400456
2A	400301	400379	400457
3A	400302	400380	400458
4A	400303	400381	400459
6A	400304	400382	400460
10A	400305	400383	400461
16A	400306	400384	400462
20A	400307	400385	400463
25A	400308	400386	400464
32A	400309	400387	400465
40A	400310	400388	400466
50A	400311	400389	400467
63A	400312	400390	400468

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H

3P+N



10 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
1A	400287	400365	400443
2A	400288	400366	400444
3A	400289	400367	400445
4A	400290	400368	400446
6A	400291	400369	400447
10A	400292	400370	400448
16A	400293	400371	400449
20A	400294	400372	400450
25A	400295	400373	400451
32A	400296	400374	400452
40A	400297	400375	400453
50A	400298	400376	400454
63A	400299	400377	400455

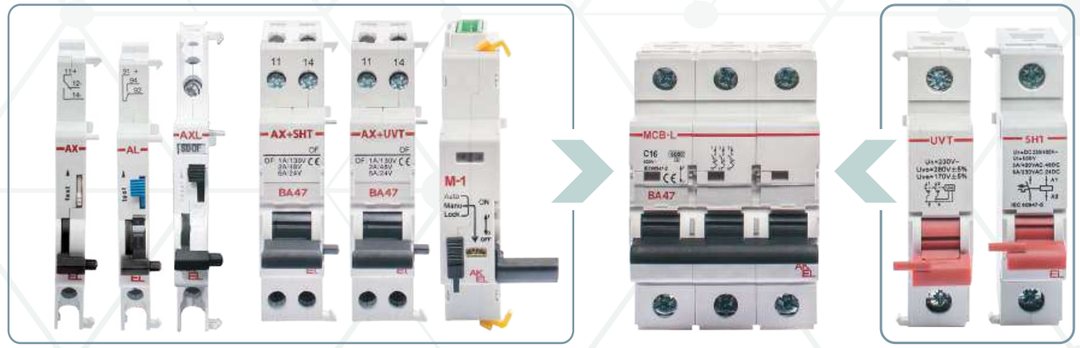


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-L



Стандарт	ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A
Номинальное напряжение	1полюс 240/415В перемнного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 415В переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	15кА при 230В / 10кА при 400В пер.тока
Характеристика	Кривая B, C, D, K
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Двойного типа (штыревой и винтовой)
Мощность разъема	Кабели до 25мм^2
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17,6 мм на полюс
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-L



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AX MCB-L Z/K	Контакт сигнализации положения “включено-отключено” iOF 1CO/6A/240V	404354
ДК AL MCB-L Z/K	Контакт сигнализации отключения из-за повреждения iSD 1CO/3A/250V	404355
ДК AXL MCB-L Z/K	Дополнительный контакт iOF+iOF/iSD 2CO/6A/240V	404356
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП M1 MCB-N/H/L	Мотортный привод 230В пер. тока	400509

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-L

1P



15 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
0.5A	–	–	–
1.6A	–	–	–
1A	404000	404052	404104
2A	404001	404053	404105
3A	404002	404054	404106
4A	404003	404055	404107
6A	404004	404056	404108
10A	404005	404057	404109
16A	404006	404058	404110
20A	404007	404059	404111
25A	404008	404060	404112
32A	404009	404061	404113
40A	404010	404062	404114
50A	404011	404063	404115
63A	404012	404064	404116

2P



15 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
0.5A	–	–	–
1.6A	–	–	–
1A	404013	404065	404117
2A	404014	404066	404118
3A	404015	404067	404119
4A	404016	404068	404120
6A	404017	404069	404121
10A	404018	404070	404122
16A	404019	404071	404123
20A	404020	404072	404124
25A	404021	404073	404125
32A	404022	404074	404126
40A	404023	404075	404127
50A	404024	404076	404128
63A	404025	404077	404129

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-L

3P



15 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
0.5A	–	–	–
1.6A	–	–	–
1A	404026	404078	404130
2A	404027	404079	404131
3A	404028	404080	404132
4A	404029	404081	404133
6A	404030	404082	404134
10A	404031	404083	404135
16A	404032	404084	404136
20A	404033	404085	404137
25A	404034	404086	404138
32A	404035	404087	404139
40A	404036	404088	404140
50A	404037	404089	404141
63A	404038	404090	404142

4P



15 кА при 230/400В переменного тока			
In	B	C	D
0.5A	–	–	–
1.6A	–	–	–
1A	404039	404091	404143
2A	404040	404092	404144
3A	404041	404093	404145
4A	404042	404094	404146
6A	404043	404095	404147
10A	404044	404096	404148
16A	404045	404097	404149
20A	404046	404098	404150
25A	404047	404099	404151
32A	404048	404100	404152
40A	404049	404101	404153
50A	404050	404102	404154
63A	404051	404103	404155

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-L

1P+N



15 кА при 230/400В переменного тока		
In	B	C
1A	404156	404169
2A	404157	404170
3A	404158	404171
4A	404159	404172
6A	404160	404173
10A	404161	404174
16A	404162	404175
20A	404163	404176
25A	404164	404177
32A	404165	404178
40A	404166	404179
50A	404167	404180
63A	404168	404181

3P+N



15 кА при 230/400В переменного тока		
In	B	C
1A	404195	404208
2A	404196	404209
3A	404197	404210
4A	404198	404211
6A	404199	404212
10A	404200	404213
16A	404201	404214
20A	404202	404215
25A	404203	404216
32A	404204	404217
40A	404205	404218
50A	404206	404219
63A	404207	404220



M120H, M125H — МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

M120H



M125H



Тип	MCB (переменный ток)	
	M120H	M125H
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	80, 100, 125 A	80, 100, 125 A
Характеристика	Кривая C, D	Кривая C, D
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 3P+N (D), 4P	1P, 2P, 3P, 3P+N (D), 4P
Отключающая способ-ность	10 кА при 230/400В пер. тока	10 кА при 230/400В пер. тока
Стандарт	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкания	Термомагнитное размыкание	Термомагнитное размыкание
Выносливость электромеханическая	10000 циклов	10000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм
Ширина	27 мм на полюс	27 мм на полюс
Разъём	Лепестковый (кабель до 50 мм2)	Лепестковый (кабель до 50 мм2)
Аксессуары (опционально)		**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **НР SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 - 415 VAC **РМН UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт.режимом работы)** 230 VAC **РПВ ЕН MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВИ РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M120H



Стандарт	ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	80, 100, 125A
Номинальное напряжение	1полюс 230/400В перемнного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	10кА
Характеристика	Кривая C, D
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 3P+N (кривая D), 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Штыревого типа
Мощность разъема	Кабели до 50 мм^2
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	27 мм на полюс
Электрическая стойкость	10000 циклов
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M120H

10 кА при 230/400В переменного тока									
	1P		2P		3P		4P		3P+N
In	C	D	C	D	C	D	C	D	D
80A	400469	400484	400472	400487	400475	400490	400481	400496	400493
100A	400470	400485	400473	400488	400476	400491	400482	400497	400494
125A	400471	400486	400474	400489	400477	400492	400483	400498	400495

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125H



Стандарт	ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток In	80, 100, 125A
Номинальное напряжение	1полюс 230/400В перемнного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	10кА
Характеристика	Кривая C, D
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Штыревого типа
Мощность разъема	Кабели до 50 мм^2
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	27 мм на полюс
Электрическая стойкость	10000 циклов
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125H



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП M1 MCB-N/H/L	Мотортный привод 230В пер. тока	400509
МП M6 MCB-N/H/L	Мотортный привод с авт.режимом 230В пер. тока	400510
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125H

10 кА при 230/400В переменного тока							
	1P		2P		3P		4P
In	C	D	C	D	C	D	C
80A	419000	419015	419003	419018	419006	419021	419012
100A	419001	419016	419004	419019	419007	419022	419013
125A	419002	419017	419005	419020	419008	419023	419014

M125L (AC), M125L (DC) — МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

M125L (AC)



M125L (DC)



Тип	M125L (AC)	M125L (DC)
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	63, 80, 100, 125 A	63, 80, 100, 125 A
Характеристика	Кривая C, D	Кривая C
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 3P, 4P	1P DC 60~300V, 2P DC 500~600V, 3P, 3P DC 750V, 4P DC 1000~1200V
Отключающая способность	15 кА при 230/400В пер. тока	15 кА (1P), 6kA (2-4P)
Стандарт	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкания	Термомагнитное размыкание	Термомагнитное размыкание
Выносливость электромеханическая	10000 циклов	10000 циклов
Монтаж	DIN рейка, 35 мм	DIN рейка, 35 мм
Ширина	27 мм на полюс	27 мм на полюс
Разъём	Лепестковый (кабель до 50 мм2)	Лепестковый (кабель до 50 мм2)
Аксессуары (опционально)	**Без аксессуаров**	**Без аксессуаров**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125L (AC)



Стандарт	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Против перегрузки и короткого замыкания
Номинальный ток In	63, 80, 100, 125 A
Номинальное напряжение	1полюс 230/400В AC 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В AC 50/60Гц
Отключающая способность	15 кА при 230/400В пер. тока
Характеристика	Кривая C, D
Число полюсов	1,2,3,4P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Лепесткового типа
Мощность разъема	Кабели до 50 мм²
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	27 мм на полюс
Электрическая стойкость	10000 циклов
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125L (AC)

15 кА (1P)								
	1P		2P		3P		4P	
In	C	D	C	D	C	D	C	D
63A	419202	419412	419103	419416	419107	419420	419108	419121
80A	419203	419413	419104	419417	419100	419208	419409	419122
100A	419200	419414	419105	419418	419101	419206	419410	419209
125A	419201	419415	419106	419419	419102	419207	419411	419123

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125L (DC)



Стандарт	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Против перегрузки и короткого замыкания
Номинальный ток In	63, 80, 100, 125A
Отключающая способность	15 кА (1P), 6 кА (2-4P)
Характеристика	Кривая C
Число полюсов	1P DC 60~300V, 2P DC 500~600V, 3P, 3P DC 750V, 4P DC 1000~1200V
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Лепесткового типа
Мощность разъема	Кабели до 50 мм²
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	27 мм на полюс
Электрическая стойкость	10000 циклов
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ M125L (DC)

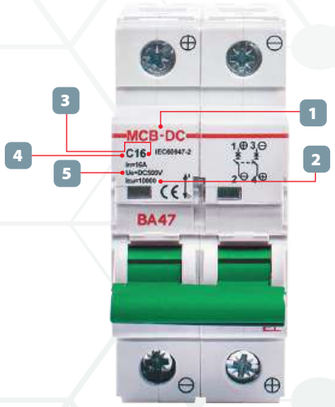
15 кА (1P), 6kA (2-4P)								
	1P		2P		3P		4P	
In	C	D	C	D	C	D	C	D
63A	419067	419132	419069	419136	419124	419140	419128	419144
80A	419068	419133	419062	419137	419125	419141	419129	419145
100A	419063	419134	419065	419138	419126	419142	419130	419146
125A	419064	419135	419066	419139	419127	419143	419131	419147



МОДУЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА47

DC - ПОСТОЯННЫЙ ТОК

ВНЕШНИЙ ВИД



1 Модель аппарата
2 Предельная коммутационная способность
3 Номинальный ток
4 Время-токовая характеристика
5 Рабочее напряжение

ПРИМЕНЕНИЕ

Автоматические выключатели для постоянного тока MCB-DC предназначены для защиты электрических цепей постоянного тока от токов перегрузки и короткого замыкания, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений цепей постоянного тока. Полный набор аксессуаров для расширения функций.

Применяются в системах управления процессами, в осветительных системах, системах аварийной сигнализации, в больницах, центрах обработки данных, рабочих станциях, серверах и т.д.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд модульных выключателей ВА47 на постоянный ток представлен следующими сериями:

- MCB-N (DC), отключающая способность 6 кА (токи от 1А до 63А);
- MCB-H (DC), отключающая способ-ность 10 кА (токи от 1А до 63А).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации (ММК)
- Жесткий корпус
- Удобное окно для маркировки цепи
- Окно реального состояния контактов с защитой от искр
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Модульный выключатель ВА47 на постоянный ток может быть: одно-, двух-, трех- и четырехполюсным. Выпускается на токи от 1А до 63А.



MCB — МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC)

MCB-N (DC)



MCB-H (DC)



Тип	MCB (постоянный ток)	
	MCB-N (DC)	MCB-H (DC)
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	Перегрузка и короткое замыкание
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А
Характеристика	Кривая B, C	Кривая B, C
Число полюсов	1P, 2P	1P, 2P
Отключающая способность	6 кА при 250/500В пост. тока	10 кА при 250/500В пост. тока
Рабочее напряжение	12-500 В пост. тока	12-500 В пост. тока
Стандарт	ГОСТ IEC 60947-2	ГОСТ IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкания	Термомагнитное размыкание	Термомагнитное размыкание
Выносливость электромеханическая	5000 циклов	10000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм
Ширина	17,6 мм на полюс	17,6 мм на полюс
Разъём	Двойного типа (штыревой и винтовой)	Двойного типа (штыревой и винтовой)
Аксессуары (опционально)	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп. контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **HP SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 — 415 VAC **РМН UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК AXL MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт. режимом работы)** 230 VAC **РПВ MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВИ РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп. контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 0,5А при 220 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **HP SHT MCB-N/H/L (шунтовой расцепитель)** 110 - 415 VAC **РМН UVT MCB-N/H/L (расцепитель мин. макс. напряжения)** 230 VAC **ДК АХ2 MCB-N/H/L** **ДК AXL MCB-N/H/L** **ДК АХ+SHT MCB-N/H/L** **ДК АХ+UVT MCB-N/H/L** **МП М1 MCB-N/H/L (моторный привод)** 230 VAC **МП М6 MCB-N/H/L (моторный привод с авт. режимом работы)** 230 VAC **РПВ ЕН MCB-N/H/L (поворотная выносная рукоятка)** **ЦВИ РВ MCB-N/H/L (цоколь втычного исполнения)**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N (DC)



Стандарт	IEC 60947-2
Стандарт	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Против перегрузки и короткого замыкания
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A
Номинальное напряжение	1полюс 250В постоянного тока 2полюса 500В постоянного тока
Рабочее напряжение	12-500 В постоянного тока
Отключающая способность	6кА
Характеристика	Кривая B, C
Число полюсов	1P, 2P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Двойного типа (лепестковый и винтовой)
Мощность разъема	Кабели до 25мм^2
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17.6 мм на полюс
Электрическая стойкость	5000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N (DC)



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП M1 MCB-N/H/L	Мотортный привод 230В пер. тока	400509
МП M6 MCB-N/H/L	Мотортный привод с авт.режимом 230В пер. тока	400510
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-N (DC)

1P



6 кА при 250/500В постоянного тока		
In	B	C
1A	401500	401513
2A	401501	401514
3A	401502	401515
4A	401503	401516
6A	401504	401517
10A	401505	401518
16A	401506	401519
20A	401507	401520
25A	401508	401521
32A	401509	401522
40A	401510	401523
50A	401511	401524
63A	401512	401525

2P



6 кА при 250/500В постоянного тока		
In	B	C
1A	401526	401539
2A	401527	401540
3A	401528	401541
4A	401529	401542
6A	401530	401543
10A	401531	401544
16A	401532	401545
20A	401533	401546
25A	401534	401547
32A	401535	401548
40A	401536	401549
50A	401537	401550
63A	401538	401551





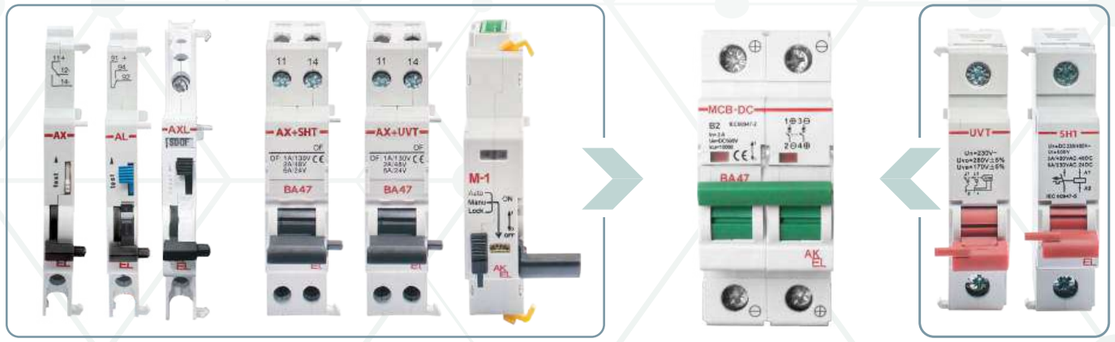


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H (DC)



Стандарт	IEC 60947-2
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Защита	Против перегрузки и короткого замыкания
Номинальный ток In	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A
Номинальное напряжение	1полюс 250В постоянного тока 2полюса 500В постоянного тока
Отключающая способность	10кА
Характеристика	Кривая B, C
Число полюсов	1P, 2P
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель
Тип разъема	Двойного типа (лепестковый и винтовой)
Мощность разъема	Кабели до 25мм²
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17.6 мм на полюс
Электрическая стойкость	10000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H (DC)



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс.напряжения 230 VAC	400507
НР SHT MCB-N/H/L	Шунтовый расцепитель 110 - 415 VAC	400508
МП М1 MCB-N/H/L	Моторный привод 230В пер. тока	400509
МП М6 MCB-N/H/L	Моторный привод с авт.режимом 230В пер. тока	400510
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MCB-H (DC)

1P

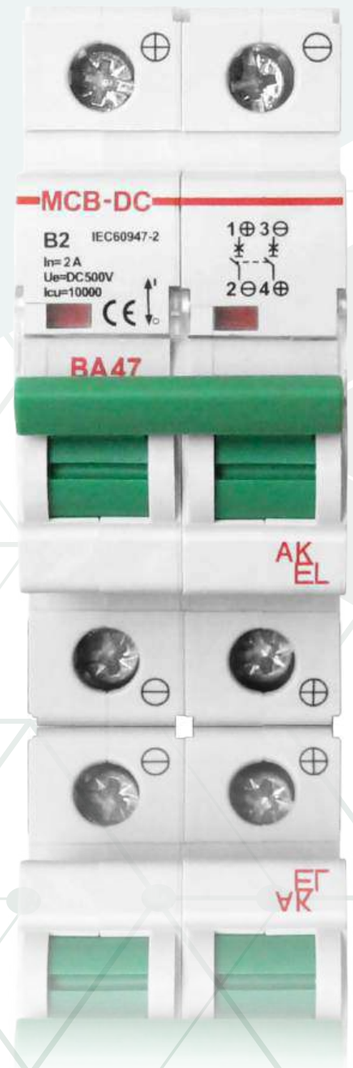


10 кА при 250/500В постоянного тока		
In	B	C
1A	402500	402513
2A	402501	402514
3A	402502	402515
4A	402503	402516
6A	402504	402517
10A	402505	402518
16A	402506	402519
20A	402507	402520
25A	402508	402521
32A	402509	402522
40A	402510	402523
50A	402511	402524
63A	402512	402525

2P



10 кА при 250/500В постоянного тока		
In	B	C
1A	402526	402539
2A	402527	402540
3A	402528	402541
4A	402529	402542
6A	402530	402543
10A	402531	402544
16A	402532	402545
20A	402533	402546
25A	402534	402547
32A	402535	402548
40A	402536	402549
50A	402537	402550
63A	402538	402551

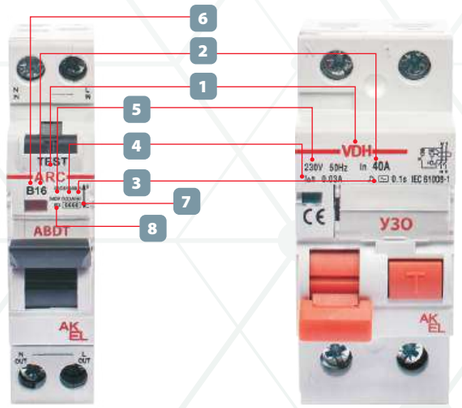






УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА (АВДТ, УЗО)

ВНЕШНИЙ ВИД



BA47-RCBO (АВДТ) BA47-RCCB (УЗО)

1 Модель аппарата
2 Номинальный ток
3 Принцип действия
4 Ток утечки
5 Рабочее напряжение
6 Время-токовые характеристики
7 Предельная коммутационная способность
8 Класс токоограничения

ПРИМЕНЕНИЕ

Устройства дифференциального тока защищают от риска возникновения пожара и поражения человека током. Обширный ассортимент для охвата всех областей применения в жилом, коммерческом и промышленном секторах. Линейка оборудования включает в себя выключатели дифференциального тока, автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков в соответствии с международными стандартами IEC.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд автоматических выключателей, управляемых дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтока, представлен следующими сериями:

– ARC, ARD - отключающая способность 6 кА (токи до 63 А);

– ARD-H - отключающая способность 10 кА (токи до 100 А).

Модельный ряд устройств защитного отключения представлен следующими сериями:

– VDH условный ток КЗ 10 кА (токи до 100 А)

Устройство дифференциального тока (АВДТ, УЗО) может быть двух- и четырехполюсным. Выпускается на токи от 6 до 100 А.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокое качество
- Широкий выбор устройств для промышленного и бытового применения
- Номинальные токи до 100 А
- Доступны исполнения на токи утечки от 0,01 до 0,3 А



RCBO — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА (АВДТ)

ARC



ARD



ARD-H



Тип	RCBO		
	ARC	ARD	ARD-H
Защита	Замыкание на землю и перегрузка по току		
Номинальный ток	6, 10, 16, 20, 25, 32 А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 А
Номинальный остаточный ток			
Рабочий, IΔn	10, 30 мА (нерегулируемый)	30, 100, 300 мА (нерегулируемый)	30, 100, 300 мА (нерегулируемый)
Нерабочий, IΔno	0,5 IΔn	0,5 IΔn	0,5 IΔn
Число полюсов	1P+N	1P+N,3P+N	1P+N
Номинальное напряжение Напряжение изоляции Ui	230В пер.тока 500В	230В/400В пер.тока 500В	230В пер.тока
Время отключения остаточного тока	≤0,1 сек.	≤0,1 сек.	≤0,1 сек.
Стандарт	ГОСТ IEC 61009	ГОСТ IEC 61009	ГОСТ IEC 61009
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкателя			
Замыкание на землю	Электронный	Электромеханический	Электромеханический
Перегрузка по току	Термомагнитный	Термомагнитный	Термомагнитный
Отключающая способность	6 кА	6 кА	10 кА
Электромеханическая износостойкость	4000 циклов	4000 циклов	4000 циклов
Монтаж	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм	DIN-рейка, 35 мм
Ширина	18 мм	54 мм (1P+N); 116 мм (3P+N)	35,9 мм (1P+N)
Разъем	Штыревой (кабель до 10 мм^2)	Двойного типа (штыревой и винтовой)	Винтовой
Принцип действия	Тип A/AC	Тип A/AC	Тип A/AC
Аксессуары (опционально)	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК АХ2 MCB-N/H/L ДК АХ+SHT MCB-N/H/L ДК АХ+UVT MCB-N/H/L**	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** 1 переключающий контакт 6А при 230 VAC / 3А при 400 VAC 2А при 48 VDC / 1А при 125 VDC **ДК АХ2 MCB-N/H/L ДК АХ +SHT MCB-N/H/L ДК АХ+UVT MCB-N/H/L**	**ДК АХ MCB-N/H/L (доп.контакт)** **ДК AL MCB-N/H/L (сигнальный контакт)** **ДК АХ2 (сдвоенный контакт)** **АХ +SHT (доп.контакт+независимый расцепитель** **АХ+UVT (доп.контакт+расцепитель мин.напряжения)**
Примечания		**Возможности установки слева (или):** 2 x ДК АХ / ДК AL / ДК AXL 1 x ДК АХ2 / ДК АХ+SHT / АХ+UVT 1 x МП	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА ARC



Стандарт	IEC 61009	
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	
Защита	Замыкание на землю и перегрузка по току	
Номинальный ток In	6, 10, 16, 20, 25, 32A	
Ток утечки	Рабочий, I△n	10, 30м (нерегулируемый)
	Нерабочий, I△n	0.5I△n
Принцип действия	A/AC	
Номинальное напряжение	230В переменного тока	
Задержка остаточного тока I△n	≤ 0.1 сек.	
Отключающая способность	6 кА	
Характеристика	Кривая B, C	
Число полюсов	1P+N	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Мощность разъема	Кабели до 10мм^2	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	18 мм	
Электрическая стойкость	4000 циклов	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARC



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс. напряжения	400506

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARC

6 кА при 230/400В переменного тока					
1P+N					
		Тип AC		Тип A	
In		B	C	B	C
6A	10 mA	400900	400912	400924	400936
	30 mA	400901	400913	400925	400937
10A	10 mA	400902	400914	400926	400938
	30 mA	400903	400915	400927	400939
16A	10 mA	400904	400916	400928	400940
	30 mA	400905	400917	400929	400941
20A	10 mA	400906	400918	400930	400942
	30 mA	400907	400919	400931	400943
25A	10 mA	400908	400920	400932	400944
	30 mA	400909	400921	400933	400945
32A	10 mA	400910	400922	400934	400946
	30 mA	400911	400923	400935	400947

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА ARD



Тип	RCCB
	ARD
Защита	Замыкание на землю и перегрузка по току
Номинальный ток	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 А
Номинальный остаточный ток	
Рабочий, IΔn	30, 100, 300 мА (нерегулируемый)
Нерабочий, IΔno	0,5 IΔn
Число полюсов	1P+N, 2P, 3P+N, 4P
Номинальное напряжение	230В/400В пер.тока
Напряжение изоляции	500В
Время отключения остаточного тока	≤0,1 сек.
Стандарт	IEC 61009
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкателя	
Замыкание на землю	Электромеханический
Перегрузка по току	Термомагнитный
Отключающая способность	6 кА
Выносливость электромеханическая	4000 циклов
Монтаж	DIN рейка, 35 мм
Ширина	54 мм 2P(1P+N); 116 мм 4P(3P+N)
Разъём	Двойного типа (лепестковый и винтовой)
Принцип действия	Тип A/AC

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс. напряжения	400506

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD, 1P+N, ТИП AC



6 кА при 230В переменного тока				
	Ток утечки	B	C	D
1A	30 mA	407001	407040	407079
	100 mA	407002	407041	407080
	300 mA	407003	407042	407081
2A	30 mA	407004	407043	407082
	100 mA	407005	407044	407083
	300 mA	407006	407045	407084
3A	30 mA	407007	407046	407085
	100 mA	407008	407047	407086
	300 mA	407009	407048	407087
4A	30 mA	407010	407049	407088
	100 mA	407011	407050	407089
	300 mA	407012	407051	407090
6A	30 mA	407013	407052	407091
	100 mA	407014	407053	407092
	300 mA	407015	407054	407093
10A	30 mA	407016	407055	407094
	100 mA	407017	407056	407095
	300 mA	407018	407057	407096
16A	30 mA	407019	407058	407097
	100 mA	407020	407059	407098
	300 mA	407021	407060	407099
20A	30 mA	407022	407061	407100
	100 mA	407023	407062	407101
	300 mA	407024	407063	407102
25A	30 mA	407025	407064	407103
	100 mA	407026	407065	407104
	300 mA	407027	407067	407105
32A	30 mA	407028	407068	407106
	100 mA	407029	407069	407107
	300 mA	407030	407070	407108
40A	30 mA	407031	407071	407109
	100 mA	407032	407072	407110
	300 mA	407033	407073	407111
50A	30 mA	407034	407074	407112
	100 mA	407035	407075	407113
	300 mA	407036	407076	407114
63A	30 mA	407037	407077	407115
	100 mA	407038	407078	407116
	300 mA	407039	407079	407117

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD, 3P+N, ТИП AC



6 кА при 230В переменного тока				
In	Ток утечки	B	C	D
1A	30 mA	407118	407157	407196
	100 mA	407119	407158	407197
	300 mA	407120	407159	400901
2A	30 mA	407121	407160	407199
	100 mA	407122	407161	407200
	300 mA	407123	407162	407201
3A	30 mA	407124	407163	407202
	100 mA	407125	407164	407203
	300 mA	407126	407165	407204
4A	30 mA	407127	407166	407205
	100 mA	407128	407167	407206
	300 mA	407129	407168	400908
6A	30 mA	407130	407169	407208
	100 mA	407131	407170	400910
	300 mA	407132	400923	407210
10A	30 mA	407133	407172	407211
	100 mA	407134	407173	407212
	300 mA	407135	07174	400911
16A	30 mA	407136	407175	400910
	100 mA	407137	407176	407215
	300 mA	407138	407177	407216
20A	30 mA	407139	407178	407217
	100 mA	407140	407179	400910
	300 mA	407141	407180	407219
25A	30 mA	407142	407181	407220
	100 mA	407143	407182	400910
	300 mA	407144	407183	400911
32A	30 mA	407145	407184	407223
	100 mA	407146	407185	407224
	300 mA	407147	407186	407225
40A	30 mA	407148	407187	400909
	100 mA	407149	407188	407227
	300 mA	407150	407189	407228
50A	30 mA	407151	407190	407229
	100 mA	407152	407191	407230
	300 mA	407153	400923	407231
63A	30 mA	407154	407193	407232
	100 mA	407155	400923	407233
	300 mA	407156	407195	407234

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD, 1P+N, ТИП A



6 кА при 230В переменного тока				
In	Ток утечки	B	C	D
1A	30 mA	407235	407274	407313
	100 mA	407236	407275	407314
	300 mA	407237	407276	407315
2A	30 mA	407238	407277	407316
	100 mA	407239	407278	407317
	300 mA	407240	400915	407318
3A	30 mA	407241	407280	407319
	100 mA	407242	407281	407320
	300 mA	407243	407282	407321
4A	30 mA	407244	407283	407322
	100 mA	407245	407284	400907
	300 mA	407246	407285	407324
6A	30 mA	407247	407286	407325
	100 mA	407248	407287	407326
	300 mA	407249	407288	407327
10A	30 mA	407250	407289	407328
	100 mA	407251	407290	407329
	300 mA	407252	407291	407330
16A	30 mA	407253	407292	407331
	100 mA	407254	407293	407332
	300 mA	407255	407294	407333
20A	30 mA	407256	407295	407334
	100 mA	407257	407296	407335
	300 mA	407258	407297	407336
25A	30 mA	407259	407298	407337
	100 mA	407260	407299	407338
	300 mA	407261	407300	407339
32A	30 mA	407262	407301	407340
	100 mA	407263	407302	407341
	300 mA	407264	407303	407342
40A	30 mA	407265	407304	407343
	100 mA	407266	407305	407344
	300 mA	407267	407306	407345
50A	30 mA	407268	407307	400909
	100 mA	407269	407308	407347
	300 mA	407270	407309	407348
63A	30 mA	407271	407310	407349
	100 mA	407272	407311	407350
	300 mA	407273	407312	407351

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD, 3P+N, ТИП A



6 кА при 230В переменного тока				
In	Ток утечки	B	C	D
1A	30 mA	407352	407391	301043
	100 mA	400901	407392	301044
	300 mA	407354	407393	301045
2A	30 mA	407355	407394	301046
	100 mA	407356	407395	301047
	300 mA	407357	407396	301048
3A	30 mA	407358	407397	301049
	100 mA	407359	407398	301050
	300 mA	407360	407399	301051
4A	30 mA	400906	407400	301052
	100 mA	407362	407401	301053
	300 mA	407363	407402	301054
6A	30 mA	407364	407403	301055
	100 mA	407365	407404	301056
	300 mA	407366	407405	301057
10A	30 mA	407367	407406	301058
	100 mA	407368	407407	301059
	300 mA	407369	407408	301060
16A	30 mA	407370	407409	301061
	100 mA	407371	407410	301062
	300 mA	407372	407411	301063
20A	30 mA	407373	407412	301064
	100 mA	407374	407413	301065
	300 mA	407375	407414	301066
25A	30 mA	407376	407415	301067
	100 mA	407377	407416	301068
	300 mA	407378	407417	301069
32A	30 mA	407379	407418	301070
	100 mA	407380	407419	301071
	300 mA	407381	407420	301072
40A	30 mA	407382	-	301073
	100 mA	407383	407422	301074
	300 mA	407384	407423	301075
50A	30 mA	407385	407424	301076
	100 mA	407386	407425	301077
	300 mA	407387	407426	301078
63A	30 mA	407388	-	301079
	100 mA	407389	407428	301080
	300 mA	407390	301042	301081

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА ARD-H



Стандарт	IEC 61009	
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	
Защита	Замыкание на землю и перегрузка по току	
Номинальный ток In	2, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A	
Ток утечки	Рабочий, I△n	10, 30м (нерегулируемый)
	Нерабочий, I△n	0.5 I△n
Принцип действия	A/AC	
Номинальное напряжение	230В переменного тока	
Задержка остаточного тока I△n	≤ 0.1 сек.	
Отключающая способность	10 кА	
Характеристика	Кривая B, C	
Число полюсов	1P+N	
Тип разъема	Винтовой	
Мощность разъема	Кабели до 10мм^2	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	35,9 мм (1P+N)	
Электрическая стойкость	4000 циклов	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD-H



Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс.напряжения	400506

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДИФ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ARD-H

1P+N, ТИП AC

10 кА при 230В переменного тока			
	Ток утечки	B	C
2A	30 mA	407809	407800
4A	30 mA	407810	407801
6A	30 mA	407811	407802
10A	30 mA	407812	407803
16A	30 mA	407813	407804
20A	30 mA	407814	407805
25A	30 mA	407815	407806
32A	30 mA	407816	407807
40A	30 mA	407817	407808

1P+N, ТИП A

10 кА при 230В переменного тока			
	Ток утечки	B	C
2A	30 mA	407827	407818
4A	30 mA	407828	407819
6A	30 mA	407829	407820
10A	30 mA	407830	407821
16A	30 mA	407831	407822
20A	30 mA	407832	407823
25A	30 mA	407833	407824
32A	30 mA	407834	407825
40A	30 mA	407835	407826

RCCB— УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)



Тип	RCCB
	VDH
Защита	
Номинальный ток	16, 25, 32, 40, 63, 80, 100 А
Номинальный остаточный ток	
Рабочий, IΔn	30, 100, 300 мА (нерегулируемый)
Нерабочий, IΔno	0,5 IΔn
Число полюсов	2P, 4P
Номинальное напряжение	230(240)/400(415)В пер. тока
Время отключения остаточного тока	≤0,1 сек.
Стандарт	IEC 61008
Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Тип размыкателя	
Замыкание на землю	Электромагнитный
Условная мощность по замыканию	10 кА
Выносливость электромеханическая	4000 циклов
Монтаж	DIN рейка, 35 мм
Ширина	35,1 мм (2P), 70,5 мм (4P)
Разъем	лепестковый (кабель до 25 мм2)
Принцип действия	Тип AC
Аксессуары (опционально)	**ДК AX MCB-N/H/L** **ДК AL MCB-N/H/L** **ДК AX2 MCB-N/H/L** **ДК AX+SHT MCB-N/H/L** **ДК AX+UVT MCB-N/H/L**
Примечания	**Возможности установки слева:** 1 x ДК AX2 / ДК AX+SHT / AX+UVT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ VDH (УЗО)





Стандарт	IEC 61008	
Сертификация	ГОСТ ISO 9001	
Защита	Замыкание на землю	
Номинальный ток In	63AF:	16, 25, 32, 40, 63A
	100AF:	80, 100A
Ток утечки	Рабочий, I△n	30, 100, 300мА
	Нерабочий, I△n	0.5I△n
Принцип действия	AC	
Номинальное напряжение	2 полюса	240В переменного тока (нерегулируемый)
	4 полюса	240/415В переменного тока
Номинальная включающая способность, Im	500 A	In=16, 25, 32, 40A
	10 x In A	In=63, 80, 100A
Рабочая отключающая способность при коротком замыкании, Inc	10кА	In=16, 25, 32, 40, 63, 80, 100A
Задержка остаточного тока I△n	≤ 0.1 сек.	
Число полюсов	2(1+N), 4(3+N)	
Тип размыкателя	Электромагнитный	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Мощность разъема	Кабели до 25мм²	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	35 мм (1P+N), 70 мм (3P+N)	
Электрическая стойкость	4000 циклов	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ VDH (УЗО)



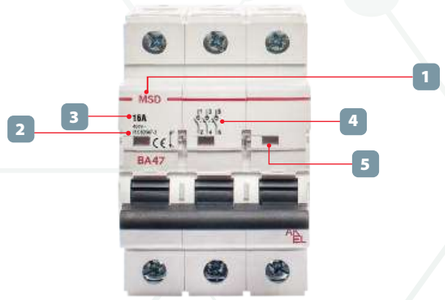
Модель	Наименование	Код заказа
ДК AX MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии BA47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400501B
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп. контакт+шунтовый расцепитель	400505
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп. контакт+расцепитель мин. макс. напряжения	400506

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ VDH

10 кА при 230/400В переменного тока			
In	Ток утечки	2P	4P
6A	30 mA	400687	400689
10A	30 mA	400688	400690
16A	30 mA	400645	400666
	100 mA	400646	400667
	300 mA	400647	400668
25A	30 mA	400648	400669
	100 mA	400649	400670
	300 mA	400650	400671
32A	30 mA	400651	400672
	100 mA	400652	400673
	300 mA	400653	400674
40A	30 mA	400654	400675
	100 mA	400655	400676
	300 mA	400656	400677
63A	30 mA	400657	400678
	100 mA	400658	400679
	300 mA	400659	400680
80A	30 mA	400660	400681
	100 mA	400661	400682
	300 mA	400662	400683
100A	30 mA	400663	400684
	100 mA	400664	400685
	300 mA	400665	400686

МОДУЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВА47

ВНЕШНИЙ ВИД



1 Модель аппарата
2 Рабочее напряжение
3 Номинальный ток
4 Схема подключения
5 Индикатор состояния

ПРИМЕНЕНИЕ

Выключатели нагрузки предназначены для оперативного управления участками электрических цепей.
Выключатели производятся в одно-, двух-, трехи четырехполюсном исполнениях.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Разъединители: MSD

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механизм мгновенной коммутации (ММК)
- Жесткий корпус
- Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом
- Полный набор аксессуаров для расширения функций (MSD)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ MSD



Сертификация	ГОСТ ISO 9001
Номинальный ток In	16, 25, 40, 50, 63, 80, 100, 125А
Номинальное напряжение	230/400В пер.тока
Число полюсов	1, 2, 3, 4
Тип разъема	Лепесткового типа
Мощность разъема	Кабели до 50мм²
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN
Ширина	17,5 мм на полюс
Электрическая стойкость	1500 циклов
Электромеханическая стойкость	20000 циклов

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MSD



Модель	Наименование	Код заказа
ДК АХ MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии ВА47-MCB, 1CO/6A/250V/Чёрный	400500B
РПВ ЕН MCB-N/H/L	Поворотная выносная рукоятка	400511
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ MSD

In	1P	2P	3P	4P
16A	419030	419031	419032	419033
25A	419034	419035	419036	419037
40A	419038	419039	419040	419041
50A	419042	419043	419044	419045
63A	419046	419047	419048	419049
80A	419050	419051	419052	419053
100A	419054	419055	419056	419057
125A	419058	419059	419060	419061





АКСЕССУАРЫ
ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Набор предлагаемых аксессуаров для всей линейки BA47-MCB унифицирован и включает внушительный список сопутствующей продукции и большой ассортимент аксессуаров:

- дополнительные контакты:
  - состояния выключателя;
  - аварийного срабатывания.
- расцепитель независимый и максимального/минимального напряжения
- цоколь для реализации втычного исполнения
- поворотная рукоятка
- моторный привод













ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ АХ

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Дополнительные контакты АХ предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока. Дополнительный контакт АХ, АХ2 информирует о состоянии контактов аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА АХ

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК АХ MCB-N/H/L	Дополнительный контакт выключателей автоматических серии ВА47-MCB, 1CO/6A/250V/ Чёрный	400500B	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ AL

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ

Сигнальные контакты AL предназначены для применения во вспомогательных цепях управления, сигнализации переменного и постоянного тока. Сигнальный контакт AL информирует о срабатывании по аварии (КЗ, перегрузка, ток утечки) аппарата, к которому он присоединен.

Устанавливается с левой стороны автоматического выключателя и сигнализирует об аварийном срабатывании этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА AL

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК AL MCB-N/H/L	Вспомогательный контакт аварийного срабатывания выключателей автоматических серии ВА47-MCB, 1CO/6A/250V/ Чёрный	400501B	

КОМБИНИРОВАННЫЕ КОНТАКТЫ AXL,AX2,AX+SHT,AX+UVT/OVT



ОПИСАНИЕ

Комбинированные контакты предназначены для применения во вспомогательных цепях управления и сигнализации переменного и постоянного тока.

Комбинированный контакт AXL может выполнять следующие функции: 2 перекидных контакта показывающих состояние выключателя, либо 1 перекидной контакт показывающий состояние выключателя + 1 перекидной контакт сигнализирующий об аварийном срабатывании выключателя.

Комбинированный контакт AX2 выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя.

Комбинированный контакт AX+SHT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + шунтовой расцепитель.

Комбинированный контакт AX+UVT/OVT выполняет следующие функции: 1 перекидной контакт, показывающий состояние автоматического выключателя + расцепитель минимального/максимального напряжения

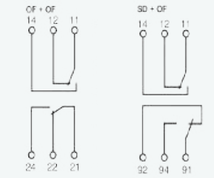
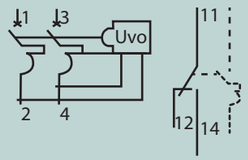
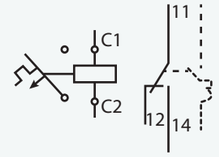
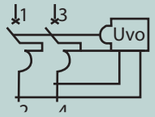
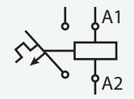
Устанавливаются с левой стороны автоматического выключателя и показывает состояние положения контактов этого автоматического выключателя.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1–2005 (IEC60947–5–1:2003)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL,AX2,AX+SHT,AX+UVT/OVT

Нагрузочная способность: AC	3A/400V 6A/230V
Нагрузочная способность: DC	1A/130V 2A/48V 6A/24V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤5000

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОМБИНИРОВАННЫХ КОНТАКТОВ AXL,AX2,AX+SHT,AX+UVT/OVT

Модель	Наименование	Код заказа	Схема
ДК AXL MCB-N/H/L	Комбинированный контакт выключателей автоматических серии BA47-MCB	400570B	
ДК AX+SHT MCB-N/H/L	Доп.контакт + шунтовой расцепитель	400505	
ДК AX+UVT MCB-N/H/L	Доп.контакт + расцепитель мин. макс. напряжения	400506	
РМН UVT MCB-N/H/L	Расцепитель мин. макс. напряжения 230 VAC	400507	
HP SHT MCB-N/H/L	Шунтовой расцепитель 110 - 415 VAC	400508L	

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



ОПИСАНИЕ

Расцепитель минимального и максимального напряжения UVT/OVT предназначен для отключения одно-, двух-, трех- или четырехполюсного автоматического выключателя серии BA47 при недопустимом снижении или повышении напряжения.

Устанавливается с левой (AX+UVT) или с правой (UVT)* стороны автоматического выключателя и используется для отключения присоединенного устройства в случае падения или превышения пороговых значений диапазона напряжения.

Соответствует требованиям IEC 60947–5.

* -Расцепитель минимального напряжения (UVT) предназначен только для установки на автоматические выключатели BA47 MCB N/H/L

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МИНИМАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ UVT/OVT

Номинальное напряжение изоляции, (Ui)	500 V
Диапазон напряжения срабатывания (Umax)	280V ± 5%
Диапазон напряжения срабатывания (Umin)	170V ± 5%
Ток потребления:AC	3A/400V 6A/230V 9A/125V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤4000

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ



ОПИСАНИЕ

Расцепители независимые SHT предназначены для дистанционного отключения одно-, двух-, трех- или четырехполюсных автоматических выключателей серии BA47.

Устанавливается с левой (AX+SHT) или с правой (SHT) стороны автоматического выключателя и используется для отключения присоединенного устройства по сигналу в цепи управления.

Соответствует требованиям IEC 60947–5.

* - Независимый расцепитель (SHT) предназначен только для установки на автоматические выключатели BA47 MCB N/H/L

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МИНИМАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ SHT

Номинальное напряжение изоляции (Ui): AC	500V
Напряжение,V (Us)	125, 230, 400
Диапазон напряжения управления	70%~100% Us
Ток потребления: AC	3A/400V 6A/230V 9A/125V
Диэлектрическая стойкость	2 кВ/1min
Электрическая износостойкость	≤4000

МОТОРНЫЙ ПРИВОД MCB-M1



ОПИСАНИЕ

Удаленное управление модульными устройствами (включение/выключение).
Автоматическое повторное взведение модульных устройств (в режиме устройства повторного взведения).
Возможность блокировки для проведения ремонтных работ на линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение, В (AC)	230
Мощность, ВА	1,5
Напряжение изоляции, В/мин	4000
Электрическая износостойкость, циклов	6000
Мощность покоя, Вт	0,5
Время взвода, с	1
Время между взводами, с	10-60-300
Степень защиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ3
Температура работы, °С	От -25 до +55
Температура хранения, °С	От -40 до +70

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
МП М1 MCB-N/H/L	Моторный привод, 230 В пер.тока	400509

МОТОРНЫЙ ПРИВОД С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ MCB-M6



ОПИСАНИЕ

Удаленное управление модульными устройствами (включение/выключение).
Автоматическое повторное взведение модульных устройств (в режиме устройства повторного взведения).
Возможность установки параметров количества и времени повторных взведений.
Дисплей для визуальной индикации количества повторных взведений.
Возможность блокировки для проведения ремонтных работ на линии.
Встроенный сигнальный контакт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение, В (AC)	230
Мощность, ВА	3
Напряжение изоляции, В/мин	4000
Электрическая износостойкость, циклов	5000
Мощность покоя, Вт	0,5
Время взвода, с	< 0.1
Количество взводов, (раз) настраивается	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Время между взводами, (с) настраивается	0, 10, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180
Степень защиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ3
Температура работы, °С	От -25 до +55
Температура хранения, °С	От -40 до +70

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
МП М6 MCB-N/H/L	Моторный привод с авт. режимом, 230 В пер.тока	400510

ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА

Ручное управление с передней панелью.
Степень защиты: IP55 (поворотная рукоятка).
Монтаж на передней стороне (на двери).
Блокировка навесным замком.
Совместима с 2-, 3- и 4-полюсными аппаратами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	4— 8 мм.
Длина удлинительного вала	315 мм.





*Применяется без дополнительных контактов.

Модель	Наименование	Код заказа
РПВ ЕН MCB-N/H/L~125H *	Поворотная выносная рукоятка	404512

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВТЫЧНЫХ АВТОМАТОВ (ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ)



ОПИСАНИЕ

Цоколь втычного исполнения позволяет быстро снять или заменить автоматический выключатель или выключатель нагрузки, не прикасаясь к клеммам под напряжением.
Возможность блокировки навесным замком (не входит в комплект поставки аппарата).

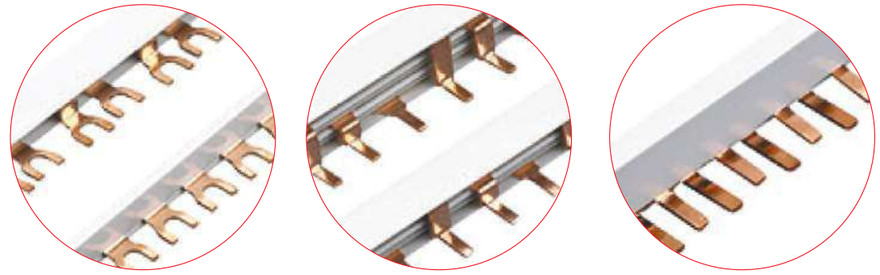
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты	Степень защиты: IP20
Состав	Основание, закрепляемое на рейке (или панели)
	втычные контакты, закрепляемые на клеммах аппарата
Присоединение	Туннельные клеммы под жёсткий кабель до 35 мм2
	Туннельные клеммы под гибкий кабель сечением до 25 мм2
Установка	В универсальном шкафу
	На горизонтальной рейке
Диаметр навесного замка (не входит в комплект поставки аппарата)	6 мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ЦВИ РВ MCB-N/H/L	Цоколь втычного исполнения	400513

ШИНЫ ГРЕБЕНЧАТЫЕ ДК-ШГ



ОПИСАНИЕ

Гребенчатые шины применимы к модульным устройствам шириной 18 мм.

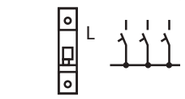
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	415 В переменного тока
Номинальный ток	63 А
Стандартная длина	1 м
Степень защиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ3
Температура работы, °С	От -25 до +55
Температура хранения, °С	От -40 до +70

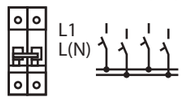
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Вид	Наименование	Код заказа	Типы шин
ДК-ШГ101	Штыревая	Гребенчатая шина-ДК-ШГ101	400514	Тип ШГ 101
ДК-ШГ102	Вилка	Гребенчатая шина-ДК-ШГ102	400515	Тип ШГ 102
ДК-ШГ201	Штыревая	Гребенчатая шина-ДК-ШГ201	400516	Тип ШГ 201
ДК-ШГ202	Вилка	Гребенчатая шина-ДК-ШГ202	400517	Тип ШГ 202
ДК-ШГ301	Штыревая	Гребенчатая шина-ДК-ШГ301	400518	Тип ШГ 301
ДК-ШГ302	Вилка	Гребенчатая шина-ДК-ШГ302	400519	Тип ШГ 302
ДК-ШГ401	Штыревая	Гребенчатая шина-ДК-ШГ401	400520	Тип ШГ 401
ДК-ШГ402	Вилка	Гребенчатая шина-ДК-ШГ402	400521	Тип ШГ 402

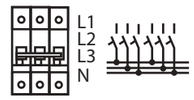
Для однополюсного устройства



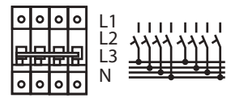
Для двухполюсного устройства



Для трёхполюсного устройства



Для четырёхполюсного устройства



ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ АППАРАТОВ АКСЕССУАРАМИ







МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО АКСЕССУАРОВ

MCB-N/H/L (AC/DC)	MSD	VDH	ARD
Установка слева:	Установка слева:	Установка слева:	Установка слева:
ДК AX MCB-N/H/L по 2шт.	ДК AX MCB-N/H/L 2шт.	ДК AX MCB-N/H/L 2шт.	ДК AX MCB-N/H/L 2шт.
ДК AL MCB-N/H/L по 2шт.	ДК AL MCB-N/H/L 2шт.	ДК AL MCB-N/H/L 2шт.	ДК AL MCB-N/H/L 2шт.
ДК AXL MCB-N/H/L по 2шт.	ДК AXL MCB-N/H/L 2шт.	ДК AXL MCB-N/H/L 2шт.	ДК AXL MCB-N/H/L 2шт.
ДК AX2 MCB-N/H/L 1 шт.	ДК AX2 MCB-N/H/L 1шт.	ДК AX2 MCB-N/H/L 1 шт.	ДК AX2 MCB-N/H/L 1 шт.
ДК AX+SHT MCB-N/H/L 1 шт.	–	ДК AX+SHT MCB-N/H/L 1 шт.	ДК AX+SHT MCB-N/H/L 1 шт.
ДК AX+UVT MCB-N/H/L 1 шт.	–	ДК AX+UVT MCB-N/H/L 1 шт.	ДК AX+UVT MCB-N/H/L 1 шт.
Установка справа:	–	–	–
РМН UVT MCB-N/H/L 1шт.	–	–	–
НР SHT MCB-N/H/L 1шт.	–	–	–

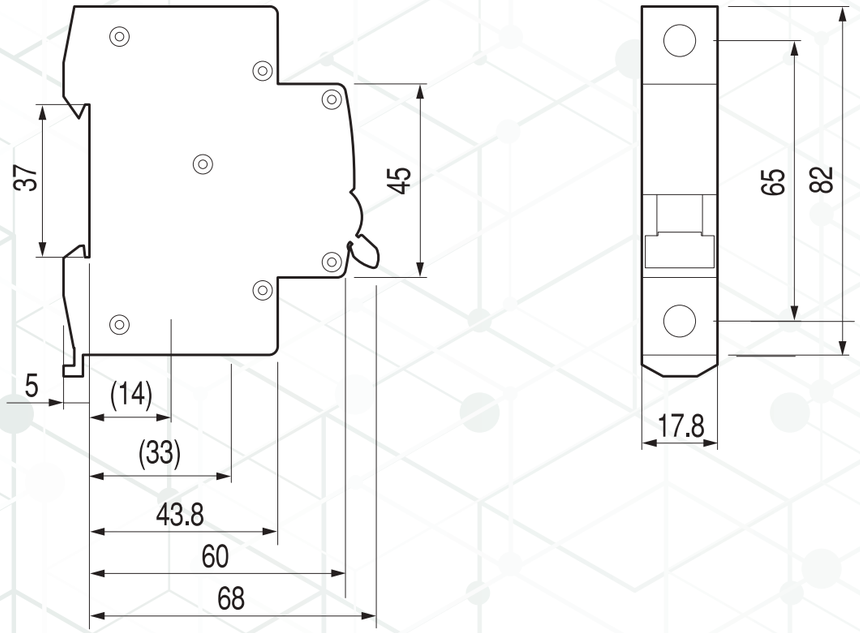




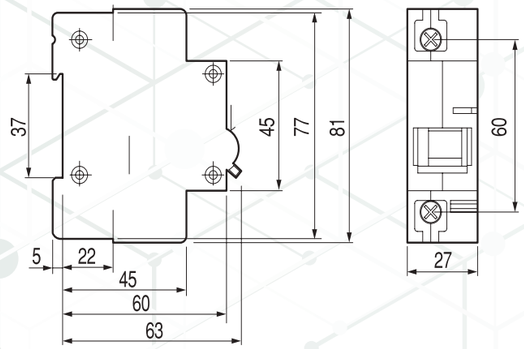
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ

MCB-N/H/L

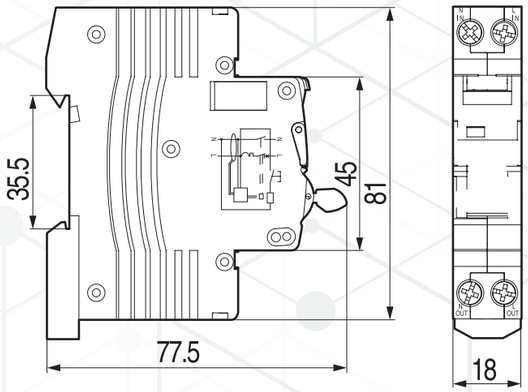
MCB-N/H (DC)



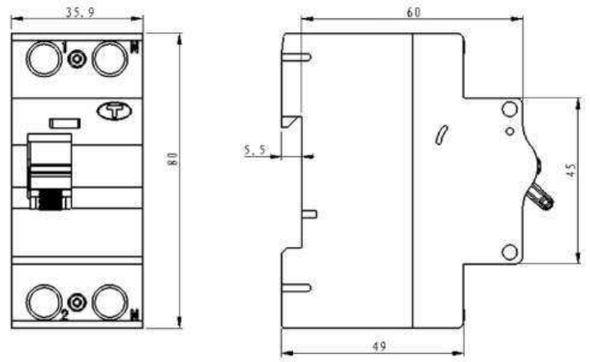
M120H



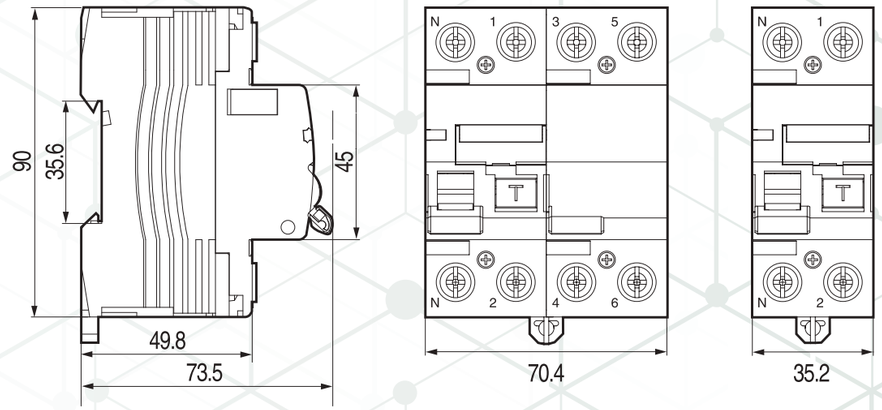
ARC



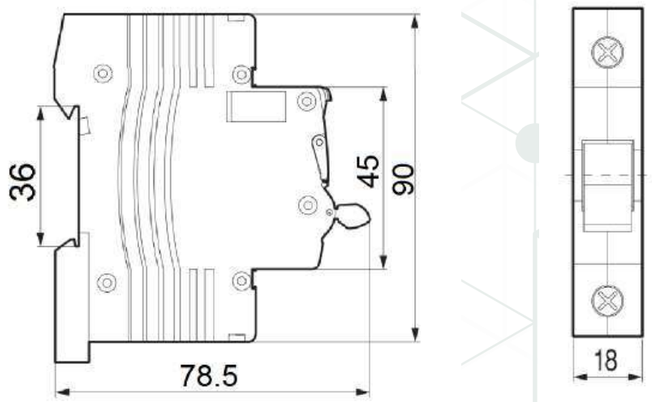
ARD-H



VDH

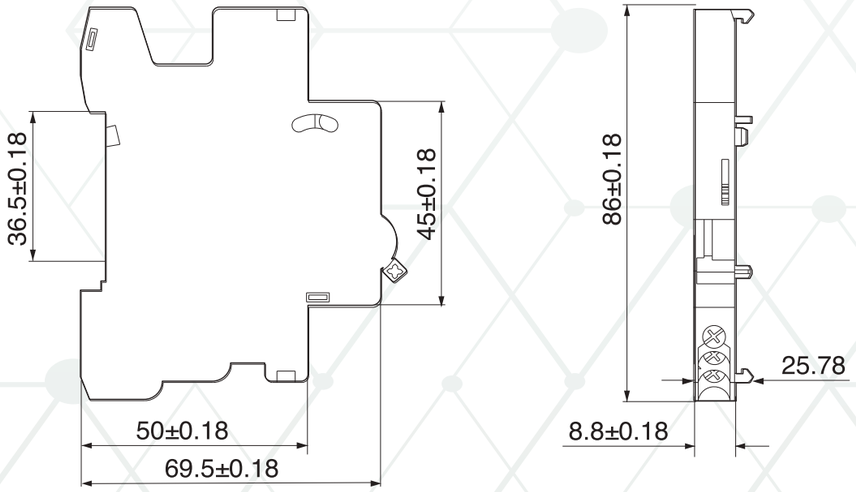


MSD

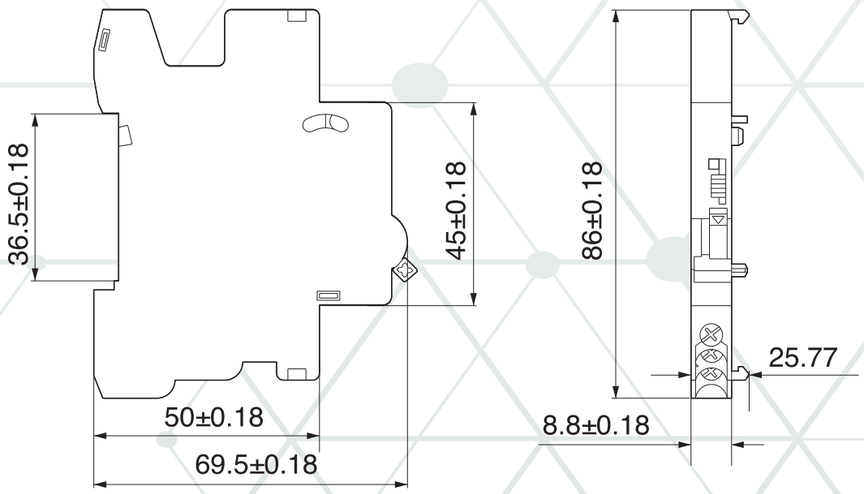


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ

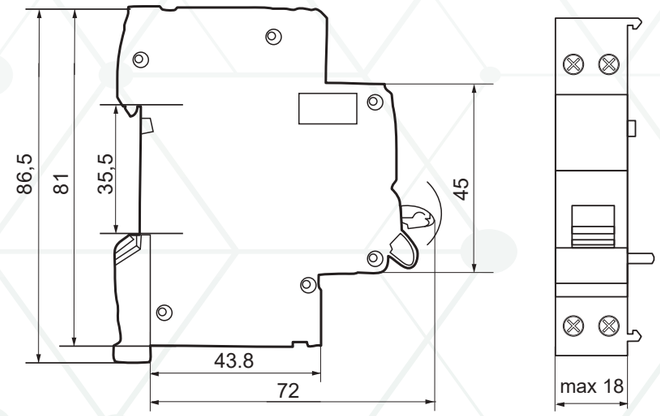
AX MCB-N/H/L



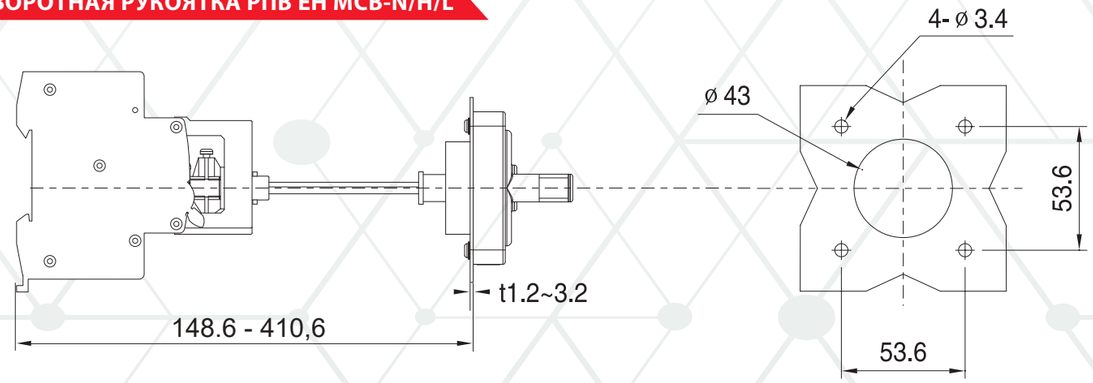
AL MCB-N/H/L



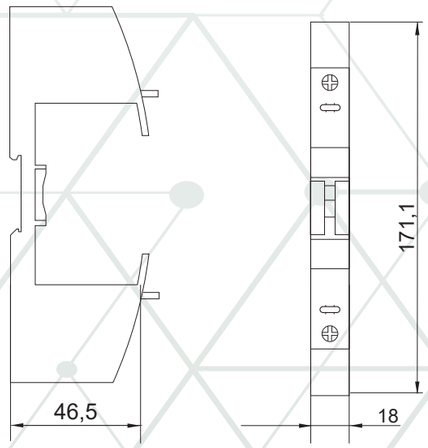
AX2; AX+SHT; AX+UVT



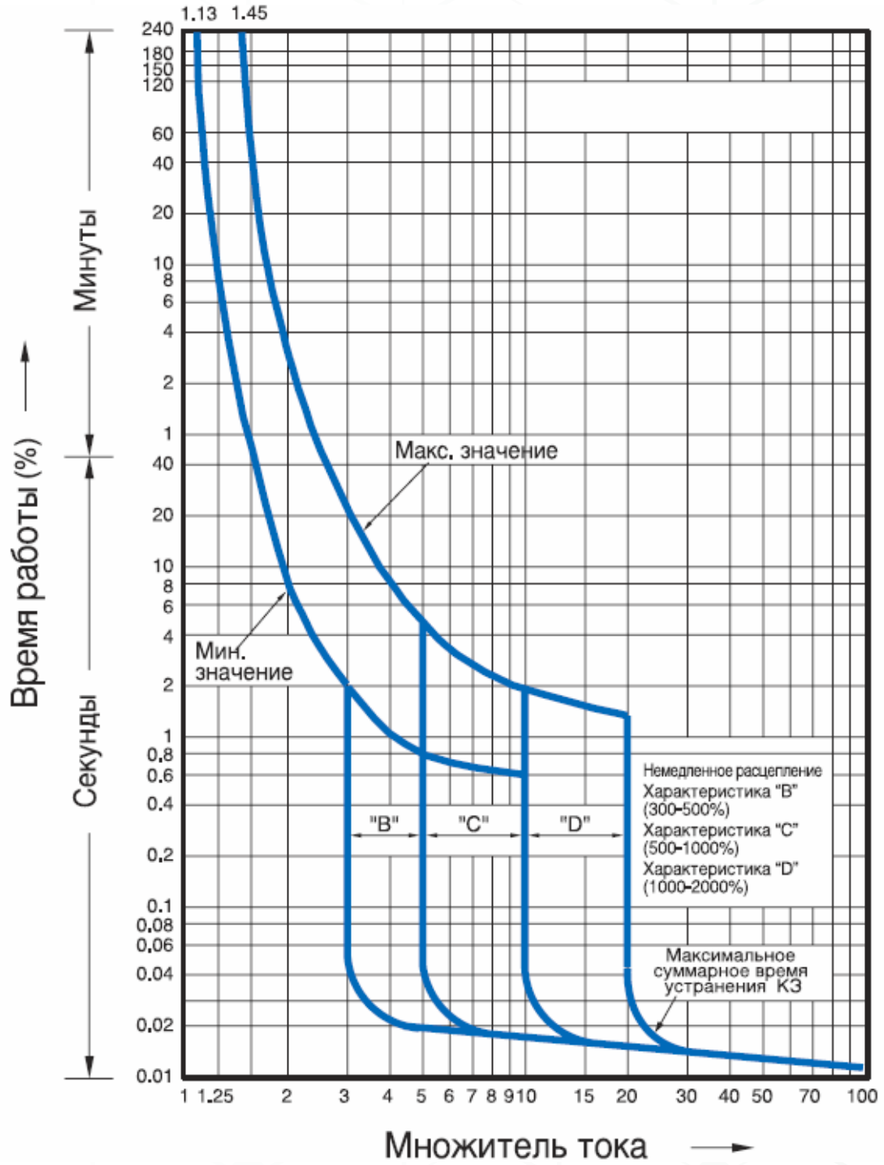
ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА РПВ ЕН MCB-N/H/L



ЦОКОЛЬ ВТЫЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



КАСКАДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Ue ≤ 440V AC

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)											
		Тип расцепителя: HP/TP/TM											
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Предел отключающей способности (kA)													
Нижестоящий аппарат													
MCB-N/H	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
Кривая B, C, D	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	32						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	40						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	50							0.63	0.8	T	T	T	T
	63								0.8	T	T	T	T
MCB-L/HBSOL	≤10	0.19	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
Кривая B, C, D, K, Z	13-16		0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	1	2	T	T	T	T
	20			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	25				0.5	0.5	0.5	0.63	1.5	T	T	T	T
	32						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	40						0.5	0.63	1	T	T	T	T
	50							0.63	0.8	T	T	T	T
	63								0.8	T	T	T	T
M120H/125H/125L	63								0.8	2.4	2.4	T	T
Кривая C, D	80										2.4	T	T
	100										2.4	T	T
	125												T

Вышестоящий аппарат		BA57/BA57 AKSOL															
		Тип расцепителя: HP/TP/TM/ ЭБ/ЭМ/ЭДТ/РМП															
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	400	500	630	800
Отключающая способность (kA)		50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70
Нижестоящий аппарат		Отключающая способность (kA)															
MCB-H Кривая B, C, D 10 kA	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
MCB-L AKSOL In, A Кривая B, C, D, 15 kA	In, A 1-63	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO N/H															
		Тип расцепителя: HP/TP/TM/ ЭБ/ЭЦМ/РМП															
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	400	500	630	800
Отключающая способность (kA)		50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70
Нижестоящий аппарат		Отключающая способность (kA)															
MCB-H Кривая B, C, D 10 kA	In, A 1-63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
MCB-L/HBSOL Кривая B, C, D, K, Z 15 kA	In, A 1-63	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

КАСКАДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Вышестоящий аппарат		BA55-PRO (37/50/65/85кА)														
		Тип расцепителя: ЭБ/ЭЦМ/РМП														
Номинальный ток:		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	630
Предел отключающей способности (kA)																
Нижестоящий аппарат																
MCB-N/H	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B, C, D	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	63							6	T	T	T	T	T	T	T	T
MCB-L/HBSOL	≤10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Кривая B, C, D, K, Z	13-16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50						6	6	T	T	T	T	T	T	T	T
	63							6	T	T	T	T	T	T	T	T
M120H/125H/125L	63							2.4	2.4	2.4	T	T	T	T	T	T
Кривая C, D	80								2.4	2.4	T	T	T	T	T	T
	100									2.4	T	T	T	T	T	T
	125											T	T	T	T	T



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

15897177.641283.002

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47 MCB-E AKSOL

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический выключатель BA47 MCB-E-AKSOL представляет собой интеллектуальный автоматический выключатель, объединяющий силовой модуль, модуль связи, модуль управления и измерительный модуль. В основном используется для контуров управления электрической энергией и учета энергии. Его также называют «встроенным интеллектуальным автоматическим выключателем». Автоматический выключатель имеет функцию автоматического повторного включения, функцию отключения по времени, функцию защиты от повышенного и пониженного напряжения, функцию учета электроэнергии, встроенный контроль температуры, функцию защиты от перегрузки и короткого замыкания, управление связью через ПК или мобильное приложение и т. д.

ПРИМЕНЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ:

- Защита от короткого замыкания
- Защита от перегрузки
- Защита от перенапряжения /пониженного напряжения
- Защита от трехфазного дисбаланса
- Изоляция
- Учет электроэнергии
- Дистанционное включение и отключение
- Временные размыкания и замыкания

Миниатюрные автоматические выключатели серии BA47 MCB-E-AKSOL применимы к распределительным щитам низкого напряжения в промышленности, гражданских зданиях, энергетике, связи и других областях.



СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОД А

BA47-MCB-E-1P-C80A-AC

BA47-MCB-E — АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

MCB-E	Автоматический выключатель
ARD-E	Дифференцированный автоматический выключатель ТипAC/ТипA

1P — КОЛИЧЕСТВО ПОЛЮСОВ

1	1P
2	2P
3	3P
4	4P

C — ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

1	B
2	C
3	D

80A — НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (A)

06	6
10	10
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
63	63
80	80

AC — ТИП ТОКА

AC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	BA47 MCB-E-AKSOL			
Число полюсов	1P	2P	3P	4P
Номинальный ток In.	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80			
Рабочее напряжение Ue	AC230/AC240		AC400/AC415	
Напряжение изоляции Ui	500			
Импульсное напряжение U_{imp}	4			
Частота	50/60			
Отключающая способность I_{cu}	10 кА			
Износостойкость электрическая	4000 циклов			
Износостойкость механическая	10000 циклов			
Температура эксплуатации	- 25 ~ + 55 °C			
Температура хранения	- 40 ~ + 70 °C			
Степень защиты	IP20			
Уровень загрязнения	2			
Допустимый кабель присоединения мм^2	1~ 25			

МОДУЛЬ СВЯЗИ

МПД-MCB-E-AKSOL-RS485

- Модуль передачи данных
- Серия автоматического выключателя
- Тип передачи данных

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ

БП-MCB-E-AKSOL-6

- Блок питания
- Серия автоматического выключателя
- 6: 18-мм модуль

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Параметры	Значения		
Электрические параметры			
Номинальное рабочее напряжение	AC230 / 240V (1P, 2P), AC400 / 415V (3P, 4P)		
Номинальное напряжение изоляции	500 В		
Импульсное напряжение	4 кВ		
Выдерживающее напряжение частоты питания	AC2500V 50 Гц, 1 минута		
Отключающая способность Icu	6 кА		
Характеристики мгновенного отключения	Тип B	Тип C	Тип D
	3-5	5-10	10-14
Площадь клеммного соединения	минимум 1 мм² , до 25 мм²		
Стандарт	ГОСТ-Р 60898-1		
Категория использования	A		
Категория установки	II и III		
Параметры электрического модуля управления			
Входное напряжение	12 В		
Потребляемая мощность в режиме ожидания	≤0,5 Вт		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОММУНИКАЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ

Параметры	Значения	
Входное напряжение	DC12 В	
Интерфейс антенны	радиочастота SMA	
Интерфейсы связи	RS485, 4G, ETH, WiFi и RS485	
Протоколы связи	Шлюз RS485: Шлюз 4G: Шлюз ETH: Шлюз WiFi и RS485:	Modbus MQTT MQTT MQTT (функция шлюза WiFi), Modbus (функция шлюза RS485)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЕЙ ПИТАНИЯ

Параметры	Значения
Входное напряжение	AC100-AC250V
Выходная мощность	DC12V, 1A

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Защитные функции

- Функция защиты от перенапряжения: значение защиты от перенапряжения: Ue x 1,196, восстановление перенапряжения значение: Ue x 1,109; для продуктов 1P, 2P и 4P значение Ue равно 230 В, а для продуктов 3P Ue составляет 380 В. Когда напряжение достигнет восстановительного значения, автоматический выключатель автоматически включится (в случае более трех (3) раз автоматического отключения в течение 10 минут автоматическое включение не произойдет)
- Функция защиты от пониженного напряжения - значение защиты от пониженного напряжения: Ue x 0,717, значение восстановления при пониженном напряжении: Ue x 0.804, а для продуктов 1P, 2P и 4P напряжение питания равно 230 В, а для продуктов 3P напряжение питания равно 380 В. Когда напряжение достигнет восстановительного значения, автоматический выключатель автоматически включится (в случае более трех (3) раз автоматического отключения в течение 10 минут автоматическое включение не произойдет)
- Функция настройки мощности: установите верхний предел мощности для обеспечения защиты от отключения после достижения установленного значения.

- Функция защиты от перегрева: аварийный сигнал при температуре выше 700 C и отключение питания при температуре выше 90 °C
- Функция защиты от выпадения фазы: защита от выпадения фазы в случае разомкнутой фазы (для аппаратов 3P и 4P)
- Функция трехфазного дисбаланса: защита от размыкания в случае дисбаланса тока (аппараты 3P)
- Функция защиты последовательности фаз: срабатывание защиты в случае неправильной последовательности фаз (аппараты 3P и 4P)

Функции измерения

- Точность измерения тока: ± 0,5%
- Точность измерения напряжения: ± 0,5%
- Точность измерения электрической энергии: ± 0,5%
- Точность измерения температуры: ± 1 ° C

Функции управления

- Функция удаленного включения: ≤3 секунды
- Функция удаленного отключения: ≤ 2 секунды

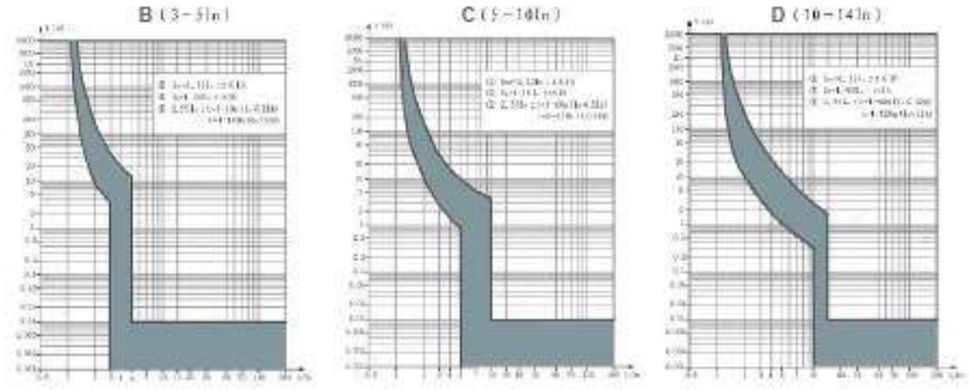
Функции связи

- Управление через интернет или частную сеть и контроль по уровням
- Управление приложениями для мобильных телефонов: безопасность питания потребителей и управление энергопотреблением
- Запрос данных о неисправностях: запрос и загрузка записей о неисправностях и проверках энергопотребления (10 записей об авариях)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: ≤2000 м
- Рабочая температура окружающей среды: от -25 ~ +55 °C
- Относительная влажность воздуха: ≤95%
- Изделие необходимо размещать в местах, свободных от взрывоопасных сред и мест, вызывающих коррозию металла, газов, повреждающих изоляцию, и токопроводящей пыли
- Изделие должно устанавливаться без попадания снега и дождя

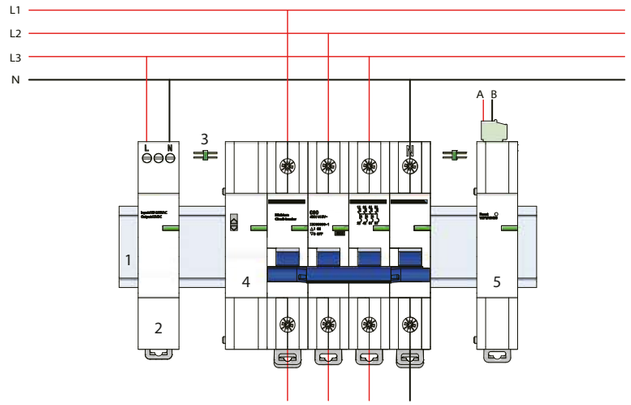
ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

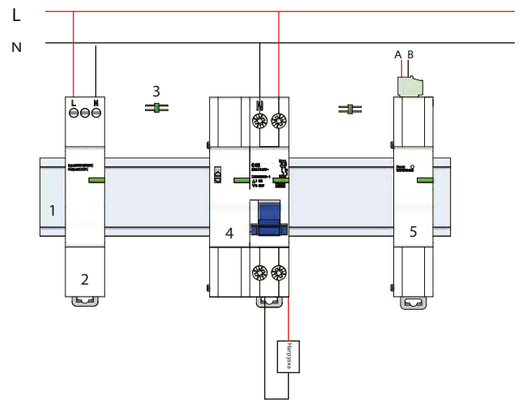


РЕЖИМ УСТАНОВКИ

Режимы установки продукта и прокладки кабелей

Благодаря модульной конструкции его можно легко установить на стандартную направляющую размером 35 мм DIN - рейку





Примечания к иллюстрациям:
1 - Установите направляющую DIN - рейку;
2 - Модуль питания (источник переменного тока). Для проводки используйте маркировку, указанную на изделии, с максимальным размером кабеля ≤5 мм2;
3 - 6-контактный двухрядный штекерный разъем;
4 - Электрический модуль управления слева и автоматический выключатель справа;
5 - Модуль связи и интерфейсы связи: RS485, 4G, ETH, WiFi и RS485.

СРЕДСТВА СБОРА ДАННЫХ



Модуль сбора и передачи данных используется для получения MAC-адреса коммуникационного модуля.

ВВЕДЕНИЕ В РАБОТУ МОДУЛЯ RS485

Инструкция по эксплуатации:

Инструкции по эксплуатации RS485:

Шаг 1: Красный индикатор мигает один раз после длительного нажатия кнопки сброса, а затем отпускается, и зеленый индикатор мигает быстро (раз в 0,2 с), шлюз выполняет адресацию; зеленый индикатор мигает медленно (раз в 1 с), и адресация завершена;

Шаг 2: Считайте информацию таблицы точек шлюза (номер ведомого устройства и адрес ведомого устройства) в соответствии с "Протоколом шлюза";
(Адрес подчиненной станции шлюза: 0x00, скорость передачи данных по умолчанию: 9600 бит / с, проверки нет)

Шаг 3: Считайте информацию каждой подчиненной станции в соответствии с полученным адресом подчиненной станции, и анализируйте ее.

SN	Состояние	Описание
1	Свет выключен	Питание не подключено
2	Постоянно горит зеленый индикатор	Ведомое устройство не обнаружено
3	Постоянно горит красный индикатор	Сбой шлюза (сбой EEPROM, сбой SRAM, сбой подключения к маршрутизатору, сбой подключения к облаку)
4	Зеленый индикатор мигает 1 раз	Регистрация завершена для нормальной работы
5	Зеленый индикатор мигает 5 раз в секунду	Регистрация
6	Красный индикатор мигает 1 раз	Индикация времени нажатия кнопки, время длительного нажатия делится на 3 с, 6 с, 9 с и 12 с
7	Длительное нажатие кнопки, а затем отпустите после мигания красного индикатора	Подчиненное устройство для регистрации шлюза
8	Один раз зажмите кнопку, а затем отпустите после того, как красный индикатор мигнет 4 раза (желтый индикатор постоянно горит во время сброса, а зеленый индикатор постоянно горит после сброса)	Сброс шлюза

ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕРФЕЙС МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ МОДУЛЯ 4G

Шлюз работает в обычном режиме, так что пользователь может отслеживать энергопотребление дома в режиме реального времени через приложение для мобильного телефона. Основные интерфейсы управления включают четыре (4) функциональных модуля: потребление энергии, оборудование, сигнализация, эксплуатация и техническое обслуживание. Количество и состояние подчиненных компьютеров можно проверить в интерфейсе устройства. Выберите конкретный автоматический выключатель в интерфейсе управления состоянием информации об устройстве, где можно проверить информацию об устройстве автоматического выключателя, параметры эксплуатации и технического обслуживания, рабочее состояние, данные измерений, параметр защиты, журнал устройства, работу с дистанционным управлением (дистанционное открывание и закрывание: пароль по умолчанию 111111) и так далее.

Инструкция по эксплуатации:

Состояние	Описание
Свет светодиода выключен	Питание шлюза не подключено
Красный индикатор горит постоянно	Шлюз ожидает регистрации (количество подчиненных компьютеров равно 0)
Зеленый индикатор медленно мигает в течение 1 с	Шлюз подключен для нормальной работы (протокол MQTT)
Зеленый индикатор быстро мигает в течение 0,2 с	Шлюз выполняет регистрацию для подчиненного компьютера
Красный индикатор быстро мигает в течение 0,2 с	Шлюз запускает компьютер для инициализации сетевого взаимодействия или дальнейшего сетевого взаимодействия
Красный индикатор горит все время	Ошибка с оборудованием в шлюзе

Восстановление заводских настроек для шлюза

Продолжайте нажимать кнопку в течение 10 секунд (и когда светодиод загорится красным во второй раз) отпустите, чтобы шлюз запустил сброс параметров и автоматический перезапуск системы. Затем требуется настроить соответствующие параметры и выполнить регистрацию адреса для подчиненных машин.

Сброс пароля приложения Bluetooth

После изменения пароля запишите его;

Если вы забыли, перезагрузить систему можно только восстановив заводские настройки.

УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Максимальная комплектация в коробке

Технические характеристики модели	MCB-E AKSOL			
Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
Количество (комплект /коробка)	7	5	4	3

Температура хранения

Температура хранения составляет -40 ~ +70 °C;

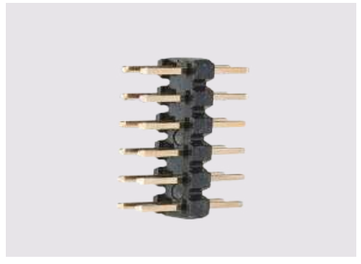
Относительная влажность воздуха не более 80%;

В окружающем воздухе склада присутствуют кислотные щелочи или другие агрессивные газы;

При вышеуказанных условиях срок хранения должен составлять не более 18 месяцев с даты изготовления.

АКСЕССУАРЫ

Следующий аксессуар 1 является стандартной конфигурацией для каждого продукта (1 шт / комплект), аксессуар 2 сконфигурирован для продукта с функцией RS485 (шлюз RS485) (1 шт / комплект), а аксессуары 3, 4 и 5 сконфигурированы для продукта с функцией беспроводной связи (шлюз 4G, шлюз WiFi) (который может быть выбран в соответствии со средой установки заказчика). Принадлежности устанавливаются в полевых условиях заказчиком и поставляются вместе с продукцией.



Соединительная шинка



Клеммы



Антенна стационарная



Кабель



Антенна выносная

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

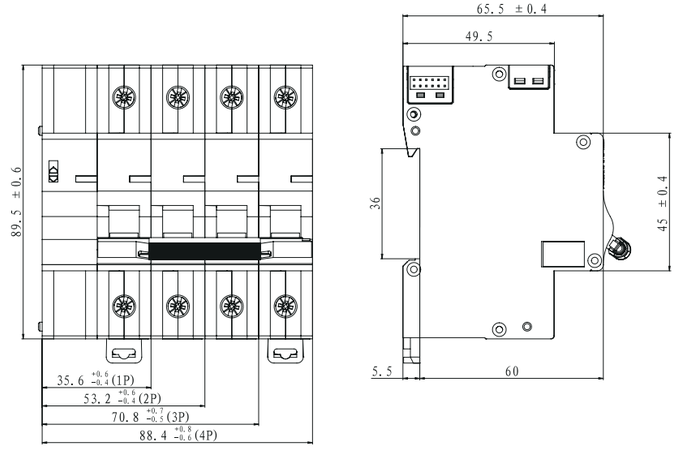


Схема установочных размеров BA47 MCB-E-AKSOL

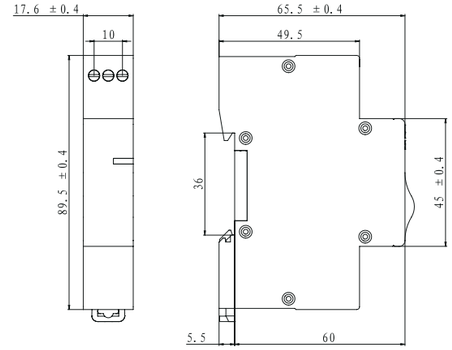


Схема модуля питания БП-AKSOL MCB-E

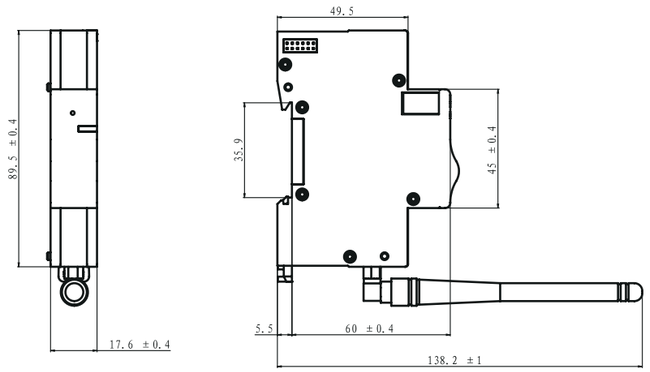


Схема модуля МПД-AKSOL-MCB-E

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47-MC
BA47-MT

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

15897177.641283.004

BA77-MC_03_2024

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

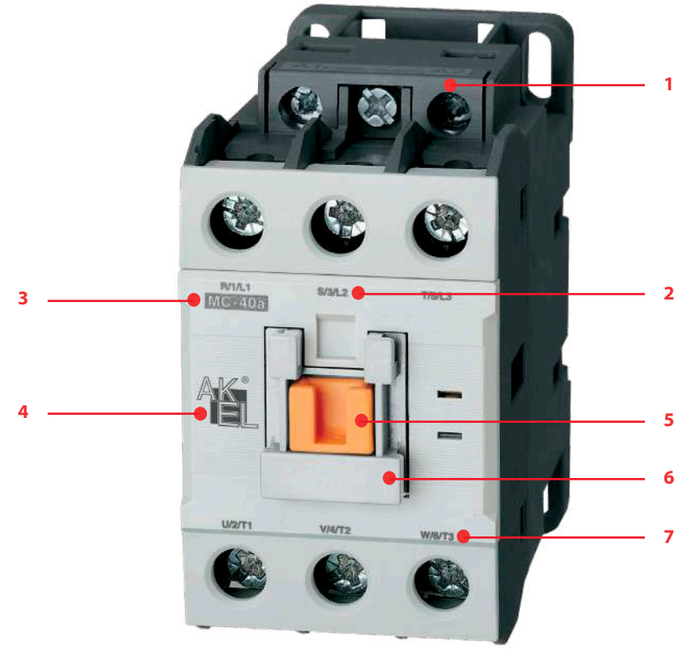
Линейка электромагнитных контактров ВА47 МС представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для коммутации любых нагрузок в электроустановках, к которым предъявляются повышенные требования по надёжности и безопасности:



- *Девять габаритных типоразмеров: 18AF, 22AF, 40AF, 65AF, 100AF, 150AF, 225AF, 400AF и 800AF;*
- *Диапазон номинальных токов от 6~800А;*
- *Диапазон коммутируемых нагрузок (АС3, 380.440В): 3~440кВт;*
- *Номинальное рабочее напряжение до 1000В;*
- *Номинальное напряжение изоляции до 1000В;*
- *Механическая износостойкость до 15 млн. операций;*
- *Коммутационная износостойкость до 2.5 млн. операций;*
- *Повышенная безопасность за счёт герметичной конструкции, исключающей образование дуговых разрядов.*
- *Большой выбор аксессуаров позволяет решать широкий перечень производственных задач*

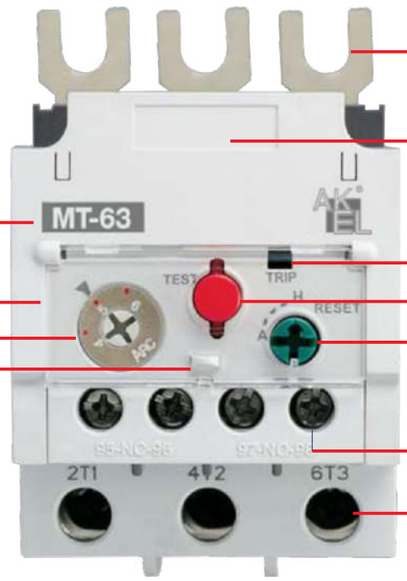
МАРКИРОВКА

МС



1. Выводы катушки
2. Номер вывода со стороны линии питания
3. Тип
4. Логотип
5. Держатель
6. Защитная крышка
7. Номер вывода со стороны нагрузки

МТ



- Выводы для подключения питания
- Место для маркировки цепи
- Тип реле
- Индикатор срабатывания
- Защитная крышка
- Кнопка ОТКЛ/ПРОВЕРКА
- Регулировочный переключатель
- Кнопка установки в исх. состояние/выбора ручного или автом. перехода в исх. состояние
- Место для пломбирования защитной крышки
- Вспомогательные контакты (1 ЗК+1 РК)
- Выводы для подключения нагрузки

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





Типоразмер корпуса				18AF				22AF			
Тип				MC-6a	MC-9a	MC-12a	MC-18a	MC-9b	MC-12b	MC-18b	MC-22b
винтовые зажимы				●	●	●	●	●	●	●	●
Количество полюсов				3 полюса				3 полюса			
Номинальное рабочее напряжение, Ue				690 В				690 В			
Номинальное напряжение изоляции, Ui				690 В				690 В			
Номинальная частота				50/60 Гц				50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				6 кВ				6 кВ			
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)				1800 рабочих циклов в час				1800 рабочих циклов в час			
Износостойкость	механическая			15 млн. операций				15 млн. операций			
	коммутационная			2.5 млн. операций				2.5 млн. операций			
Мощность и ток	AC-1, тепловой ток		A	25	25	25	32	25	25	40	40
	AC-3	200/240 В	кВт	2.2	2.5	3.5	4.5	2.5	3.5	4.5	5.5
			A	9	11	13	18	11	13	18	22
		380/440 В	кВт	3	4	5.5	7.5	4	5.5	7.5	11
			A	7	9	12	18	9	12	18	22
		500/550 В	кВт	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15
			A	6	7	12	13	7	12	13	20
		690 В	кВт	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15
			A	4	5	9	9	6	9	9	18
		1000 В	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-
			A	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (согласно МЭК 60947)	1 с		A	210	250	280	300	250	280	300	400
	10 с		A	105	110	120	130	110	120	154	186
	30 с		A	70	70	80	85	70	80	100	130
	1 мин		A	61	61	61	70	61	61	84	90
	10 мин		A	40	45	47	50	45	50	60	60
	30 мин		A	30	30	30	40	30	30	40	50
	≥15 мин		A	25	26	28	40	26	28	40	45
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	25	25	25	32	25	25	40	40
	Однофазный	110-120 В	HP	0.5	0.5	0.75	1	0.5	0.75	1	2
		220-240 В	HP	1.5	1.5	2	3	1.5	2	3	3
	Трехфазный	200-208 В	HP	2	2	3	7.5	2	3	7.5	7.5
		220-240 В	HP	3	3	5	7.5	3	5	7.5	10
		440-480 В	HP	5	5	7.5	10	5	7.5	10	15
		550-600 В	HP	7.5	7.5	10	15	7.5	10	15	20
	NEMA размер			00	00	0	1	00	0	1	
Размеры и масса	Цепь управления пер. тока	Масса	кг	0,33				0.34			
		Размеры, Ш×В×Г	мм	45×73.5×80.4				45×73.5×87.4			
	Цепь управления пост. тока	Масса	кг	0.4				0.41			
		Размеры, Ш×В×Г	мм	45×73.5×96.6				45×73.5×103.6			
Вспомогательный контакт (стандартный)				1 ЗК или 1РК				1 ЗК и 1РК			
Вспомогательный контакт	Установка сбоку			UA-1				UA-1			
	Установка спереди			UA-2, UA-4				UA-2, UA-4			







Типоразмер корпуса				40AF		65AF		100AF		
Тип				MC-32a	MC-40a	MC-50a	MC-65a	MC-75a	MC-85a	MC-100a
винтовые зажимы				●	●	●	●	●	●	●
Количество полюсов				3 полюса		3 полюса		3 полюса		
Номинальное рабочее напряжение, Ue				1000 В		1000 В		1000 В		
Номинальное напряжение изоляции, Ui				1000 В		1000 В		1000 В		
Номинальная частота				50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				8 кВ		8 кВ		8 кВ		
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)				1800 рабочих циклов в час		1200 рабочих циклов в час		1200 рабочих циклов в час		
Износостойкость	механическая			12 млн. операций		12 млн. операций		12 млн. операций		
	коммутационная			2 млн. операций		2 млн. операций		2 млн. операций		
Мощность и ток	AC-1, тепловой ток		A	50	60	70	100	110	135	160
	AC-3	200/240 В	кВт	7.5	11	15	18.5	22	25	30
			A	32	40	55	65	75	85	105
		380/440 В	кВт	15	18.5	22	30	37	45	55
			A	32	40	50	65	75	85	105
		500/550 В	кВт	18.5	22	30	33	37	45	55
			A	28	32	43	60	64	75	85
		690 В	кВт	18.5	22	30	33	37	45	55
			A	20	23	28	35	42	45	65
		1000 В	кВт	22	22	30	30	37	37	37
			A	17	17	23	23	28	28	28
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (согласно МЭК 60947)	1 с		A	600	700	1000	1050	1100	1200	1320
	10 с		A	260	300	550	700	750	800	900
	30 с		A	160	190	330	380	400	450	500
	1 мин		A	100	120	250	270	300	350	400
	10 мин		A	70	80	150	200	220	270	270
	30 мин		A	55	65	90	120	140	170	180
	≥15 мин		A	50	60	87	100	114	150	160
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	50	60	70	100	110	135	160
	Однофазный	110-120 В	HP	2	3	3	5	5	7.5	10
		220-240 В	HP	5	7.5	10	15	15	15	20
	Трехфазный	200-208 В	HP	7.5	15	20	25	25	30	30
		220-240 В	HP	10	15	25	30	30	40	40
		440-480 В	HP	20	30	40	50	50	60	75
		550-600 В	HP	25	30	50	60	60	75	75
	NEMA размер			1P	2				3	
Размеры и масса	Цепь управления пер. тока	Масса	кг	0.4		0.9		1.6		
		Размеры, Ш×В×Г	мм	45×83×90		55×106×119		70×140×135.8		
	Цепь управления пост. тока	Масса	кг	0.6		1.2		2.6		
		Размеры, Ш×В×Г	мм	45 ×83×117.1		55×106×146.4		70×140×172.3		
Вспомогательный контакт (стандартный)				2 ЗК и 2РК		2 ЗК и 2РК		2 ЗК и 2РК		
Вспомогательный контакт	Установка сбоку			UA-1		UA-1		UA-1		
	Установка спереди			UA-2, UA-4		UA-2, UA-4		UA-2, UA-4		

Тип МТ
Тепловое реле защиты от перегрузки





Тип		MT-12	MT-32
Винтовые зажимы		●	●
Лепесткового зажимы			
Номинальное рабочее напряжение, Ue		690 В	690 В
Номинальное напряжение изоляции, Ui		690 В	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp		6 кВ	6 кВ
Класс расцепления		10A, 20	10A, 20
Диапазон настройки		0.1~18A	0.1~40A
Размеры и Масса	Масса кг	0.1	0.17
	Размеры, Ш x В x Г мм	45x73.2x63.7	45x75x90

* Защитная крышка устанавливается на электромагнитный контактор и тепловое реле защиты от перегрузки опционально.

Тип МТ
Тепловое реле защиты от перегрузки







Тип		MT-32	MT-63	MT-95
Винтовые зажимы		●	●	●
Лепесткового зажимы				
Номинальное рабочее напряжение, Ue		690 В	690 В	690 В
Номинальное напряжение изоляции, Ui		690 В	690 В	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp		6 кВ	6 кВ	6 кВ
Класс расцепления		10A, 20	10A, 20	10A, 20
Диапазон настройки		0.1~40A	4~65A	7~100A
Размеры и Масса	Масса кг	0.17	0.31/0.33	0.48/0.5
	Размеры, Ш x В x Г мм	45x73.2x90	45x73.2x63.7	45x97x110









Типоразмер корпуса				150AF		225AF		400AF			800AF		
Тип				MC-130a	MC-150a	MC-185a	MC-225a	MC-265a	MC-330a	MC-400a	MC-500a	MC-630a	MC-800a
	винтовые зажимы			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Количество полюсов				3 полюса		3 полюса		3 полюса			3 полюса		
Номинальное рабочее напряжение, Ue				1000 В		1000 В		1000 В			1000 В		
Номинальное напряжение изоляции, Ui				1000 В		1000 В		1000 В			1000 В		
Номинальная частота				50/60 Гц		50/60 Гц		50/60 Гц			50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				8 кВ		8 кВ		8 кВ			8 кВ		
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)				1200 рабочих циклов в час		1200 рабочих циклов в час		1200 рабочих циклов в час			1200 рабочих циклов в час		
Износостойкость	механическая			5 млн. операций		5 млн. операций		5 млн. операций		2.5 млн. операций	2.5 млн. операций		
	коммутационная			1 млн. операций		1 млн. операций		1 млн. операций		0.5 млн. операций	0.5 млн. операций		
Мощность и ток	AC-1, тепловой ток		A	160	210	230	275	300	350	450	580	660	900
	AC-3	200/240 В	кВт	37	45	55	75	80	90	125	147	190	220
			A	130	150	185	225	265	330	400	500	630	800
		380/440 В	кВт	60	75	90	132	147	160	200	265	330	440
			A	130	150	185	225	265	330	400	500	630	800
		500/550 В	кВт	60	70	110	132	147	160	225	265	330	500
			A	90	100	180	200	225	250	350	400	500	720
		690 В	кВт	55	55	110	140	160	200	250	300	400	500
			A	60	60	120	150	185	220	300	380	420	630
		1000 В	кВт	75	75	132	132	147	147	147	280	280	280
			A	53	53	90	90	105	105	105	220	220	220
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (согласно МЭК 60947)		1 с	A	1350	1800	2000	2500	3500	4000	4600	6000	7000	7500
		10 с	A	950	1200	1500	1700	2400	3000	4400	5050	6400	7000
		30 с	A	700	800	1000	1200	1500	2500	2974	4400	4500	4900
		1 мин	A	550	600	800	1000	1100	1700	1846	3400	3500	3800
		10 мин	A	350	450	520	700	800	1000	1313	2000	2200	2500
		30 мин	A	200	300	350	500	600	620	760	1400	1550	1550
		≥15 мин	A	175	280	320	400	500	553	699	1100	1300	1300
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	160	210	230	275	300	350	450	580	660	900
	Однофазный	110-120 В	HP	10	15	15	15	-	-	-	-	-	-
		220-240 В	HP	20	25	30	40	-	-	-	-	-	-
	Трехфазный	200-208 В	HP	40	40	60	60	75	100	125	150	200	200
		220-240 В	HP	40	50	60	75	100	100	150	200	250	300
		440-480 В	HP	75	100	125	150	200	200	300	400	500	600
		550-600 В	HP	75	75	125	150	200	200	300	400	500	600
	NEMA размер				4			5			6		7
Размеры и масса	Цепь управления	Масса	кг	2.4		5.4		9.2			22.4		
	пер. тока	Размеры, Ш×В×Г	мм	119×158×130.3		138×203×185.1		163×243×204.4			285×312×245.3		
	Цепь управления пост. тока	Масса	кг										
		Размеры, Ш×В×Г	мм										
Вспомогательный контакт (стандартный)				2 ЗК и 2РК		2 ЗК и 2РК		2 ЗК и 2РК			2 ЗК и 2РК		
Вспомогательный контакт	Установка сбоку			UA-1		AU-100, AU-100E (макс.4 ЗК и 4 РК)		AU-100, AU-100E (макс.4 ЗК и 4РК)			AU-100, AU-100E (макс.4 ЗК и 4РК)		
	Установка спереди			UA-2, UA-4		-		-			-		

Тип МТ

Тепловое реле защиты от перегрузки









Тип		MT-150	MT-225	MT-400	MT-800
	Винтовые зажимы	●	●	●	●
	Лепесткового зажимы				
Номинальное рабочее напряжение, Ue		690 В	690 В	690 В	690 В
Номинальное напряжение изоляции, Ui		690 В	690 В	690 В	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp		6 кВ	6 кВ	6 кВ	6 кВ
Класс расцепления		10A, 20	10A, 20	10A, 20	10A, 20
Диапазон настройки		34~150A	65~240A	85~400A	200~800A
Размеры и Масса	Масса кг	0.67	2.5	2.6	11.5
	Размеры, Ш x В x Г мм	95x109x113	147x141x184	151x171x198	360x530x212





Типоразмер корпуса				1260AF	2650AF			
Тип				MC-1260a	MC-1400a	MC-1700a	MC-2100a	MC-2650a
винтовые зажимы				●	●	●	●	●
Количество полюсов				3 полюса	3 полюса			
Номинальное рабочее напряжение, Ue				1000 В	1000 В			
Номинальное напряжение изоляции, Ui				1000 В	1000 В			
Номинальная частота				50/60 Гц	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				8 кВ	8 кВ			
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)				300 рабочих циклов в час	300 рабочих циклов в час			
Износостойкость	механическая			0.5 млн. операций	0.5 млн. операций			0.3 млн. операций
	коммутационная			0.05 млн. операций	0.05 млн. операций			0.02 млн. операций
Мощность и ток	AC-1, тепловой ток		A	1260	1400	1700	2100	2650
	AC-3	200/240 В	кВт	-	290	310	-	-
			A	-	860	1050	-	-
		380/440 В	кВт	-	550	700	900	-
			A	-	860	1050	1450	-
		500/550 В	кВт	-	-	-	-	-
			A	-	-	-	-	-
		690 В	кВт	-	800	1000	-	-
			A	-	800	950	-	-
		1000 В	кВт	-	-	-	-	-
			A	-	-	-	-	-
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (согласно МЭК 60947)		1 с	A	8000	-	-	-	-
		10 с	A	7200	8000	10000	10000	10000
		30 с	A	5200	-	-	-	-
		1 мин	A	4000	4500	5500	5500	5500
		10 мин	A	2300	-	-	-	-
		30 мин	A	3000	2600	3000	3000	3000
		≥15 мин	A	1500	-	-	-	-
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	1260	1400	1700	2100	2650
	Однофазный	110-120 В	HP	-	-	-	-	-
		220-240 В	HP	-	-	-	-	-
	Трехфазный	200-208 В	HP					
		220-240 В	HP					
		440-480 В	HP					
		550-600 В	HP					
	NEMA размер							
Размеры и масса	Цепь управления пер. тока	Масса	кг	24		33.8		47
		Размеры, Ш×В×Г	мм	285×352×246		431×380×246		431×392×246
	Цепь управления пост. тока	Масса	кг					
		Размеры, Ш×В×Г	мм					
Вспомогательный контакт (стандартный)				2 ЗК и 2РК	2 ЗК и 2РК			
Вспомогательный контакт	Установка сбоку			AU-100, AU-100E (макс. 4 ЗК и 4 РК)	AU-100, AU-100E (макс. 4 ЗК и 4 РК)			
	Установка спереди			-	-			

ДОПУСТИМОЕ СЕЧЕНИЕ КАБЯЛЯ BA47 MC

Типоразмер корпуса	Калибр и сечение проводника	Резьбовой вывод	(мм²/AWG)			мм (макс)	Момент затяжки: фунт · дюйм	Момент затяжки: Н · м	Момент затяжки: кгс · см
MC-6a/9a		M3.5	18~10 / 1~6	18~10 / 1~6	18~10 / 1~6	8.3	10	1.13	12
MC-12a			16~10 / 1.5~10	16~10 / 1.5~10	16~10 / 1.5~10				
MC-18a			16~8 / 1.5~10	16~8 / 1.5~10	16~8 / 1.5~10				
MC-9b		M4	18~10 / 1~6	18~10 / 1~6	18~10 / 1~6	9.6	20	2.25	23
MC-12b			18~10 / 1~6	16~10 / 1~6	16~10 / 1~6				
MC-18b			18~10 / 1~6	16~8 / 1.5~10	16~8 / 1.5~10				
MC-22b			18~10 / 1~6	14~8 / 2.5~10	14~8 / 2.5~10				
MC-32a		M5	18~10 / 1~6	12~8 / 2.5~10	12~8 / 2.5~10	12.8	35	4	41
MC-40a			18~10 / 1~6	8~6 / 10~16	8~6 / 10~16				
MC-50a		M6	-	10~4 / 6~25	10~4 / 6~25	14	35	4	41
MC-65a			-	8~3 / 10~35	8~3 / 10~35				
MC-75a		M8	-	8~2 / 10~35	8~2 / 10~35	17	45	5.1	52
MC-85a			-	8~1/0 / 10~50	8~1/0 / 10~50				
MC-100a			-	8~2/0 / 10~70	8~2/0 / 10~70				
MC-130a		M8	-	3~2/0 / 35~70	3~2/0 / 35~70	24.5	80	9.1	93
MC-150a			-	3~4/0 / 35~95	3~4/0 / 35~95				
MC-6~150a Aux./Coil		M4	20~14 / 0.5~2.5	18~12 / 0.75~2.5	18~12 / 0.75~2.5	7.6	10	1.13	12
MC-185a		M10	-	1~4/0 / 50~95	1~4/0 / 50~95	25	130	14.7	150
MC-225a			-	1/0~300 / 50~150	1/0~300 / 50~150				
MC-265a		M12	-	3/0~500 / 95~240	3/0~500 / 95~240	30	200	22.6	230
MC-330a			-	4/0~500 / 95~240	4/0~500 / 95~240				
MC-400a			-	350~700 / 185~185×2	350~700 / 185~185×2				
MC-500a		M16	-	350~800 / 185~240×2	350~800 / 185~240×2	40	500	56.5	576
MC-630a			-	600~2000	-				
MC-800a			-	1700~Busbar	-				

ПОТРЕБЛЕНИЕ КАТУШЕК ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ДЛЯ РАЗНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ КАТУШКИ И НОМИНАЛОВ КОНТАКТОВА

Габарит контактора		18AF	22AF	40AF	65AF	100AF	150AF	225AF	400AF	800AF
AC 220V	Срабатывание (W)	70	70	90	110	240	320	380	571	1000
	Удержание (W)	9	9	9	13	17	10	11,6	14	29
DC 24V	Срабатывание (W)	6,5	6,5	9	13,5	21	290	250	-	-
	Удержание (W)	6,5	6,5	9	13,5	21	3,5	4,5	-	-
DC 110V	Срабатывание (W)	6	6	9	18	213	-	-	-	-
	Удержание (W)	6	6	9	18	7,5	-	-	-	-

РЕЛЕ КОНТАКТОРА



BA47 MR-4



BA47 MR-6



BA47 MR-8

Описание

- 4, 6, 8-полюсные устройства;
- управляющее напряжение переменного или постоянного тока;
- Номинальный длительный ток Ith = 16 A;
- установка на DIN-рейку или винтовое крепление.
- степень защиты: IP20

Подбор

Кол-во полюсов	Состав	Тип	Примечания
4 полюса	4 ЗК 3 ЗК 1 РК 2 ЗК 2 РК 1 ЗК 1 РК 4 РК	BA47 MR-4	На реле могут быть установлены дополнительные вспомогательные контакты
6 полюса	6 ЗК 5 ЗК 1 РК 4 ЗК 2 РК 3 ЗК 3 РК 2 ЗК 4 РК	BA47 MR-6	UA-2 устанавливается на устройство BA47 MR-4,
8 полюса	8 ЗК 7 ЗК 1 РК 6 ЗК 2 РК 5 ЗК 3 РК 4 ЗК 4 РК	BA47 MR-8	UA-4 устанавливается на устройство BA47 MR-4,

Номинальные параметры

Номинальное напряжениеизоляциие, Ui		690 В пер. тока				
Номинальный длительный ток, Ith		16A				
Кол-во рабочих циклов		1800 рабочих циклов в час				
Износостойкость	Механическая	10 млн операций				
	Коммутационная	0.25 млн операций				
Тип			BA47 MR-4	BA47 MR-6	BA47 MR-8	
AC-15	Номинальный ток, (A)	120	6	6	6	
		240	3	3	3	
		380	1.9	1.9	1.9	
		480	1.5	1.5	1.5	
		500	1.4	1.4	1.4	
		600	1.2	1.2	1.2	
			BA47 MR-4	BA47 MR-4	BA47 UA-2	BA47 MR-4	BA47 UA-4
DC-13	Номинальный ток, (A)	125	1.1	1.1	0.55	1.1	0.55
		250	0.55	0.55	0.27	0.55	0.27
		400	0.31	0.31	0.15	0.31	0.15
		500	0.27	0.27	0.13	0.27	0.13
		600	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1
Минимально допустимые напряжение и ток			24 В пост. тока, 10мА.				

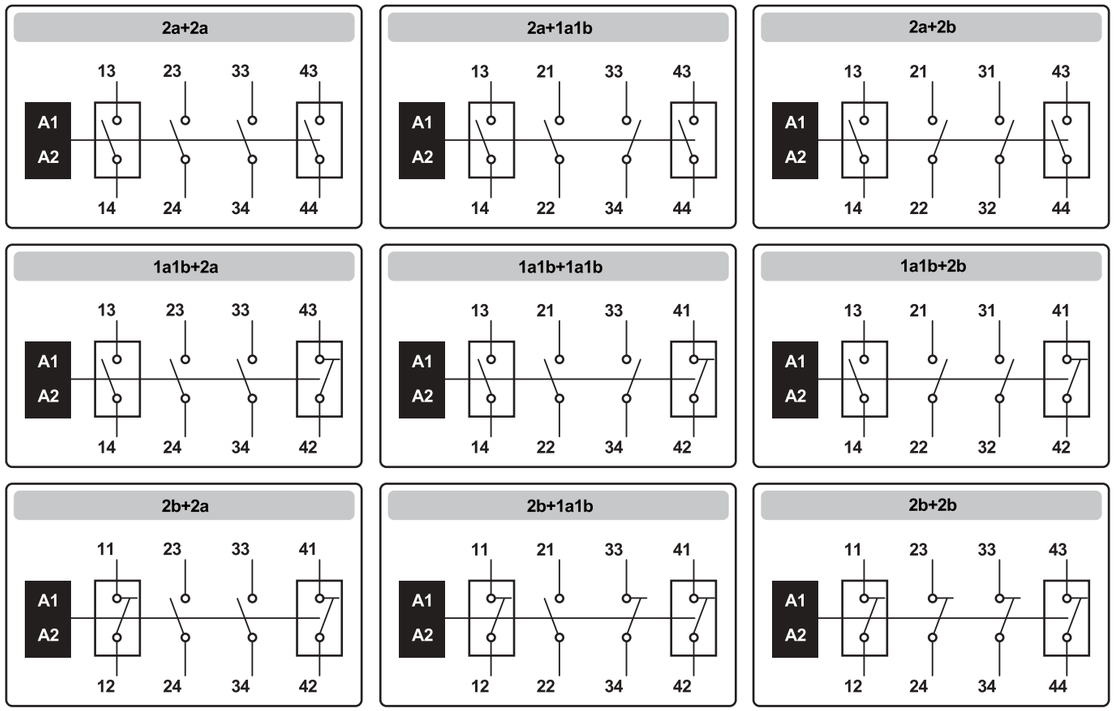


Напряжение цепи управления

пер. тока	50 Гц	24, 32, 42, 48, 80, 100, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 500, 550 В
	60 Гц	24, 48, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 480, 600 В
пост. тока	пост. тока	12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250 В
Предельное напряжение		85 ~ 110%

* При постоянном напряжении цепи управления соблюдайте полярность подключения катушки.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ



* ☐ это микро контакт.

ДВУХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА





Описание

- Два замыкающих (NO) контакта главной цепи
- Выводы с винтовыми зажимами или быстросоединяемыми разъемами
- Легкая компактная конструкция, удобная для использования в кондиционерах, обогревателях, холодильниках и т .д.
- Крепление винтами
- Без вспомогательного контакта
- Переменное напряжение управления

Номинальные параметры

Тип	Номинальные параметры AC3			Ith	Контакт	
	200 ~ 400 В	380 ~ 440 В	500 ~ 550 В		NO	NC
BA47-KM-10P2-AC220-C	10A	8A	6A	20A	2	-
BA47-KM-20P2-AC220-C	20A	17A	14A	30A	2	-
BA47-KM-25P2-AC220-C	25A	21A	17A	35A	2	-
BA47-KM-30P2-AC220-C	30A	23A	21A	40A	2	-
BA47-KM-35P2-AC220-C	35A	26A	23A	45A	2	-
BA47-KM-40P2-AC220-C	40A	32A	26A	50A	2	-

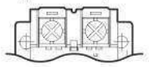
Напряжение изоляции: 690 В перем. тока, 250 В пост. тока

Характеристики катушки управления

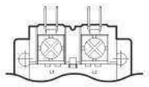
Напряжение катушки	Потребляемая мощность (ВА)		Рассеиваемая мощность (Вт)	Рабочее напряжение (В)		Ток катушки (мА)	Время срабатывания (мс)	
	Пуск	Удержание		Срабатывание	Отпускание		Замыкание	Размыкание
24 В 50/60 Гц	35	6.0	2	18~20	10~15	263	40	30
48 В 50/60 Гц	35	6.0	2	36~40	19~27	131	40	30
100 В 50/60 Гц	35	6.0	2	74~81	39~57	63	40	30
110 В 50/60 Гц	35	6.0	2	78~90	50~64	57	40	30
120 В 50/60 Гц	35	6.0	2	90~100	52~66	53	40	30
200 В 50/60 Гц	35	6.0	2	155~165	80~115	32	40	30
220 В 50/60 Гц	35	6.0	2	160~175	90~120	29	40	30
230 В 50/60 Гц	35	6.0	2	165~180	110~130	27	40	30
240 В 50/60 Гц	35	6.0	2	168~185	110~135	26	40	30

Примечание) 1. Данные указаны для следующих условий: 60 Гц, нагрев до 20°C из холодного состояния
2. Указана средняя потребляемая мощность катушки (ВА).

Выводы главной цепи

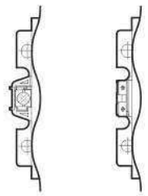


С винтовым зажимом



С быстросоединяемым разъемом

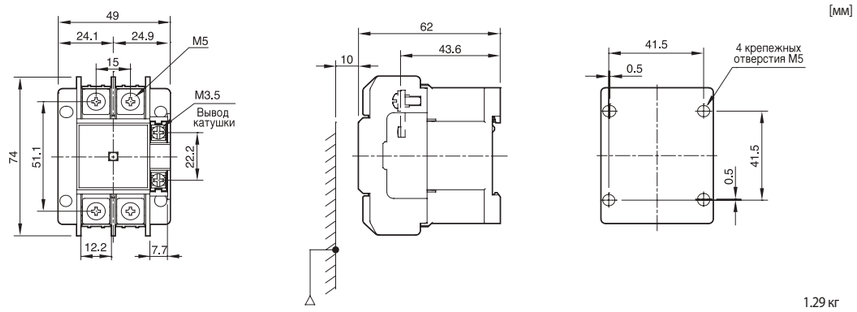
Вывод катушки



С винтовым зажимом

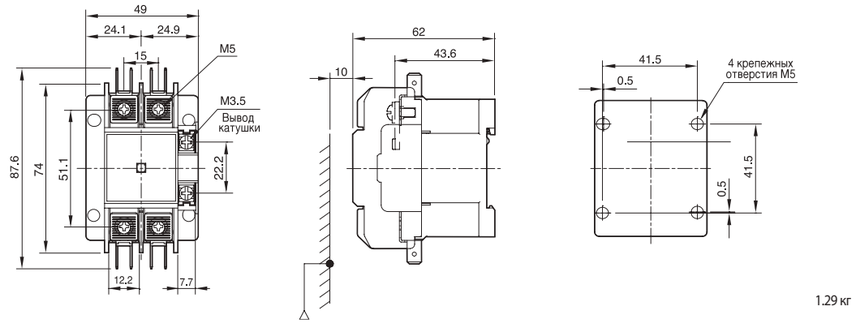
С быстросоединяемым разъемом

[мм]



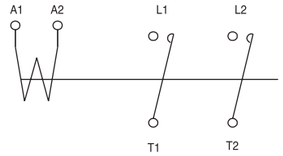
1.29 кг

BA47-KM-10P2-AC220-C
BA47-KM-20P2-AC220-C
BA47-KM-25P2-AC220-C
BA47-KM-30P2-AC220-C
BA47-KM-35P2-AC220-C
BA47-KM-40P2-AC220-C



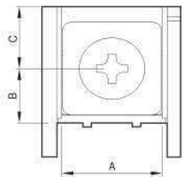
1.29 кг

СХЕМА



Выводы

Тип	Выводы	Винт	Сечение проводника ($мм^2$)	Момент затяжки (кгс · см)	A×B×C (мм)
	Главные	M5	1-16	26	12.2 ×7×8
	Катушка	M3.5	1-2.5	12	7.7 ×7.5 ×4.5



ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗК

Реле типа МТ с биметаллическим расцепителем предназначены для защиты цепей переменного тока и электродвигателей от перегрузок, обрыва фазы, превышения длительности пуска и заклинивания электродвигателя.



Доступно четыре исполнения, отличающихся выполняемой защитной функцией и классом расцепления:

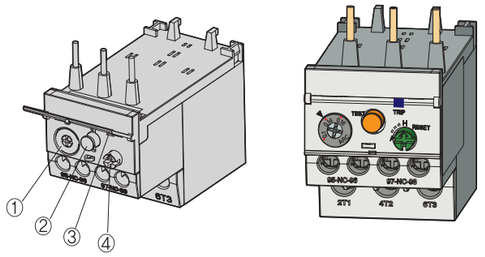
1. Не дифференциальные:
3-полюсные сбиметаллическим расцепителем (тепловым датчиком), класс расцепления 10 А;

2. Не дифференциальные:
3-полюсные стриметаллическим расцепителем (тепловым датчиком), класс расцепления 10 А;

3. Дифференциальные:
3-полюсные стриметаллическим расцепителем (тепловым датчиком), класс расцепления 10 А;

4. Дифференциальные:
3-полюсные с триметаллическим расцепителем (тепловым датчиком), класс расцепления 20.

ОПЕРИРОВАНИЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ



1. Регулировочный переключатель



Для доступа к регулировочному переключателю снимите защитную крышку. Настройка тока производится с помощью отвертки с прямым или крестообразным жалом. Не поворачивайте переключатель за границы диапазона настройки.

2. Кнопка ОТКЛ/ПРОВЕРКА



Отключение осуществляется нажатием кнопки, при этом происходит переход к следующей последовательности.
Для выполнения тестирования потяните кнопку на себя

3. Индикатор срабатывания



Сигнализирует о срабатывании реле.

4. Кнопка установки в исх. состояние/выбора ручного или автом. перехода в исх. состояние



Путем поворота кнопки производится изменение типа перехода в исходное состояние.
Чтобы произвести возврат реле в исходное состояние, нажмите кнопку в ручном режиме (H).
Чтобы переключиться из ручного режима в автоматический (А) нажмите кнопку и поверните ее, как показано на рисунке.

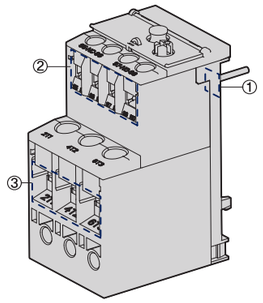
5. Коммутация вспомогательного контакта

Номер зажима	Нормальное состояние	ОТКЛ	ПРОВЕРКА/ СРАБАТЫВАНИЕ	СБРОС
РК 95-96				
ЗК 97-98				

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

Условия эксплуатации		MT-12~800
Стандарты		МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1
Сертификация		CE, CSA, UL, CCC
Номинальное рабочее напряжение		Макс. 690 Ç
Номинальное напряжение изоляции		690 В
Номинальная частота		50/60 Гц
Степень защиты (в соответствии с МЭК 60 529)		IP 20
Температура окружающей среды	При хранении	-30 ~ +65 C
	При эксплуатации	-25 ~ +60C
Монтажное положение		В вертикальной плоскости
Устойчивость к ударному воздействию (согласно МЭК 68-2-7)		15gn - 11мс
Вибростойкость (согласно МЭК 68-2-6)		6G
Прочность изоляции (согласно МЭК 255-5)		6 кВ
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (согласно МЭК 255-5)		6 кВ
Характеристики Вспомогательных контактов		
Состав		(1 ЗК 1 РК)
Номинальный тепловой ток		5A
Номинальный рабочий ток		C600, R300
	Категория AC15 120 В	1.5A
	(C600) 240 В	0.75A
	(C600) 380 В	0.47A
	480 В	0.375A
	500 В	0.35A
	600 В	0.3A
	Категория DC13 120 В	0.22A
	(R300) 240 В	0.1A
Присоединяемые проводники	Калибр/сечение	18AWG /1кв. мм
Присоединение к винтовым зажимам	Тип	65/75 C медный проводник

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ



1 Основные терминалы / Верх по течению
2 Основные терминалы / Вниз по течению
3 Вспомогательный терминалы

Типоразмер корпуса		MT-12/3K_ 18AF	
Класс расцепления		10A	20
Тип	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	MT-12/2H_S	-
	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	MT-12/3H_S	
	Дифференциального типа	MT-12/3K_S	MT-12/3D_S
Тип зажима	В,ерх по течению	Винтовой	
	Вниз по течению	Винтовой	
	Вспомогательный	Винтовой	
Количество полюсов		3	
Номинальное рабочее напряжение, Ue		690 В	
Номинальное напряжение изоляции, Ui		До 690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp		6 кВ	
Степень защиты (в соответствии с МЭК 60 529)		IP 20	
Диапазон рабочих температур( )		-5~+40 C	
Функции	Индикатор срабатывания		
	ОТКЛ	-	
	Проверка		
	Ручн./авт. возвр. в исх. сост.		
Диапазон настройки, А		0.1~18A	1~18A
Номинальный ток	Сечение/калибр проводн. мм‘		
	AWG		
0.14	1	0.1~0.16	
0.21		0.16~0.25	
0.33		0.25~0.4	
0.52		0.4~0.63	
0.82		0.63~1	
1.3		1~1.6	1~1.6
2.1		1.6~2.5	1.6~2.5
3.3		2.5~4	2.5~4
5		4~6	4~6
6.5		5~8	5~8
7.5	1~1.5	6~9	6~9
8.5		7~10	7~10
11	1.5~2.5	9~13	9~13
15	2.5	12~18	12~18
19	2.5~4		
21.5			
27	4~6		
30	4~10		
34	6~10		
42	10		
54			
65	16~25		
74			
83	25~35		
90			
Используемые контакторы		MC-6a, 9a, 12a, 18a	
Отдельное монтажное основание		BA 47 MT UZ-12	

Примечание. Винтовые и волочения типы доступны для основных терминалов 65AF, 100AF 150AF и реле.
Другие реле амперов кадров(AF) обеспечивает только типы зажимной винт.

MT-32/3K_

40AF	
10A	20
MT-32/2H__S	-
MT-32/3H__S	-
MT-32/3K__S	MT-32/3D__S
Винтовой	
Винтовой	
Винтовой	
3	
690 В	
До 690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
-	
●	

MT-63/3K__S

65AF	
10A	20
MT-63/2H__S	-
MT-63/3H__S	-
MT-63/3K__S	MT-63/3D__S
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
3	
690 В	
До 690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
-	
●	

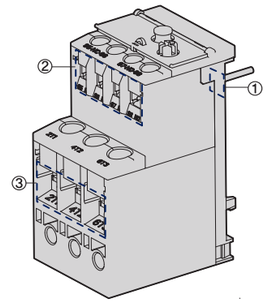
MT-95/3K__S

100AF	
10A	20
MT-95/2H__S	-
MT-95/3H__S	-
MT-95/3K__S	MT-95/3D__S
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
3	
690 В	
До 690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
-	
●	

0.1~40A	1~40A
0.1~0.16	
0.16~0.25	
0.25~0.4	
0.4~0.63	
0.63~1	
1~1.6	1~1.6
1.6~2.5	1.6~2.5
2.5~4	2.5~4
4~6	4~6
5~8	5~8
6~9	6~9
7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
22~32	22~32
-	-
28~40	28~40
MC-9b, 12b, 18b, 22b, 32a, 40a	
BA47 MT UZ-32	

4~65A	
4~6	4~6
5~8	5~8
6~9	6~9
7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
-	-
24~36	24~36
28~40	28~40
34~50	34~50
45~65	45~65
MC-50a, 65a	
BA47 MT UZ-63S/L	

7~100A	
7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
-	-
24~36	24~36
28~40	28~40
34~50	34~50
45~65	45~65
54~75	54~75
63~85	63~85
70~95	70~95
80~100	80~100
MC-75a, 85a, 100a	
BA47 MT UZ-95S/L	



1 Основные терминалы / Верх по течению
2 Основные терминалы / Вниз по течению
3 Вспомогательный терминалы

Типоразмер корпуса		
Класс расцепления		
Тип	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	
	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	
	Дифференциального типа	
Тип зажима	В,ерх по течению	
	Вниз по течению	
	Вспомогательный	
Количество полюсов		
Номинальное рабочее напряжение, Ue		
Номинальное напряжение изоляции, Ui		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp		
Степень защиты (в соответствии с МЭК 60 529)		
Диапазон рабочих температур(C)		
Функции	Индикатор срабатывания	
	ОТКЛ	
	Проверка	
	Ручн./авт. возвр. в исх. сост.	
Диапазон настройки, A		
Номинальный ток	Сечение/калибр проводн. мм‘	AWG
42	10	8
55	16	6
65	25	4
74	25	4
80	35	3
93	35	2
107	50	1
113	50	1
130	50	0
130	70	00
153	95	000
200	120	250
265	185	350
350	240	500
515	185× 2n	350× 2n
660	240× 2n	300× 3n
Используемые контакторы		
Отдельное монтажное основание		

150AF	
10A	20
MT-150/2H S	-
MT-150/3H S	-
MT-150/3K S	MT-150/3D S
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
Винтовой / Лепесткового типа	
3	
690 В	
690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
-	
●	
●	
34~150A	
34~50	
45~65	
54~75	
63~85	
-	
80~105	
-	
95~130	
110~150	
MC-130a, 150a	
BA47 MT UZ-150S/L	

Примечание. Винтовые и волочения типы доступны для основных терминалов 65AF, 100AF 150AF и реле.
Другие реле амперов кадров(AF) обеспечивает только типы зажимной винт.

225AF	
10A	20
MT-225/2H__S	-
MT-225/3H__S	-
MT-225/3K__S	MT-225/3D__S
Винтовой	
Винтовой	
Винтовой	
3	
690 В	
690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
●	
●	
65~240A	
65~100	
-	
85~125	
-	
-	
100~160	
120~185	
160~240	
MC-185a, 225a	

400AF	
10A	20
MT-400/2H__S	-
MT-400/3H__S	-
MT-400/3K__S	MT-400/3D S
Винтовой	
Винтовой	
Винтовой	
3	
690 В	
690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
●	
●	
85~400	
85~125	
-	
-	
100~160	
120~185	
160~240	
200~330	
260~400	
MC-265a, 330a, 400a	

800AF	
10A	20
MT-800/2H__S	-
MT-800/3H__S	-
MT-800/3K__S	MT-800/3D__S
Винтовой	
Винтовой	
Винтовой	
3	
690 В	
690 В	
6 кВ	
IP 20	
-5~+40 C	
●	
●	
●	
200~800A	
200~300	
260~400	
400~600	
520~800	
MC-500a, 630a, 800a	

КЛАСС РАСЦЕПЛЕНИЯ 10А

MT-12

Диапазон настройки (А)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
0.1~0.16	BA47 MT-12/2H0.14	BA47 MT-12/3H0.14	BA47 MT-12/3K0.14	MC-6a MC-9a MC-12a MC-18a	BA47 UZ-12
0.16~0.25	BA47 MT-12/2H0.21	BA47 MT-12/3H0.21	BA47 MT-12/3K0.21		
0.25~0.4	BA47 MT-12/2H0.33	BA47 MT-12/3H0.33	BA47 MT-12/3K0.33		
0.4~0.63	BA47 MT-12/2H0.52	BA47 MT-12/3H0.52	BA47 MT-12/3K0.52		
0.63~1	BA47 MT-12/2H0.82	BA47 MT-12/3H0.82	BA47 MT-12/3K0.82		
1~1.6	BA47 MT-12/2H1.3	BA47 MT-12/3H1.3	BA47 MT-12/3K1.3		
1.6~2.5	BA47 MT-12/2H2.1	BA47 MT-12/3H2.1	BA47 MT-12/3K2.1		
2.5~4	BA47 MT-12/2H3.3	BA47 MT-12/3H3.3	BA47 MT-12/3K3.3		
4~6	BA47 MT-12/2H5	BA47 MT-12/3H5	BA47 MT-12/3K5		
5~8	BA47 MT-12/2H6.5	BA47 MT-12/3H6.5	BA47 MT-12/3K6.5		
6~9	BA47 MT-12/2H7.5	BA47 MT-12/3H7.5	BA47 MT-12/3K7.5		
7~10	BA47 MT-12/2H8.5	BA47 MT-12/3H8.5	BA47 MT-12/3K8,5		
9~13	BA47 MT-12/2H11	BA47 MT-12/3H11	BA47 MT-12/3K11		
12~18	BA47 MT-12/2H15	BA47 MT-12/3H15	BA47 MT-12/3K15		

MT-32

Диапазон настройки (А)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
0.1~0.16	BA47 MT-32/2H0.14	BA47 MT-32/3H0.14	BA47 MT-32/3K0.14		
0.16~0.25	BA47 MT-32/2H0.21	BA47 MT-32/3H0.21	BA47 MT-32/3K0.21		
0.25~0.4	BA47 MT-32/2H0.33	BA47 MT-32/3H0.33	BA47 MT-32/3K0.33		
0.4~0.63	BA47 MT-32/2H0.52	BA47 MT-32/3H0.52	BA47 MT-32/3K0.52		
0.63~1	BA47 MT-32/2H0.82	BA47 MT-32/3H0.82	BA47 MT-32/3K0.82		
1~1.6	BA47 MT-32/2H1.3	BA47 MT-32/3H1.3	BA47 MT-32/3K1.3		
1.6~2.5	BA47 MT-32/2H2.1	BA47 MT-32/3H2.1	BA47 MT-32/3K2.1	MC-9b	
2.5~4	BA47 MT-32/2H3.3	BA47 MT-32/3H3.3	BA47 MT-32/3K3.3	MC-12b	
4~6	BA47 MT-32/2H5	BA47 MT-32/3H5	BA47 MT-32/3K5	MC-18b	BA47 MT UZ-32
5~8	BA47 MT-32/2H6.5	BA47 MT-32/3H6.5	BA47 MT-32/3K6.5	MC-22b	
6~9	BA47 MT-32/2H7.5	BA47 MT-32/3H7.5	BA47 MT-32/3K7.5	MC-32a	
7~10	BA47 MT-32/2H8.5	BA47 MT-32/3H8.5	BA47 MT-32/3K8.5	MC-40a	
9~13	BA47 MT-32/2H11	BA47 MT-32/3H11	BA47 MT-32/3K11		
12~18	BA47 MT-32/2H15	BA47 MT-32/3H15	BA47 MT-32/3K15		
16~22	BA47 MT-32/2H19	BA47 MT-32/3H19	BA47 MT-32/3K19		
18~25	BA47 MT-32/2H21.5	BA47 MT-32/3H21.5	BA47 MT-32/3K21,5		
22~32	BA47 MT-32/2H27	BA47 MT-32/3H27	BA47 MT-32/3K27		
28~40	BA47 MT-32/2H34	BA47 MT-32/3H34	BA47 MT-32/3K34		BA47 MT UZ-32(34A)

MT-63

Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
4~6	BA47 MT-63/2H5S/L	BA47 MT-63/3H5S/L	BA47 MT-63/3K5S/L	MC-50a MC-65a	BA47 UZ-63S/L
5~8	BA47MT-63/2H6.5S/L	BA47 MT-63/3H6.5S/L	BA47 MT-63/3K6.5S/L		
6~9	BA47MT-63/2H7.5S/L	BA47 MT-63/3H7.5S/L	BA47 MT-63/3K7.5S/L		
7~10	BA47MT-63/2H8.5S/L	BA47 MT-63/3H8.5S/L	BA47 MT-63/3K8.5S/L		
9~13	BA47MT-63/2H11S/L	BA47 MT-63/3H11S/L	BA47 MT-6 3/3K11S/L		
12~18	BA47 MT-63/2H15S/L	BA47 MT-63/3H15S/L	BA47 MT-63/3K15S/L		
16~22	BA47 MT-63/2H19S/L	BA47 MT-63/3H19S/L	BA47 MT-63/3K19S/L		
18~25	BA47MT-63/2H21.5S/L	BA47 MT-63/3H21.5S/L	BA47 MT-63/3K21,5S/L		
24~36	BA47 MT-63/2H30S/L	BA47 MT-63/3H30S/L	BA47 MT-63/3K30S/L		
28~40	BA47 MT-63/2H34S/L	BA47 MT-63/3H34S/L	BA47 MT-63/3K34S/L		
34~50	BA47 MT-63/2H42S/L	BA47 MT-63/3H42S/L	BA47 MT-63/3K42S/L		
45~65	BA47 MT-63/2H55S/L	BA47 MT-63/3H55S/L	BA47 MT-63/3K55S/L		

MT-95

Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
7~10	BA47 MT-95/2H8.5S/L	BA47 MT-95/3H8.5S/L	BA47 MT-95/3K8.5S/L	MC-75a MC-85a MC-100a	BA47 MT UZ-95S/L
9~13	BA47 MT-95/2H11S/L	BA47 MT-95/3H11S/L	BA47 MT-95/3K11S/L		
12~18	BA47 MT-95/2H15S/L	BA47 MT-95/3H15S/L	BA47 MT-95/3K15S/L		
16~22	BA47 MT-95/2H19S/L	BA47 MT-95/3H19S/L	BA47 MT-95/3K19S/L		
18~25	BA47MT-95/2H21.5S/L	BA47MT-9 5/3H21.5S/L	BA47 MT-95/3K21,5S/L		
24~36	BA47 MT-95/2H30S/L	BA47 MT-95/3H30S/L	BA47 MT-95/3K30S/L		
28~40	BA47 MT-95/2H34S/L	BA47 MT-95/3H34S/L	BA47 MT-95/3K34S/L		
34~50	BA47 MT-95/2H42S/L	BA47 MT-95/3H42S/L	BA47 MT-95/3K42S/L		
45~65	BA47 MT-95/2H55S/L	BA47 MT-95/3H55S/L	BA47 MT-95/3K55S/L		
54~75	BA47 MT-95/2H65S/L	BA47 MT-95/3H65S/L	BA47 MT-95/3K65S/L		
63~85	BA47 MT-95/2H74S/L	BA47 MT-95/3H74S/L	BA47 MT-95/3K74S/L		
70~95	BA47 MT-95/2H83S/L	BA47 MT-95/3H83S/L	BA47 MT-95/3K83S/L		
80~100	BA47 MT-95/2H90S/L	BA47 MT-95/3H90S/L	BA47 MT-95/3K90S/L		

MT-150

Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
34~50	BA47 MT-150/2H42S/L	BA47 MT-150/3H42S/L	BA47 MT-150/3K42S/L	MC-130a MC-150a	BA47 MT UZ-150S/L
45~65	BA47 MT-150/2H55S/L	BA47 MT-150/3H55S/L	BA47 MT-150/3K55S/L		
54~75	BA47 MT-150/2H65S/L	BA47 MT-150/3H65v	BA47 MT-150/3K65S/L		
63~85	BA47 MT-150/2H74S/L	BA47 MT-150/3H74S/L	BA47 MT-150/3K74S/L		
80~105	BA47 MT-150/2H93S /L	BA47 MT-150/3H93S/L	BA47 MT-150/3K93S/L		
95~130	BA47 MT-150/2H113S/L	BA47 MT-150/3H113S/L	BA47MT-150/3K113S/L		
110~150	BA47 MT-150/2H130S/L	BA47 MT-150/3H130S/L	BA47MT-150/3K130S/L		

MT-225

Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
65~100	BA47 MT-225/2H80	BA47 MT-225/3H80	BA47 MT-225/3K80	MC-185a MC-225a	-
85~125	BA47 MT-225/2H107	BA47 MT-225/3H107	BA47 MT-225/3K107		
100~160	BA47 MT-225/2H130	BA47 MT-225/3H130	BA47 MT-225/3K130		
120~185	BA47 MT-225/2H153	BA47 MT-225/3H153	BA47 MT-225/3K153		
160~240	BA47 MT-225/2H200	BA47 MT-225/3H200	BA47 MT-225/3K200		

MT-400

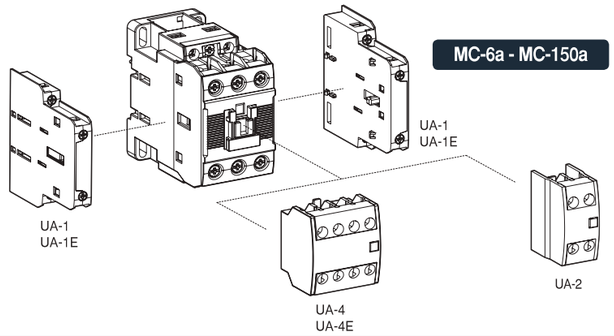
Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
85~125	BA47 MT-400/2H107	BA47 MT-400/3H107	BA47 MT-400/3K107	MC-265a MC-330a MC-400a	-
100~160	BA47 MT-400/2H130	BA47 MT-400/3H130	BA47 MT-400/3K130		
120~185	BA47 MT-400/2H153	BA47 MT-400/3H153	BA47 MT-400/3K153		
160~240	BA47 MT-400/2H200	BA47 MT-400/3H200	BA47 MT-400/3K200		
200~330	BA47 MT-400/2H265	BA47 MT-400/3H265	BA47 MT-400/3 K265		
260~400	BA47 MT-400/2H350	BA47 MT-400/3H350	BA47 MT-400/3K350		

MT-800

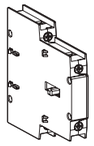
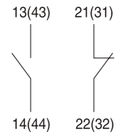
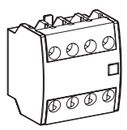
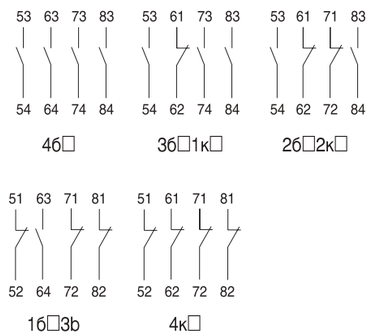
Диапазон настройки (A)	Каталожный номер			Контактор	Отдельное монтажное основание
	Не дифференциального типа (3-пол., 2 тепл. датч.)	Не дифференциального типа (3-пол., 3 тепл. датч.)	Дифференциальные		
200~330	BA47 MT-800/2H265	BA47 MT-800/3H265	BA47 MT-800/3K265	MC-500a MC-630a MC-800a	-
260~400	BA47 MT-800/2H350	BA47 MT-800/3H350	BA47 MT-800/3K350		
400~630	BA47 MT-800/2H515	BA47 MT-800/3H515	BA47 MT-800/3K515		
520~800	BA47 MT-800/2H660	BA47 MT-800/3H660	BA47 MT-800/3K660		

АКСЕССУАРЫ
КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ МС

БЛОКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ



Подбор

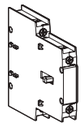
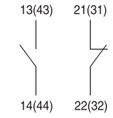
Тип	Внешний вид	Кол-во полюсов	Состав		Расположение контактов	Установка	Масса
			ЗК	РК			
UA-1 UA-1E		2	1	1		Сбоку	53 г
UA-2		2	2 1 -	- 1 2		Спереди	28 г
UA-4 UA-4E		4	4 3 2 1 -	- 1 2 3 4		Спереди	50 г

Максимальное количество вспомогательных контактов в группе

MC-6a~18a, 9b~22b (макс.3 ЗК и 3 РК)	MC-32a~150a (макс.4 ЗК и 4 РК)
UA-4 (спереди) + UA-1 ×1 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-4 (спереди) + UA-1 ×2 шт (по 1 шт. с каждой стороны)
UA-2 (спереди) + UA-1 ×1 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-2 (спереди) + UA-1 ×2 шт (по 1 шт. с каждой стороны)
UA-1 ×2 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-1 ×4 шт. (по 2 шт. с каждой стороны) *Для катушки переем. тока



Подбор

Тип	Внешний вид	Кол-во полюсов	Состав		Расположение контактов	Установка	Масса
			ЗК	РК			
AU-100 AU-100E		2	1	1		Сбоку	53 г

Максимальная конфигурация блоков контактов

MC-185a~800a (макс.4 ЗК и 4 РК)
AU-100 4шт. (по 2 шт. с каждой стороны)
AU-100E 4шт. (по 2 шт. с каждой стороны)

Номинальные параметры

Тип			UA-1	UA-2, 4	AU-100
Номинальное рабочее напряжение (Ue)			600 В	600 В	600 В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)			600 В	600 В	600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)			6 кВ	6 кВ	6 кВ
Номинальная частота			50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Характеристики контакта					
	Напряжение		17 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
	Ток		5 мА, пост.	10 мА, пост.	10 мА, пост.
Номинальный тепловой ток (Ith, категория AC12)			10A	16A	16A
Номинальный рабочий ток					
	Категория AC15 (A600)	120 В	6A	6A	6A
		240 В	3A	3A	3A
		380 В	1.9A	1.9A	1.9A
		480 В	1.5A	1.5A	1.5A
		500 В	1.4A	1.4A	1.4A
		600 В	1.2A	1.2A	1.2A
Номинальный кратковременн выдерживаемый ток		1 с	100A	-	100A
		0.5 с	125A	-	125A
		0.1 с	145A	-	140A
Коммутационная износостойкость (млн операций)					
	Категория AC15	220 В	0.25	0.25	0.25
		440 В	0.25	0.25	0.25
Максимальное количество рабочих циклов в час			1800	1800	1800
Сечение проводника / калибр (одно- или многопроволочный) (макс. количество проводников: 2)		AWG	18~10	18~10	18~10
		мм²	1~2.5	1~2.5	1~2.5

ТАЙМЕР



Пневматический таймер



Сочетание с контактором

Он прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается вспомогательный контакт пневматического таймера

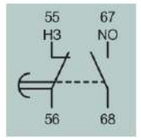
BA47 MC ПТ – 1 N

Временная задержка	
1	0.1~3c
2	0.1~30c
3	10~180c

Тип	
N	задержка ВКЛ
F	задержка ОТКЛ

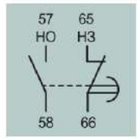
Тип	BA-47 MC-6a~100a					
	ПТ-1N	ПТ-2N	ПТ-3N	ПТ-1F	ПТ-2F	ПТ-3F
Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5					
Сертификация	CCC, CE					
Степень защиты	IP20					
Диапазон температуры	-25℃ ~ +60℃					
	-5℃ ~ +40℃					
Высота над уровнем моря	менее 2000 м					
Полюса	1НО + 1НЗ					
Ном. раб. напряжение	690 В					
Ном. напряжение изоляции	690 В					
Частота	50/60 Гц					
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)					
Ith(тепловой ток)	10 А					
Мин. ток переключения	10 мА					
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1					
Время неперекрытия	1.5 мс					
Временная уставка	0.1~3c	0.1~30c	10~180c	0.1~3c	0.1~30c	10~180c
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.					
износостойкость	2,5 миллиона циклов					

задержка ВКЛ (ПТ-N)



0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

задержка ОТКЛ (ПТ-F)



0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

ЗАПИРАЕМЫЙ КОНТАКТОР







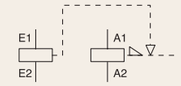


Описание

- Трехполюсные главные контакты
- Механически запираемые
- Защита от прикосновения к токоведущим частям
- Монтаж на DIN-рейку или с помощью винтов
- Доступны принадлежности для монтажа сбоку
- Доступны реле защиты от перегрузки с прямым присоединением

Электрическая схема

MC-6a/L~150a/L



Номинальные параметры

Контактор	Номинальные параметры AC3					Комбинируется с устройствами			
	200/240 В кВт	380/440 В кВт	500/550 В кВт	690 В кВт	1000 В кВт	Тип	Износостойкость (механическая)	Время срабатывания	Время возбуждения
MC-6a/L	2.2	3	3	3	-	L-65	0,5 млн.	Менее 30 мс (перем. ток) Менее 50 мс (пост. ток)	Более 50 мс (перем. ток) Более 70 мс (пост. ток)
MC-9a/L	2.5	4	4	4	-				
MC-12a/L	3.5	5.5	7.5	7.5	-				
MC-18a/L	4.5	7.5	7.5	7.5	-				
MC-9b/L	2.5	4	4	4	-				
MC-12b/L	3.5	5.5	7.5	7.5	-				
MC-18b/L	4.5	7.5	7.5	7.5	-				
MC-22b/L	5.5	11	15	15	-				
MC-32a/L	11	18.5	22	22	22				
MC-40a/L	11	18.5	22	22	22				
MC-50a/L	15	22	30	30	30				
MC-65a/L	18.5	30	33	33	33				
MC-75a/L	22	37	37	37	37	L-150	2,5 млн.	Менее 100 мс	Более 130 с
MC-85a/L	25	45	45	45	45				
MC-100a/L	30	55	55	45	45				
MC-130a/L	37	60	60	55	75				
MC-150a/L	45	75	75	55	90				

- /L -стандартное исполнение
- /LM – модернизированное исполнение

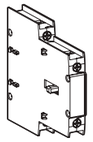
Напряжение цепи управления

пер. тока	50/60 Гц	24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440 В
пост. тока	пост. тока	24, 48, 110 В

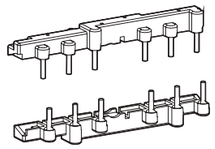
Сертификация

- CE(МЭК)
- UL508

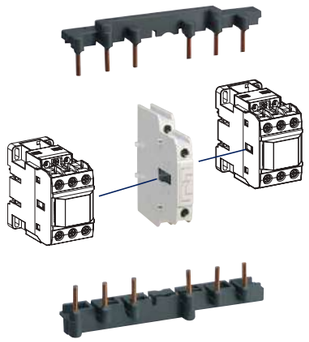
УСТРОЙСТВА БЛОКИРОВКИ



Устройство взаимной блокировки



Соединительный комплект



Поставляются в разобранном виде. Собираются заказчиком.

Устройство взаимной блокировки, UR-02 и AR-9

UR-02 обеспечивает механическую и электрическую взаимную блокировку 2 размыкающих контактов.

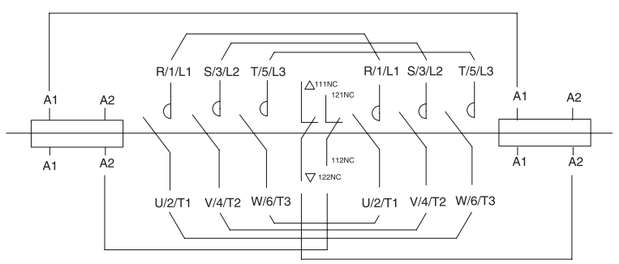
Соединительный комплект, UW

UW используется для создания реверсивной цепи между двумя контакторами.

Контактор	полюсов	Соединительный комплект		Устройство взаимной блокировки		Вспомогательные контакты
		Тип	Масса	Тип	Масса	
MC-6a~18a	3	UW-18	0.05kg	UR-02	0.06kg	2 ЗК
MC-6a~18a 4P	4	-	-			
MC-9b~22b	3	UW-22	0.04kg			-
MC-32a~40a		UW-32	0.05kg			-
MC-50a, 65a		UW-63	0.12kg			-
MC-75a~100a		UW-95	0.33kg			-
MC-130a~150a		-	-			-
MC-22a~85a 4P	4	-	-	AR-9	0.05kg	-

Номинальные характеристики контактов устройства блокировки

Номинальное рабочее напряжение		600 В
Номинальное напряжение изоляции		600 В
Номинальная частота		50/60 Гц
Номинальный тепловой ток		10A
Номинальный рабочий ток		
Категория AC15 (A600)	120 В	6A
	240 В	3A
	380 В	1.9A
	480 В	1.5A
	500 В	1.4A
	600 В	1.2A
Категория DC13 (Q300)	125 В	0.55A
	250 В	0.27A



ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ



US Тип



AS Тип

Поглощает перенапряжения, возникающие в катушке контактора. Возможна установка на контактор.

Номинальное рабочее напряжение Ue: 24-440 В пер. тока
24-125 В пост. тока,
Номинальное напряжение изоляции Ui: 1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 8 кВ
Степень защиты: IP20
Комбинируется с трехполюсными 6a/3~150a/3, 4-полюсными 32a/4~85a/4

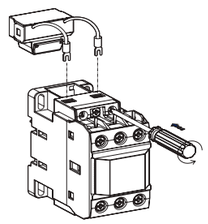
US Тип

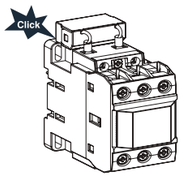
Ограничитель перенапряжения		Номинальное напряжение		Характеристика элемента защиты			Масса
Тип	Состав			B	R	C	
US-1	Варистор+RC	пер. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.1 мкФ	3 полюса MC 6a~150a 9b~22b
US-2	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.1 мкФ	
US-3	Варистор+RC		200~240 В	470 В	100 Ом	0.1 мкФ	
US-4	Варистор+RC	пост. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.47 мкФ	
US-5	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.47 мкФ	
US-6	Варистор+RC		200~220 В	470 В	100 Ом	0.47 мкФ	
US-11	Варистор	пер./пост. ток	24~48 В	120 В	-	-	
US-12	Варистор		100~125 В	270 В	-	-	
US-13	Варистор		200~240 В	470 В	-	-	
US-14	Варистор		380~440 В	1000 В	-	-	
US-22	RC	пер. ток	100~125 В	-	56 Ом	1 мкФ	

AS Тип

Ограничитель перенапряжения		Номинальное напряжение		Характеристика элемента защиты			Масса
Тип	Состав			B	R	C	
AS-1	Варистор+RC	пер. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.1 мкФ	3 полюса MC 185a~800a 4 полюса MC 22a/4~800a/4
AS-2	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.1 мкФ	
AS-3	Варистор+RC		200~240 В	470 В	100 Ом	0.1 мкФ	
AS-4	Варистор+RC	пост. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.47 мкФ	
AS-5	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.47 мкФ	
AS-6	Варистор+RC		200~220 В	470 В	100 Ом	0.47 мкФ	
AS-11	Варистор	пер./пост. ток	24~48 В	120 В	-	-	
AS-12	Варистор		100~125 В	270 В	-	-	
AS-13	Варистор		200~240 В	470 В	-	-	
AS-14	Варистор	пер. ток	380~440 В	1000 В	-	-	

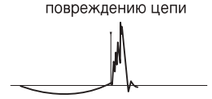
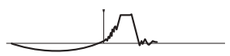
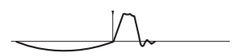
Установка (US Тип)





Сначала подсоедините проводники к зажимам контактора. Затем, как показано на рисунке выше, вставьте устройство в контактор.

Характеристики ограничителя перенапряжения

Без ограничителя перенапряжения	С ограничителем перенапряжения	С ограничителем перенапряжения и RC-цепочкой
Перенапряжение при отключении катушки может привести сбою или повреждению цепи	Варистор срезает пик напряжения	Варистор срезает пик, а RC-цепочка сглаживает форму напряжения
		

ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ



Подсоединение блока коммутации емкостных нагрузок к выводам контактора позволяет снизить высокие значения пускового тока.

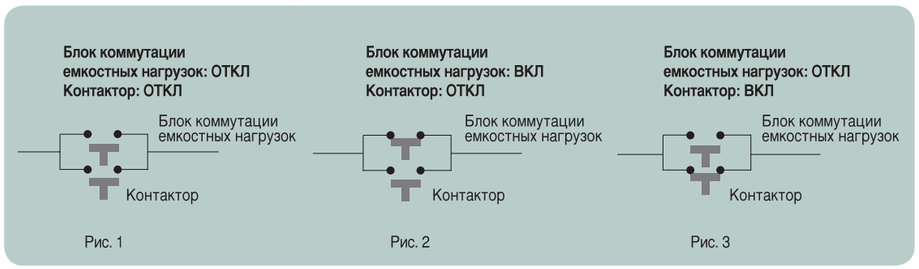
Тип				AC-9 (1b)	AC-50 (1b)	AC-75 (1b)
Номинальный тепловой ток (Ith)				16A	16A	16A
Ток	AC-15	Номинальный рабочий ток (A)	120 В	6	6	6
			240 В	3	3	3
			380 В	1.9	1.9	1.9
			480 В	1.5	1.5	1.5
			500 В	1.4	1.4	1.4
			600 В	1.2	1.2	1.2
	DC-13	Номинальный рабочий ток (A)	125 В	0.55	0.55	0.55
			250 В	0.27	0.27	0.27
			400 В	0.15	0.15	0.15
			500 В	0.13	0.13	0.13
			600 В	0.1	0.1	0.1

Примечания: - Перед включением конденсатор должен быть разряжен. (максимальное остаточное напряжение на выводах ≤ 50 В)
- Для защиты от короткого замыкания должен использоваться предохранитель типа gG с номинальным током 1.5~2 In конденсатора.

Характеристики блока коммутации емкостных нагрузок (предварительная нагрузка):

- Гасящее сопротивление, способное ограничить пусковой ток до 60×In, подсоединяется к цепи, которая замыкается раньше главного контакта контактора.
- Отсутствуют тепловые потери на последовательно соединенных сопротивлениях.
- Не возникают скачки тока при коммутации.
- Улучшаются рабочие параметры емкостной системы.

Последовательность операций



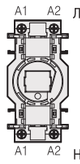
Примечание. Последовательность замыкания: Рис. 1 => Рис. 2 => Рис. 3
Последовательность размыкания: Рис. 3 => Рис. 1

КАТУШКИ УПРАВЛЕНИЯ (3-ПОЛЮСНЫЕ)



Типоразмер корпуса		18AF	22AF	40AF	65AF	100AF	150AF
Тип		BA47MC-6a BA47MC-9a BA47MC-12a BA47MC-18a BA47MR-4, 6, 8	BA47MC-9b BA47MC-12b BA47MC-18b BA47MC-22b	BA47MC-32a BA47MC-40a	BA47MC-50a BA47MC-65a BA47MD-30a	BA47MC-75a BA47MC-85a BA47MC-100a BA47MD-60a BA47MD-100a	BA47MC-130a BA47MC-150a
Катушка пер. тока							
Напряжение цепи управления	[Uc]						48, 110~120, 220~240, 300, 400~440, 500
50Гц	[В]	24, 32, 36, 42, 48, 80, 100, 110, 120, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550					
60Гц	[В]	24, 48, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 440, 480, 600					
Пределы напряжения		85 ~110%					
Потребляемая мощность катушки при 20℃							
220 В пер. тока	При включении [ВА]	70	70	90	110	240	110
60 Гц	При удержании [ВА]	9	9	9	13	17	18
Рассеиваемая мощность	[Вт]	2.3	2.3	2.7	2.8	5.4	2.7
Время срабатывания							
	Замыкание [мс]	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	20 ... 40
	Размыкание [мс]	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	10 ... 30	60 ... 70
Катушка пост. тока							24, 48, 70~110
Напряжение цепи управления	[Uc]	12, 20, 24, 30, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250 В					110, 220 В
Пределы напряжения		85~110%					
Потребляемая мощность катушки при 20℃							
110 В пост. тока	При включении [ВА]	6	6	9	9	18	213
	При удержании [ВА]	6	6	9	9	18	7.5
Постоянная времени (L/R)	[мс]	28	28	28	65	75	
Время срабатывания							
	Замыкание [мс]	40 ... 60	40 ... 60	50 ... 65	50 ... 65	100 ... 120	70 ... 80
	Размыкание [мс]	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	10 ... 25	60 ... 70

Примечание: полу-электронная катушка (A) или электронная катушка (B) может быть выбран для BA47 MC-130a или BA47 MC-150a



Линия питания

Нагрузка

Примечание: Вывод A1 (A2) со стороны линии питания имеет внутреннюю гальваническую связь с выводом A1 (A2) цепи нагрузки



Типоразмер корпуса			150AF(B)	225AF	400AF	800AF	1260AF
Тип			BA47 MC-130a BA47 MC-150a	BA47 MC-185a BA47 MC-225a	BA47 MC-265a BA47 MC-330a BA47 MC-400a	BA47 MC-500a BA47 MC-630a BA47 MC-800a BA47 MCi-900 BA47 MCi--1050	BA47 MC-1260a BA47 MCi-1260
Общая катушка пер./пост. тока							
Напряжение цепи управления		[Uc]					
	пер./пост. тока		пер. 24	24/24	пост. 24	-	-
	пер./пост. тока		24~48/24~48	48/48	-	100/100	-
	пер./пост. тока						
	пер. тока		-	300	300	300	-
	пер. тока		-	400	400	400	-
	пер. тока		-	500	500	500	-
Пределы напряжения			85~110% Примечание 1)				
Потребляемая мощность катушки при 20℃							
220 В пер. тока	При включении	[ВА]	320	380	571	1000	1500
50/60 Гц	При удержании	[ВА]	10	11.6	14	29	24
Рассеиваемая мощность		[Вт]	4.5	4.7	5	7.8	
Время срабатывания Примечание 2)							
	Замыкание	[мс]	70	70	55	75	75
	Размыкание	[мс]	70	70	55	75	75

Примечание) 1. Пределы напряжения для катушки 24 В пост. тока 75~110%.
2. Время срабатывания катушки 24 В пост. тока: 90 мс
3. полу-электронная катушка (A) или электронная катушка (B) может быть выбран для BA47 MC-130a и BA47 MC-150a
4. Пожалуйста, детально просматривайте страницу для каждого габарита AF

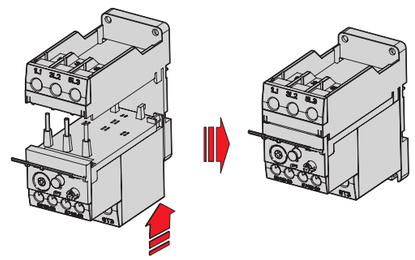
АКСЕССУАРЫ
ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ MT

ОТДЕЛЬНОЕ МОНТАЖНОЕ ОСНОВАНИЕ

Эти принадлежности используются для установки реле отдельно от контакторов.
Вместе с монтажным основанием реле может быть установлено на DIN рейку или панель и закреплено винтами.



Реле	Основание	
	Тип	Масса
MT-12/2H□ MT-12/3H□ MT-12/3K□ MT-12/3D□	UZ-12	35 г
MT-32/2H□ MT-32/3H□ MT-32/3K□ MT-32/3D□	UZ-32	38 г
MT-63/2H□ MT-63/3H□ MT-63/3K□ MT-63/3D□	UZ-63	134 г
MT-95/2H□ MT-95/3H□ MT-95/3K□ MT-95/3D□	UZ-95	230 г
MT-150/2H□ MT-150/3H□ MT-150/3K□ MT-150/3D□	UZ-150	284 г



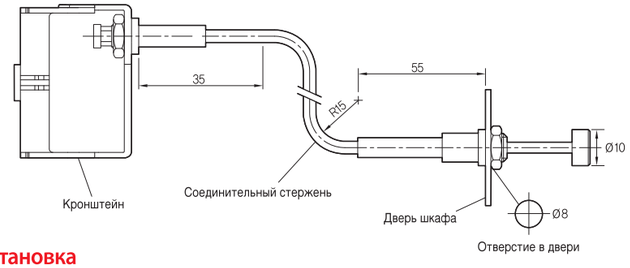
УСТРОЙСТВА ПЕРЕВОДА В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ



Эти устройства используются для перевода реле в исходное состояние с помощью выносной рукоятки, устанавливаемой на двери шкафа.

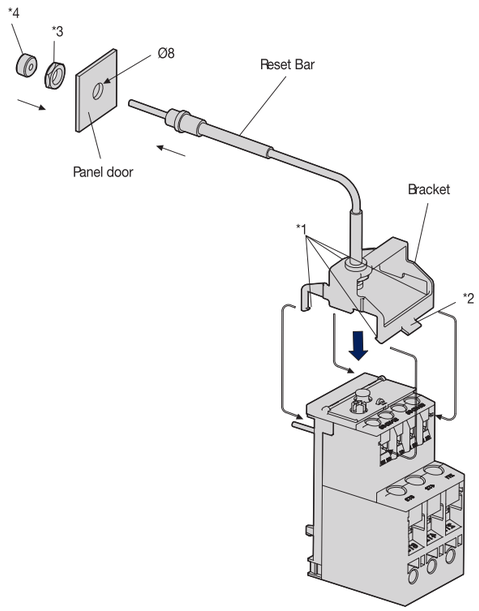
Тип	Длина кабеля (L)
UM-4R	400 мм
UM-5R	500 мм
UM-6R	600 мм

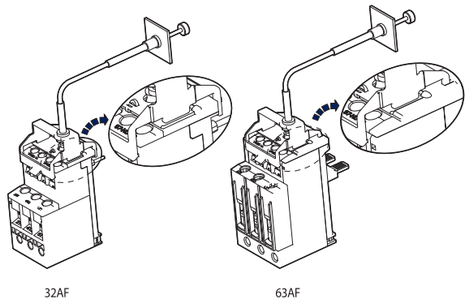
1. Прямой участок соединительного стержня со стороны двери шкафа должен составлять не менее 55 мм, а со стороны кронштейна - не менее 35 мм.
2. Радиус изгиба гибкого соединительного стержня не должен быть менее 15 мм.

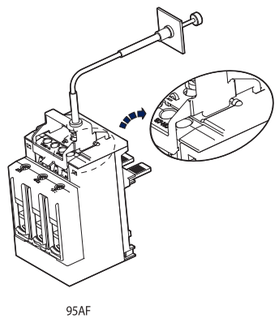


Установка

1. Как показано на рисунке ниже (*1), установите на реле кронштейн.
2. Сначала отделите от соединительного стержня гайку (*3) и колпачок (*4).
   Вставьте соединительный стержень в отверстие панели и затем зафиксируйте его гайкой и колпачком.
3. Чтобы отделить кронштейн от реле, поднимите часть *2 (см. рисунок).







МИНИ-КОНТАКТОРЫ ВА47 МС-М
ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТР-12М

Мини-контакторы

з главных ЗК

1 вспомогательный контакт


Винтовые зажимы


Быстрого присоединения


Безвинтовые зажимы


Штыревые выводы под пайку

Типоразмер корпуса		6A		9A		12A		16A	
Винтовые зажимы	Катушка пер. тока	MC-M-6M AC		MC-M-9M AC		MC-M-12M AC		MC-M-16M AC	
	Катушка пост. тока	MC-M-6M DC		MC-M-9M DC		MC-M-12M DC		MC-M-16M DC	
Номинальные параметры /МЭК 60947-4		кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A
AC1			**20**		**20**		**20**		**20**
AC3	200/240 В	1,5	7	2,2	9	3	12	4	16
	380/440 В	**2,2**	**6**	**4**	**9**	**5,5**	**12**	**7,5**	**16**
	500/550 В	3	5	3,7	6	4	7	5,5	9
	690 В	3	4	4	5	4	5	4	5
Номинальные параметры /UL508		hp	A	hp	A	hp	A	hp	A
Номинальный длительный ток		Ith = 20 A (для безвинтовых зажимов макс. 10 A)							
Однофазный	120 В	1/2		1/2		1*			
	230/240 В	1		1,5		2**			
Трехфазный	240 В	1,5		3		3		-	
	480 В	3		5		7,5***			
	600 В	3		5		7,5		-	
	Характеристики проводников: медные, 75℃, многопроволочные, 18-12AWG								
Типоразмер NEMA		00		00		00		0	

Дополнительные вспомогательные контакты	Винтовые зажимы	Быстрого присоединения	Безвинтовые зажимы	Штыревые выводы под пайку
2-пол., установка спереди	AU-2M	AU-2MF	AU-2MC	AU-1MP
4-пол., установка спереди	AU-4M	AU-4MF	AU-4MC	
2-пол., установка сбоку	AU-1M	AU-1MF	AU-1MC	

Примечания: * = 1/2 для безвинтовых зажимов, ** = 1,5hp для безвинтовых зажимов = 5hp для безвинтовых зажимов
16AF: без сертификации UL

Реле защиты от перегрузки

Биметаллическое исполнение

Класс 10A


PT-12M

Диапазон уставок тока, А

0,1 - 0,16	4 - 6
0,16 - 0,25	5 - 8
0,25 - 0,4	6 - 9
0,4 - 0,63	7 - 10
0,63 - 1	9 - 13
1 - 1,6	12 - 16
1,6 - 2,5	
2,5 - 4	

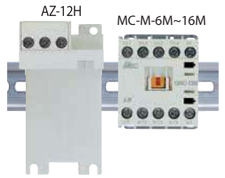

Основание для установки отдельно

Описание



GT-12M

- Непосредственно устанавливаются на мини-контакторы с винтовыми зажимами,
  типы контакторов: МС-М-6М, МС-М-9М;
  МС-М-12М, МС-М-16М
- установка на DIN-рейку или винтовое крепление при использовании дополнительного основания AZ-22H;
- небольшие габаритные размеры: ширина всего 44 мм;
-1 ЗК +1 РК контакт сигнализации;
- класс расцепления 10 А согласно МЭК 60947-4-1;
- защита от дифференциального тока / защита от обрыва фазы
- поставляются также устройства недифференциального типа
- температура окружающей среды: от -5 до 40 °С;
- ручной / автоматический возврат в исходное состояние (переключается);
- Возможность дистанционного возврата в исходное состояние (опционально);
- свободное расцепление.





PT-12M

Каталожный No

Диапазон уставок тока, А			Дифференциального типа		Не дифференциального типа		
			3 тепл. датч.		3 тепл. датч.		2 тепл. датч.
0,1	-	0,16	• 0,14		• 0,14		• 0,14
0,16	-	0,25	• 0,21		• 0,21		• 0,21
0,25	-	0,4	• 0,33		• 0,33		• 0,33
0,4	-	0,63	• 0,52		• 0,52		• 0,52
0,63	-	1	• 0,82		• 0,82		• 0,82
1	-	1,6	• 1,3	MC-M-12M	• 1,3	MC-M-12M	• 1,3
1,6	-	2,5	• 2,1		• 2,1		• 2,1
2,5	-	4	• 3,3		• 3,3		• 3,3
4	-	6	• 5		• 5		• 5
5	-	8	• 6,5		• 6,5		• 6,5
6	-	9	• 7,5		• 7,5		• 7,5
7	-	10	• 8,5		• 8,5		• 8,5
9	-	13	• 12		• 12		• 12
12	-	16	• 14		• 14		• 14

Номинальные параметры вспомогательного (сигнального) контакта

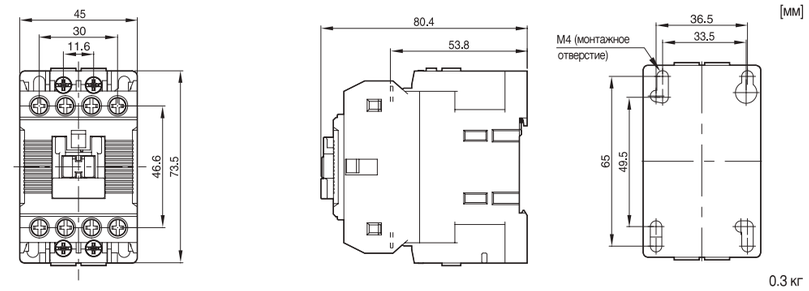
Категория AC15(11)			Категория DC13(11)	
110 В	220 В	550 В	110 В	220 В
2,5(0,3)A	2(0,3)A	1(0,3)A	0,28A	0,14A

Номинальные параметры вспомогательного (сигнального) контакта

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ МС

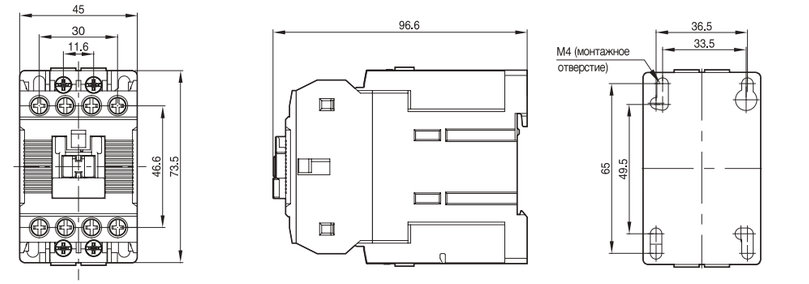
[мм]

MC-6a~18a AC
1a или 1b



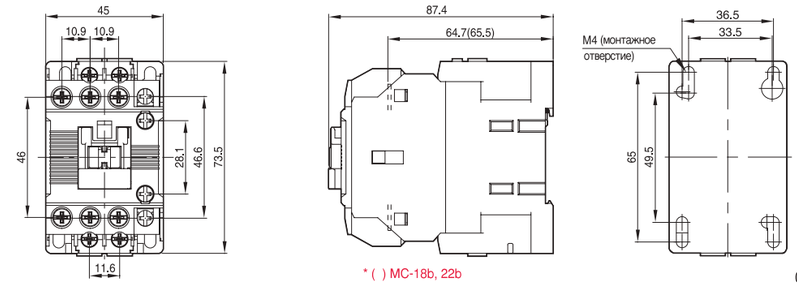
0.3 кг

MC-6a~18a DC
1a или 1b



0.5 кг

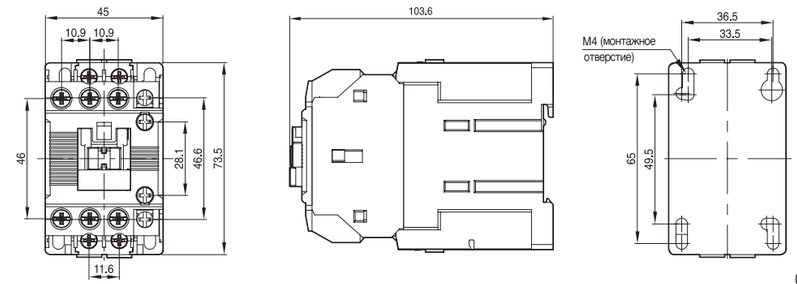
MC-9b~22b AC
1a1b



* ( ) MC-18b, 22b

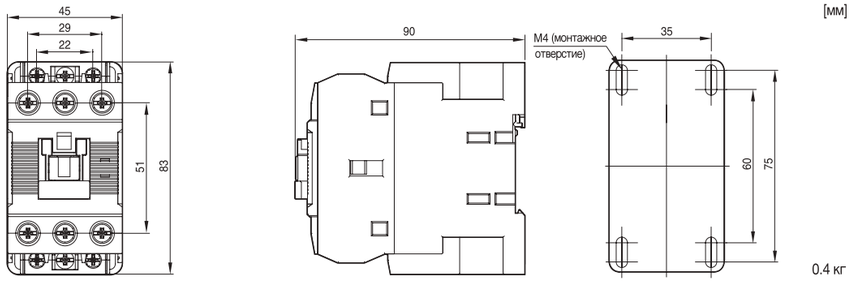
0.3 кг

MC-9b~22b DC
1a1b



0.5 кг

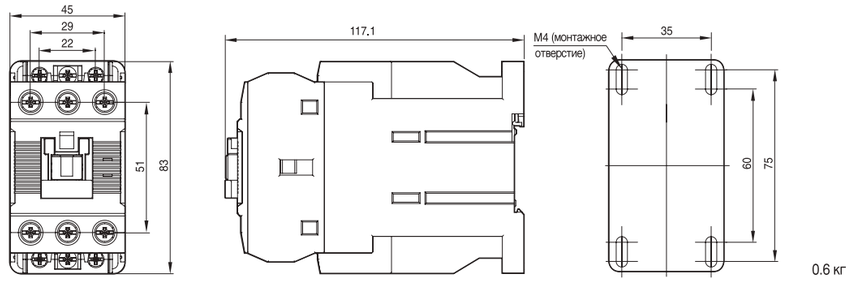
MC-32a~40a AC



[мм]

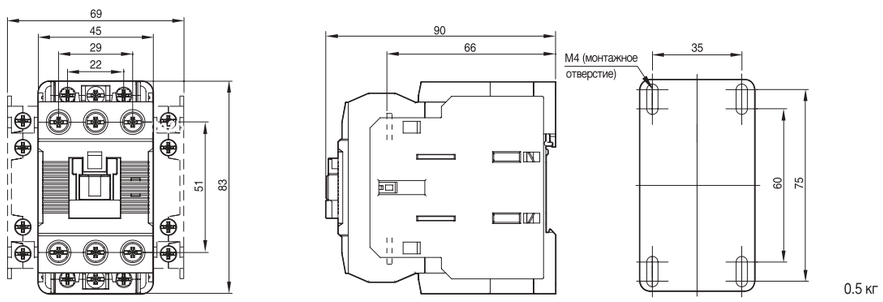
0.4 кг

MC-32a~40a DC



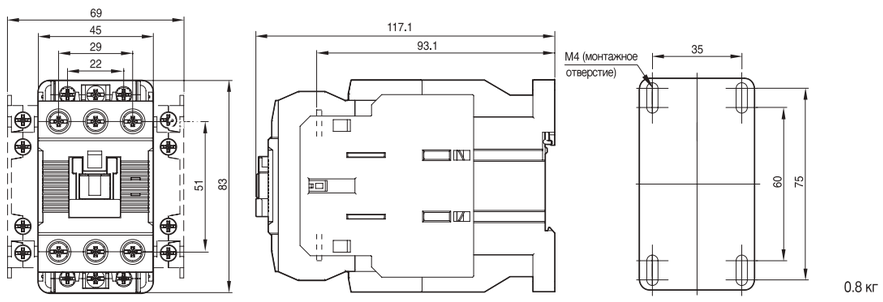
0.6 кг

MC-32a~40a AC
2a2b



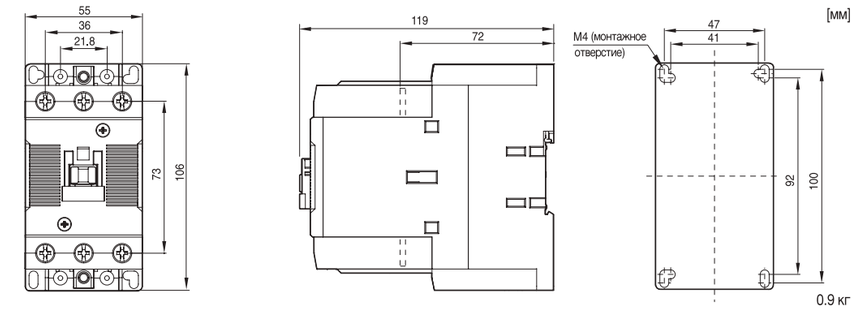
0.5 кг

MC-32a~40a DC
2a2b



0.8 кг

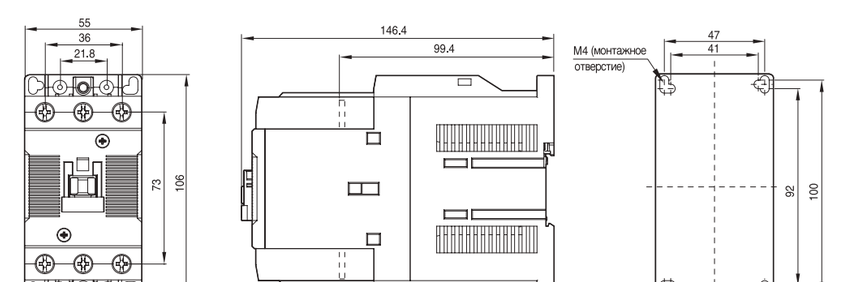
MC-50a~65a AC



[мм]

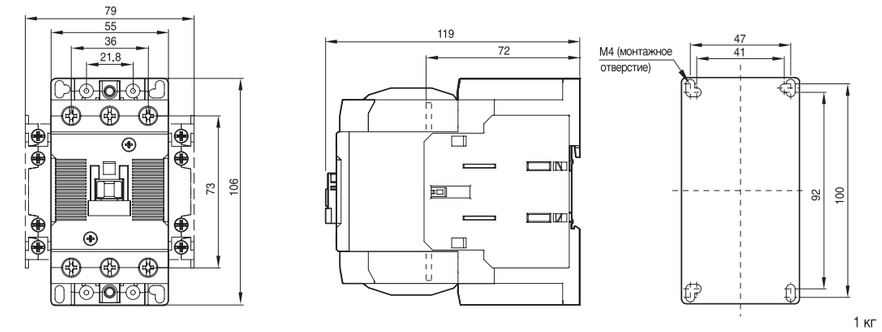
0.9 кг

MC-50a~65a DC



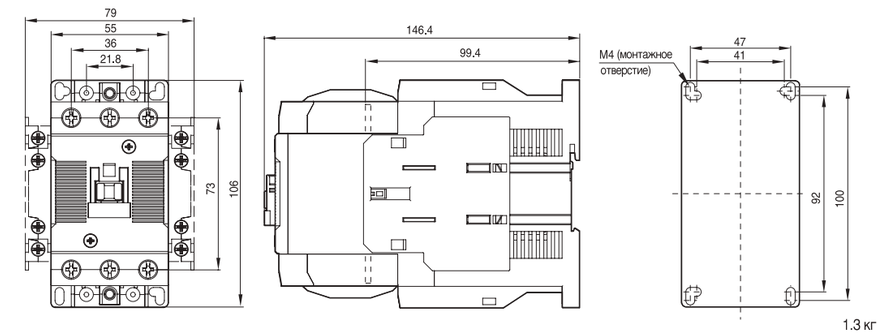
1.2 кг

MC-50a~65a AC
2a2b



1 кг

MC-50a~65a DC
2a2b

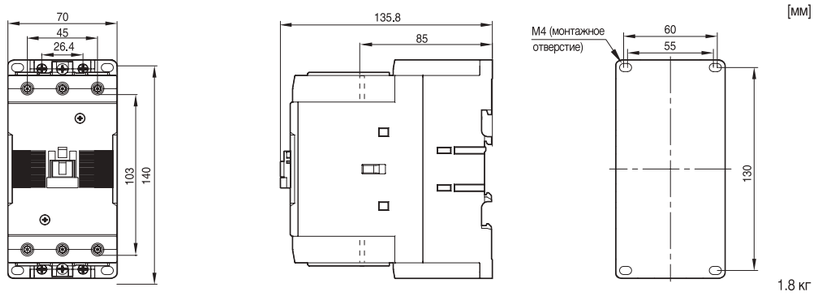


1.3 кг

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

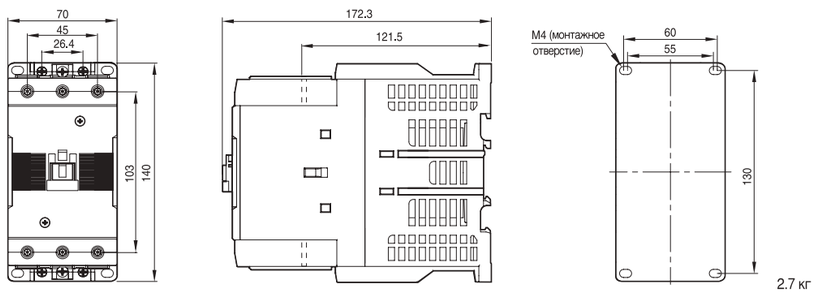
[мм]

MC-75a~100a AC



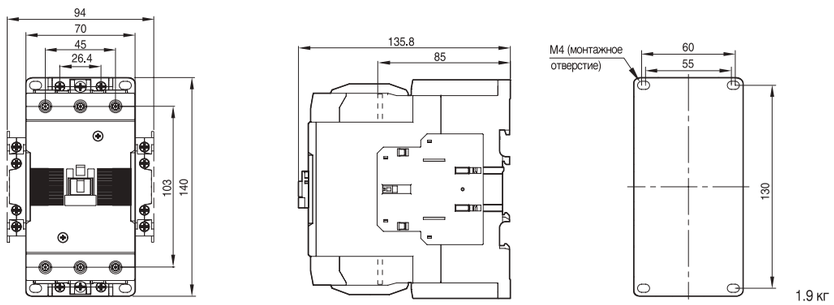
1.8 кг

MC-75a~100a DC



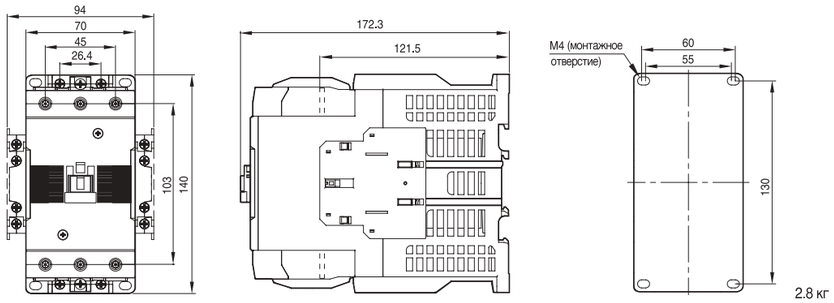
2.7 кг

MC-75a~100a AC
2a2b



1.9 кг

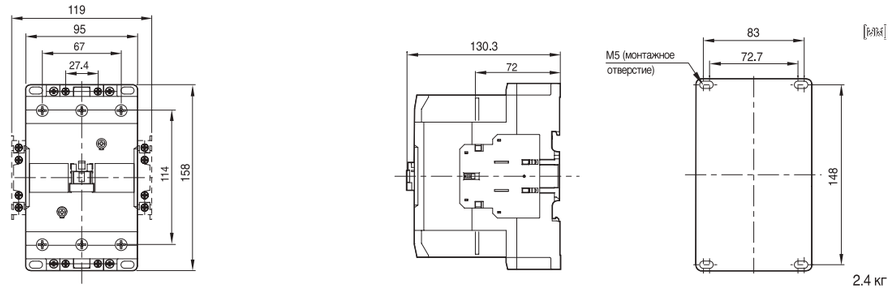
MC-75a~100a DC
2a2b



2.8 кг

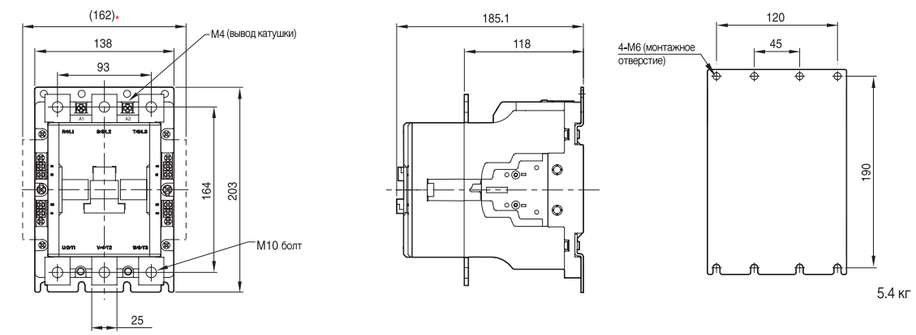
[мм]

MC-130a
MC-150a



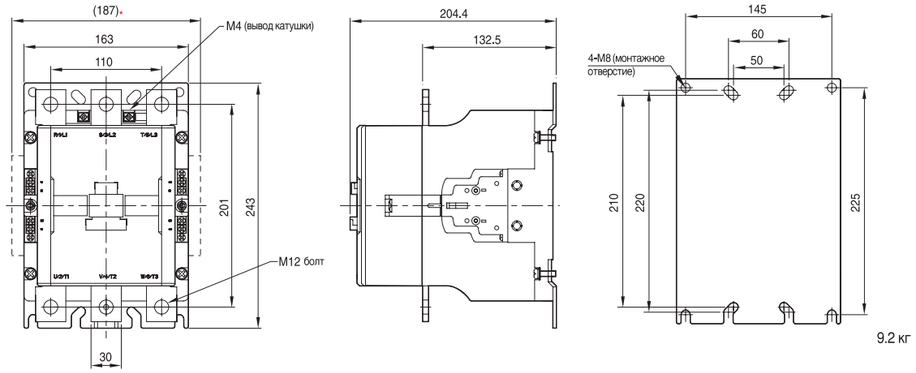
2.4 кг

MC-185a
MC-225a



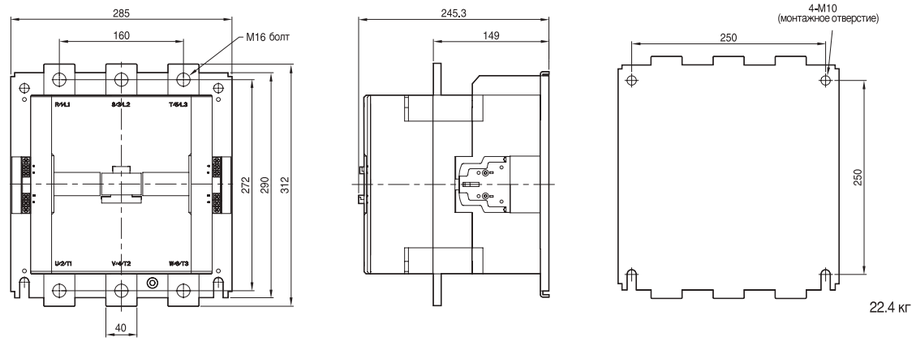
5.4 кг

MC-265a
MC-330a
MC-400a



9.2 кг

MC-500a
MC-630a
MC-800a



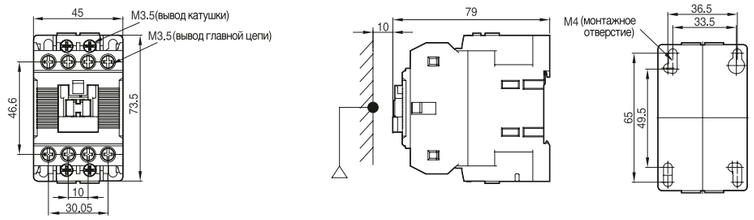
22.4 кг

* Опциональный блок вспомогательных контактов (устанавливается сбоку)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

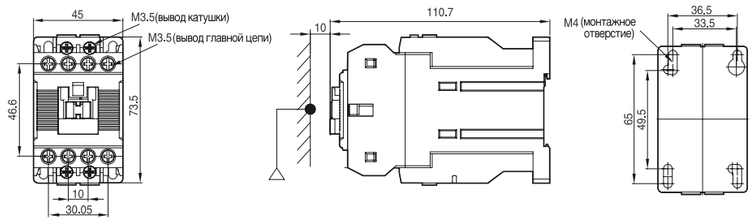
[мм]

MC-6a/4~18a/4 AC



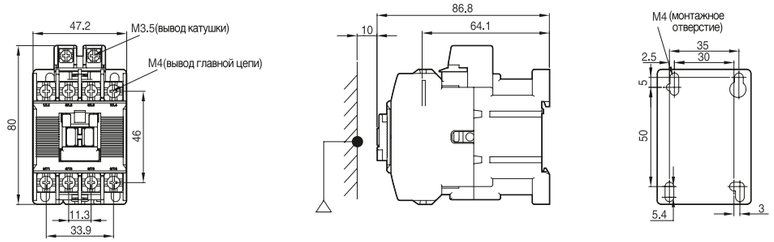
0.3 кг

MC-6a/4~18a/4 DC



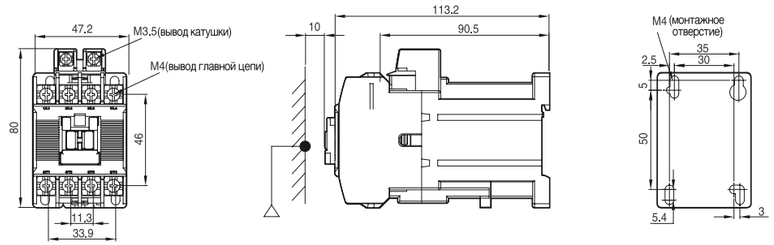
0.45 кг

MC-22a/4 AC



0.4 кг

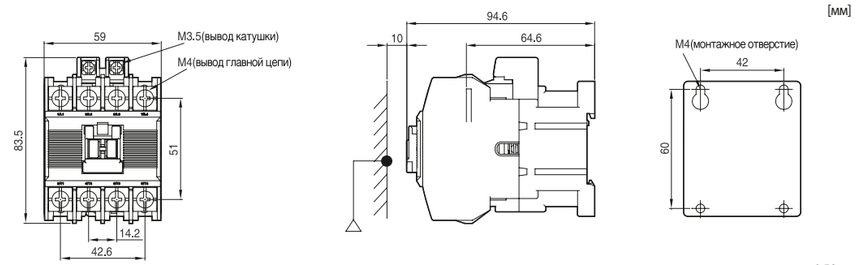
MC-22a/4 DC



0.5 кг

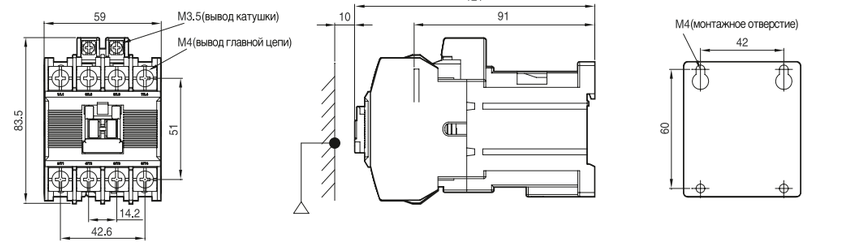
[мм]

MC-32a/4~40a/4 AC



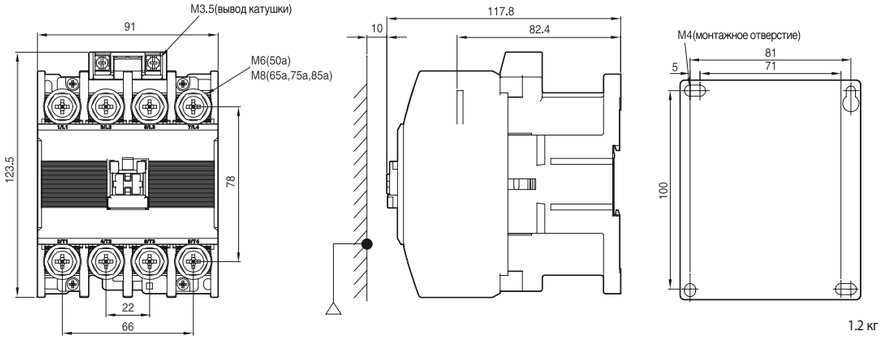
0.59 кг

MC-32a/4~40a/4 DC



0.7 кг

MC-50a/4~85a/4 AC (DC)

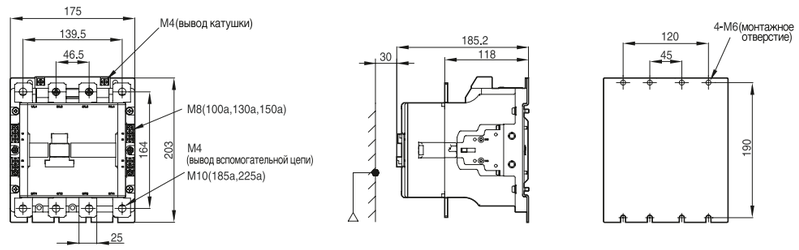


1.2 кг

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

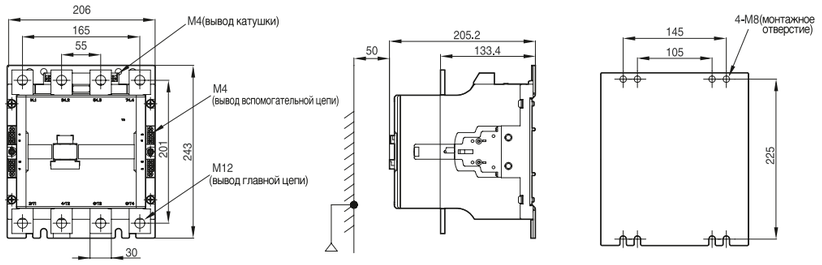
[мм]

MC-100a/4
MC-130a/4
MC-150a/4
MC-185a/4
MC-225a/4



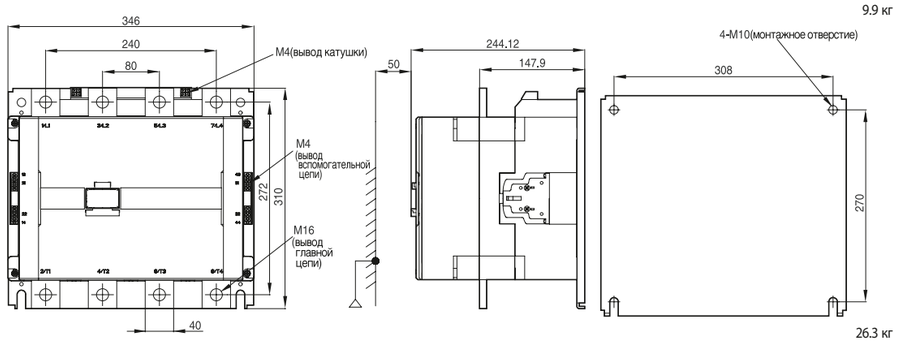
5.6 кг

MC-265a/4
MC-330a/4
MC-400a/4



9.9 кг

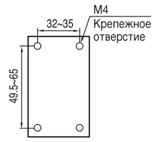
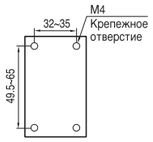
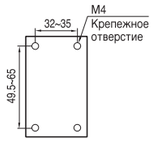
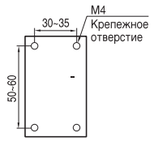
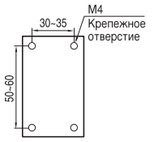
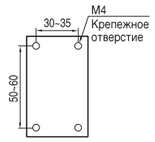
MC-500a/4
MC-630a/4
MC-800a/4



26.3 кг



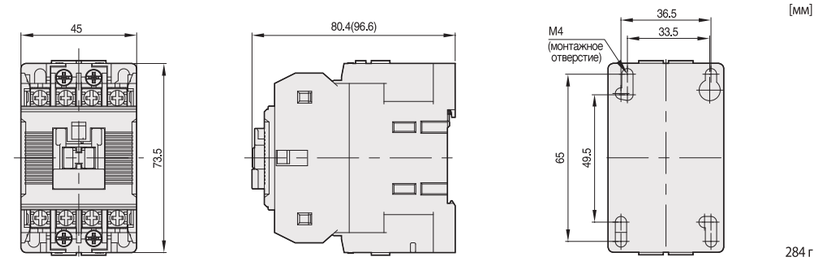
РЕЛЕ КОНТАКТОРА BA47 MR
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Тип		BA47 MR-4	BA47 MR-6	BA47 MR-8
Выпускаются в настоящее время	BA47 MR	Вспом. контакты (кВт)	4NO, 3NO1NC, 2NO2NC 1NO3NC, 4NC	6NO,5NO1NC, 4NO2NC 3NO3NC, 2NO4NC	8NO, 7NO1NC, 6NO2NC 5NO3NC, 4NO4NC
		Номинальный ток 120 В	6	6	6
		(A) AC11 240 В	3	3	3
		Монтажные размеры			
		Масса (кг)	0.284	0.315	0.339
		Размеры (Ш×В×Г)	45×73.5×79(96.6)	45×73.5×109.6(127.2)	45×73.5×109.6(127.2)
	Тип		**BA47 GMR-4**	**BA47 GMR-6**	**BA47 GMR-8**
Сняты с производства	BA47 GMR	Вспом. контакты (кВт)	4NO, 3NO1NC, 2NO2NC 1NO3NC, 4NC	6NO,5NO1NC, 4NO2NC 3NO3NC, 2NO4NC	8NO, 7NO1NC, 6NO2NC 5NO3NC, 4NO4NC
		Номинальный ток AC110 В	6	6	6
		(A) AC11 AC220 В	5	5	5
		Монтажные размеры			
		Масса (кг)	0.34(0.56)	0.37(0.59)	0.39(0.61)
		Размеры (Ш×В×Г)	44×80×86.8(113.2)	44×80×118.6(145)	44×80×118.6(145)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

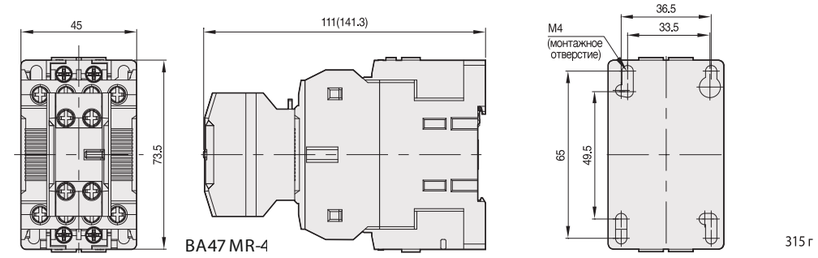
[мм]

BA47 MR-4(D)



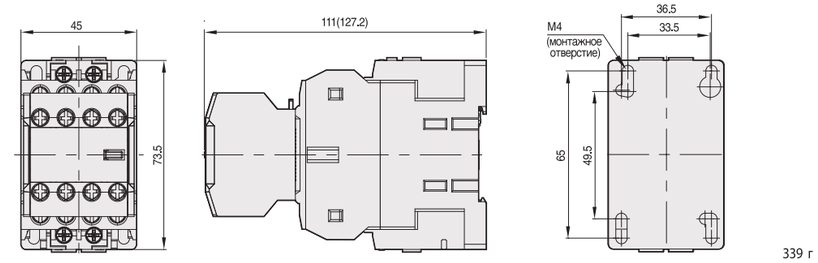
284 г

BA47 MR-6(D)



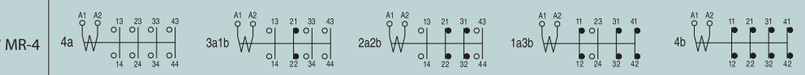
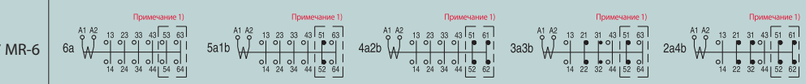
315 г

BA47 MR-8(D)



339 г

Состав

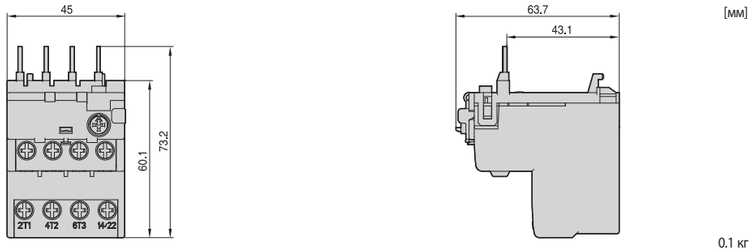
BA47 MR-4	
BA47 MR-6	
BA47 MR-8	

Примечания: 1. UA-2: Блоки вспомогательных контактов
2. UA-4: Блоки вспомогательных контактов
• Если реле контакторов BA47 MR-4, 4D и блоки вспомогательных контактов UA-2,4 приобретаются отдельно, следует руководствоваться приведенными в каталоге схемами расположения контактов.
• Блоки вспомогательных контактов, за исключением указанных выше, заказываются отдельно.
• ( ): Размеры реле с катушкой управления постоянного тока.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ МТ

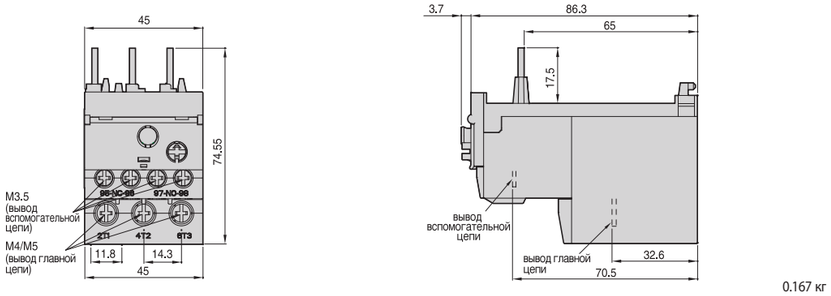
[мм]

МТ-12



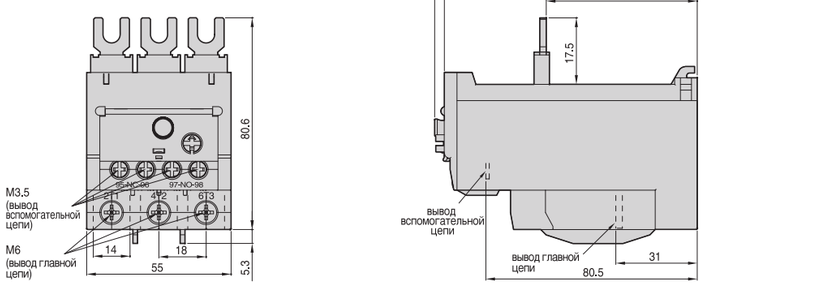
0.1 кг

МТ-32



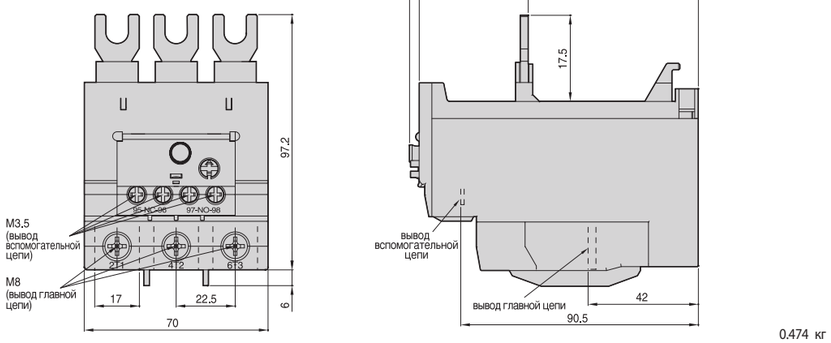
0.167 кг

МТ-63



0.303 кг

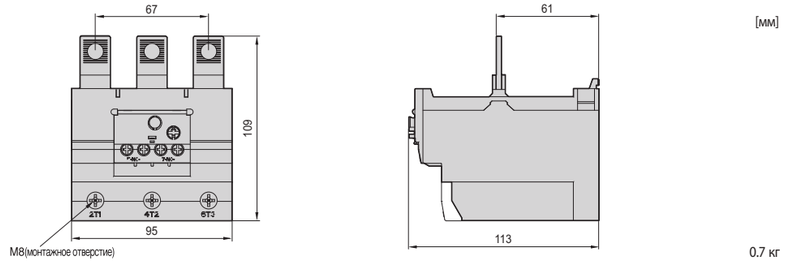
МТ-95



0.474 кг

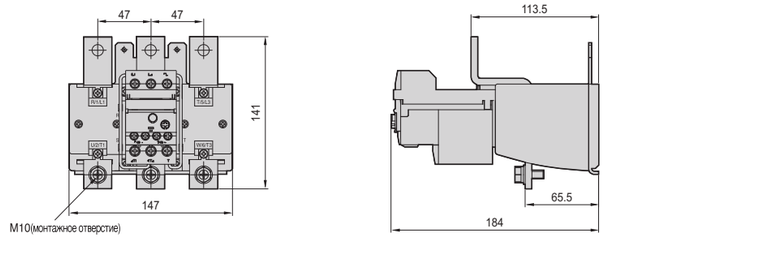
[мм]

МТ-150



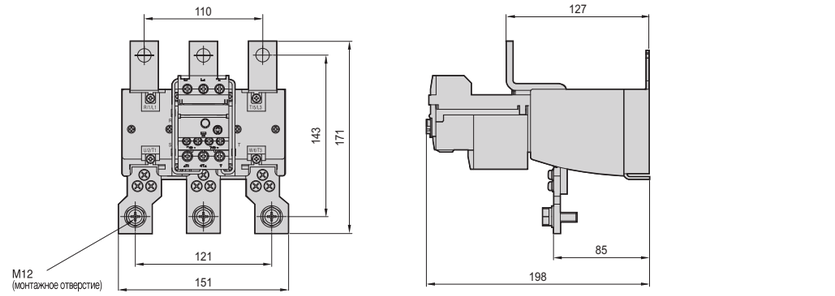
0.7 кг

МТ-225



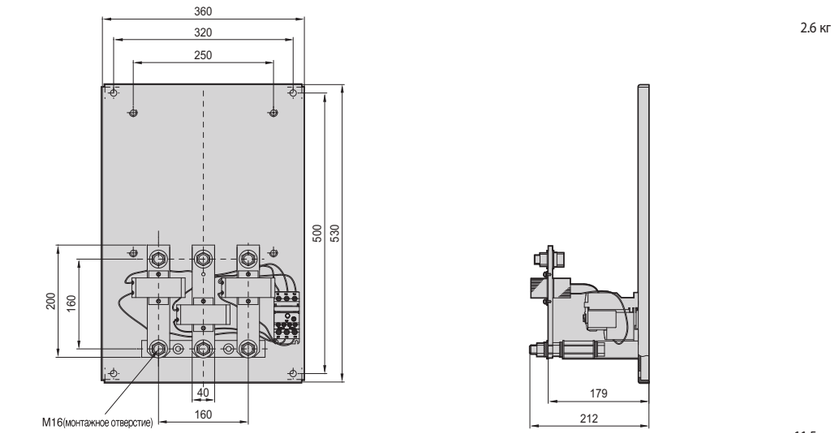
2.5 кг

МТ-400



2.6 кг

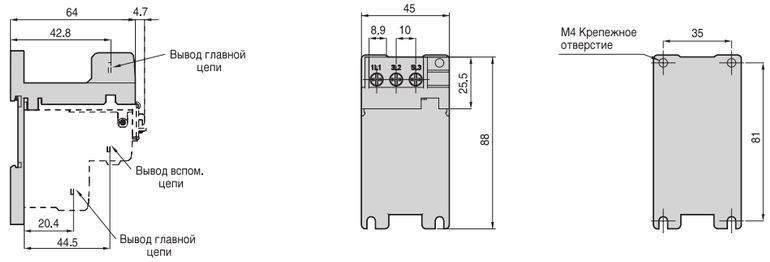
МТ-800



11.5 кг

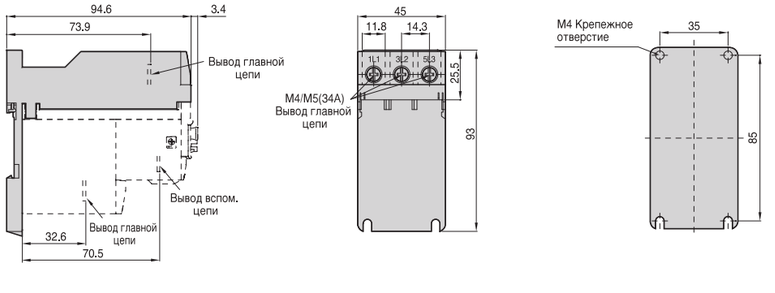
[мм]

UZ-12



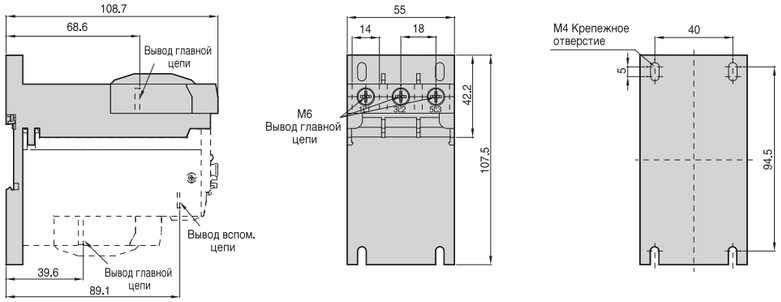
0.35 кг

UZ-32



0.68 кг

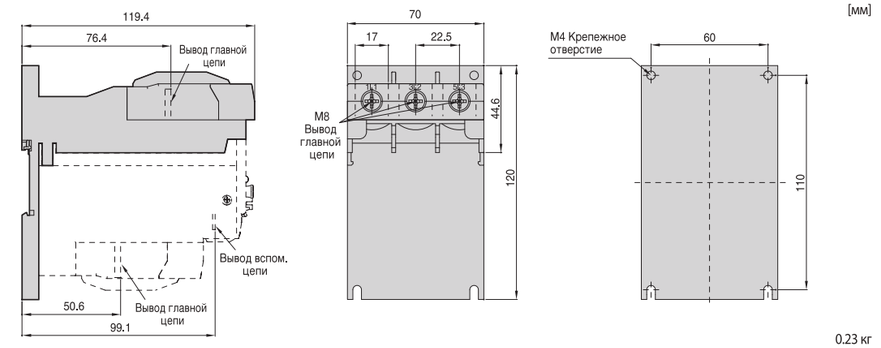
UZ-63



0.134 кг

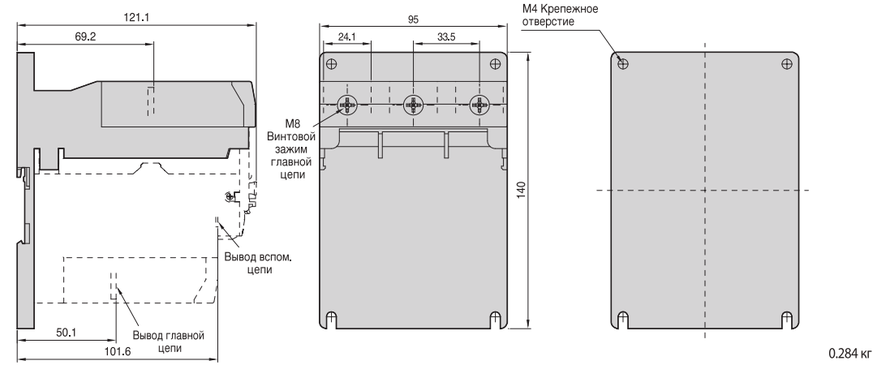
[мм]

UZ-95



0.23 кг

UZ-150



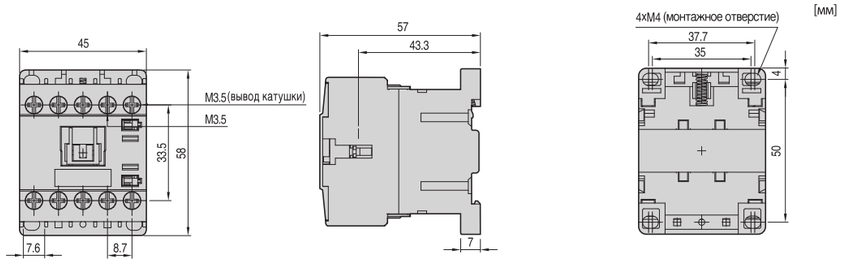
0.284 кг

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
МИНИ-КОНТАКТОРОВ MC-M-6~16M AC/DC И ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ PT-12M

Мини-контакторы с винтовыи зажимами

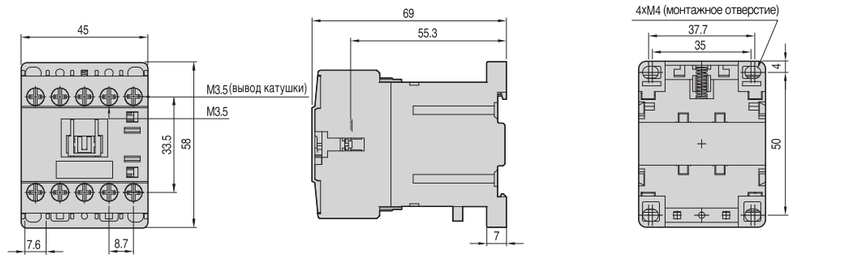
[мм]

MC-M-6M~16M AC



0,17 кг

MC-M-6M~16M DC

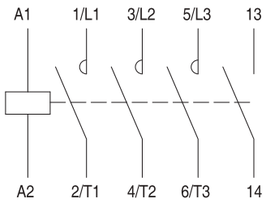


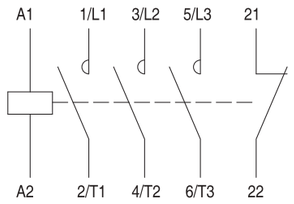
0,23 кг

MC-M-6M~16M AC
MC-M-6M~16M DC

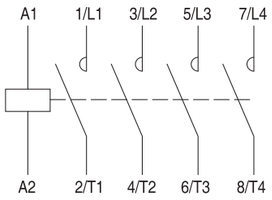
Коммутационная схема

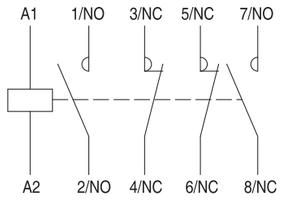
3-полюсные контакторы





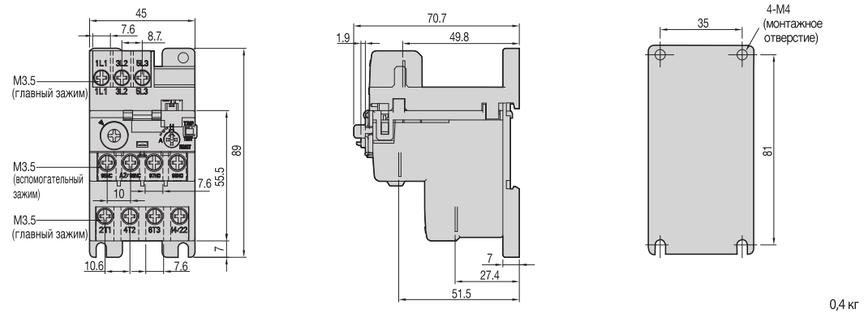
4-полюсные контакторы





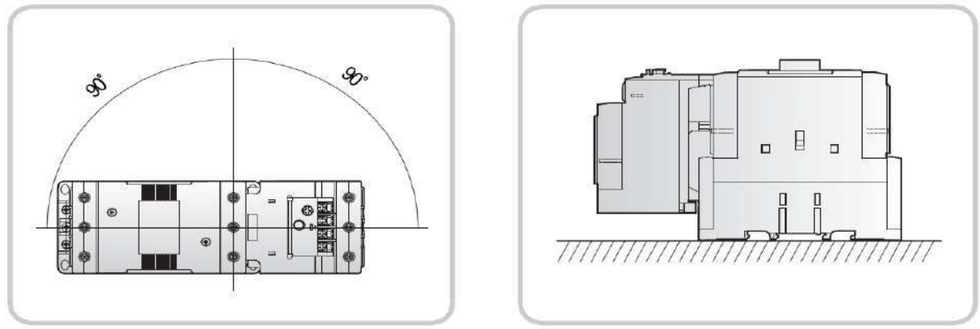
Тепловые реле защиты от перегрузки, для мини-контакторов

TP-12M

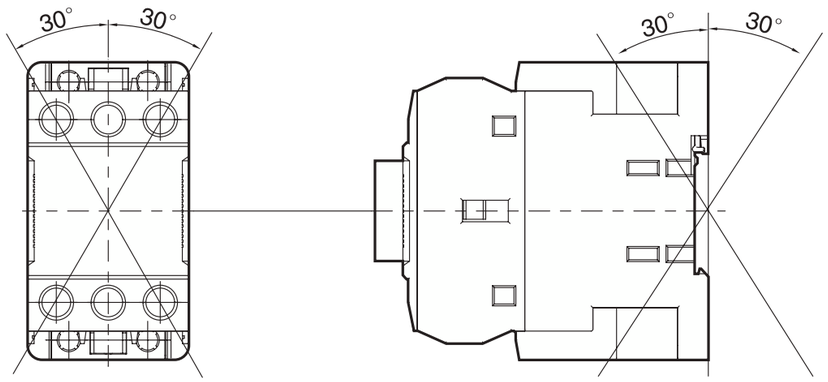


0,4 кг

РАЗРЕШЁННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОРОВ



РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



КОД ЗАКАЗА МС

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИП МС

	Наименование	Артикул
BA47 MC-6a AC220V 50Hz 1H3	BA47 MC-6a AC220V 50Hz 1H3 Контактор 3P/7A/220VAC/Винтовые клеммы	418002
BA47 MC-6a AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-6a AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/7A/220VAC/Винтовые клеммы	418001
BA47 MC-6a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-6a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/7A/220VAC/Винтовые клеммы	418003
BA47 MC-6a AC380V 50Hz 1H3	BA47 MC-6a AC380V 50Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/7A/380VAC/Винтовые клеммы	418281
BA47 MC-6a DC220V 1H3	BA47 MC-6a DC220V 1H3 Контактор 3P+1NC/7A/220VDC/Винтовые клеммы	418005
BA47 MC-6a DC220V 1H0	BA47 MC-6a DC220V 1H0 Контактор 3P+1NO/7A/220VDC/Винтовые клеммы	418004
BA47 MC-6a DC220V 4P	BA47 MC-6a DC220V 4P Контактор 4P/7A/220VDC/Винтовые клеммы	418006
BA47 MC-6a DC24V 1H3	BA47 MC-6a DC24V 1H3 Контактор 3P+1NC/7A/24VDC/Винтовые клеммы	418282
BA47 MC-6a DC24V 1H0	BA47 MC-6a DC24V 1H0 Контактор 3P+1NO/7A/24VDC/Винтовые клеммы	418007
BA47 MC-9a AC110V 50Hz 1H0	BA47 MC-9a AC110V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/110VAC/Винтовые клеммы	418244
BA47 MC-9a AC220V 50Hz 1H3	BA47 MC-9a AC220V 50Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/9A/220VAC/Винтовые клеммы	418009
BA47 MC-9a AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-9a AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/220VAC/Винтовые клеммы	418008
BA47 MC-9a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-9a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/9A/220VAC/Винтовые клеммы	418010
BA47 MC-9a AC24V 50Hz 1H0	BA47 MC-9a AC24V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/24VAC/Винтовые клеммы	418243
BA47 MC-9a DC220V 1H3	BA47 MC-9a DC220V 1H3 Контактор 3P+1NC/9A/220VDC/Винтовые клеммы	418012
BA47 MC-9a DC220V 1H0	BA47 MC-9a DC220V 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/220VDC/Винтовые клеммы	418011
BA47 MC-9a DC220V 4P	BA47 MC-9a DC220V 4P Контактор 4P/9A/220VDC	418013
BA47 MC-9a DC24V 1H3	BA47 MC-9a DC24V 1H3 Контактор 3P+1NC/9A/24VDC/Винтовые клеммы	418234
BA47 MC-9a DC24V 1H0	BA47 MC-9a DC24V 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/24VDC/Винтовые клеммы	418137
BA47 MC-9b AC110V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-9b AC110V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/9A/110VAC	418288
BA47 MC-9b AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-9b AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/9A/220VAC/Винтовые клеммы	418289
BA47 MC-9b AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-9b AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/9A/220VAC	418014
BA47 MC-9b DC220V 1H0+1H3	BA47 MC-9b DC220V 1H0+1H3 Контактор 3P/9A/220VDC	418015
BA47 MC-9b DC24V 1H0+1H3	BA47 MC-9b DC24V 1H0+1H3 Контактор 3P/9A/24VDC	418016
BA47 MC-12a AC220V 50Hz 1H3	BA47 MC-12a AC220V 50Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/220VAC/Винтовые клеммы	418018
BA47 MC-12a AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-12a AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/12A/220VAC/Винтовые клеммы	418017
BA47 MC-12a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-12a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/12A/220VAC	418019
BA47 MC-12a AC24V 50Hz 1H3	BA47 MC-12a AC24V 50Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/24VAC/Винтовые клеммы	418236
BA47 MC-12a DC220V 1H3	BA47 MC-12a DC220V 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/220VDC/Винтовые клеммы	418021
BA47 MC-12a DC220V 1H0	BA47 MC-12a DC220V 1H0 Контактор 3P+1NO/12A/220VDC/Винтовые клеммы	418020
BA47 MC-12a DC220V 4P	BA47 MC-12a DC220V 4P Контактор 4P/12A/220VDC	418022
BA47 MC-12a DC24V 1H3	BA47 MC-12a DC24V 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/24VDC/Винтовые клеммы	418127
BA47 MC-12a DC24V 1H0	BA47 MC-12a DC24V 1H0 Контактор 3P+1NO/12A/24VDC/Винтовые клеммы	418126
BA47 MC-12b AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-12b AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/12A/220VAC	418023
BA47 MC-12b DC220V 1H0+1H3	BA47 MC-12b DC220V 1H0+1H3 Контактор 3P/12A/220VDC	418024
BA47 MC-12b DC24V 1H0+1H3	BA47 MC-12b DC24V 1H0+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/12A/24VDC	418134

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИП МС

	Наименование	Артикул
BA47 MC-18a AC220V 50Hz 1H3	BA47 MC-18a AC220V 50Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/18A/220VAC/Винтовые клеммы	418026
BA47 MC-18a AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-18a AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/18A/220VAC/Винтовые клеммы	418025
BA47 MC-18a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-18a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/18A/220VAC	418027
BA47 MC-18a AC24V 50Hz 1H0	BA47 MC-18a AC24V 50Hz 1H0 Контактор 3P+1NO/18A/24VAC/Винтовые клеммы	418237
BA47 MC-18a DC220V 1H3	BA47 MC-18a DC220V 1H3 Контактор 3P+1NC/18A/220VDC/Винтовые клеммы	418029
BA47 MC-18a DC220V 1H0	BA47 MC-18a DC220V 1H0 Контактор 3P+1NO/18A/220VDC/Винтовые клеммы	418028
BA47 MC-18a DC220V 4P	BA47 MC-18a DC220V 4P Контактор 4P/18A/220VDC	418030
BA47 MC-18a DC24V 1H3	BA47 MC-18a DC24V 1H3 Контактор 3P+1NC/18A/24VDC/Винтовые клеммы	418232
BA47 MC-18b AC110V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-18b AC110V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/18A/110VAC	418265
BA47 MC-18b AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-18b AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/18A/220VAC	418031
BA47 MC-18b AC24V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-18b AC24V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/18A/24VAC	418233
BA47 MC-18b DC220V 1H0+1H3	BA47 MC-18b DC220V 1H0+1H3 Контактор 3P/18A/220VDC	418032
BA47 MC-18b DC24V 1H0+1H3	BA47 MC-18b DC24V 1H0+1H3 Контактор 3P/18A/24VDC	418033
BA47 MC-22a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-22a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/22A/220VAC	418034
BA47 MC-22a DC220V 4P	BA47 MC-22a DC220V 4P Контактор 4P/22A/220VDC	418035
BA47 MC-22b AC110V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-22b AC110V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/22A/220VAC/Винтовые клеммы	418238
BA47 MC-22b AC220V 50Hz 1H0	BA47 MC-22b AC220V 50Hz 1H0 Контактор 3P/22A/220VAC	418268
BA47 MC-22b AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-22b AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/22A/220VAC	418036
BA47 MC-22b DC220V 1H0+1H3	BA47 MC-22b DC220V 1H0+1H3 Контактор 3P/22A/220VDC	418037
BA47 MC-22b DC24V 1H0+1H3	BA47 MC-22b DC24V 1H0+1H3 Контактор 3P/22A/24VDC	418135
BA47 MC-22b DC24V 2H0+2H3	BA47 MC-22b DC24V 2H0+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/22A/24VDC	418269
BA47 MC-32a AC110V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-32a AC110V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/32A/110VAC	418271
BA47 MC-32a AC220V 50Hz	BA47 MC-32a AC220V 50Hz Контактор 3P/32A/220VAC	418038
BA47 MC-32a AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-32a AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/32A/220VAC	418039
BA47 MC-32a AC220V 50Hz 2H0+2H3	BA47 MC-32a AC220V 50Hz 2H0+2H3 Контактор 3P/32A/220VAC	418040
BA47 MC-32a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-32a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/32A/220VAC	418041
BA47 MC-32a AC380V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-32a AC380V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/32A/220VAC	418272
BA47 MC-32a DC220V	BA47 MC-32a DC220V Контактор 3P/32A/220VDC	418042
BA47 MC-32a DC220V 1H0+1H3	BA47 MC-32a DC220V 1H0+1H3 Контактор 3P/32A/220VDC	418043
BA47 MC-32a DC220V 2H0+2H3	BA47 MC-32a DC220V 2H0+2H3 Контактор 3P/32A/220VDC	418044
BA47 MC-32a DC220V 4P	BA47 MC-32a DC220V 4P Контактор 4P/32A/220VDC	418045
BA47 MC-32a DC24V 1H0+1H3	BA47 MC-32a DC24V 1H0+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/32A/24VDC	418239
BA47 MC-40a AC110V 50Hz 2H0+2H3	BA47 MC-40a AC110V 50Hz 2H0+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/40A/110VAC	418240
BA47 MC-40a AC220V 50Hz	BA47 MC-40a AC220V 50Hz Контактор 3P/40A/220VAC	418046
BA47 MC-40a AC220V 50Hz 1H0+1H3	BA47 MC-40a AC220V 50Hz 1H0+1H3 Контактор 3P/40A/220VAC	418047
BA47 MC-40a AC220V 50Hz 2H0+2H3	BA47 MC-40a AC220V 50Hz 2H0+2H3 Контактор 3P/40A/220VAC	418048

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИП МС

Наименование		Артикул
BA47 MC-40a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-40a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/40A/220VAC	418049
BA47 MC-40a AC380V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-40a AC380V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/40A/380VAC	418136
BA47 MC-40a AC48V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-40a AC48V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/40A/48VAC	418275
BA47 MC-40a AC48V 50Hz 4P	BA47 MC-40a AC48V 50Hz 4P Контактор 3P/40A/48VAC	418276
BA47 MC-40a DC220V	BA47 MC-40a DC220V Контактор 3P/40A/220VDC	418050
BA47 MC-40a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-40a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/40A/220VDC	418051
BA47 MC-40a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-40a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/40A/220VDC	418052
BA47 MC-40a DC220V 4P	BA47 MC-40a DC220V 4P Контактор 4P/40A/220VDC	418053
BA47 MC-40a DC24V 1HO+1H3	BA47 MC-40a DC24V 1HO+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/40A/24VDC	418143
BA47 MC-40a DC24V 2HO+2H3	BA47 MC-40a DC24V 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/40A/24VDC	418142
BA47 MC-50a AC110V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-50a AC110V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/50A/110VAC	418277
BA47 MC-50a AC220V 50Hz	BA47 MC-50a AC220V 50Hz Контактор 3P/50A/220VAC	418054
BA47 MC-50a AC220V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-50a AC220V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/50A/220VAC	418055
BA47 MC-50a AC220V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-50a AC220V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/50A/220VAC	418056
BA47 MC-50a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-50a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/50A/220VAC	418057
BA47 MC-50a DC220V	BA47 MC-50a DC220V Контактор 3P/50A/220VDC	418058
BA47 MC-50a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-50a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/50A/220VDC	418059
BA47 MC-50a DC220V 1HO+1H3 4P	BA47 MC-50a DC220V 1HO+1H3 4P Контактор 4P/50A/220VDC	418061
BA47 MC-50a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-50a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/50A/220VDC	418060
BA47 MC-50a DC24V 1HO+1H3	BA47 MC-50a DC24V 1HO+1H3 Контактор 3P+1NO+1NC/50A/24VDC	418278
BA47 MC-65a AC110V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-65a AC110V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/65A/220VAC	418241
BA47 MC-65a AC220V 50Hz	BA47 MC-65a AC220V 50Hz Контактор 3P/65A/220VAC	418062
BA47 MC-65a AC220V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-65a AC220V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/65A/220VAC	418063
BA47 MC-65a AC220V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-65a AC220V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/65A/220VAC	418064
BA47 MC-65a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-65a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/65A/220VAC	418065
BA47 MC-65a AC380V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-65a AC380V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/65A/380VAC	418280
BA47 MC-65a DC220V	BA47 MC-65a DC220V Контактор 3P/65A/220VDC	418066
BA47 MC-65a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-65a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/65A/220VDC	418067
BA47 MC-65a DC220V 1HO+1H3 4P	BA47 MC-65a DC220V 1HO+1H3 4P Контактор 4P/65A/220VDC	418069
BA47 MC-65a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-65a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/65A/220VDC	418068
BA47 MC-65a DC24V	BA47 MC-65a DC24V Контактор 3P/65A/24VDC	418230
BA47 MC-75a AC220V 50Hz	BA47 MC-75a AC220V 50Hz Контактор 3P/75A/220VAC	418070
BA47 MC-75a AC220V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-75a AC220V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/75A/220VAC	418071
BA47 MC-75a AC220V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-75a AC220V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/75A/220VAC	418072
BA47 MC-75a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-75a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/75A/220VAC	418073
BA47 MC-75a DC220V	BA47 MC-75a DC220V Контактор 3P/75A/220VDC	418074

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИП МС

Наименование		Артикул
BA47 MC-75a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-75a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/75A/220VDC	418075
BA47 MC-75a DC220V 1HO+1H3 4P	BA47 MC-75a DC220V 1HO+1H3 4P Контактор 4P/75A/220VDC	418077
BA47 MC-75a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-75a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/75A/220VDC	418076
BA47 MC-75a DC24V 1HO+1H3	BA47 MC-75a DC24V 1HO+1H3 Контактор 3P/75A/24VDC	418283
BA47 MC-85a AC220V 50Hz	BA47 MC-85a AC220V 50Hz Контактор 3P/85A/220VAC	418078
BA47 MC-85a AC220V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-85a AC220V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/85A/220VAC	418079
BA47 MC-85a AC220V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-85a AC220V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/85A/220VAC	418080
BA47 MC-85a AC220V 50Hz 4P	BA47 MC-85a AC220V 50Hz 4P Контактор 4P/85A/220VAC	418081
BA47 MC-85a DC220V	BA47 MC-85a DC220V Контактор 3P/85A/220VDC	418082
BA47 MC-85a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-85a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/85A/220VDC	418083
BA47 MC-85a DC220V 1HO+1H3 4P	BA47 MC-85a DC220V 1HO+1H3 4P Контактор 4P/85A/220VDC	418085
BA47 MC-85a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-85a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/85A/220VDC	418084
BA47 MC-85a DC24V 1HO+1H3	BA47 MC-85a DC24V 1HO+1H3 Контактор 3P/85A/24VDC	418242
BA47 MC-100a AC110V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-100a AC110V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/100A/110VAC	418235
BA47 MC-100a AC220V 50Hz	BA47 MC-100a AC220V 50Hz Контактор 3P/100A/220VAC	418086
BA47 MC-100a AC220V 50Hz 1HO+1H3	BA47 MC-100a AC220V 50Hz 1HO+1H3 Контактор 3P/100A/220VAC	418087
BA47 MC-100a AC220V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-100a AC220V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/100A/220VAC	418088
BA47 MC-100a AC380V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-100a AC380V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/100A/380VAC	418257
BA47 MC-100a AC400V 50Hz 2HO+2H3	BA47 MC-100a AC400V 50Hz 2HO+2H3 Контактор 3P+2NO+2NC/100A/400VAC	418231
BA47 MC-100a DC220V	BA47 MC-100a DC220V Контактор 3P/100A/220VDC	418089
BA47 MC-100a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-100a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/100A/220VDC	418090
BA47 MC-100a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-100a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/100A/220VDC	418091
BA47 MC-100a DC24V	BA47 MC-100a DC24V Контактор 3P/100A/24VDC	418259
BA47 MC-100a DC24V 2HO+2H3	BA47 MC-100a DC24V 2HO+2H3 Контактор 3P/100A/24VDC	418260
BA47 MC-130a AC220V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-130a AC220V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/130A/220VAC	418092
BA47 MC-130a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-130a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/130A/400VAC	418093
BA47 MC-130a DC220V	BA47 MC-130a DC220V Контактор 3P/130A/220VDC	418094
BA47 MC-130a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-130a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/130A/220VDC	418095
BA47 MC-130a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-130a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/130A/220VDC	418099
BA47 MC-150a AC220V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-150a AC220V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/150A/220VAC	418097
BA47 MC-150a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-150a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/150A/400VAC	418098
BA47 MC-150a DC220V	BA47 MC-150a DC220V Контактор 3P/150A/220VDC	418096
BA47 MC-150a DC220V 1HO+1H3	BA47 MC-150a DC220V 1HO+1H3 Контактор 3P/150A/220VDC	418100
BA47 MC-150a DC220V 2HO+2H3	BA47 MC-150a DC220V 2HO+2H3 Контактор 3P/150A/220VDC	418101
BA47 MC-185a AC/DC100-200V 2HO+2H3	BA47 MC-185a AC/DC100-200V 2HO+2H3 Контактор 3P/185A/100-200 AC/DC	418102
BA47 MC-185a AC/DC24V 2HO+2H3	BA47 MC-185a AC/DC24V 2HO++C110:C1442H3 Контактор 3P+2NO+2NC/185A/24V AC/DC	418262

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИП МС

Наименование		Артикул
BA47 MC-185a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-185a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/185A/100-240VAC/100-220VDC	418104
BA47 MC-185a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-185a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/185A/400VAC	418103
BA47 MC-225a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3	BA47 MC-225a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 Контактор 3P/225A/100-240VAC/100-220VDC	418105
BA47 MC-225a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-225a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/225A/100-240VAC/100-220VDC	418107
BA47 MC-225a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-225a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/225A/400VAC	418106
BA47 MC-265a AC/DC24V 2HO+2H3	BA47 MC-265a AC/DC24V 2HO+2H3 Контактор 3P/265A/24V AC/DC	418270
BA47 MC-265a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3	BA47 MC-265a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 Контактор 3P/265A/100-240VAC/100-220VDC	418108
BA47 MC-265a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-265a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/265A/100-240VAC/100-220VDC	418110
BA47 MC-265a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-265a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/265A/400VAC	418109
BA47 MC-330a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3	BA47 MC-330a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 Контактор 3P/330A/100-240VAC/100-220VDC	418111
BA47 MC-330a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-330a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/330A/100-240VAC/100-220VDC	418113
BA47 MC-330a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3	BA47 MC-330a AC400V 50/60Hz 2HO+2H3 Контактор 3P/330A/400VAC	418112
BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3	BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 Контактор 3P/400A/100-240VAC/100-220VDC	418114
BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/400A/100-240VAC/100-220VDC	418116

РЕЛЕ КОНТАКТОРА

BA47 MR

Наименование		Артикул
BA47 MR-6 AC220V 50/60Hz 3HO+3H3	BA47 MR-6 AC220V 50/60Hz 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/220VAC	418381
BA47 MR-6 AC220V 60Hz 6HO	BA47 MR-6 AC220V 60Hz 6HO Реле для контакторов MC 6HO/6A/220VAC	418387
BA47 MR-6 AC230V 50 3HO+3H3	BA47 MR-6 AC230V 50 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/230VAC	418382
BA47 MR-6 AC230V 60Hz 6HO	BA47 MR-6 AC230V 60Hz 6HO Реле для контакторов MC 6HO/6A/230VAC	418388
BA47 MR-6 AC380V 50 3HO+3H3	BA47 MR-6 AC380V 50 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/380VAC	418383
BA47 MR-6 AC380V 60Hz 6HO	BA47 MR-6 AC380V 60Hz 6HO Реле для контакторов MC 6HO/6A/380VAC	418389
BA47 MR-6 AC400V 50 3HO+3H3	BA47 MR-6 AC400V 50 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/400VAC	418384
BA47 MR-6 DC220V 3HO+3H3	BA47 MR-6 DC220V 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/220VDC	418380
BA47 MR-6 DC220V 6HO	BA47 MR-6 DC220V 6HO Реле для контакторов MC 6HO/6A/220VDC	418386
BA47 MR-6 DC24V 3HO+3H3	BA47 MR-6 DC24V 3HO+3H3 Реле для контакторов MC 3HO+3H3/6A/24VDC	418379
BA47 MR-6 DC24V 6HO	BA47 MR-6 DC24V 6HO Реле для контакторов MC 6HO/6A/24VDC	418385
BA47 MR-4 AC220V 2HO + 2H3	BA47 MR-4 AC220V 2HO + 2H3 Вспомогательный контактор 2NO+2NC/16A/220VAC	418290
BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3	BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 Контактор 3P/400A/100-240VAC/100-220VDC	418114
BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P	BA47 MC-400a AC100-240V 50/60Hz, DC100-220V 2HO+2H3 4P Контактор 4P/400A/100-240VAC/100-220VDC	418116

КОД ЗАКАЗА MC-M-6M~16M И PT-12M

Код заказа	Наименование	Артикул
BA47 MC-M-9M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-9M DC24V 3W 1HO Контактор 3P 1NO/9A/24VDC	416031
BA47 MC-M-9M DC110V 2W 1HO	BA47 MC-M-9M DC220V 2W 1HO Контактор 3P (1NO)/9A/110VDC	416015
BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P 1NO/9A/24VAC	416030
BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P 1NC/9A/24VAC	416029
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P 1NO/9A/220VAC	416013
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P 1NO/9A/220VAC	416028
BA47 MC-M-9M AC110V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC110V 50/60Hz 1HO Контактор 3P /9A/110VAC	416027
BA47 MC-M-6M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-6M DC24V 3W 1HO Контактор 3P+1NO/6A/24VDC	416012
BA47 MC-M-6M DC110V 3W 1H3	BA47 MC-M-6M DC110V 3W 1H3 Контактор 3P/6A/110VDC	416026
BA47 MC-M-6M AC380V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC380V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/380VAC	416025
BA47 MC-M-6M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/220VAC	416024
BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/220VAC	416023
BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P/6A/220VAC	416022
BA47 MC-M-16M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-16M DC24V 3W 1HO Контактор 3P/16A/24VDC	416021
BA47 MC-M-16M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-16M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/16A/24VAC	416020
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/16A/220VAC	416019
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P /16A/220VAC	416018
BA47 MC-M-12M DC24V 1HO	BA47 MC-M-12M DC24V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/24VDC	416008
BA47 MC-M-12M DC220V 1HO	BA47 MC-M-12M DC220V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/220VDC	416007
BA47 MC-M-12M DC110V 1HO	BA47 MC-M-12M DC110V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/110VDC	416006
BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/12A/24VAC	416017
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P+1NC/12A/220VAC	416002
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/220VAC	416001
BA47 MC-M-9M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-9M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/9A/220VDC	416016
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/9A/220VAC	416014
BA47 MC-M-16M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-16M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/16A/220VDC	416011
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/16A/220VAC	416010
BA47 MC-M-12M DC24V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-12M DC24V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/12A/24VDC	416009
BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 4HO 4P	BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 4HO Контактор 4P/12A/24VAC	416005
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 4HO 4P	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 4HO Контактор 4P/12A/220VAC	416004
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/12A/220VAC	416003

Код заказа	Наименование	Артикул
BA47-PT-12M 8.5A	BA47-PT-12M 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418600
BA47-PT-12M 2.1A	BA47-PT-12M 2.1A Реле тепловое 3P/1.6...2.5A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418601
BA47-PT-12M 3.3A	BA47-PT-12M 3.3A Реле тепловое 3P/2.5...4A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418602
BA47-PT-12M 5A	BA47-PT-12M 5A Реле тепловое 3P/4...6A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418603
BA47-PT-12M 6.5A	BA47-PT-12M 6.5A Реле тепловое 3P/5...8A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418604
BA47-PT-12M 7.5A	BA47-PT-12M 7.5A Реле тепловое 3P/6...9A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418605
BA47-PT-12M 0.14A	BA47-PT-12M 0.14A Реле тепловое 3P/0.1...0.16A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418606
BA47-PT-12M 0.21A	BA47-PT-12M 0.21A Реле тепловое 3P/0.16...0.25A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418607
BA47-PT-12M 0.33A	BA47-PT-12M 0.33A Реле тепловое 3P/0.25...0.4A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418608
BA47-PT-12M 0.52A	BA47-PT-12M 0.52A Реле тепловое 3P/0.4...0.63A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418609
BA47-PT-12M 0.82A	BA47-PT-12M 0.82A Реле тепловое 3P/0.63...1A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418610
BA47-PT-12M 1.3A	BA47-PT-12M 1.3A Реле тепловое 3P/1...1.6A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418611
BA47-PT-12M 14A	BA47-PT-12M 14A Реле тепловое 3P/12...16A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418612

АСКЕССУАРЫ

ТИП МС

	Наименование	Артикул
ВА47 КМ ДК AU-1, 1НО + 1НЗ, КМ-9~85	ВА47 КМ ДК AU-1, 1НО + 1НЗ, КМ-9~85 Дополнительный контакт выключателей автоматических 1NO+1NC/3A/250VAC/Боковой монтаж	418250
ВА47 КМ ДК AU-2 1NO+1NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	ВА47 КМ ДК AU-2 1NO+1NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	418251
ВА47 КМ ДК AU-4 2NO+2NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	ВА47 КМ ДК AU-4 2NO+2NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	418252
ВА47 КМ МБ AR-9, КМ-9а/4~85а/4	ВА47 КМ МБ AR-9, КМ-9а/4~85а/4 Устройство взаимной блокировки для контакторов КМ-9а/4~85а/4	418253
ВА47 КМ ОП AS-12, AC/DC100~125V	ВА47 КМ ОП AS-12, AC/DC100~125V Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов КМ/Напряжение 100...125V AC/DC.	418254
ВА47 МС RC US-22, AC100~125V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС RC US-22, AC100~125V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Ограничитель перенапряжения (RC) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b, напряжение 100...125VAC	418547
ВА47 МС БКЕН AC-50, MC-50a~MC-100a	ВА47 МС БКЕН AC-50, MC-50a~MC-100a Блок комутации емкостных нагрузок контакторов MC-50a~MC-100a	418513
ВА47 МС БКЕН AC-9, MC-9b~22b, MC-32a~40a	ВА47 МС БКЕН AC-9, MC-9b~22b, MC-32a~40a Блок комутации емкостных нагрузок контакторов MC-9b~22b, MC-32a~40a	418512
ВА47 МС БЭТВ UT-1N, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС БЭТВ UT-1N, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Электронный блок задержки (с регулируемой выдержкой времени на включение) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b/Напряжение питания 24...48V AC/DC	418528
ВА47 МС БЭТВ UT-2N, AC110~220V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС БЭТВ UT-2N, AC110~220V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Электронный блок задержки (с регулируемой выдержкой времени на включение) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b/Напряжение питания 110...240VAC	418529
ВА47 МС БЭТО UT-1F, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС БЭТО UT-1F, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Электронный блок задержки (с регулируемой выдержкой времени на отключение) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b/Напряжение питания 24...48V AC/DC	418530
ВА47 МС БЭТО UT-2F, AC110~220V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС БЭТО UT-2F, AC110~220V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Электронный блок задержки (с регулируемой выдержкой времени на отключение) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b/Напряжение питания 110...240VAC	418531
ВА47 МС ДК AU-100, 1НО + 1НЗ, MC-185a~800a	ВА47 МС ДК AU-100, 1НО + 1НЗ, MC-185a~800a Дополнительный контакт контактора 1NO+1NC/5A/250V/MC-185a~800a (GMC-100~800).	418501
ВА47 МС ДК AU-100, 2НО + 2НЗ, MC-185a~800a	ВА47 МС ДК AU-100, 2НО + 2НЗ, MC-185a~800a Дополнительный контакт контактора 2NO+2NC/5A/250V/MC-185a~800a (GMC-100~800).	418502
ВА47 МС ДК AU-100E, 1НО + 1НЗ, MC-185a~800a	ВА47 МС ДК AU-100E, 1НО + 1НЗ, MC-185a~800a Дополнительный контакт 1NO+1NC/3A/250V.	418503
ВА47 МС ДК UA-1, 1НО + 1НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-1, 1НО + 1НЗ, MC-6a~150a Блок дополнительных контактов, установка сбоку 1NO+1NC/3A/250V.	418500
ВА47 МС ДК UA-2, 1НО + 1НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-2, 1НО + 1НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 1NO+1NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418505
ВА47 МС ДК UA-2, 2НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-2, 2НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 2NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418506
ВА47 МС ДК UA-2, 2НО, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-2, 2НО, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 2NO/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418504
ВА47 МС ДК UA-4, 1НО + 3НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-4, 1НО + 3НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 1NO+3NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418508
ВА47 МС ДК UA-4, 2НО + 2НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-4, 2НО + 2НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 2NO+2NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418509
ВА47 МС ДК UA-4, 3НО + 1НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-4, 3НО + 1НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 3NO+1NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418510
ВА47 МС ДК UA-4, 4НЗ, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-4, 4НЗ, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 4NC/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418511
ВА47 МС ДК UA-4, 4НО, MC-6a~150a	ВА47 МС ДК UA-4, 4НО, MC-6a~150a Дополнительные контакты контактора 4NO/4A/250V/Фронтальный монтаж.	418507
ВА47 МС ЗК AP-185, MC-185a~800a	ВА47 МС ЗК AP-185, MC-185a~800a Защитная крышка для контактора MC-185a~800a	418533
ВА47 МС ЗК AP-9, MC-6a~150a	ВА47 МС ЗК AP-9, MC-6a~150a Защитная крышка для контактора MC-6a~150a	418532
ВА47 МС КВ AP220, MC-185a~225a	ВА47 МС КВ AP220, MC-185a~225a Крышка зажимов для контакторов	418284
ВА47 МС КВ AP400, MC-265a~400a	ВА47 МС КВ AP400, MC-265a~400a Крышка зажимов для контакторов	418578
ВА47 МС МБ AR-180, MC-185a~400a, MC-185a/4~400a/4, MC-100a/4~150a/4	ВА47 МС МБ AR-180, MC-185a~400a, MC-185a/4~400a/4, MC-100a/4~150a/4 Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-185a~400a, MC-185a/4~400a/4, MC-100a/4~150a/4	418572
ВА47 МС МБ AR-9, MC-22a/4~85a/4	ВА47 МС МБ AR-9, MC-22a/4~85a/4 Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-22a/4~85a/4	418573
ВА47 МС МБ UR-02, MC-6a~18a, MC-6a/4~18a/4, MC-9b~22b, MC-32a~150a	ВА47 МС МБ UR-02, MC-6a~18a, MC-6a/4~18a/4, MC-9b~22b, MC-32a~150a Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-6a~18a, MC-6a/4~18a/4, MC-9b~22b, MC-32a~150a	418571
ВА47 МС МБВ AR-600V, MC-500a/4~800a/4	ВА47 МС МБВ AR-600V, MC-500a/4~800a/4 Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-500a/4~800a/4	418577
ВА47 МС МБВ AR-600V, MC-500a~800a	ВА47 МС МБВ AR-600V, MC-500a~800a Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-500a~800a	418575
ВА47 МС МБГ AR-600, MC-500a/4~800a/4	ВА47 МС МБГ AR-600, MC-500a/4~800a/4 Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-500a/4~800a/4	418576

АСКЕССУАРЫ

ТИП МС

	Наименование	Артикул
ВА47 МС МБГ AR-600, MC-500a~800a	ВА47 МС МБГ AR-600, MC-500a~800a Устройство взаимной блокировки для контакторов MC-500a~800a	418574
ВА47 МС МЗ AL-220, AC100V, MC-185a~MC-225a	ВА47 МС МЗ AL-220, AC100V, MC-185a~MC-225a Устройство механической защёлки для MC-185a~225a/Напряжение обратной обмотки 100...127VAC	418524
ВА47 МС МЗ AL-220, AC200V, MC-185a~MC-225a	ВА47 МС МЗ AL-220, AC200V, MC-185a~MC-225a Устройство механической защёлки для MC-185a~225a/Напряжение обратной обмотки 200...240VAC	418525
ВА47 МС МЗ AL-400, AC100V, MC-265a~MC-400a	ВА47 МС МЗ AL-400, AC100V, MC-265a~MC-400a Устройство механической защёлки для MC-265a~400a/Напряжение обратной обмотки 100...127VAC	418526
ВА47 МС МЗ AL-400, AC200V, MC-265a~MC-400a	ВА47 МС МЗ AL-400, AC200V, MC-265a~MC-400a Устройство механической защёлки для MC-265a~400a/Напряжение обратной обмотки 200...240VAC	418527
ВА47 МС МЗ AL-500, AC200V, MC-500	ВА47 МС МЗ AL-500, AC200V, MC-500 Устройство механической защёлки для MC-500/Напряжение обратной обмотки 200...240VAC	418579
ВА47 МС МЗ ML-150, AC100~127V 50/60Hz DC100~125V, MC-75a~150a	ВА47 МС МЗ ML-150, AC100~127V 50/60Hz DC100~125V, MC-75a~150a Устройство механической защёлки для MC-75a~150a/Напряжение обратной обмотки 100...127VAC/100...125VDC	418521
ВА47 МС МЗ ML-150, AC200~240V 50/60Hz DC200~220V, MC-75a~150a	ВА47 МС МЗ ML-150, AC200~240V 50/60Hz DC200~220V, MC-75a~150a Устройство механической защёлки для MC-75a~150a/Напряжение обратной обмотки 200...240VAC/200...220VDC	418522
ВА47 МС МЗ ML-150, AC24V 50/60Hz DC24V, MC-75a~150a	ВА47 МС МЗ ML-150, AC24V 50/60Hz DC24V, MC-75a~150a Устройство механической защёлки для MC-75a~150a/Напряжение обратной обмотки 24V AC/DC	418519
ВА47 МС МЗ ML-150, AC380~440V 50/60Hz, MC-75a~150a	ВА47 МС МЗ ML-150, AC380~440V 50/60Hz, MC-75a~150a Устройство механической защёлки для MC-75a~150a/Напряжение обратной обмотки 380...440VAC	418523
ВА47 МС МЗ ML-150, AC48V 50/60Hz DC48V, MC-75a~150a	ВА47 МС МЗ ML-150, AC48V 50/60Hz DC48V, MC-75a~150a Устройство механической защёлки для MC-75a~150a/Напряжение обратной обмотки 48V AC/DC	418520
ВА47 МС МЗ ML-65, AC100~127V 50/60Hz DC100~125V, MC-6a~65a	ВА47 МС МЗ ML-65, AC100~127V 50/60Hz DC100~125V, MC-6a~65a Устройство механической защёлки для MC-6a~65a/Напряжение обратной обмотки 100...127VAC/100...125VDC	418516
ВА47 МС МЗ ML-65, AC200~240V 50/60Hz DC200~220V, MC-6a~65a	ВА47 МС МЗ ML-65, AC200~240V 50/60Hz DC200~220V, MC-6a~65a Устройство механической защёлки для MC-6a~65a/Напряжение обратной обмотки 200...240VAC/200...220VDC	418517
ВА47 МС МЗ ML-65, AC24V 50/60Hz DC24V, MC-6a~65a	ВА47 МС МЗ ML-65, AC24V 50/60Hz DC24V, MC-6a~65a Устройство механической защёлки для MC-6a~65a/Напряжение обратной обмотки 24V AC/DC	418514
ВА47 МС МЗ ML-65, AC380~440V 50/60Hz, MC-6a~65a	ВА47 МС МЗ ML-65, AC380~440V 50/60Hz, MC-6a~65a Устройство механической защёлки для MC-6a~65a/Напряжение обратной обмотки 380...440VAC	418518
ВА47 МС МЗ ML-65, AC48V 50/60Hz DC48V, MC-6a~65a	ВА47 МС МЗ ML-65, AC48V 50/60Hz DC48V, MC-6a~65a Устройство механической защёлки для MC-6a~65a/Напряжение обратной обмотки 48V AC/DC	418515
ВА47 МС МИП AI-100, MC-100a~150a	ВА47 МС МИП AI-100, MC-100a~150a Межполюсный изолирующие перегородки для контактора MC-100a~150a	418534
ВА47 МС МИП AI-180, MC-185a~400a	ВА47 МС МИП AI-180, MC-185a~400a Межполюсный изолирующие перегородки для контактора MC-185a~400a	418535
ВА47 МС МИП AI-600, MC-500a~800a	ВА47 МС МИП AI-600, MC-500a~800a Межполюсный изолирующие перегородки для контактора MC-500a~800a	418536
ВА47 МС ОП AS-11, AC/DC24~48V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП AS-11, AC/DC24~48V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 24...48V AC/DC.	418554
ВА47 МС ОП AS-12, AC/DC100~125V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП AS-12, AC/DC100~125V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 100...125V AC/DC.	418555
ВА47 МС ОП AS-13, AC/DC200~240V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП AS-13, AC/DC200~240V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 200...220V AC/DC.	418556
ВА47 МС ОП AS-14, AC380~440V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП AS-14, AC380~440V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 380...440VAC	418557
ВА47 МС ОП US-11, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС ОП US-11, AC/DC24~48V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b, напряжение 24...48V AC/DC	418543
ВА47 МС ОП US-12, AC/DC100~125V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС ОП US-12, AC/DC100~125V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b, напряжение 100...125V AC/DC	418544
ВА47 МС ОП US-13, AC/DC200~240V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС ОП US-13, AC/DC200~240V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b, напряжение 200...240V AC/DC	418545
ВА47 МС ОП US-14, AC380~440V, MC-6a~150a, MC-9b~22b	ВА47 МС ОП US-14, AC380~440V, MC-6a~150a, MC-9b~22b Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов MC-6a~150a, MC-9b~22b, напряжение 380...440VAC	418546
ВА47 МС ОП+RC AS-1, AC24~48V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП+RC AS-1, AC24~48V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 24...48VAC.	418548
ВА47 МС ОП+RC AS-2, AC100~125V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП+RC AS-2, AC100~125V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 100...125VAC.	418549
ВА47 МС ОП+RC AS-3, AC200~240V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4	ВА47 МС ОП+RC AS-3, AC200~240V, MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a~800a, MC-22a/4~800a/4/Напряжение 200...240VAC.	418550

АСКЕССУАРЫ

ТИП МС

Наименование		Артикул
BA47 MC ОП+RC AS-4, DC24-48V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4	BA47 MC ОП+RC AS-4, DC24-48V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4/Напряжение 24...48VDC.	418551
BA47 MC ОП+RC AS-5, DC100-125V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4	BA47 MC ОП+RC AS-5, DC100-125V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4/Напряжение 100...125VDC.	418552
BA47 MC ОП+RC AS-6, DC200-220V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4	BA47 MC ОП+RC AS-6, DC200-220V, MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4 Ограничитель перенапряжения (варистор + RC) для контакторов MC-185a-800a, MC-22a/4-800a/4/Напряжение 200...220VDC.	418553
BA47 MC ОП+RC US-1, AC24-48V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-1, AC24-48V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b/Напряжение 24...48VAC.	418537
BA47 MC ОП+RC US-2, AC100-125V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-2, AC100-125V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b/Напряжение 100...125VAC.	418538
BA47 MC ОП+RC US-3, AC200-240V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-3, AC200-240V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b, напряжение 200...240VAC.	418539
BA47 MC ОП+RC US-4, DC24-48V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-4, DC24-48V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b/Напряжение 24...48VDC.	418540
BA47 MC ОП+RC US-5, DC100-125V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-5, DC100-125V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b/Напряжение 100...125VDC.	418541
BA47 MC ОП+RC US-6, DC200-220V, MC-6a-150a, MC-9b-22b	BA47 MC ОП+RC US-6, DC200-220V, MC-6a-150a, MC-9b-22b Ограничитель перенапряжения (варистор+RC) для контакторов MC-6a-150a, MC-9b-22b/Напряжение 200...22VDC.	418542
BA47 MC ПТ, 0,1...30c, включение	BA47 MC ПТ, 0,1...30c, включение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418580
BA47 MC ПТ, 0,1...30c, отключение	BA47 MC ПТ, 0,1...30c, отключение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418581
BA47 MC ПТ, 0,1...3c, включение	BA47 MC ПТ, 0,1...3c, включение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418582
BA47 MC ПТ, 0,1...3c, отключение	BA47 MC ПТ, 0,1...3c, отключение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418583
BA47 MC ПТ, 10...180c, включение	BA47 MC ПТ, 10...180c, включение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418584
BA47 MC ПТ, 10...180c, отключение	BA47 MC ПТ, 10...180c, отключение Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение) для контакторов MC-6a-100a, MC-9b-22b	418585
BA47 MC СКМБ UW-18, MC-6a-18a	BA47 MC СКМБ UW-18, MC-6a-18a Комплект гребенчатых шинок для реверсивного контактора MC-6a-18a	418558
BA47 MC СКМБ UW-22, MC-9b-22b	BA47 MC СКМБ UW-22, MC-9b-22b Комплект гребенчатых шинок для реверсивного контактора MC-9b-22b	418559
BA47 MC СКМБ UW-32, MC-32a-40a	BA47 MC СКМБ UW-32, MC-32a-40a Комплект гребенчатых шинок для реверсивного контактора MC-32a-40a	418560
BA47 MC СКМБ UW-63, MC-50a-65a	BA47 MC СКМБ UW-63, MC-50a-65a Комплект гребенчатых шинок для реверсивного контактора MC-50a-65a	418561
BA47 MC СКМБ UW-95, MC-75a-100a	BA47 MC СКМБ UW-95, MC-75a-100a Комплект гребенчатых шинок для реверсивного контактора MC-75a-100a	418562
BA47 MC УОЗ AD-100, AC100-240V, MC-130a-225a	BA47 MC УОЗ AD-100, AC100-240V, MC-130a-225a Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-130a-225a/Напряжение 100...240VAC	418567
BA47 MC УОЗ AD-300, AC100-240V, MC-265a-400a	BA47 MC УОЗ AD-300, AC100-240V, MC-265a-400a Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-265a-400a/Напряжение 100...240VAC	418568
BA47 MC УОЗ AD-50, AC110V, MC-50a-100a	BA47 MC УОЗ AD-50, AC110V, MC-50a-100a Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-50a-100a/Напряжение 110VAC	418565
BA47 MC УОЗ AD-50, AC220V, MC-50a-100a	BA47 MC УОЗ AD-50, AC220V, MC-50a-100a Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-50a-100a/Напряжение 220VAC	418566
BA47 MC УОЗ AD-600, AC100-127V, MC-500a-800a	BA47 MC УОЗ AD-600, AC100-127V, MC-500a-800aЭлектронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-500a-800a/Напряжение 100...127VAC	418569
BA47 MC УОЗ AD-600, AC200-240V, MC-500a-800a	BA47 MC УОЗ AD-600, AC200-240V, MC-500a-800a Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-500a-800a/Напряжение 200...240VAC	418570
BA47 MC УОЗ AD-9, AC110V, MC-6a-40a, MC-9b-22b	BA47 MC УОЗ AD-9, AC110V, MC-6a-40a, MC-9b-22b Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-6a-40a, MC-9b-22b/Напряжение 110VAC	418564
BA47 MC УОЗ AD-9, AC220V, MC-6a-40a, MC-9b-22b	BA47 MC УОЗ AD-9, AC220V, MC-6a-40a, MC-9b-22b Электронный блок задержки (с фиксированной выдержкой времени) для контактора MC-6a-40a, MC-9b-22b/Напряжение 220VAC	418563
BA47-КМ-ДК-11	BA47-КМ-ДК-11 Дополнительный контакт для модульный контакторов серии КМ 1NO+1NC/3A/250VAC	401101
BA47-КМ-ДК-20	BA47-КМ-ДК-20 Дополнительный контакт для модульный контакторов серии КМ 2NO/3A/250VAC	401100

КОД ЗАКАЗА МТ

Реле тепловое

Тип МТ

Номинальный ток	Наименование	Диапазон уставки	Артикул
BA47 MT-12 0.14A	BA47 MT-12 0.14A Реле тепловое 3P/0.1...0.16A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	0.1÷0.16A	418300
BA47 MT-12 0.21A	BA47 MT-12 0.21A Реле тепловое 3P/0.16...0.25A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	0.16÷0.25A	418301
BA47 MT-12 0.33A	BA47 MT-12 0.33A Реле тепловое 3P/0.25...0.4A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	0.25÷0.4A	418302
BA47 MT-12 0.52A	BA47 MT-12 0.52A Реле тепловое 3P/0.4...0.63A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	0.4÷0.63A	418303
BA47 MT-12 0.82A	BA47 MT-12 0.82A Реле тепловое 3P/0.63...1A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	0.63÷1A	418304
BA47 MT-12 1.3A	BA47 MT-12 1.3A Реле тепловое 3P/1...1.6A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	1÷1.6A	418305
BA47 MT-12 11A	BA47 MT-12 11A Реле тепловое 3P/9...13A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	1.6÷2.5A	418312
BA47 MT-12 15A	BA47 MT-12 15A Реле тепловое 3P/12...18A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	2.5÷4A	418313
BA47 MT-12 2.1A	BA47 MT-12 2.1A Реле тепловое 3P/1.6...2.5A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	4÷6A	418306
BA47 MT-12 3.3A	BA47 MT-12 3.3A Реле тепловое 3P/2.5...4A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	5÷8A	418307
BA47 MT-12 5A	BA47 MT-12 5A Реле тепловое 3P/4...6A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	6÷9A	418308
BA47 MT-12 6.5A	BA47 MT-12 6.5A Реле тепловое 3P/5...8A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	7÷10A	418309
BA47 MT-12 7.5A	BA47 MT-12 7.5A Реле тепловое 3P/6...9A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	9÷13A	418310
BA47 MT-12 8.5A	BA47 MT-12 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы BA47 47MC-6a, MC-9a, MC-12a, MC-18a	12÷18A	418311
BA47 MT-32 0.14A	BA47 MT-32 0.14A Реле тепловое 3P/0.1...0.16A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	0.1÷0.16A	418314
BA47 MT-32 0.21A	BA47 MT-32 0.21A Реле тепловое 3P/0.16...0.25A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	0.16÷0.25A	418315
BA47 MT-32 0.33A	BA47 MT-32 0.33A Реле тепловое 3P/0.25...0.4A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	0.25÷0.4A	418316
BA47 MT-32 0.52A	BA47 MT-32 0.52A Реле тепловое 3P/0.4...0.63A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	0.4÷0.63A	418317
BA47 MT-32 0.82A	BA47 MT-32 0.82A Реле тепловое 3P/0.63...1A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	0.63÷1A	418318
BA47 MT-32 1.3A	BA47 MT-32 1.3A Реле тепловое 3P/1...1.6A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	1÷1.6A	418319
BA47 MT-32 2.1A	BA47 MT-32 2.1A Реле тепловое 3P/1.6...2.5A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	1.6÷2.5A	418320
BA47 MT-32 3.3A	BA47 MT-32 3.3A Реле тепловое 3P/2.5...4A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	2.5÷4A	418321
BA47 MT-32 5A	BA47 MT-32 5A Реле тепловое 3P/4...6A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	4÷6A	418322
BA47 MT-32 6.5A	BA47 MT-32 6.5A Реле тепловое 3P/5...8A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	5÷8A	418323
BA47 MT-32 7.5A	BA47 MT-32 7.5A Реле тепловое 3P/6...9A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	6÷9A	418324
BA47 MT-32 8.5A	BA47 MT-32 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	7÷10A	418325
BA47 MT-32 11A	BA47 MT-32 11A Реле тепловое 3P/9...13A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	9÷13A	418326
BA47 MT-32 15A	BA47 MT-32 15A Реле тепловое 3P/12...18A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	12÷18A	418327
BA47 MT-32 19A	BA47 MT-32 19A Реле тепловое 3P/16...22A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	16÷22A	418328
BA47 MT-32 21.5A	BA47 MT-32 21.5A Реле тепловое 3P/18...25A/690V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	18÷25A	418329
BA47 MT-32 27A	BA47 MT-32 27A Реле тепловое 3P/22...32A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	22÷32A	418330
BA47 MT-32 34A	BA47 MT-32 34A Реле тепловое 3P/28...40A/400V/Совместимые контакторы MC-9b, MC-12b, MC-18b, MC-22b, MC-32a, MC-40a	28÷40A	418331

Реле тепловое

Тип MT

Номинальный ток	Наименование	Диапазон уставки	Артикул
BA47 MT-63 5A	BA47 MT-63 5A Реле тепловое 3P/4...6A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	4÷6A	418332
BA47 MT-63 6.5A	BA47 MT-63 6.5A Реле тепловое 3P/5...8A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	5÷8A	418333
BA47 MT-63 7.5A	BA47 MT-63 7.5A Реле тепловое 3P/6...9A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	6÷9A	418334
BA47 MT-63 8.5A	BA47 MT-63 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	7÷10A	418335
BA47 MT-63 11A	BA47 MT-63 11A Реле тепловое 3P/9...13A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	9÷13A	418336
BA47 MT-63 15A	BA47 MT-63 15A Реле тепловое 3P/12...18A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	12÷18A	418337
BA47 MT-63 19A	BA47 MT-63 19A Реле тепловое 3P/16...22A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	16÷22A	418338
BA47 MT-63 21.5A	BA47 MT-63 21.5A Реле тепловое 3P/18...25A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	18÷25A	418339
BA47 MT-63 30A	BA47 MT-63 30A Реле тепловое 3P/22...32A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	22÷32A	418340
BA47 MT-63 34A	BA47 MT-63 34A Реле тепловое 3P/28...40A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	28÷40A	418341
BA47 MT-63 42A	BA47 MT-63 42A Реле тепловое 3P/34...50A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	34÷50A	418342
BA47 MT-63 55A	BA47 MT-63 55A Реле тепловое 3P/45...65A/400V/Совместимые контакторы MC-50a, MC-65a	45÷65A	418343
BA47 MT-95 8.5A	BA47 MT-95 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	7÷10A	418344
BA47 MT-95 11A	BA47 MT-95 11A Реле тепловое 3P/9...13A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	9÷13A	418345
BA47 MT-95 15A	BA47 MT-95 15A Реле тепловое 3P/12...18A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	12÷18A	418346
BA47 MT-95 19A	BA47 MT-95 19A Реле тепловое 3P/16...22A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	16÷22A	418347
BA47 MT-95 21.5A	BA47 MT-95 21.5A Реле тепловое 3P/18...25A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	18÷25A	418348
BA47 MT-95 30A	BA47 MT-95 30A Реле тепловое 3P/22...32A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	22÷32A	418349
BA47 MT-95 34A	BA47 MT-95 34A Реле тепловое 3P/28...40A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	28÷40A	418350
BA47 MT-95 42A	BA47 MT-95 42A Реле тепловое 3P/34...50A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	34÷50A	418351
BA47 MT-95 55A	BA47 MT-95 55A Реле тепловое 3P/45...65A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	45÷65A	418352
BA47 MT-95 65A	BA47 MT-95 65A Реле тепловое 3P/54...75A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	54÷75A	418353
BA47 MT-95 74A	BA47 MT-95 74A Реле тепловое 3P/63...85A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	63÷85A	418354
BA47 MT-95 83A	BA47 MT-95 83A Реле тепловое 3P/70...95A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	70÷95A	418355
BA47 MT-95 90A	BA47 MT-95 90A Реле тепловое 3P/80...100A/400V/Совместимые контакторы MC-75a, MC-85a, MC-100a	80÷100A	418356
BA47 MT-150 42A	BA47 MT-150 42A Реле тепловое 3P/34...50A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	34÷50A	418357
BA47 MT-150 55A	BA47 MT-150 55A Реле тепловое 3P/45...65A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	45÷65A	418358
BA47 MT-150 65A	BA47 MT-150 65A Реле тепловое 3P/54...75A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	54÷75A	418359
BA47 MT-150 74A	BA47 MT-150 74A Реле тепловое 3P/63...85A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	63÷85A	418360
BA47 MT-150 93A	BA47 MT-150 93A Реле тепловое 3P/80...105A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	80÷105A	418361
BA47 MT-150 113A	BA47 MT-150 113A Реле тепловое 3P/95...130A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	95÷130A	418362
BA47 MT-150 130A	BA47 MT-150 130A Реле тепловое 3P/110...150A/400V/Совместимые контакторы MC-130a, MC-150a	110÷150A	418363

Реле тепловое

Тип MT

Номинальный ток	Наименование	Диапазон уставки	Артикул
BA47 MT-225 80A	BA47 MT-225 80A Реле тепловое 3P/65...100A/400V/Совместимые контакторы MC-185a, MC-225a	65÷100A	418364
BA47 MT-225 107A	BA47 MT-225 107A Реле тепловое 3P/85...125A/400V/Совместимые контакторы MC-185a, MC-225a	85÷125A	418365
BA47 MT-225 130A	BA47 MT-225 130A Реле тепловое 3P/100...160A/400V/Совместимые контакторы MC-185a, MC-225a	100÷160A	418366
BA47 MT-225 153A	BA47 MT-225 153A Реле тепловое 3P/120...185A/400V/Совместимые контакторы MC-185a, MC-225a	120÷185A	418367
BA47 MT-225 200A	BA47 MT-225 200A Реле тепловое 3P/160...240A/400V/Совместимые контакторы MC-185a, MC-225a	160÷240A	418368
BA47 MT-400 107A	BA47 MT-400 107A Реле тепловое 3P/85...125A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	85÷125A	418369
BA47 MT-400 130A	BA47 MT-400 130A Реле тепловое 3P/100...160A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	100÷160A	418370
BA47 MT-400 153A	BA47 MT-400 153A Реле тепловое 3P/120...185A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	120÷185A	418371
BA47 MT-400 200A	BA47 MT-400 200A Реле тепловое 3P/160...240A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	160÷240A	418372
BA47 MT-400 265A	BA47 MT-400 265A Реле тепловое 3P/200...330A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	200÷330A	418373
BA47 MT-400 350A	BA47 MT-400 350A Реле тепловое 3P/260...400A/400V/Совместимые контакторы MC-265a, MC-330a, MC-400a	260÷400A	418374
BA47 MT-800 265A	BA47 MT-800 265A Реле тепловое 3P/200...330A/400V/Совместимые контакторы MC-500a, MC-630a, MC-800a	200÷330A	418375
BA47 MT-800 350A	BA47 MT-800 350A Реле тепловое 3P/260...400A/400V/Совместимые контакторы MC-500a, MC-630a, MC-800a	260÷400A	418376
BA47 MT-800 515A	BA47 MT-800 515A Реле тепловое 3P/400...630A/400V/Совместимые контакторы MC-500a, MC-630a, MC-800a	400÷630A	418377
BA47 MT-800 660A	BA47 MT-800 660A Реле тепловое 3P/520...800A/400V/Совместимые контакторы MC-500a, MC-630a, MC-800a	520÷800A	418378

Аксессуары

Номинальный ток	Наименование	Артикул
BA47 MT UZ-12	BA47 MT UZ-12 Отдельное монтажное основание	417200
BA47 MT UZ-32	BA47 MT UZ-32 Отдельное монтажное основание	418292
BA47 MT UZ-63	BA47 MT UZ-63 Отдельное монтажное основание	417201
BA47 MT UZ-95	BA47 MT UZ-95 Отдельное монтажное основание	417202
BA47 MT UZ-150S	BA47 MT UZ-150S Отдельное монтажное основание	418291
BA47 MT UM-4R	BA47 MT UM-4R Устройство перевода теплового реле в исходное состояние. Длина 400мм.	417203
BA47 MT UM-5R	BA47 MT UM-5R Устройство перевода теплового реле в исходное состояние. Длина 500мм.	417204
BA47 MT UM-6R	BA47 MT UM-6R Устройство перевода теплового реле в исходное состояние. Длина 600мм.	417205

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47-MC-F

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВА47-МС-F

Линейка электромагнитных контакторов ВА47-МС-115-800F представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для коммутации любых нагрузок в электроустановках, к которым предъявляются повышенные требования по надёжности и безопасности. Ассортимент блочных электромагнитных контакторов ВА47-МС-115-800FL с универсальными катушками управления AC/DC с механической защелкой представлен моделями на токи от 115 до 800 А АС-3, выпускаемыми как в трехполюсном, так и в четырехполюсном исполнении.

Для всех исполнений в ассортименте представлен широкий перечень аксессуаров, благодаря которым возможно получить требуемую конфигурацию и точно соответствовать техническому заданию.

Контакторы ВА47-МС-115-800FL (с фиксацией), ВА47-МС-115- 800F (без фиксации) рассчитаны на номинальные токи от 115 до 800 А в категории использования АС-3 и могут работать как на частотах 50/60 Гц, так и на постоянном токе. Они могут использоваться для управления двигателями переменного тока различной мощности.

Контакторы ВА47-МС-F обладают следующими особенностями:

- Шесть габаритных типоразмеров: 150AF, 225AF, 330AF, 400AF, 500AF, 800AF;
- Модели с электромагнитной фиксацией и без нее;
- Диапазон номинальных токов от 115 до 800 А;
- Диапазон коммутируемых нагрузок (АС3, 380, 440 В): 76 ~ 320 кВт;
- Номинальное рабочее напряжение до 1000 В;
- Номинальное напряжение изоляции до 1250 В;
- Механическая износостойкость до 3 млн. операций;
- Коммутационная износостойкость до 0,5 млн. операций;
- Повышенная безопасность за счёт герметичной конструкции, исключающей образование дуговых разрядов.

Контактная система прямого действия с двойными точками размыкания. Нижняя часть корпуса выполнена из алюминиевого сплава, а катушка снабжена термопластичным уплотнением. Катушка может быть установлена непосредственно в контактор или извлечена из него, что удобно для использования и обслуживания.

Контакторы занимают небольшое пространство в распределительных устройствах.

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ BA47-MC-115-225FL (С ФИКСАЦИЕЙ), BA47-MC-115F-225F (БЕЗ ФИКСАЦИИ)

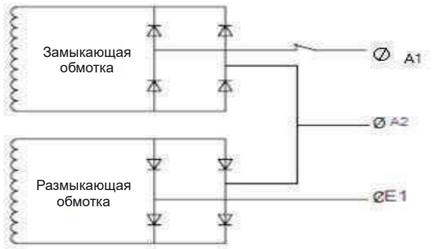
BA47-MC-115FL BA47-MC-115F	BA47-MC-150FL BA47-MC-150F	BA47-MC-185FL BA47-MC-185F	BA47-MC-225FL BA47-MC-225F





Тип	BA47-MC-115FL BA47-MC-115F	BA47-MC-150FL BA47-MC-150F	BA47-MC-185FL BA47-MC-185F	BA47-MC-225FL BA47-MC-225F
Номинальный рабочий ток Ie, А	115	150	185	225
Мощность, кВт 230В AC-3	30	40	55	63
400 В	159	75	90	110
690 В	80	100	110	129
Механическая прочность, 10^6 циклов	1			
Максимальная частота механического воздействия, циклов/час	1200			
Количество полюсов	3P/4P	3P/4P	3P	3P
Масса нетто, кг	3,6(3P), 4,3 (4P)	3,7(3P), 4,5 (4P)	4,6	4,7

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАТУШКИ УПРАВЛЕНИЯ С ФИКСАЦИЕЙ



Параметры				BA47-MC-115FL, 115F	BA47-ML-150FL, 150F	BA47-MC-185FL, 185F	BA47-MC-225FL, 225F
Номинальное рабочее напряжение переменного тока Ue, В				230, 400, 690			
Наличие дополнительных контактов				2NO, 2NC, 2NO+2NC, 4NO, 3NO+1NC, 1NO+3NC, 4NO			
Условный тепловой ток	t°≤40°C	A	AC-1	200	250	275	315
Номинальное напряжение изоляции Ui, В				1000			
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ				8			
Максимальная кратковременная нагрузка, А	t°≤40°C		10 с	1100	1200	1500	1800
			30 с	640	700	920	1000
			1 мин.	520	600	740	850
			3 мин.	400	450	500	560
			10 мин.	320	350	400	440
Тех. характеристики цепи управления							
Номинальное напряжение - напряжение защелкивания/отпирания защелки катушки управления Uc, В				220 AC (M7), 110 DC (Z7)			
Номинальное напряжение Uc, В				220-230 AC (M7), 230 DC(MD), 100-250 AC/DC (KUE), 24-60 AC/DC(BNE)			
Время срабатывания, мс	Замыкания			40-65	40-75	40-80	40-85
	Размыкания			110-170		100-200	90-220
Мощность рассеяния, Вт				8	14	20	23
Механическая износостойкость, млн циклов				3		1	
Коммутационная износостойкость, млн циклов	AC-3			0,55		0,45	
	AC-1			0,11			
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C защелкивания, Ом,				29,5			26
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C отпирания защелки, Ом				39,5		19	29,5
Присоединение силовой цепи							
Шина медная, мм				2шт 16x3	2шт 20x3	2шт 25x3	2шт 32x3
Гибкий кабель, мм^2				95	120	150	185
Момент затяжки, Н·м				10	18	18	35
Диаметр винта, мм				6	8	8	10
Присоединение цепи управления							
Гибкий кабель, мм^2				1-4			
Жесткий кабель, мм^2				1-4			
Момент затяжки, Н·м				18			
Механические характеристики							
Количество полюсов				3P/4P		3P	
Размеры, мм				163.5×170×171 (3P) 200.5×170×171(4P)		168.5×174×181 (185F) 168.5×197×181 (185F)	
Диапазон управляющего напряжения	Рабочее напряжение			0.85Us…1.1Us			
	Напряжение отпускания			0.1Us…0.75Us			

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ BA47-MC-265-500FL (С ФИКСАЦИЕЙ), BA47-MC-265-500F (БЕЗ ФИКСАЦИИ)

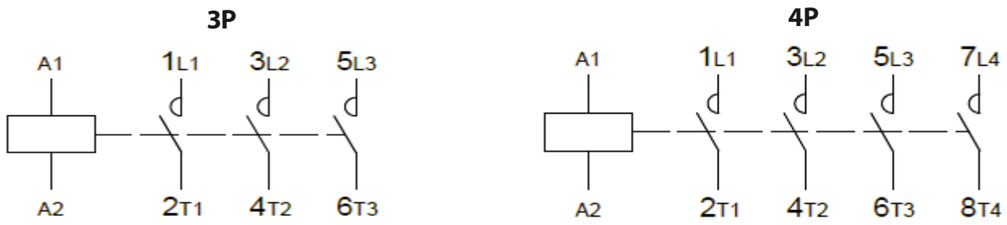
BA47-MC-265FL BA47-MC-265F	BA47-MC-330FL BA47-MC-330F	BA47-MC-400FL M7 BA47-MC-400F M7	BA47-MC-500FL BA47-MC-500F M7





Тип	BA47-MC-265FL BA47-MC-265F	BA47-MC-330FL BA47-MC-330F	BA47-MC-400FL BA47-MC-400F	BA47-MC-500FL BA47-MC-500F
Номинальный рабочий ток Ie, А	265	330	400	500
Мощность, кВт 230В AC-3	75	100	110	147
400 В	132	160	200	250
690 В	160	220	280	355
Механическая прочность, 10^6 циклов	1			
Максимальная частота механического воздействия, циклов/час	1000			
Количество полюсов	3P	3P/4P	3P	3P
Масса нетто, кг	7,1	8,5 (3P), 10 (4P)	8,5	10

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТАКТОРОВ 115-800F



Параметры				BA47-MC-265FL, 265F	BA47-MC-330FL, 330F	BA47-MC-400FL, 400F	BA47-MC-500FL, 500F
Номинальное рабочее напряжение переменного тока Ue, В				230, 400, 690			
Наличие дополнительных контактов				2NO, 2NC, 2NO+2NC, 4NO, 3NO+1NC, 1NO+3NC, 4NO			
Условный тепловой ток	t°≤40°C	A	AC-1	350	400	500	630
Номинальное напряжение изоляции Ui, В				1000			
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ				8			
Максимальная кратковременная нагрузка, А	t°≤40°C		10 с	2200	2650	3600	4200
			30 с	1230	1800	2400	3200
			1 мин.	950	1300	1700	2400
			3 мин.	620	900	1200	1500
			10 мин.	480	750	1000	1200
Тех. характеристики цепи управления							
Номинальное напряжение - напряжение защелкивания/отпирания защелки катушки управления Uc, В				220 AC (M7), 110 DC (Z7)			
Номинальное напряжение Uc, В				220-230 AC (M7), 230 DC(MD), 100-250 AC/DC (KUE), 24-60 AC/DC(BNE)			
Время срабатывания, мс	Замыкания			40-90	40-95	40-95	40-95
	Размыкания			85-200		85-210	90-220
Мощность рассеяния, Вт				8-12		12-18	16-22
Механическая износостойкость, млн циклов				1		0,8	0,8
Коммутационная износостойкость, млн циклов	AC-3			0,45		0,4	0,35
	AC-1			0,1			
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C защелкивания, Ом				26		30	29
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C отпирания защелки, Ом				29,5		23	26
Присоединение силовой цепи							
Шина медная, мм				2шт 32x4	2шт 30x5	2шт 30x5	2шт 40x5
Гибкий кабель, мм²				240	240	2x150	2x240
Момент затяжки, Н·м				1035	35	35	35
Диаметр винта, мм				10	10	10	10
Присоединение цепи управления							
Гибкий кабель, мм²				1-4			
Жесткий кабель, мм²				1-4			
Момент затяжки, Н·м				35			
Механические характеристики							
Количество полюсов				3P	3P/4P	3P	3P
Размеры, мм				201.5×203×213	213×206×219 (3P) 261×206×219 (4P)	213×209×219	233×238×232
Диапазон управляющего напряжения	Рабочее напряжение			0.85Us…1.1Us			
	Напряжение отпускания			0.1Us…0.75Us			

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ BA47-MC-630-800FL (С ФИКСАЦИЕЙ), BA47-MC-630-800F (БЕЗ ФИКСАЦИИ)

	BA47-MC-630FL BA47-MC-630F	BA47-MC-800FL BA47-MC-800F



Тип	BA47-MC-630FL. BA47-MC-630F	BA47-MC-800FL BA47-MC-800F
Номинальный рабочий ток Ie, A	630	800
Мощность, кВт 230В AC-3	200	250
400 В	335	450
690 В	375	450
Механическая прочность, 10^6 циклов	1	
Максимальная частота механического воздействия, циклов/час	600	
Количество полюсов	3P/4P	3P
Масса нетто, кг	17.4 (3P) 20.5 (4P)	19

Параметры				BA47-MC-630FL, 630F	BA47-MC-800FL, 800F
Номинальное рабочее напряжение переменного тока Ue, В				230, 400, 690	
Наличие дополнительных контактов				2NO, 2NC, 2NO+2NC, 4NO, 3NO+1NC, 1NO+3NC, 4NO	
Условный тепловой ток	t°≤40°C	A	AC-1	800	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В				1000	
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ				8	
Максимальная кратковременная нагрузка, А	t°≤40°C	10 с		5050	5500
		30 с		4400	4600
		1 мин.		3400	3600
		3 мин.		2200	2600
		10 мин.		1600	1700
Тех. характеристики цепи управления					
Номинальное напряжение - напряжение защелкивания/отпирания защелки катушки управления Uc, В				220 AC (M7), 110 DC (Z7)	
Номинальное напряжение Uc, В				220-230 AC (M7), 230 DC(MD), 100-250 AC/DC (KUE), 24-60 AC/DC(BNE)	
Время срабатывания, мс	Замыкания			40-95	
	Размыкания			85-200	90-220
Мощность рассеяния, Вт				20-25	
Механическая износостойкость, млн циклов				0,8	
Коммутационная износостойкость, млн циклов	AC-3			0,4	
	AC-1			0,1	
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C защелкивания, Ом				26	
Сопротивление обмотки при θ = 20 °C отпирания защелки, Ом				41	
Присоединение силовой цепи					
Шина медная, мм				2шт 60x5	
Гибкий кабель, мм^2				-	
Момент затяжки, Н·м				58	
Диаметр винта, мм				12	
Присоединение цепи управления					
Гибкий кабель, мм^2				1-4	
Жесткий кабель, мм^2				1-4	
Момент затяжки, Н·м				35	
Механические характеристики					
Количество полюсов				3P/4P	3P
Размеры, мм				309×304×255 (630F 3P) 389×304×255 (630F 4P)	309×304×255 (800F)
Диапазон управляющего напряжения	Рабочее напряжение			0.85Us…1.1Us	
	Напряжение отпускания			0.1Us…0.75Us	

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЕ

		BA 47	MC	-	330	F	4	M7

Серия контактора

Обозначение

Номинальный рабочий ток при номинальном рабочем напряжении 400 В в категории AC-3

115: 115A	**265:** 265A	**630:** 630A
150: 150A	**330:** 330A	**800:** 800A
185: 185A	**400:** 400A	
225: 225A	**500:** 500A	

Структура продукта

F: F тип (без защелки), FL: FL тип (с электромагнитной защелкой)

Количество основных полюсов

Отсутствует: Три полюса

4: 4 полюса

* 4 только на 115A, 150A, 330A, 630A

Напряжение управляющей катушки

1) AC питание

Напр-е(V)	24	36	48	110	220-230	380-400
Код	B7	CC7	E7	F7	M7	Q7

* B7 только для контакторов 115...330A,

* CC7 только для контакторов115...500A,

* E7 только для контакторов 115...225A

2) DC питание

Напр-е(V)	48	110	220
Код	ED	Z7	MD

3) AC/DC питание

Напр-е(V)	24-60	100-250
Код	BNE	KUE

ВЫБОР ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТНЫХ БЛОКОВ

			BA 47 ДК	UA-2	1NO+3N3	MC 115F-800F

Серия дополнительных контактов

Вспомогательные контактные блоки, 2P:UA-2, 4P:UA-4

Количество вспомогательных NO контактов /NC контактов

1) 2P:

1NO+1N3	2NO	2N3		

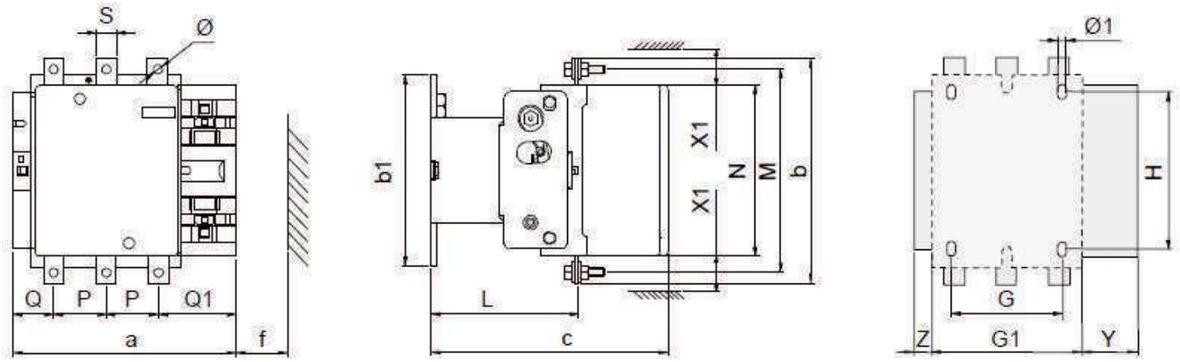
2) 4P:

2NO+2N3	4NO	3NO+1N3	1NO+3N3	4N3

Применяется с: MC 115F-800F

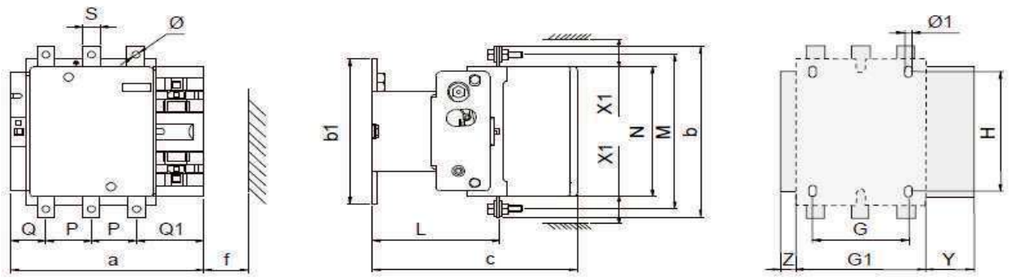
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ BA47-MC-115-150FL, BA47-MC115-150F



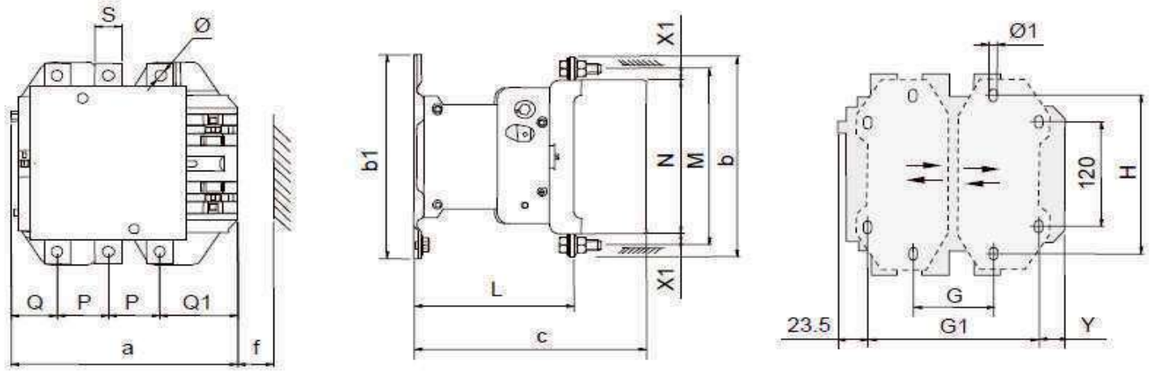
	BA 47-MC-115 3P	BA 47-MC-115 4P	BA 47-MC-150 3P	BA 47-MC-150 4P
a	163.5	200.5	163.5	200.5
P	37	37	40	40
Q	29.5	29.5	26	25
Q1	60	60	57.5	55.5
S	15	15	20	20
Φ	M6	M6	M8	M8
f	131	131	131	131
b	162	162	170	170
b1	137	137	137	137
M	147	147	150	150
N	124	124	124	124
c	171	171	171	171
L	107	107	107	113.5
G	80	80	80	80
H	120…106	120…106	120…106	120…106
Φ1	6.5	6.5	6.5	6.5
G1	106	143	106	143
Z	13.5	13.5	13.5	13.5
Y	44	44	44	44
X1	10 (U_e≤500V), 15 (U_e>500V)			

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ BA47-MC-185-330FL, BA47-MC-185-330F



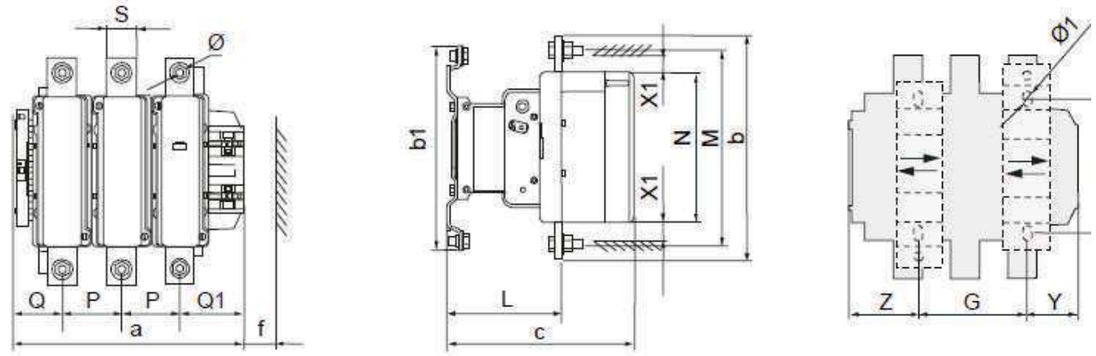
	BA 47-MC-185 3P	BA 47-MC-185 4P	BA 47-MC-265 3P	BA 47-MC-265 4P	BA 47-MC-330 3P
a	168.5	168.5	201.5	213	261
P	40	48	48	48	48
Q	29	21	39	43	43
Q1	59.5	51.5	66.5	74	74
S	20	25	25	25	25
Φ	M8	M10	M10	M10	M10
f	130	130	147	147	147
b	174	197	203	206	206
b1	137	137	145	145	145
M	154	172	178	181	181
N	127	127	147	158	158
c	181	181	213	219	219
L	113.5	113.5	141	145	145
G	80	80	96	96	96
H	120…106	120…106	120…106	120…106	120…106
Φ1	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
G1	111	111	140	154.5	202.5
Z	13.5	13.5	20.5	20.5	20.5
Y	44	44	38	38	38
X1	10 (U_e≤500V), 15 (U_e>500V)				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ BA47-MC-400-500FL, BA47-MC-400-500F



	BA 47-MC-400 3P	BA 47-MC-500 3P
a	213	233
P	48	55
Q	43	46
Q1	74	77
S	25	30
Φ	M10	M10
f	151	169
b	206	238
b1	209	209
M	181	208
N	158	172
c	219	232
L	145	146
G	80(66…102)	80(66…102)
G1	170(156…192)	170(156…192)
Φ1	8.5	8.5
H	180	180
Y	19.5	39.5
X1	15 (U_e≤500V), 20 (U_e>500V)	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОНТАКТОРОВ BA47-MC-630-800FL, BA47-MC-630-800F



	BA 47-MC-630 3P	BA 47-MC-630 4P	BA 47-MC-800 3P
a	309	389	309
P	80	80	80
Q	60	60	60
Q1	89	89	89
S	40	40	40
Φ	M12	M12	M12
f	201	201	201
b	304	304	304
b1	280	280	280
M	264	264	264
N	202	202	202
c	255	255	255
L	155	155	155
G	180 (100…195)	240 (150…275)	180 (100…195)
H	180	180	180
Φ1	10.5	10.5	10.5
Z	60.6	60.6	60.6
Y	68.5	68.5	68.5
X1	20 (U_e≤500V), 30 (U_e>500V)		



АКСЕССУАРЫ

КАТУШКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ BA47-MC-115-800FL (С ФИКСАЦИЕЙ)



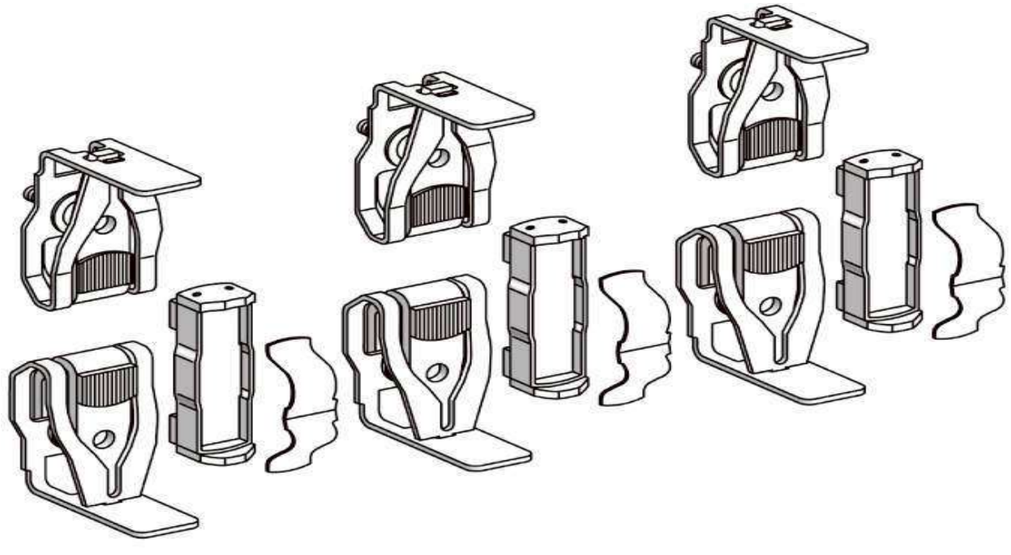
Тип катушки		KK150FL		KK225FL		KK330FL		KK400FL	KK500FL	KK800FL	
Типоразмер контактора		150AF		225AF		330AF		400AF	500AF	800AF	
Тип контактора		BA47-MC-115FL M7, Z7	BA47-MC-150FL M7, Z7	BA47-MC-185FL M7, Z7	BA47-MC-225FL M7, Z7	BA47-MC-265FL M7, Z7	BA47-MC-330FL M7, Z7	BA47-MC-400FL M7, Z7	BA47-MC-500FL M7, Z7	BA47-MC-630FL M7, Z7	BA47-MC-800FL M7, Z7
Напряжение катушки	Защелкивания, В	220 AC (M7), 110 DC (Z7)									
	Отпирания, В	220 AC (M7), 110 DC (Z7)									
Сопротивление обмотки при q = 20°C	Защелкивания, Ом	29,5		26,5		30			26		
	Отпирания защелки, Ом	39,5		19		23			41		
Количество катушек на контактор, шт		1				2					
Вес, нетто, кг		0.44		0.56		0.78			1.460		

КАТУШКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ A 47-MC-115-800F (БЕЗ ФИКСАЦИИ)



Тип катушки	KK150F		KK225F		KK330F		KK400F	KK500F	KK800F	
Типоразмер корпуса	150AF		225AF		330AF		400AF	500AF	800AF	
Тип контактора	BA47-MC-F-115F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-150F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-185F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-225F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-265F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-330F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-400F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-500F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-630F M7, MD, KUE, BNE	BA47-MC-800F M7, MD, KUE, BNE
Напряжение катушки	220-230 AC (M7), 230 DC(MD), 100-250 AC/DC (KUE), 24-60 AC/DC(BNE)									
Количество катушек на контактор, шт	1									
Вес нетто, кг	0,44		0,56		1,12			1,46		

НАБОРЫ КОНТАКТОВ НЗК 115-800



Для контакторов	Обозначение	Вес, нетто (кг)
BA47-MC-115	НЗК115	0,24
BA47-MC-150	НЗК150	0,28
BA47-MC-185	НЗК185	0,34
BA47-MC-265	НЗК265	0,54
BA47-MC-400	НЗК400	0,94
BA47-MC-500	НЗК500	1,43
BA47-MC-630	НЗК630	2,55
BA47-MC-800	НЗК800	2,55

Состав: 3 подвижных контакта, 6 неподвижных контактов, 3 задние пластины, 6 дефлекторов, зажимные винты и шайбы

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ДЛЯ ВЕРХНЕГО МОНТАЖА (4 ПОЛЮСА)





ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ВЕРХНЕГО МОНТАЖА (2 ПОЛЮСА)





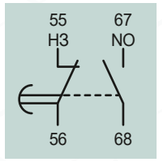
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТАЙМЕР

Прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается вспомогательный контакт пневматического таймера.

Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5					
Сертификация	CCC, CE					
Степень защиты	IP20					
Диапазон температуры	-25℃ ~ +60℃ -5℃ ~ +40℃					
Высота над уровнем моря	менее 2000 м					
Полюса	1НО + 1НЗ					
Ном. раб. напряжение	690 В					
Ном. напряжение изоляции	690 В					
Частота	50/60 Гц					
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)					
Ith(тепловой ток)	10 А					
Мин. ток переключения	10 мА					
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1					
Время неперекрытия	1.5 мс					
Временная уставка	0.1~3 с	0.1~30 с	10~180 с	0.1~3 с	0.1~30 с	10~180 с
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.					
износостойкость	2,5 миллиона циклов					

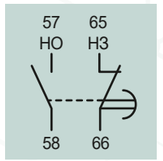


задержка ВКЛ



0.1~0.3 с
0.1~30 с
10~180 с

задержка ОТКЛ



0.1~0.3 с
0.1~30 с
10~180 с



КОДЫ ЗАКАЗА

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ BA47-MC-115-800FL (С ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ФИКСАЦИЕЙ)

Модель	Наименование	Артикул
BA47-MC-115FL M7	BA47-MC-115FL M7 Контактор 3P/115A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477100
BA47-MC-115FL Z7	BA47-MC-115FL Z7 Контактор 3P/115A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477101
BA47-MC-150FL M7	BA47-MC-150FL M7 Контактор 3P/150A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477102
BA47-MC-150F LZ7	BA47-MC-150FL Z7 Контактор 3P/150A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477103
BA47-MC-185FL M7	BA47-MC-185FL M7 Контактор 3P/185A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477104
BA47-MC-185FL Z7	BA47-MC-185FL Z7 Контактор 3P/185A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477105
BA47-MC-225FL M7	BA47-MC-225FL M7 Контактор 3P/225A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477106
BA47-MC-225FL Z7	BA47-MC-225FL Z7 Контактор 3P/225A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477107
BA47-MC-265FL M7	BA47-MC-265FL M7 Контактор 3P/265A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477108
BA47-MC-265FL Z7	BA47-MC-265FL Z7 Контактор 3P/265A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477109
BA47-MC-330FL M7	BA47-MC-330FL M7 Контактор 3P/330A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477110
BA47-MC-330FL Z7	BA47-MC-330FL Z7 Контактор 3P/330A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477111
BA47-MC-400FL M7	BA47-MC-400FL M7 Контактор 3P/400A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477112
BA47-MC-400FL Z7	BA47-MC-400FL Z7 Контактор 3P/400A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477113
BA47-MC-500FL M7	BA47-MC-500FL M7 Контактор 3P/500A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477114
BA47-MC-500FL Z7	BA47-MC-500FL Z7 Контактор 3P/500A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477115
BA47-MC-630FL M7	BA47-MC-630FL M7 Контактор 3P/630A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477116
BA47-MC-630FL Z7	BA47-MC-630FL Z7 Контактор 3P/630A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477117
BA47-MC-800FL M7	BA47-MC-800FL M7 Контактор 3P/800A/220VAC/DC/Винтовые клеммы/с защелкой	477118
BA47-MC-800FL Z7	BA47-MC-800FL Z7 Контактор 3P/800A/110VDC/Винтовые клеммы/с защелкой	477119

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ BA47-MC-115-800F (БЕЗ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ФИКСАЦИИ)

Модель	Наименование	Артикул
BA47-MC-115F M7	BA47-MC-115F M7 Контактор 3P/115A/220-230 AC /Винтовые клеммы	477120
BA47-MC-115F MD	BA47-MC-115F MD Контактор 3P/115A/220VDC/Винтовые клеммы	477121
BA47-MC-115F KUE	BA47-MC-115F KUE Контактор 3P/115A/100-250 AC/DC /Винтовые клеммы	477122
BA47-MC-115F BNE	BA47-MC-115F BNE Контактор 3P/115A/24-60 AC/DC /Винтовые клеммы	477123
BA47-MC-150 FM7	BA47-MC-150F M7 Контактор 3P/150A/220-230 AC/Винтовые клеммы/с защелкой	477124
BA47-MC-150F MD	BA47-MC-150F MD Контактор 3P/150A/220VDC/Винтовые клеммы	477125
BA47-MC-150F KUE	BA47-MC-150F KUE Контактор 3P/150A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477126
BA47-MC-150F BNE	BA47-MC-150F KUE Контактор 3P/150A/220VDC24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477127
BA47-MC-185F M7	BA47-MC-185F M7 Контактор 3P/185A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477128
BA47-MC-185F MD	BA47-MC-185F MD Контактор 3P/185A/110VDC220VDC /Винтовые клеммы	477129
BA47-MC-185F KUE	BA47-MC-185F KUE Контактор 3P/185A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477130
BA47-MC-185F BNE	BA47-MC-185F BNE Контактор 3P/185A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477131
BA47-MC-225F M7	BA47-MC-225F FM7 Контактор 3P/225A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477132
BA47-MC-225F MD	BA47-MC-225F MD Контактор 3P/225A/220VDC/Винтовые клеммы	477133
BA47-MC-225F KUE	BA47-MC-225F KUE Контактор 3P/225A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477134
BA47-MC-225F BNE	BA47-MC-225F BNE Контактор 3P/225A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477135
BA47-MC-265F M7	BA47-MC-265F M7 Контактор 3P/265A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477136
BA47-MC-265F MD	BA47-MC-265F MD Контактор 3P/265A/220VDC/Винтовые клеммы	477137
BA47-MC-265F KUE	BA47-MC-265F KUE Контактор 3P/265A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477138
BA47-MC-265F BNE	BA47-MC-265F BNE Контактор 3P/265A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477139
BA47-MC-330F M7	BA47-MC-330F M7 Контактор 3P/330A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477140
BA47-MC-330F MD	BA47-MC-330F MD Контактор 3P/330A/220VDC/Винтовые клеммы	477141
BA47-MC-330F KUE	BA47-MC-330F KUE Контактор 3P/330A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477142
BA47-MC-330F BNE	BA47-MC-330F BNE Контактор 3P/330A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477143
BA47-MC-400F M7	BA47-MC-400F M7 Контактор 3P/400A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477144
BA47-MC-400F MD	BA47-MC-400F MD Контактор 3P/400A/220VDC/Винтовые клеммы	477145
BA47-MC-400F KUE	BA47-MC-400F KUE Контактор 3P/400A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477146
BA47-MC-400F BNE	BA47-MC-400F BNE Контактор 3P/400A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477147
BA47-MC-500F M7	BA47-MC-500F M7 Контактор 3P/500A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477148
BA47-MC-500F MD	BA47-MC-500F MD Контактор 3P/500A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477149
BA47-MC-500F KUE	BA47-MC-500F KUE Контактор 3P/500A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477150
BA47-MC-500F BNE	BA47-MC-500F BNE Контактор 3P/500A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477151
BA47-MC-630F M7	BA47-MC-630F M7 Контактор 3P/630A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477152
BA47-MC-630F MD	BA47-MC-630F MD Контактор 3P/630A/220VDC/Винтовые клеммы	477153
BA47-MC-630F KUE	BA47-MC-630F KUE Контактор 3P/630A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477154
BA47-MC-630F BNE	BA47-MC-630F BNE Контактор 3P/630A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477155
BA47-MC-800F M7	BA47-MC-800F M7 Контактор 3P/800A/220-230 AC/Винтовые клеммы	477156
BA47-MC-800F MD	BA47-MC-800F MD Контактор 3P/800A/220VDC/Винтовые клеммы	477157
BA47-MC-800F KUE	BA47-MC-800F KUE Контактор 3P/800A/100-250 AC/DC/Винтовые клеммы	477158
BA47-MC-800F BNE	BA47-MC-800F BNE Контактор 3P/800A/24-60 AC/DC/Винтовые клеммы	477159

КАТУШИ УПРАВЛЕНИЯ

Модель	Наименование	Артикул
KK150FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-150FL/220 AC	477160
KK185FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-185 FL /220 AC	477161
KK265FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-265 FL /220 AC	477162
KK400FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-400 FL /220 AC	477163
KK500FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-500 FL /220 AC	477164
KK630FL M7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-630 FL /220 AC	477165
KK150FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-150 FL /110VDC	477166
KK185FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-185 FL /110VDC	477167
KK265FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-265 FL /110VDC	477168
KK400FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-400 FL /110VDC	477169
KK500FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-500 FL /110VDC	477170
KK630FL Z7	Катушка для контакторов с фиксацией типа MC-630 FL /110VDC	477171
KK150 M7	Катушка для контактора типа MC-150F/220-230 AC	477172
KK185 M7	Катушка для контактора типа MC-185F/220-230 AC	477173
KK265 M7	Катушка для контактора типа MC-265F/220-230 AC	477174
KK400 M7	Катушка для контактора типа MC-400F/220-230 AC	477175
KK500 M7	Катушка для контактора типа MC-500F/220-230 AC	477176
KK630 M7	Катушка для контактора типа MC-630F/220-230 AC	477177
KK150 MD	Катушка для контактора типа MC-150F/220VDC	477178
KK185 MD	Катушка для контактора типа MC-185F/220VDC	477179
KK265 MD	Катушка для контактора типа MC-265F/220VDC	477180
KK400 MD	Катушка для контактора типа MC-400F/220VDC	477181
KK500 MD	Катушка для контактора типа MC-500F/220VDC	477182
KK630 MD	Катушка для контактора типа MC-630F/220VDC	477183
KK150 KUE	Катушка для контактора типа MC-150F/100-250 AC/DC	477184
KK185 KUE	Катушка для контактора типа MC-185F/100-250 AC/DC	477185
KK265 KUE	Катушка для контактора типа MC-265F/100-250 AC/DC	477186
KK400 KUE	Катушка для контактора типа MC-400F/100-250 AC/DC	477187
KK500 KUE	Катушка для контактора типа MC-500F/100-250 AC/DC	477188
KK630 KUE	Катушка для контактора типа MC-630F/100-250 AC/DC	477189
KK150 BNE	Катушка для контактора типа MC-150F/24-60 AC/DC	477190
KK185 BNE	Катушка для контактора типа MC-185F/24-60 AC/DC	477191
KK265 BNE	Катушка для контактора типа MC-265F/24-60 AC/DC	477192
KK400 BNE	Катушка для контактора типа MC-400F/24-60 AC/DC	477193
KK500 BNE	Катушка для контактора типа MC-500F/24-60 AC/DC	477194
KK630 BNE	Катушка для контактора типа MC-630F/24-60 AC/DC	477195

НАБОРЫ КОНТАКТОВ

Модель	Наименование	Артикул
НЗК115	Набор контактов для контакторов 115А	477196
НЗК150	Набор контактов для контакторов 150А	477197
НЗК185	Набор контактов для контакторов 185А	477198
НЗК265	Набор контактов для контакторов 265А	477199
НЗК400	Набор контактов для контакторов 400А	477200
НЗК500	Набор контактов для контакторов 500А	477201
НЗК630	Набор контактов для контакторов 630А	477202
НЗК800	Набор контактов для контакторов 800А	477203

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Модель	Наименование	Артикул
BA47 MC ДК UA-2, 1НО+1НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов /верхнего монтажа/1НО, 1НЗ	477204
BA47 MC ДК UA-2, 2НО, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов/верхнего монтажа /2НО	477205
BA47 MC ДК UA-2, 2НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов /верхнего монтажа /2НЗ	477206
BA47 MC ДК UA-4, 2НО+2НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов /верхнего монтажа /2НО, 2НЗ	477207
BA47 MC ДК UA-4, 4НО, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов /верхнего монтажа /4НЛО	477208
BA47 MC ДК UA-4, 3НО+1НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов/верхнего монтажа /3НО, 1НЗ	477209
BA47 MC ДК UA-4, 1НО+3НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов/верхнего монтажа /1НО, 3НЗ	477210
BA47 MC ДК UA-4, 4НЗ, MC 115-800F	Вспомогательные контакты для мощных контакторов /верхнего монтажа /4НЗ	477211

Модель	Наименование	Артикул
UT-FT0	BA47 UT-FT0 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 0,1...3с) для контакторов MC-115~800F	477212
UT-FT2	BA47 UT-FT2 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 0,1...30с) для контакторов MC-115~800F	477213
UT-FT4	BA47 UT-FT4 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 0,1...180с) для контакторов MC-115~800F	477214



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47-MC9~170D

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Пускатели для двигателей



MC-09~18D DC

45×90×103



MC-09~18D AC

45×90×96



MC-40~65D AC/DC

63×112,5×132



MC-25~38D DC

45×92,5×107



MC-25~38D AC

44×92,5×100



MC-80~95D AC/DC

70×121×137,5

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СЕРИИ BA47 MC-09~170D

Электромагнитные контакторы серии BA47 MC09~170A предназначены для использования в качестве коммутационных аппаратов в цепях управления электроприводами, преимущественно в стационарных установках, для дистанционного пуска и останова при непосредственном подключении к сети и для реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, установленных в электроустановках.

BA47 MC-09~170D применяются в электроустановках с напряжением до 660 В переменного тока и частотой 50Гц. Контакторы серии BA47 MC09~170A с тепловыми реле предназначены для защиты электродвигателей от токов, вызванных длительными перегрузками или отключениями фаз.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Разработан по нескольким патентам.
- Оптимизированная конструкция для совместимости с другими контакторами промышленного управления.
- Материал с превосходной способностью выдерживать аномальные тепловые условия.
- Оптимизированная система гашения дуги для увеличения срока службы изделия.
- Разнообразие вспомогательных блоков, которые можно свободно комбинировать.
- Надежная работа даже в суровых условиях.

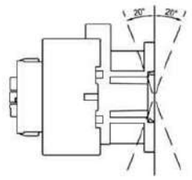
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Магнитная цепь высокой эффективности и эффективная структура гашения дуги минимизируют износ контактов и обеспечивают прочную производительность даже в условиях тяжелых нагрузок.
- В изоляционных деталях используется термореактивный материал, что позволяет эффективно избежать короткого замыкания в ситуациях перегрузки.
- Каждый контактор серии BA47 MC09~170D может содержать до 4 встроенных вспомогательных контактов с любой комбинацией НО/НЗ.
- Аксессуары, такие как вспомогательные контакты и реле тепловой защиты, могут быть установлены в соответствии с индивидуальными потребностями.
- Все модели BA47 MC09~170D имеют винтовое крепление к панели или на DIN-рейке шириной

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, производственный контроль, лифт, металлургия, химическая промышленность, управление питанием, компрессор кондиционера, водяной насос, конвейерная лента, управление освещением, обогреватель и электромобили.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		MC-09...18	MC-25…38	MC-40...65	MC-80...95
		Параметры			
Номинальное напряжение изоля - ции Ui (В)		690			
Номинальное импульсное выдер - живаемое напряжение Uimp (кВ)		6			8
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-1-2014			
Сертификаты		ГОСТ IEC 60947-4-1-2015			
Степень защиты		IP20			
Температура окружающего воздуха	Хранение °C	-60...+80			
	Рабочая °C	-40...+70			
Высота над уровнем моря, м		3000			
Степень загрязнения		3			
Тип крепления		Винт DIN-рейка 35 мм		Винт DIN-рейка 35 мм/75 мм	
Рабочее положение					





СТРУКТУРА КОДА ЗАКАЗА

BA47 MC	-09	D	11	M7

Серия контактора

Номинальный ток

09: 9A 40: 40A 115: 115A
12: 12A 50: 50A 150: 150A
18: 18A 65: 65A 170: 170A
25: 25A 80: 80A
32: 32A 95: 95A
38: 38A

Тип

Количество встроенных НО/ НЗ контактов
00: дополнительные контакты отсутствуют
11: 1НО+1НЗ
22*: 2 НО +2НЗ
*стандартная комплектация контактов для контакторов до 95А

Напряжение катушки управления

AC переменный ток (9A …170A)

Напряжение (V)	24	36	42	48	110	220	230	380	400
Код	B7	CC7	D7	E7	F7	M7	P7	Q7	V7

DC постоянный ток (9A…38A)

Напряжение (V)	12	24	24*	48	60	110	220
Код	JD	BD	BL	ED	ND	FD	MD

* потребляемый ток: 0.1А энергоэффективная катушка управления

AC/DC постоянный/переменный ток (40A…95A)

Напряжение (V)	24-60	100-250
Код	BNE	KUE

Серия контактора — BA47 MC-09D22Q7 — Количество встроенных НО/НЗ контактов

Номинальный ток — Тип — Напряжение катушки управления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры					MC-09D	MC-12D	MC-18D	MC-25D	MC-32D	MC-38D
Стандарт	AC-3	Рабочий ток Ie, A	400В	A	9	12	18	25	32	38
		Мощность	220 В/230 В	кВт	2,2	3	4	5,5	7,5	9
			380 В/400 В	кВт	4	5,5	7,5	11	15	18,5
			660 В/690 В	кВт	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5
	AC-1	Ток Ie (690 В)	≤60 °C	A	25	25	32	40	50	50
			≤70 °C	A	17	17	22	28	35	35
	Условный тепловой ток Ith			A	25	25	32	40	50	50
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					2НО+2Н3					
Макс. электрическая рабочая частота AC-3/400В				циклов/ч	1000			750		
Износостойкость		Механическая		10^6 циклов	15			12		
		Коммутационная		10^6 циклов	2,5			2,5		

Параметры					MC-115D	MC-150D	MC-170D
Стандарт	AC-3	Рабочий ток Ie, A	400В	A	115	150	170
		Мощность	220 В/230 В	кВт	30	40	55
			380 В/400 В	кВт	55	75	90
			660 В/690 В	кВт	80	100	110
	AC-1	Ток Ie (690 В)			160	185	200
	Условный тепловой ток Ith			A	200	200	200
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					отсутствуют		
Макс. электрическая рабочая частота AC-3/400В				циклов/ч	300	300	300
Износостойкость		Механическая		10^6 циклов	3		
		Коммутационная		10^6 циклов	1		

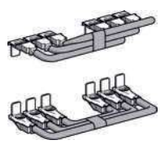
Параметры					MC-40D	MC-50D	MC-65D	MC-80D	MC-95D
Стандарт	AC-3	Рабочий ток Ie, A	400В	A	40	50	65	80	95
		Мощность	220 В/230 В	кВт	11	15	18,5	22	25
			380 В/400 В	кВт	18,5	22	30	37	45
			660 В/690 В	кВт	30	33	37	45	45
	AC-1	Ток Ie (690 В)	≤60 °C	A	60	80	80	125	125
			≤70 °C	A	42	56	56	81	81
	Условный тепловой ток Ith			A	60	80	80	125	125
Встроенные вспомогательные контакты стандартного типа					2НО+2Н3				
Макс. электрическая рабочая частота AC-3/400В				циклов/ч	750	600			
Износостойкость		Механическая		10^6 циклов	12	12			
		Коммутационная		10^6 циклов	2,5	2			

АКСЕССУАРЫ ВА47 MC–09~95D



ВА47 MC 9~95D ДКБ AXR

ВА47 MC-9~95D ДКБ AX





ВА47 MC МБ D9-38, MC-9~38D

Вспомогательные контакты устанавливаются сбоку или фронтально на контактор и сигнализируют о состоянии контактора вкл./откл.

Тип крепления	Контакт состояния	Вспомогательные контакты		Номинальный рабочий ток в категории применения Ie, А					Артикул	Вес, кг
				DC-13			DC-15			
				110В	220В	440В	400В	690В		
Спереди		1	1	0,34	0,15	0,06	0,74	0,28	418770	0,035
		2	2						418771	0,066
Сбоку		1	1						418772 *	0,040

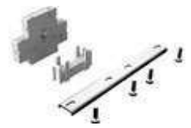
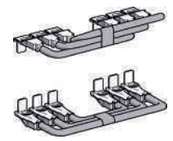
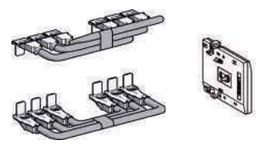
* совместим в контакторах с катушкой управления переменного тока либо универсальными катушками переменного и постоянного тока ВА47 MC-D 09~95AF.

Механическая блокировка и присоединительные шинки для контакторов ВА47 MC-D 09~38AF

Поставляются в разобранном виде. Собираются заказчиком.

Предназначены для осуществления реверсивной цепи с двумя контакторами.

Механическая блокировка	Тип контактора	Артикул	Описание
	ВА47 MC-09~38D		
	ВА47 MC МБ D9-38, MC-9~38D	418779	Механическая блокировка
	ВА47 MC ШГ D9-38, MC-9~38D	418860	Соединительные шинки

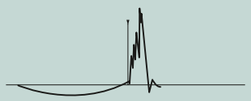
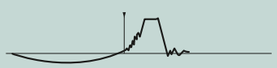
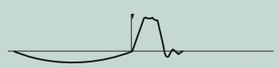
Механическая блокировка	Тип контактора	Артикул	
	ВА47 MC-40~95D		
	ВА47 MC МБ D40-95, MC-40~95D	418780	Механическая блокировка
	ВА47 MC ШГ D40-95, MC-40~95D	418861	Соединительные шинки
	ВА47 MC МБШГ D40-95, MC-40~95D	418851	Механическая блокировка и соединительные шинки

ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Поглощает перенапряжения, возникающие в катушке контактора. Устанавливается на контактор.
Номинальное рабочее напряжение Ue: **24-440 В пер. тока 24-220В пост. тока**
Номинальное напряжение изоляции Ui: **1000 В**
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: **8 кВ**
Степень защиты: **IP20**

Ограничитель перенапряжения	Тип	Рабочее напряжение	Артикул	Вес, кг
	Варистор	AC230V	418782	0,016
	RC-цепь	AC230V	418781	
	Диод	DC230V	418783	

Характеристики ограничителя перенапряжения

Без ограничителя перенапряжения	С ограничителем перенапряжения	С ограничителем перенапряжения и RC-цепочкой
Перенапряжение при отключении катушки может привести сбою или повреждению цепи	Варистор срезает пик напряжения	Варистор срезает пик, а RC-цепочка сглаживает форму напряжения
		

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТАЙМЕР

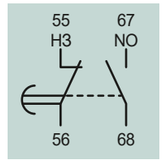
Прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается вспомогательный контакт пневматического таймера.

Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5
Сертификация	CCC, CE
Степень защиты	IP20
Диапазон температуры	-25℃ ~ +60℃ -5℃ ~ +40℃
Высота над уровнем моря	менее 2000 м
Полюса	1НО + 1НЗ
Ном. раб. напряжение	690 В
Ном. напряжение изоляции	690 В
Частота	50/60 Гц
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)
Ith(тепловой ток)	10 А
Мин. ток переключения	10 мА
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1
Время неперекрытия	1.5 мс
Временная уставка	0.1~3 с | 0.1~30 с | 10~180 с | 0.1~3 с | 0.1~30 с | 10~180 с
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.
износостойкость	2,5 миллиона циклов



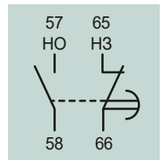


задержка ВКЛ



0.1~0.3 с
0.1~30 с
10~180 с

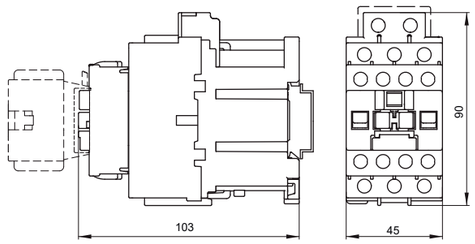
задержка ОТКЛ



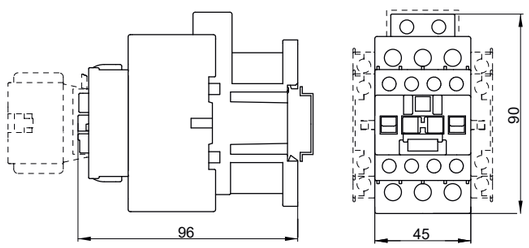
0.1~0.3 с
0.1~30 с
10~180 с

Наименование	Код заказа
BA47 MC ПТ-D-T0, 0,1…3с, включение	418790
BA47 MC ПТ-D-T2, 0,1…30с, включение	418791
BA47 MC ПТ-D-T4, 10…180с, включение	418792
BA47 MC ПТ-D-R0, 0,1…3с, отключение	418793
BA47 MC ПТ-D-R2, 0,1…30с, отключение	418794
BA47 MC ПТ-D-R4, 10…180с, отключение	418795

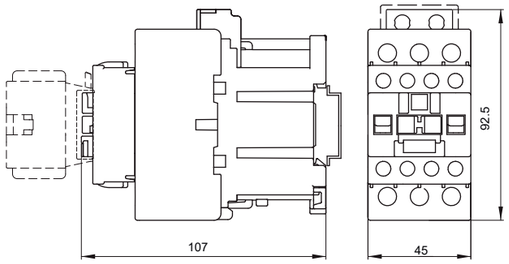
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BA47 MC–09~95D



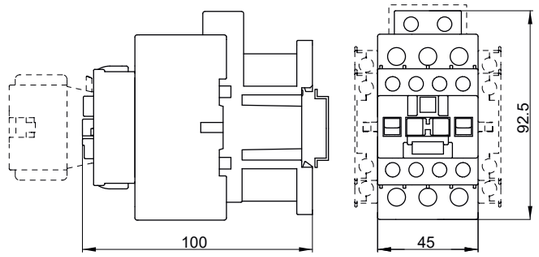
BA47 MC-09~18D (катушка управления DC)



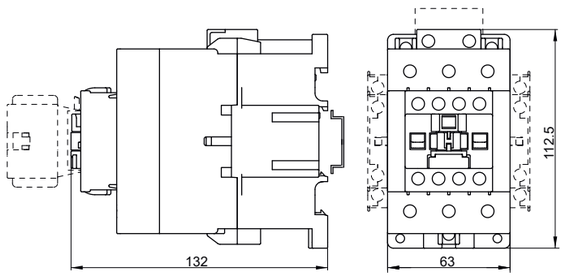
BA47 MC-09~18D (катушка управления AC)



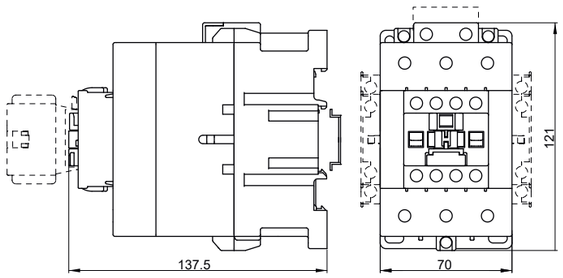
BA47 MC-25~38D (катушка управления DC)



BA47 MC-25~38D (катушка управления AC)

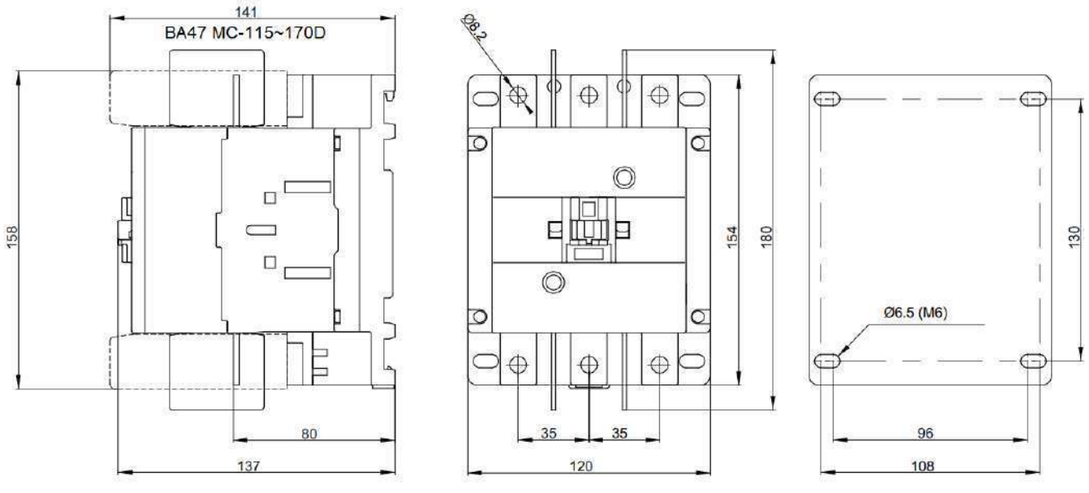


BA47 MC-40~65D (катушка управления AC/DC)



BA47 MC-80~95D (катушка управления AC/DC)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BA47 MC–115~170D



Магнитный контактор серии BA47 MC9-800D		
Наименование	Описание	Код заказа
BA47 MC-09D22Q7	BA47 MC-09D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/9A/380VAC	418701
BA47 MC-09D22MD	BA47 MC-09D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/9A/220VDC	418702
BA47 MC-09D22BD	BA47 MC-09D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/9A/24VDC	418703
BA47 MC-12D22P7	BA47 MC-12D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/12A/230VAC	418704
BA47 MC-12D22Q7	BA47 MC-12D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/12A/380VAC	418705
BA47 MC-12D22MD	BA47 MC-12D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/12A/220VDC	418706
BA47 MC-12D22BD	BA47 MC-12D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/12A/24VDC	418707
BA47 MC-18D22P7	BA47 MC-18D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/18A/230VAC	418708
BA47 MC-18D22Q7	BA47 MC-18D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/18A/380VAC	418709
BA47 MC-18D22MD	BA47 MC-18D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/18A/220VDC	418710
BA47 MC-18D22BD	BA47 MC-18D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/18A/24VDC	418711
BA47 MC-25D22P7	BA47 MC-25D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/25A/230VAC	418712
BA47 MC-25D22Q7	BA47 MC-25D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/25A/380VAC	418713
BA47 MC-25D22MD	BA47 MC-25D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/25A/220VDC	418714
BA47 MC-25D22BD	BA47 MC-25D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/25A/24VDC	418715
BA47 MC-32D22P7	BA47 MC-32D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/32A/230VAC	418716
BA47 MC-32D22Q7	BA47 MC-32D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/32A/380VAC	418717
BA47 MC-32D22MD	BA47 MC-32D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/32A/220VDC	418718
BA47 MC-32D22BD	BA47 MC-32D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/32A/24VDC	418719
BA47 MC-38D22P7	BA47 MC-38D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/38A/230VAC	418720
BA47 MC-38D22Q7	BA47 MC-38D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/38A/380VAC	418721
BA47 MC-38D22MD	BA47 MC-38D22MD Контактор 3P 2NO+2NC/38A/220VDC	418722
BA47 MC-38D22BD	BA47 MC-38D22BD Контактор 3P 2NO+2NC/38A/24VDC	418723
BA47 MC-40D22P7	BA47 MC-40D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/40A/230VAC	418724
BA47 MC-50D22P7	BA47 MC-50D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/50A/230VAC	418725
BA47 MC-65D22P7	BA47 MC-65D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/65A/230VAC	418726
BA47 MC-65D22Q7	BA47 MC-65D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/65A/380VAC	418727
BA47 MC-65D22KUE	BA47 MC-65D22KUE Контактор 3P 2NO+2NC/65A/220VAC/DC	418728
BA47 MC-65D22BNE	BA47 MC-65D22BNE Контактор 3P 2NO+2NC/65A/24~60VDC	418729
BA47 MC-80D22P7	BA47 MC-80D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/80A/230VAC	418730
BA47 MC-95D22P7	BA47 MC-95D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/95A/230VAC	418731
BA47 MC-95D22Q7	BA47 MC-95D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/95A/380VAC	418732
BA47 MC-95D22KUE	BA47 MC-95D22KUE Контактор 3P 2NO+2NC/95A/220VAC/DC	418733
BA47 MC-95D22BNE	BA47 MC-95D22BNE Контактор 3P 2NO+2NC/95A/24~60VDC	418734
BA47 MC-115D22P7	BA47 MC-130D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/115A/220/VDC	418735
BA47 MC-115D22Q7	BA47 MC-130D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/115A/380/VAC	418736
BA47 MC-150D22Q7	BA47 MC-150D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/150A/380/VAC	418739
BA47 MC-150D22P7	BA47 MC-150D22P7 Контактор 3P 2NO+2NC/150A/24~60/VDC	418740
BA47 MC-170D22P7	BA47 MC-185D22P7Контактор 3P 2NO+2NC/170A/220/VDC	418741
BA47 MC-170D22Q7	BA47 MC-185D22Q7 Контактор 3P 2NO+2NC/170A/380/VAC	418742

Аксессуары		
Наименование	Описание	Код заказа
BA47 MC-9-95D ДКФ AXR11	AXR11 Дополнительный контакт ДКФ 1NO+1NC/Фронтальный монтаж	418770
BA47 MC-9-95D ДКФ AXR22	AXR22 Дополнительный контакт ДКФ 2NO+2NC/Фронтальный монтаж	418771
BA47 MC-9-95D ДКБ AXS11	AXS11 Дополнительный контакт ДКБ 1NO+1NC/Боковой монтаж для контакторов BA47 MC-D09-95AF с катушкой управления AC	418772
UR-38D	BA47 UR-38D Устройство взаимной блокировки для контакторов BA47 MC-9-38D	418779
UR-95D	BA47 UR-95D Устройство взаимной блокировки для контакторов BA47 MC-40-95D	418780
US-D2RCU	BA47 US-D2RCU Ограничитель перенапряжения (RC цепь) для контакторов BA47 MC-9-95D / Напряжение AC110-250V	418781
US-D2VU	BA47 US-D2VU Ограничитель перенапряжения (Варистор) для контакторов BA47 MC-9-95D / Напряжение AC/DC110-250V.	418782
US-D2DU3	BA47 US-D2DU3 Ограничитель перенапряжения (Диод) для контакторов BA47 MC-9-95D / Напряжение DC12-440V.	418783
US-D2RCE	BA47 US-D2RCE, Ограничитель перенапряжения (RC цепь) для контакторов BA47 MC-9-95D / Напряжение AC24-48V	418784
US-D2VE	BA47 US-D2VE Ограничитель перенапряжения (Варистор) для контакторов BA47 MC-9-95D / Напряжение AC/DC24-48V.	418785
UT-DT0	BA47 UT-DT0 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 0,1...3с) для контакторов MC-9~95D	418790
UT-DT2	BA47 UT-DT2 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 0,1...30с) для контакторов MC-9~95D	418791
UT-DT4	BA47 UT-DT4 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на включение 10...180с) для контакторов MC-9~95D	418792
UT-DR0	BA47 UT-DR0 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение 0,1...3с) для контакторов MC-9~95D	418793
UT-DR2	BA47 UT-DR2 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение 0,1...30с) для контакторов MC-9~95D	418794
UT-DR4	BA47 UT-DR4 Пневматический таймер (с регулируемой выдержкой времени на отключение 10...180с) для контакторов MC-9~95D	418795

Тепловые реле перегрузки		
Наименование	Описание	Код заказа
BA47 MC-ШГ D9~38	BA47 MC-ШГ D9~38 Комплект гребенчатых шинок для контактора MC-9~38D	418808
BA47 MT-D-40/0.16A	BA47 MT-D-40/0.16A Реле тепловое 3P/0,1…0,16A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418820
BA47 MT-D-40/0.25A	BA47 MT-D-40/0.25A Реле тепловое 3P/0,16...0,25A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418821
BA47 MT-D-40/0.4A	BA47 MT-D-40/0.4A Реле тепловое 3P/0,25...0,4A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418822
BA47 MT-D-40/0.5A	BA47 MT-D-40/0.5A Реле тепловое 3P/0,35...0,5A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418823
BA47 MT-D-40/0.63A	BA47 MT-D-40/0.63A Реле тепловое 3P/0,45...0,63A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418824
BA47 MT-D-40/0.8A	BA47 MT-D-40/0.8A Реле тепловое 3P/0,55...0,8A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418825
BA47 MT-D-40/1.0A	BA47 MT-D-40/1.0A Реле тепловое 3P/0,75...1,0A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418826
BA47 MT-D-40/1.3A	BA47 MT-D-40/1.3A Реле тепловое 3P/0,9...1,3A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418827
BA47 MT-D-40/1.6A	BA47 MT-D-40/1.6A Реле тепловое 3P/1,1...1,6A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418828
BA47 MT-D-40/2.0A	BA47 MT-D-40/2.0A Реле тепловое 3P/1,4...2,0A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418829
BA47 MT-D-40/2.5A	BA47 MT-D-40/2.5A Реле тепловое 3P/1,8...2,5A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418830
BA47 MT-D-40/3.2A	BA47 MT-D-40/3.2A Реле тепловое 3P/2,3...3,2A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418831
BA47 MT-D-40/4.0A	BA47 MT-D-40/4.0A Реле тепловое 3P/2,9...4,0A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418832
BA47 MT-D-40/4.8A	BA47 MT-D-40/4.8A Реле тепловое 3P/3,5...4,8A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418833
BA47 MT-D-40/6.3A	BA47 MT-D-40/6.3A Реле тепловое 3P/4,5...6,3A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418834
BA47 MT-D-40/7.5A	BA47 MT-D-40/7.5A Реле тепловое 3P/5,5...7,5A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418835
BA47 MT-D-40/10A	BA47 MT-D-40/10A Реле тепловое 3P/7,2...10A/Совместимые контакторы BA47 MC-9~38D	418836
BA47 MT-D-40/12.5A	BA47 MT-D-40/12.5A Реле тепловое 3P/9...12,5A/Совместимые контакторы BA47 MC-12~38D	418837
BA47 MT-D-40/16A	BA47 MT-D-40/16A Реле тепловое 3P/11,3...16A/Совместимые контакторы BA47 MC-18~38D	418838
BA47 MT-D-40/20A	BA47 MT-D-40/20A Реле тепловое 3P/15...20A/Совместимые контакторы BA47 MC-18~38D	418839
BA47 MT-D-40/21.5A	BA47 MT-D-40/21.5A Реле тепловое 3P/17,5...21,5A/Совместимые контакторы BA47 MC-25~38D	418840
BA47 MT-D-40/25A	BA47 MT-D-40/25A Реле тепловое 3P/21...25A/Совместимые контакторы BA47 MC-25~38D	418841

BA47 MT-D-40/30A	BA47 MT-D-40/30A Реле тепловое 3P/24,5...30A/Совместимые контакторы BA47 MC-32~38D	418842
BA47 MT-D-40/36A	BA47 MT-D-40/36A Реле тепловое 3P/29...36A/Совместимые контакторы BA47 MC-38D	418843
BA47 MT-D-40/38A	BA47 MT-D-40/38A Реле тепловое 3P/33...38A/Совместимые контакторы BA47 MC-38D	418844
BA47 MT-D-90/25A	BA47 MT-D-90/25A Реле тепловое 3P/17...25A/Совместимые контакторы BA47 MC-40~95D	418845
BA47 MT-D-90/36A	BA47 MT-D-90/36A Реле тепловое 3P/24,5...36A/Совместимые контакторы BA47 MC-40~95D	418846
BA47 MT-D-90/47A	BA47 MT-D-90/47A Реле тепловое 3P/35...47A/Совместимые контакторы BA47 MC-50~95D	418847
BA47 MT-D-90/60A	BA47 MT-D-90/60A Реле тепловое 3P/45...60A/Совместимые контакторы BA47 MC-65~95D	418848
BA47 MT-D-90/75A	BA47 MT-D-90/75A Реле тепловое 3P/58...75A/Совместимые контакторы BA47 MC-80~95D	418849
BA47 MT-D-90/90A	BA47 MT-D-90/90A Реле тепловое 3P/72...90A/Совместимые контакторы BA47 MC-95D	418850
BA47 MT-D-90/97A	BA47 MT-D-90/97A Реле тепловое 3P/77...97A/Совместимые контакторы BA47 MC-95D	418851

ПРИМЕЧАНИЯ

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

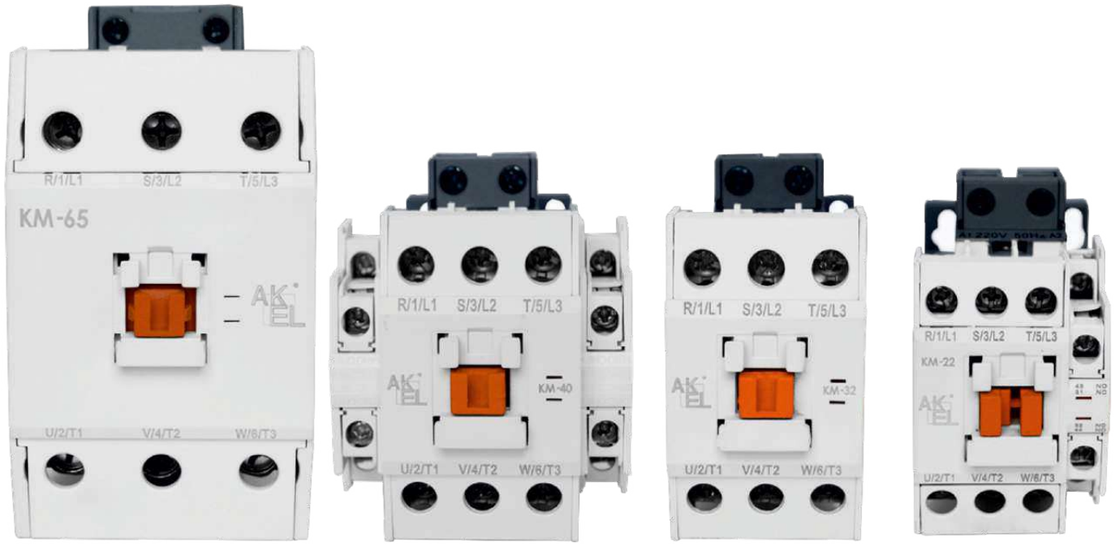


ВА47-КМ

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ВА47 КМ

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДО 3 МЛН .ОПЕРАЦИЙ



ПРИМЕНЕНИЕ

Линейка электромагнитных контакторов ВА47 КМ представляет собой оптимальное и сбалансированое решение для коммутации любых нагрузок в элекроустановках, к которым предъявляются повышеные требования по надёжности и безопастности:

- Диапозон номинальных токов от 9 до 630А;
- Номинальное рабочее напряжение 690В;
- Номинальное напряжение изоляции 1000В;
- Механическая износостойкость до 3 млн. операций;
- Большой выбор аксессуаров позволяет решать широкий перечень производственных задач.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритный размер	9A	12A	18A	22A	32A





Тип	Обмотка AC	KM-9		KM-12		KM-18		KM-22		KM-32	
Номиналы/ IEC60947-4		кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A
AC1			25		25		40		40		50
AC3	200/240В	2,5	11	3,5	13	4,5	18	5,5	22	7,5	32
	380/400В	4	9	5,5	12	7,5	18	11	22	15	32
	500/550В	4	7	7,5	12	7,5	13	15	22	18,5	28
	690В	4	5	7,5	9	7,5	9	15	18	18,5	20
Номиналы/UL508		Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A
непрерывный ток			20		25		30		32		45
одна фаза	115В	0,5		0,5		1		2		2	
	230В	1		2		3		3		5	
три фазы	200В	2		3		5		7		7,5	
	230В	2		3		5		7,5		10	
	460В	5		7,5		10		10		20	
	575В	7,5		10		15		15		20	
Размер NEMA		00		00		0		0		1	

Габаритный размер	40A	50A	65A	75A	85A





Тип	Обмотка AC	KM-40		KM-50		KM-65		KM-75		KM-85	
Номиналы/ IEC60947-4		кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A	кВТ	A
AC1			60		80		100		110		135
AC3	200/240В	11	40	15	55	18,5	65	22	75	25	85
	380/400В	18,5	40	22	50	30	65	37	75	45	85
	500/550В	22	32	30	43	33	60	37	64	45	75
	690В	22	23	30	28	33	35	37	42	45	45
Номиналы/UL508		Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A	Л.С.	A
непрерывный ток			50		70		80		90		100
одна фаза	115В	3		3		5		5		7,5	
	230В	5		7,5		10		15		15	
три фазы	200В	10		10		15		20		25	
	230В	10		15		20		25		30	
	460В	25		30		40		50		50	
	575В	25		30		40		50		50	
Размер NEMA		1		2		2		2		3	

АКСЕССУАРЫ

БЛОК ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ



AU-1
Монтаж сбоку
2-полюсный блок

AU-2
Монтаж спереди
2-полюсный блок

AU-4
Монтаж спереди
4-полюсный блок

AU-1
Монтаж сбоку
2-полюсный блок

Габариты соответствующего контактора

9A 12A 18A 22A
32A 40A 50A 65A
75A 85A

ТИП

Применяемы контактор	Тип монтажа	Число полюсов	Состав контактов	Тип
КМ-9 до КМ-85	Монтаж спереди	2P	2NO 2NC 1NO+1NC	AU-2
		4P	4NO 3NO+1NC 2NO+2NC 1NO+3NC 4NC	AU-4
	Монтаж сбоку	2P	1NO 1NC	AU-1, 1E

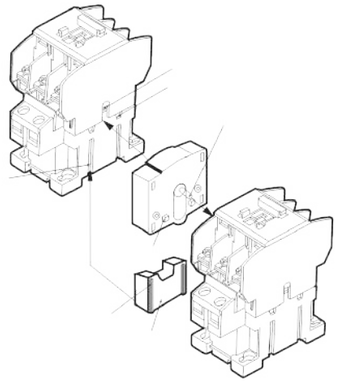
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		AU-2, UA-2	AU-4, UA-4	AU-1
Циклов срабатывания/час		1800	1800	1800
Механический срок службы (миллионов срабатываний)		20	20	25
Электрический срок службы, (миллионов срабатываний)				
Режим AC15	220В	0.5	0.5	0.5
	440В	0.5	0.5	0.5
Режим AC12	220В	0.25	0.25	0.25
	440В	0.25	0.25	0.25
Режим DC13, 12	24~220В	0.5	0.5	0.5

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ, AR9

9A 12A 22A 32A 40A 50A 65A 75A 85A





ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ



Тип элемента	Применяемые контакторы	Рабочее напряжение	Элемент	Тип
Варистор	Все типы	Перем./Пост. 24~48В	Варистор 120В	AS-11
	КМ-9~85	Перем./Пост. 100~125В	Варистор 270В	AS-12
		Перем./Пост. 200~240В	Варистор 470В	AS-13
		Перем. 380~440В	Варистор 1000В	AS-14

БЛОК МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ, ML



Блок механической защелки



Контактор



Комбинированный

НОМИНАЛЬНЫЙ ПАРАМЕТРЫ



ML-65

Используемые контакторы	Тип	Напряжение катушки блока защелки	
		Заказываемое напряжение	Рабочее напряжение
КМ-9~85	ML-65	24 В перем. или пост. тока	24 В перем. тока 50/60 Гц, 24 В пост. тока
		48 В перем. или пост. тока	48 В перем. тока 50/60 Гц, 48 В пост. тока
		110 В перем. или пост. тока	100~127 В перем. тока 50/60 Гц, 100~125 В пост. тока
		200 В перем. или пост. тока	200~240 В перем. тока 50/60 Гц, 200~220 В пост. тока
		400 В перем. тока	380~440 В перем. тока 50/60 Гц

ТАЙМЕР



Пневматический таймер



Сочетание с контактором

Он прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается вспомогательный контакт пневматического таймера

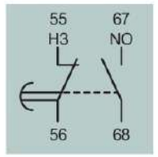
ВА47 МС ПТ – 1 N

Временная задержка	
1	0.1~3с
2	0.1~30с
3	10~180с

Тип	
N	задержка ВКЛ
F	задержка ОТКЛ

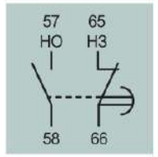
Тип	ВА-47 МС-6а~100а					
	ПТ-1N	ПТ-2N	ПТ-3N	ПТ-1F	ПТ-2F	ПТ-3F
Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5					
Сертификация	CCC, CE					
Степень защиты	IP20					
Диапазон температуры	-25℃ ~ +60℃					
	-5℃ ~ +40℃					
Высота над уровнем моря	менее 2000 м					
Полюса	1НО + 1НЗ					
Ном. раб. напряжение	690 В					
Ном. напряжение изоляции	690 В					
Частота	50/60 Гц					
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)					
Ith(тепловой ток)	10 А					
Мин. ток переключения	10 мА					
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1					
Время неперекрытия	1.5 мс					
Временная уставка	0.1~3с	0.1~30с	10~180с	0.1~3с	0.1~30с	10~180с
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.					
износостойкость	2,5 миллиона циклов					

задержка ВКЛ (ПТ-N)



0.1~0.3с
0.1~30с
10~180с

задержка ОТКЛ (ПТ-F)



0.1~0.3с
0.1~30с
10~180с

БЛОК КОММУТАЦИИ ЕМКОСТНЫХ НАГРУЗОК



Подсоединение блока коммутации емкостных нагрузок к выводам контактора позволяет снизить высокие значения пускового тока.

Тип				AC-9 (1b)	AC-50 (1b)
Номинальный тепловой ток (Ith)				16A	16A
Ток	AC-15	Номинальный рабочий ток (A)	120 В	6	6
			240 В	3	3
			380 В	1.9	1.9
			480 В	1.5	1.5
			500 В	1.4	1.4
			600 В	1.2	1.2
	DC-13	Номинальный рабочий ток (A)	125 В	0.55	0.55
			250 В	0.27	0.27
			400 В	0.15	0.15
			500 В	0.13	0.13
			600 В	0.1	0.1

Примечания: - Перед включением конденсатор должен быть разряжен. (максимальное остаточное напряжение на выводах ≤ 50 В)
- Для защиты от короткого замыкания должен использоваться предохранитель типа gG с номинальным током 1.5~2 In конденсатора.

Характеристики блока коммутации емкостных нагрузок (предварительная нагрузка):

- Гасящее сопротивление, способное ограничить пусковой ток до 60 In, подсоединяется к цепи, которая замыкается раньше главного контакта контактора.
- Отсутствуют тепловые потери на последовательно соединенных сопротивлениях.
- Не возникают скачки тока при коммутации.
- Улучшаются рабочие параметры емкостной системы.

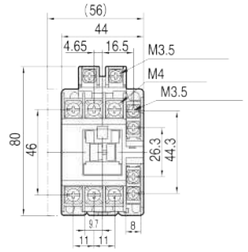
Последовательность операций

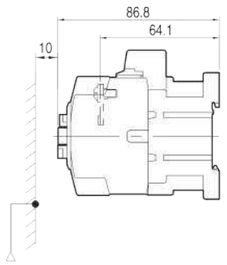


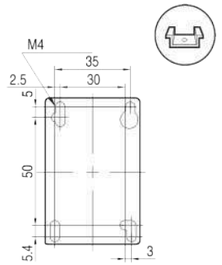
Примечание. Последовательность замыкания: Рис. 1 => Рис. 2 => Рис. 3
Последовательность размыкания: Рис. 3 => Рис. 1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

КМ-9 ~ КМ-22

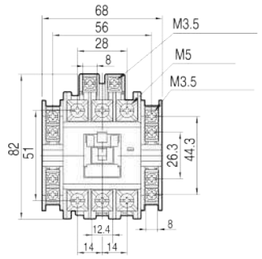


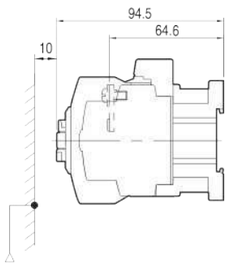


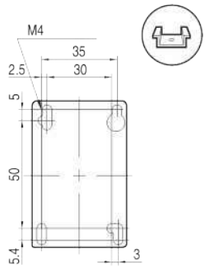


KM-9, 12: 0.33kg
KM-18, 22: 0.37kg

КМ-32 КМ-40

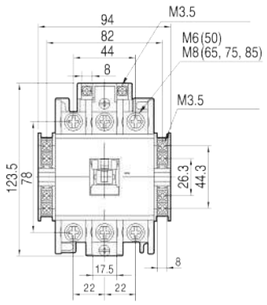


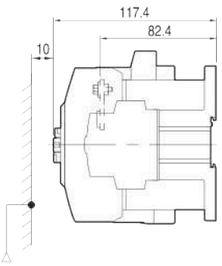


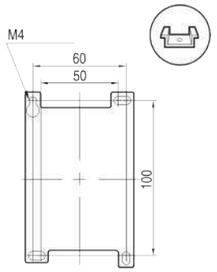


0.45kg

КМ-50 ~ КМ-85

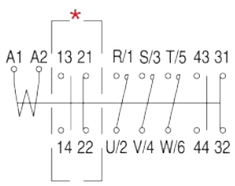




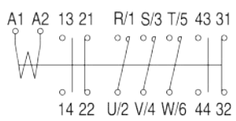


1kg

КМ-9~22



КМ-32~85



* Заказывается отдельно

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ВА47 КМ-9 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-9 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/9А/220VAC	418200
ВА47 КМ-12 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-12 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/12А/220VAC	418201
ВА47 КМ-18 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-18 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/18А/220VAC	418202
ВА47 КМ-22 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-22 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/22А/220VAC	418203
ВА47 КМ-32 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-32 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/32А/220VAC	418204
ВА47 КМ-32 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-32 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/32А/220VAC	418218
ВА47 КМ-40 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-40 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/40А/220VAC	418205
ВА47 КМ-40 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-40 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/40А/220VAC	418220
ВА47 КМ-50 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-50 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/50А/220VAC	418206
ВА47 КМ-50 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-50 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/50А/220VAC	418221
ВА47 КМ-65 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-65 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/65А/220VAC	418207
ВА47 КМ-65 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-65 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/65А/220VAC	418223
ВА47 КМ-75 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-75 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/75А/220VAC	418208
ВА47 КМ-75 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-75 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/75А/220VAC	418225
ВА47 КМ-85 AC220V 50Hz 2НО+2Н3	ВА47 КМ-85 AC220V 50Hz 2НО+2Н3 Контактор 3Р/85А/220VAC	418209
ВА47 КМ-85 AC220V 50Hz 1НО+1Н3	ВА47 КМ-85 AC220V 50Hz 1НО+1Н3 Контактор 3Р/85А/220VAC	418227
ВА47 КМ ДК AU-1, 1НО + 1Н3, КМ-9~85	ВА47 КМ ДК AU-1, 1НО + 1Н3, КМ-9~85 Дополнительный контакт выключателей автоматических 1NO+1NC/3A/250VAC/Боковой монтаж	418250
ВА47 КМ ДК AU-2 1NO+1NC/4A/250V/ Фронтальный монтаж	ВА47 КМ ДК AU-2 1NO+1NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	418251
ВА47 КМ ДК AU-4 2NO+2NC/4A/250V/ Фронтальный монтаж	ВА47 КМ ДК AU-4 2NO+2NC/4A/250V/Фронтальный монтаж	418252
ВА47 КМ МБ AR-9, КМ-9а~85а	ВА47 КМ МБ AR-9, КМ-9а~85а Устройство взаимной блокировки для контакторов КМ-9а~85а	418253
ВА47 КМ ОП AS-12, AC/DC100~125V	ВА47 КМ ОП AS-12, AC/DC100~125V Ограничитель перенапряжения (варистор) для контакторов КМ/Напряжение 100...125V AC/DC.	418254

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ СЕРИИ MC-M ДО 100А

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

Модульные контакторы серии МС-М применяются в системах управления и автоматизации жилых, офисных, промышленных зданий, для коммутации и управления осветительными, обогревательными и вентиляционными устройствами, насосами и иными электроустановками с напряжением до 400 В переменного тока частотой 50 Гц.

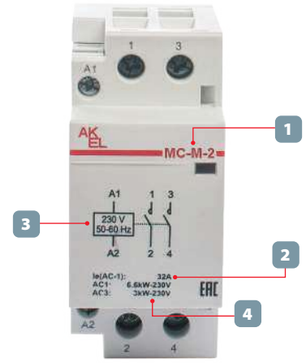


Контактор в классическом корпусе модульного оборудования. Состоит из неподвижных контактов, подвижных контактов, которые закреплены в подвижной части магнитной системы. Неподвижная часть магнитной системы закреплена жестко в корпусе МС-М. Пружина препятствует смыканию контактов. При подаче напряжения на катушку управления в магнитной системе контактора возникает магнитное поле, которое, преодолевая сопротивление пружины, смыкает магнитную систему и замыкает контакты. При отключении напряжения с катушки управления пружина размыкает контакты. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

ПЕРЕМЕННЫЙ/ПОСТОЯННЫЙ ТОК

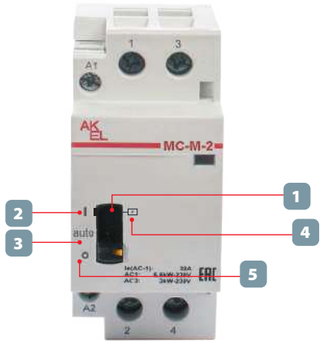
ВНЕШНИЙ ВИД



1 Модель аппарата
2 Номинальный ток
базовое значение тока
3 Напряжение катушки управления — напряжение при котором конактор включается
4 Максимальная мощность нагрузки — это максимальная мощность оборудования, которая может быть подключена к конактору

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ВНЕШНИЙ ВИД



1 Переключатель, устанавливаемый вручную в одно из следующих четырёх положений:
2 Принудительное включение
3 Автоматический режим
4 Отключение
5 Удержание принудительного включения

Контактор блокируется в положении «I» на время техобслуживания электроустановки с помощью защелки.

ПРИМЕНЕНИЕ

Системы управления и автоматизации жилых, офисных, промышленных и больничных помещений, управление:

- освещением;
- обогревом, в том числе теплые полы, стены, обогреватели;
- вентиляцией;
- насосами.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Резиновый демпфер уменьшает шум при работе
- Двухпозиционный зажим на DIN-рейку
- Серебросодержащий композит на контактах
- Мостиковый контакт обеспечивает быстрое гашение дуги при коммутации
- Индикатор состояния контактов
- Маркировочная площадка с защитной крышкой

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

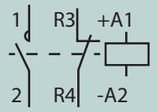
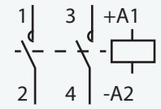
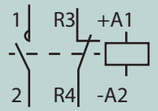
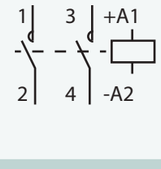
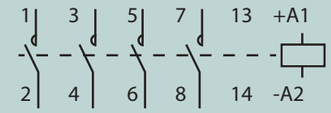
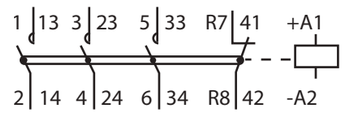
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МС-М

Стандарт	IEC 60947-4
Номинальное рабочее напряжение, Ue, В	230/400
Номинальное напряжение изоляции, Ui, В	415 (16A), 440 (20, 25A), 500 (все остальные)
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ	6
Номинальный условный ток короткого замыкания, кА	3
Пусковой ток катушки управления, мА	30 (16, 20A), 60 (25,32,40A), 95 (50,63,100A)
Ток удержания катушки управления, мА	18 (КМ-16, КМ-20), 12 (все остальные)
Диапазон напряжения замыкания контактов, В	От 195 до 253
Диапазон напряжения размыкания контактов, В	От 46 до 172
Скорость срабатывания при замыкании, мс	20
Скорость срабатывания при размыкании, мс	30
Потребляемая мощность катушки управления, не более, Вт	5
Напряжение катушки управления, Uc, В	230 В (AC)
Механическая износостойкость, коммутационных циклов	1 000 000
Электрическая износостойкость, коммутационных циклов	150 000
Высота над уровнем моря, не более, м	2000
Окружающая среда	Невзрывоопасная, не содержащая пыли
Исполнение	Стационарное
Рабочее положение в пространстве	Вертикальное
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	М3
Режим работы	IP 20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4
Установка	На DIN-рейку 35 мм

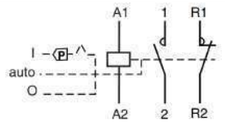
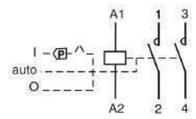
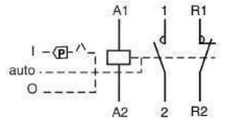
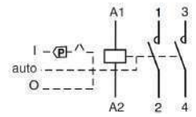
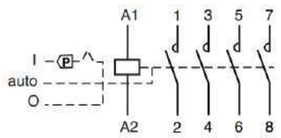
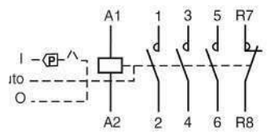
Токи	Сечение присоединительного провода, мм2			
	Контакты		Катушка	
	одножильный	гибкий многожильный	одножильный	гибкий многожильный
16A	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5
20A	1-4	1-4	1-2,5	1-2,5
25A				
32A	1-25	1-16	1-2,5	1-2,5
40A				
50A				
63A				
100A	1-35	1-35	1-2,5	1-2,5

Токи	AC-1/AC-7a (слабоиндуктивные нагрузки)			AC-3/AC-7b		
	Номинальный рабочий ток, Ie, A	Номинальная мощность при напряжении, кВт		Номинальный рабочий ток, Ie, A	Номинальная мощность при напряжении, кВт	
		230В	400В		230В	400В
16A	16	3	10,5	6	1	3
20A	20	3,8	13	7	1	3,6
25A	25	4,5	16	9	1,3	4,5
32A	32	6,6	20	18	3	10
40A	40	8,4	25	22	3,7	11,3
50A	50	10,5	33	27	4,5	13,7
63A	63	13	40	30	5	15
100A	100	23	69	-	-	-

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МС-М

In	Модель	Код заказа	Кол-во контактов		Типовые схемы подключения
			NO	NC	
16 A	BA47-MC-M-1-16-11	401200	1	1	
20 A	BA47-MC-M-1-20-11	401202			
25 A	BA47-MC-M-1-25-11	401205			
16 A	BA47-MC-M-1-16-20	401201	2	0	
20 A	BA47-MC-M-1-20-20	401203			
25 A	BA47-MC-M-1-25-20	401206			
16 A	BA47-MC-M-2-16-11	401207	1	1	
20 A	BA47-MC-M-2-20-11	401210			
25 A	BA47-MC-M-2-25-11	401214			
32 A	BA47-MC-M-2-32-11	401216			
40 A	BA47-MC-M-2-40-11	401218			
50 A	BA47-MC-M-2-50-11	401221			
63 A	BA47-MC-M-2-63-11	401223			
16 A	BA47-MC-M-2-16-20	401208	2	0	
20 A	BA47-MC-M-2-20-20	401211			
25 A	BA47-MC-M-2-25-20	401215			
32 A	BA47-MC-M-2-32-20	401217			
40 A	BA47-MC-M-2-40-20	401219			
50 A	BA47-MC-M-2-50-20	401222			
63 A	BA47-MC-M-2-63-20	401224			
100 A	BA47-MC-M-3-100-20	401247			
16 A	BA47-MC-M-2-16-40	401209	4	0	
25 A	BA47-MC-M-2-25-40	401213			
40 A	BA47-MC-M-2-40-40	401220			
16 A	BA47-MC-M-3-16-40	401227			
20 A	BA47-MC-M-3-20-40	401230			
25 A	BA47-MC-M-3-25-40	401234			
32 A	BA47-MC-M-3-32-40	401236			
40 A	BA47-MC-M-3-40-40	401239			
50 A	BA47-MC-M-3-50-40	401242			
63 A	BA47-MC-M-3-63-40	401246			
100 A	BA47-MC-M-6-100-40	401248			
16 A	BA47-MC-M-3-16-31	401226	3	1	
20 A	BA47-MC-M-3-20-31	401229			
25 A	BA47-MC-M-3-25-31	401029			
32 A	BA47-MC-M-3-32-31	401232			
40 A	BA47-MC-M-3-40-31	401237			
50 A	BA47-MC-M-3-50-31	401241			
63 A	BA47-MC-M-3-63-31	401244			

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА МС-М С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

In	Модель	Код заказа	Кол-во контактов		Типовые схемы подключения
			NO	NC	
16 A	BA47-MC-M-1-16-11-РУ	401200M	1	1	
20 A	BA47-MC-M-1-20-11-РУ	401202M			
25 A	BA47-MC-M-1-25-11-РУ	401205M			
16 A	BA47-MC-M-1-16-20-РУ	401201M	2	0	
20 A	BA47-MC-M-1-20-20-РУ	401203M			
25 A	BA47-MC-M-1-25-20-РУ	401206M			
16 A	BA47-MC-M-2-16-11-РУ	401207M	1	1	
20 A	BA47-MC-M-2-20-11-РУ	401210M			
25 A	BA47-MC-M-2-25-11-РУ	401214M			
32 A	BA47-MC-M-2-32-11-РУ	401216M			
40 A	BA47-MC-M-2-40-11-РУ	401218M			
50 A	BA47-MC-M-2-50-11-РУ	401221M			
63 A	BA47-MC-M-2-63-11-РУ	401223M			
16 A	BA47-MC-M-2-16-20-РУ	401208M	2	0	
20 A	BA47-MC-M-2-20-20-РУ	401211M			
25 A	BA47-MC-M-2-25-20-РУ	401215M			
32 A	BA47-MC-M-2-32-20-РУ	401217M			
40 A	BA47-MC-M-2-40-20-РУ	401219M			
50 A	BA47-MC-M-2-50-20-РУ	401222M			
63 A	BA47-MC-M-2-63-20-РУ	401224M			
16 A	BA47-MC-M-2-16-40-РУ	401209M	4	0	
25 A	BA47-MC-M-2-25-40-РУ	401213M			
40 A	BA47-MC-M-2-40-40-РУ	401220M			
16 A	BA47-MC-M-3-16-40-РУ	401227M			
20 A	BA47-MC-M-3-20-40-РУ	401230M			
25 A	BA47-MC-M-3-25-40-РУ	401234M			
32 A	BA47-MC-M-3-32-40-РУ	401236M			
40 A	BA47-MC-M-3-40-40-РУ	401239M			
50 A	BA47-MC-M-3-50-40-РУ	401242M			
63 A	BA47-MC-M-3-63-40-РУ	401246M			
16 A	BA47-MC-M-3-16-31-РУ	401226M	3	1	
20 A	BA47-MC-M-3-20-31-РУ	401229M			
25 A	BA47-MC-M-3-25-31-РУ	401029M			
32 A	BA47-MC-M-3-32-31-РУ	401232M			
40 A	BA47-MC-M-3-40-31-РУ	401237M			
50 A	BA47-MC-M-3-50-31-РУ	401241M			
63 A	BA47-MC-M-3-63-31-РУ	401244M			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОДУЛЬНОГО КОНТАКТОРА

ВНЕШНИЙ ВИД

ОПИСАНИЕ

BA47-MC-M-ДК-11
BA47-MC-M-ДК-20



Дополнительный контакт к модульным контакторам.
-тип дополнительного устройства: сигнальный выключатель (контакт)
-номинальный коммутируемый ток 5 А
-подходит для макс. тока главного устройства 100 А
-расчетное напряжение 240 В
-подходит для макс. количества полюсов главного устройства 4

BA47-MC-M-ФМ



Фальш-модуль к модульным контакторам.
-используется для увеличения теплового зазора между модульными контакторами
-габаритная ширина 9 мм
-габаритная ширина 9 мм

BA47-MC-M-ПЗ



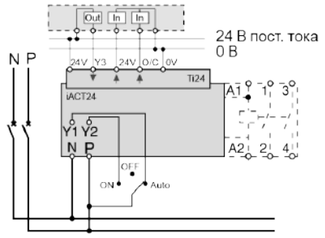
Пружинные зажимы. Обеспечивают механическую и/или электрическую связь междуконтакторами и вспомогательными устройствами

BA47-MC-M-УУС

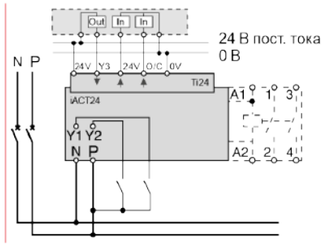


Устройство управления и сигнализации
Обеспечивает управление и сигнализацию состояния контатора 230 В пер. тока через Smartlink или ПЛК по сигналу 24 В пост. тока
Разъем 24 В пост. тока:

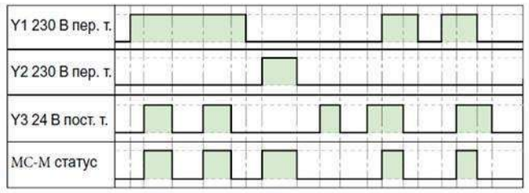
- Y1: включение управления 24 В пост. тока (Y1 = 1) или выключение управления 24 В пост. тока (Y1 = 0).
- Y2: управляющий импульс 230 В
- Разъем Ti24 24 В пост. тока:
- Y3: управление 24 В iCT включением на переднем фронте и отключением на заднем фронте импульса
- считывание состояния контактора (включен или отключен) по положению встроенного вспомогательного контакта состояния

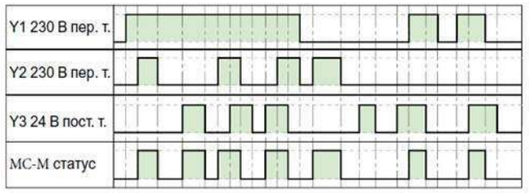


Разводка с выделенным переключателем управления 230 В пер. тока (Y1=0) и 24 В пост. тока (Y1=1)



Разводка без выделенного переключателя управления 230 В пер. тока и 24 В пост. тока



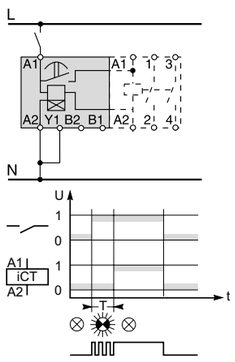


ВА47-МС-М-РВ

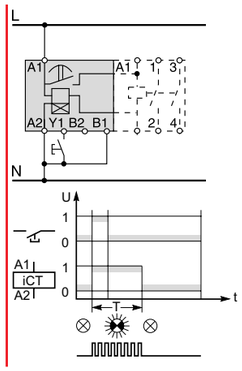


Реле времени

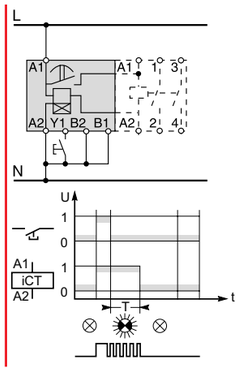
Реле времени является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Реле предназначено для создания циклической работы схемы с задержкой на включение. Переключение диапазонов времени производится с помощью поворотных регуляторов, расположенных на лицевой поверхности реле. Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных.



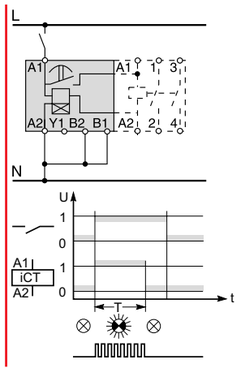
Тип A
* Задержка включения контактора



Тип B
* Включение контактора при замыкании контакта кнопки
* Отсчёт выдержки времени начинается с момента замыкания управляющих контактов



Тип C
* Включение контактора при замыкании контакта кнопки
* Отсчёт выдержки времени начинается с момента размыкания управляющих контактов



Тип H
* Управление контактором в течение определённого времени с момента включения под напряжение

ВА47-МС-М-МДУ220 ВА47-МС-М-

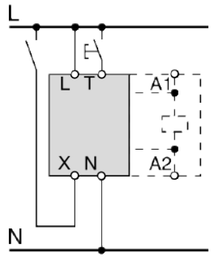


Модуль двойного управления

Позволяет управлять онтактором в импульсном режиме или комбинировать постоянные или импульсные команды

Перерывы электроснабжения от сети:

- < 1 с: сохранение исходного состояния;
- > 5 с: сброс;
- возврат в рабочее состояние путём ручного воздействия на вход X или T
- Минимальная длительность импульса: 250 мс



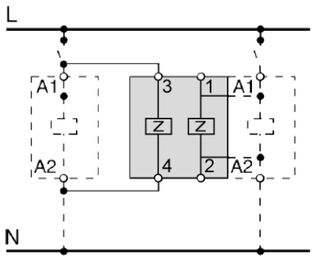
ВА47-МС-М-ППФ48 ВА47-МС-М-ППФ240



Помехоподавляющий фильтр

Ограничивает перенапряжения в цепи управления.

Помехоподавляющий фильтр имеет две идентичные раздельные цепи. Он может быть соединён с контактором либо непосредственно с помощью зажимов, либо путём соединения кабелем

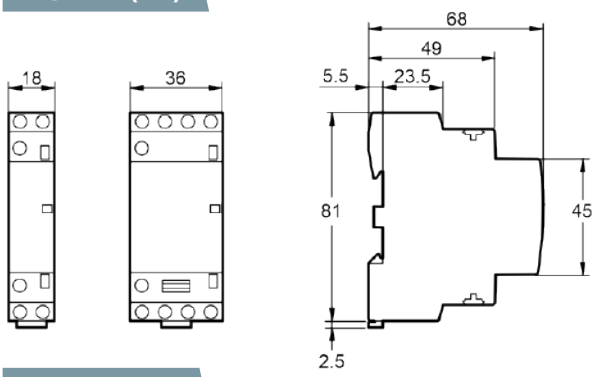


ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

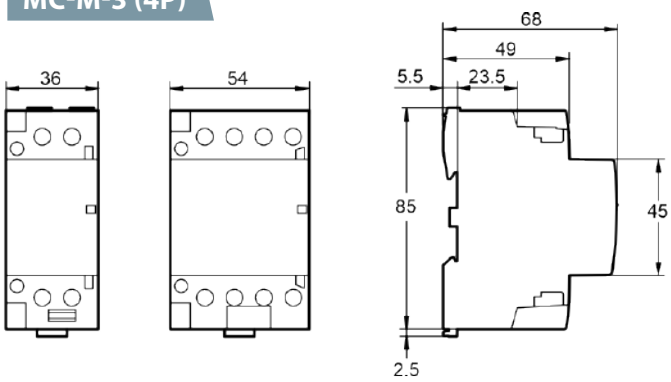
Модель	Код заказа	Кол-во контактов		Описание
		NO	NC	
ВА47-МС-М-ФМ	401302	0	0	Фальш модуль для теплового зазора
ВА47-МС-М-ДК-11	401301	1	1	Доп.контакт 1НО + 1НЗ
ВА47-МС-М-ДК-20	401300	2	0	Доп.контакт 2НО
ВА47-МС-М-ПЗ	401303			Пружинные зажимы
ВА47-МС-М-МДУ220	401304			Модуль двойного управления 220В перем. тока
ВА47-МС-М-МДУ24	401305			Модуль двойного управления 24В перем. тока
ВА47-МС-М-ППФ48	401306			Помехоподавляющий фильтр 12~48В пер.тока
ВА47-МС-М-ППФ240	401309			Помехоподавляющий фильтр 220~240В пер.тока
ВА47-МС-М-РВ	401307			Реле времени
ВА47-МС-М-УУС	401308			Устройство управления и сигнализации

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

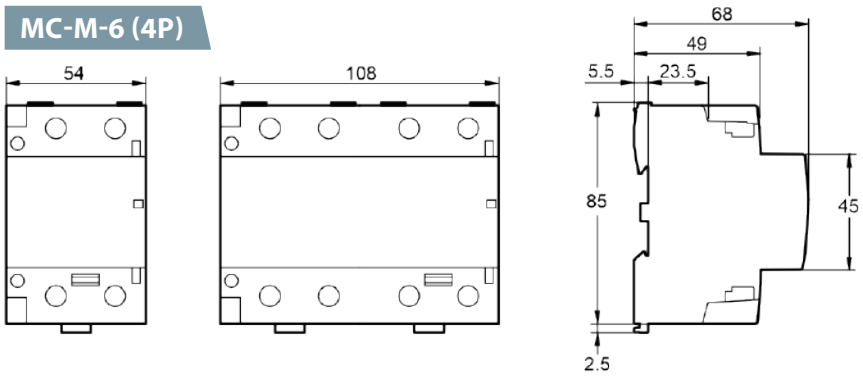
МС-М-1 (2Р)
МС-М-2 (4Р)



МС-М-2 (2Р)
МС-М-3 (4Р)

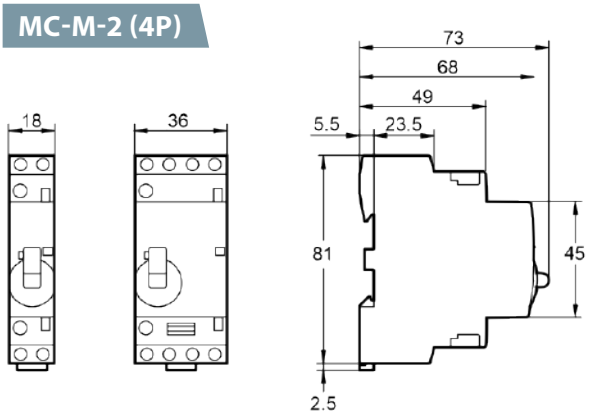


МС-М-3 (2Р)
МС-М-6 (4Р)

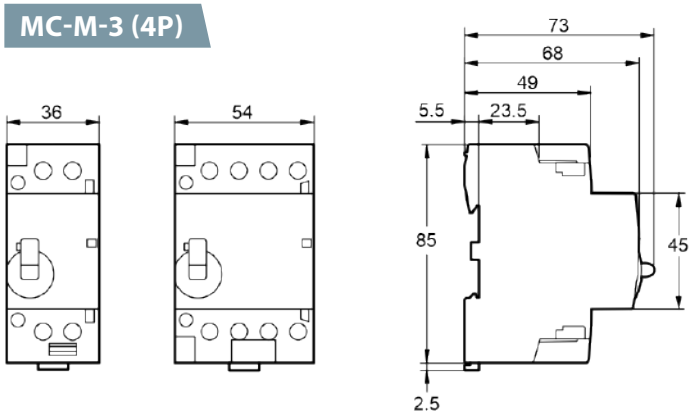


МС-М С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

МС-М-1 (2Р)
МС-М-2 (4Р)



МС-М-2 (2Р)
МС-М-3 (4Р)



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



MC-M-6~16M

МИНИ-КОНТАКТОРЫ

МИНИ-КОНТАКТОРЫ ВА47 МС-М
ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТР-12М

Мини-контакторы

з главных ЗК

1 вспомогательный контакт



Винтовые зажимы



Быстрого присоединения



Безвинтовые зажимы



Штыревые выводы под пайку

Типоразмер корпуса		6A		9A		12A		16A	
Винтовые зажимы	Катушка пер. тока	MC-M-6M AC		MC-M-9M AC		MC-M-12M AC		MC-M-16M AC	
	Катушка пост. тока	MC-M-6M DC		MC-M-9M DC		MC-M-12M DC		MC-M-16M DC	
Номинальные параметры /МЭК 60947-4		кВт	A	кВт	A	A	кВт	A	
AC1			**20**		**20**	**20**		**20**	
AC3	200/240 В	1,5	7	2,2	9	3	12	4	16
	380/440 В	**2,2**	**6**	**4**	**9**	**5,5**	**12**	**7,5**	**16**
	500/550 В	3	5	3,7	6	4	7	5,5	9
	690 В	3	4	4	5	4	5	4	5
Номинальные параметры /UL508		hp	A hp	A	hp	A	hp	A	
Номинальный длительный ток		Ith = 20 A (для безвинтовых зажимов макс. 10 A)							
Однофазный	120 В	1/2		1/2		1*			
	230/240 В	1		1,5		2**			
Трехфазный	240 В	1,5		3		3		-	
	480 В	3		5		7,5***			
	600 В	3		5		7,5		-	
	Характеристики проводников: медные, 75°C, многопроволочные, 18-12AWG								
Типоразмер NEMA		00		00		00		0	
Дополнительные вспомогательные контакты		**Винтовые зажимы**		**Быстрого присоединения**		**Безвинтовые зажимы**		**Штыревые выводы под пайку**	
2-пол., установка спереди		AU-2M		AU-2MF		AU-2MC		AU-1MP	
4-пол., установка спереди		AU-4M		AU-4MF		AU-4MC			
2-пол., установка сбоку		AU-1M		AU-1MF		AU-1MC			

Примечания: * = 1/2 для безвинтовых зажимов, ** = 1,5hp для безвинтовых зажимов = 5hp для безвинтовых зажимов
16AF: без сертификации UL

Реле защиты от перегрузки

Биметаллическое исполнение

Класс 10A



PT-12M

Диапазон уставок тока, А

0,1 - 0,16	4 - 6
0,16 - 0,25	5 - 8
0,25 - 0,4	6 - 9
0,4 - 0,63	7 - 10
0,63 - 1	9 - 13
1 - 1,6	12 - 16
1,6 - 2,5	
2,5 - 4	



Основание для установки отдельно

Описание



- Непосредственно устанавливаются на мини-контакторы с винтовыми зажимами,
  типы контакторов: МС-М-6М, МС-М-9М;
  МС-М-12М, МС-М-16М
- установка на DIN-рейку или винтовое крепление при использовании дополнительного основания AZ-22H;
- небольшие габаритные размеры: ширина всего 44 мм;
-1 ЗК +1 РК контакт сигнализации;
- класс расцепления 10 А согласно МЭК 60947-4-1;
- защита от дифференциального тока / защита от обрыва фазы
- поставляются также устройства недифференциального типа
- температура окружающей среды: от -5 до 40 °C;
- ручной / автоматический возврат в исходное состояние (переключается);
- Возможность дистанционного возврата в исходное состояние (опционально);
- свободное расцепление.



Каталожный No

Диапазон уставок тока, А			Дифференциального типа	Не дифференциального типа	
			3 тепл. датч.	3 тепл. датч.	2 тепл. датч.
0,1	-	0,16	• 0,14	• 0,14	• 0,14
0,16	-	0,25	• 0,21	• 0,21	• 0,21
0,25	-	0,4	• 0,33	• 0,33	• 0,33
0,4	-	0,63	• 0,52	• 0,52	• 0,52
0,63	-	1	• 0,82	• 0,82	• 0,82
1	-	1,6	• 1,3	• 1,3	• 1,3
1,6	-	2,5	• 2,1	• 2,1	• 2,1
2,5	-	4	• 3,3	• 3,3	• 3,3
4	-	6	• 5	• 5	• 5
5	-	8	• 6,5	• 6,5	• 6,5
6	-	9	• 7,5	• 7,5	• 7,5
7	-	10	• 8,5	• 8,5	• 8,5
9	-	13	• 12	• 12	• 12
12	-	16	• 14	• 14	• 14
			MC-M-12M	MC-M-12M	MC-M-12M

Номинальные параметры вспомогательного (сигнального) контакта

Категория AC15(11)			Категория DC13(11)	
110 В	220 В	550 В	110 В	220 В
2,5(0,3)A	2(0,3)A	1(0,3)A	0,28A	0,14A

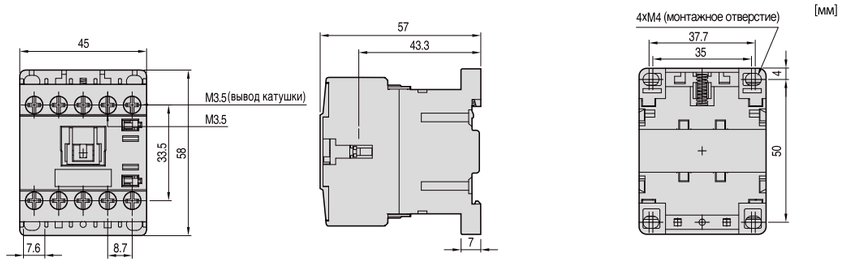
Номинальные параметры вспомогательного (сигнального) контакта

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
МИНИ-КОНТАКТОРОВ MC-M-6~16M AC/DC И ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ PT-12M

Мини-контакторы с винтовыи зажимами

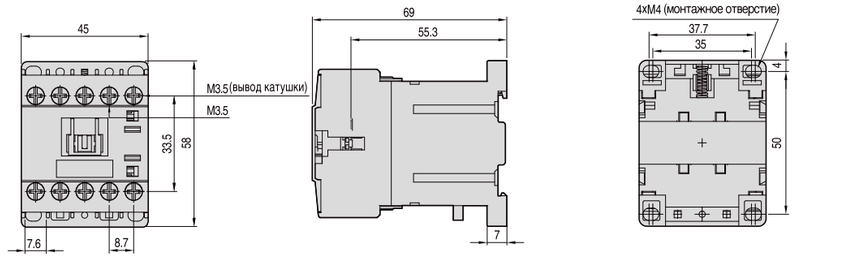
[мм]

MC-M-6M~16M AC



0,17 кг

MC-M-6M~16M DC

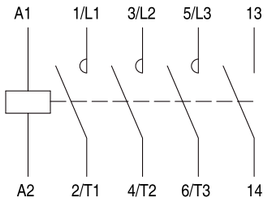


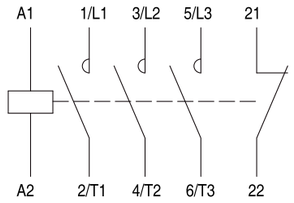
0,23 кг

MC-M-6M~16M AC
MC-M-6M~16M DC

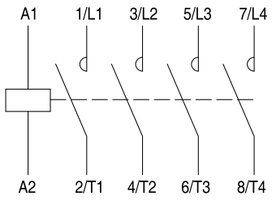
Коммутационная схема

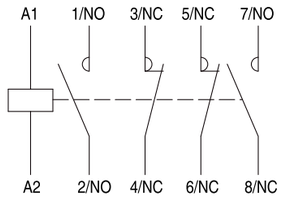
3-полюсные контакторы





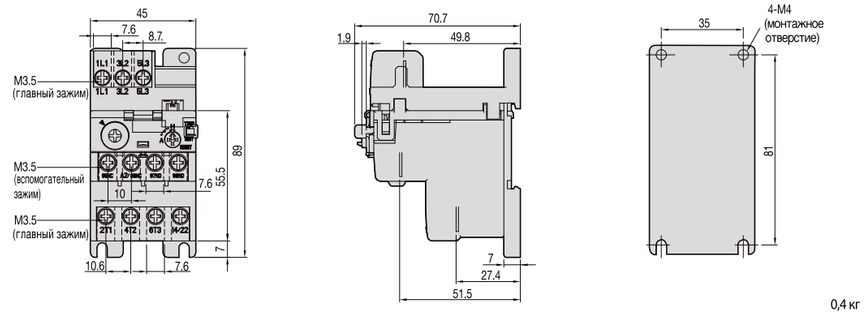
4-полюсные контакторы





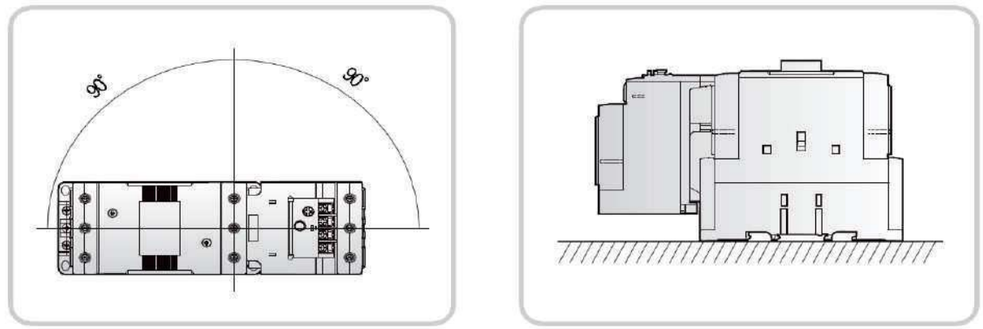
Тепловые реле защиты от перегрузки, для мини-контакторов

TP-12M

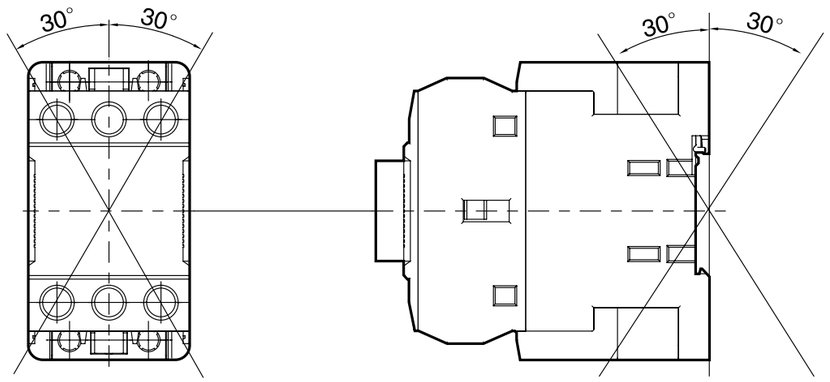


0,4 кг

РАЗРЕШЁННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОРОВ



РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



КОД ЗАКАЗА MC-M-6~16M И PT-12M

Код заказа	Наименование	Артикул
BA47 MC-M-9M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-9M DC24V 3W 1HO Контактор 3P 1NO/9A/24VDC	416031
BA47 MC-M-9M DC110V 2W 1HO	BA47 MC-M-9M DC220V 2W 1HO Контактор 3P (1NO)/9A/110VDC	416015
BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P 1NO/9A/24VAC	416030
BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-9M AC24V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P 1NC/9A/24VAC	416029
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P 1NO/9A/220VAC	416013
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P 1NO/9A/220VAC	416028
BA47 MC-M-9M AC110V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-9M AC110V 50/60Hz 1HO Контактор 3P /9A/110VAC	416027
BA47 MC-M-6M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-6M DC24V 3W 1HO Контактор 3P+1NO/6A/24VDC	416012
BA47 MC-M-6M DC110V 3W 1H3	BA47 MC-M-6M DC110V 3W 1H3 Контактор 3P/6A/110VDC	416026
BA47 MC-M-6M AC380V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC380V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/380VAC	416025
BA47 MC-M-6M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/220VAC	416024
BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/6A/220VAC	416023
BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-6M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P/6A/220VAC	416022
BA47 MC-M-16M DC24V 3W 1HO	BA47 MC-M-16M DC24V 3W 1HO Контактор 3P/16A/24VDC	416021
BA47 MC-M-16M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-16M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/16A/24VAC	416020
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/16A/220VAC	416019
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P /16A/220VAC	416018
BA47 MC-M-12M DC24V 1HO	BA47 MC-M-12M DC24V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/24VDC	416008
BA47 MC-M-12M DC220V 1HO	BA47 MC-M-12M DC220V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/220VDC	416007
BA47 MC-M-12M DC110V 1HO	BA47 MC-M-12M DC110V 1HO Контактор 3P+1NO/12A/110VDC	416006
BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 1HO Контактор 3P/12A/24VAC	416017
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1HO	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1HO Контактор 3P+1NC/12A/220VAC	416002
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1H3	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 1H3 Контактор 3P+1NC/12A/220VAC	416001
BA47 MC-M-9M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-9M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/9A/220VDC	416016
BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-9M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/9A/220VAC	416014
BA47 MC-M-16M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-16M DC220V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/16A/220VDC	416011
BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-16M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/16A/220VAC	416010
BA47 MC-M-12M DC24V 3W 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-12M DC24V 3W 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/12A/24VDC	416009
BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 4HO 4P	BA47 MC-M-12M AC24V 50/60Hz 4HO Контактор 4P/12A/24VAC	416005
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 4HO 4P	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 4HO Контактор 4P/12A/220VAC	416004
BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P	BA47 MC-M-12M AC220V 50/60Hz 2HO + 2H3 4P Контактор 4P (2NO+2NC)/12A/220VAC	416003

Код заказа	Наименование	Артикул
BA47-PT-12M 8.5A	BA47-PT-12M 8.5A Реле тепловое 3P/7...10A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418600
BA47-PT-12M 2.1A	BA47-PT-12M 2.1A Реле тепловое 3P/1.6...2.5A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418601
BA47-PT-12M 3.3A	BA47-PT-12M 3.3A Реле тепловое 3P/2.5...4A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418602
BA47-PT-12M 5A	BA47-PT-12M 5A Реле тепловое 3P/4...6A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418603
BA47-PT-12M 6.5A	BA47-PT-12M 6.5A Реле тепловое 3P/5...8A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418604
BA47-PT-12M 7.5A	BA47-PT-12M 7.5A Реле тепловое 3P/6...9A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418605
BA47-PT-12M 0.14A	BA47-PT-12M 0.14A Реле тепловое 3P/0.1...0.16A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418606
BA47-PT-12M 0.21A	BA47-PT-12M 0.21A Реле тепловое 3P/0.16...0.25A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418607
BA47-PT-12M 0.33A	BA47-PT-12M 0.33A Реле тепловое 3P/0.25...0.4A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418608
BA47-PT-12M 0.52A	BA47-PT-12M 0.52A Реле тепловое 3P/0.4...0.63A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418609
BA47-PT-12M 0.82A	BA47-PT-12M 0.82A Реле тепловое 3P/0.63...1A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418610
BA47-PT-12M 1.3A	BA47-PT-12M 1.3A Реле тепловое 3P/1...1.6A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418611
BA47-PT-12M 14A	BA47-PT-12M 14A Реле тепловое 3P/12...16A/400V/Совместимые контакторы BA47 MC-M-6M/9M/12M/16M	418612



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47 MC-DC

КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИНЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

BA47 MC- DC КОНТАКТОРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИНЫЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Мы рады представить Вашему вниманию линейку контакторов MC-DC.
Контакторы серии MC-DC специально разработаны для коммутации нагрузок постоянного тока в сетях низковольтного распределения электроэнергии и способны коммутировать нагрузку постоянного тока до 100 А 500 В DC-1.
Контакторы MC-DC могут применяться для коммутации инверторов в системах солнечной энергетки, и в прочих электоустановках постоянного тока, где предъявляются повышенные требования к надёжности коммутационной аппаратуры.

Линейка контакторов MC-DC имеет следующие характеристики:
- три габаритных типоразмера: 30AF, 60AF и100AF;
- диапазон номинальных токов от 30~100А;
- диапазон коммутируемых нагрузок (DC220В): 5,5~18,5кВт;
- номинальное рабочее напряжение до 500В DC;
- номинальное напряжение изоляции до 600В DC;
- механическая износостойкость до 15 млн. операций;
- коммутационная износостойкость до 2.5 млн. операций;
- повышенная безопасность за счёт герметичной конструкции, исключающей образование дуговых разрядов;
- большой выбор аксессуаров позволяет решать широкий перечень производственных задач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Типоразмер корпуса			30AF	60AF	100AF
Тип			MC-30DC	MC-60DC	MC-100DC
Количество полюсов			2	2	2
Номинальное рабочее напряжение Ue			до 500В DC	до 500В DC	до 500В DC
Номинальное напряжение изоляции Ui			DC 600 В	DC 600 В	DC 600 В
Максимальная частота переключений (циклов/час)			1800	1200	1200
Износостойкость	Механическая (млн. циклов)		12	12	12
	Коммутационная (млн. циклов)		2	2	2
Наработка на отказ (часов) при максимальной частоте переключений			1100	1700	1700
Мощность и ток	Тепловой ток, А		60	100	135
	DC125В	кВт	3,7	7,5	11
		А	40	80	120
	DC250В	кВт	5,5	11	18,5
		А	30	60	100
	DC500В	кВт	7,5	15	22
		А	20	40	60
Размеры и масса	Цепь управления переменного тока	масса, кг	0,4	0,9	1,6
		размеры ШхГхВ, мм	45x83x90	55x106x119	70x140x135,8
	Цепь управления постоянного тока	масса, кг	0,6	1,2	2,6
		размеры ШхГхВ, мм	45x83x117,1	55x106x146,4	70x140x172,3

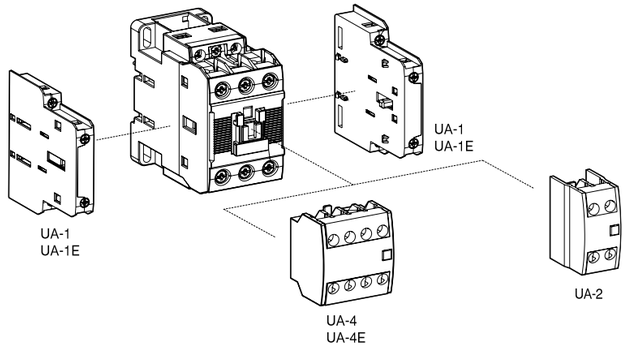
СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА

1	2	3	4	5
Серия	Тип, габарит и номинальный ток	Напряжение катушки управления	Дополнительные контакты	Количество полюсов
BA47 MC	60DC	DC220V	1HO1H3	2P

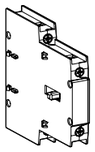
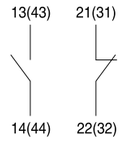
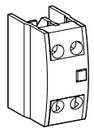
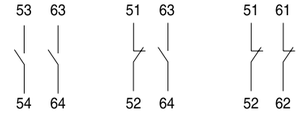
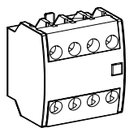
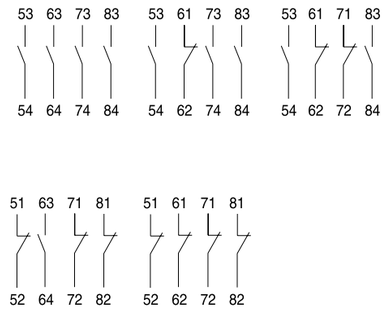
Пример составления кода заказа:
BA47 MC-60DC DC220V 1HO1H3 2P

АКСЕССУАРЫ

БЛОКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ



Подбор

Тип	Внешний вид	Кол-во полюсов	Состав		Расположение контактов	Установка	Масса
			ЗК	РК			
UA-1 UA-1E		2	1	1		Сбоку	53 г
UA-2		2	2 1 -	- 1 2		Спереди	28 г
UA-4 UA-4E		4	4 3 2 1 -	- 1 2 3 4		Спереди	50 г

Максимальное количество вспомогательных контактов в группе

UA-4 (спереди) + UA-1 ×1 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-4 (спереди) + UA-1 ×2 шт (по 1 шт. с каждой стороны)
UA-2 (спереди) + UA-1 ×1 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-2 (спереди) + UA-1 ×2 шт (по 1 шт. с каждой стороны)
UA-1 ×2 шт. (по 1 шт. с каждой стороны)	UA-1 ×4 шт. (по 2 шт. с каждой стороны) *Для катушки переем. тока

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные параметры

Тип			UA-1	UA-2, 4
Номинальное рабочее напряжение (Ue)			600 В	600 В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)			600 В	600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)			6 кВ	6 кВ
Номинальная частота			50/60 Гц	50/60 Гц
Характеристики контакта				
	Напряжение		17 В пост. тока	24 В пост. тока
	Ток		5 мА, пост.	10 мА, пост.
Номинальный тепловой ток (Ith, категория AC12)			10A	16A
Номинальный рабочий ток				
	Категория AC15 (A600)	120 В	6A	6A
		240 В	3A	3A
		380 В	1.9A	1.9A
		480 В	1.5A	1.5A
		500 В	1.4A	1.4A
		600 В	1.2A	1.2A
Номинальный кратковременн выдерживаемый ток		1 с	100A	-
		0.5 с	125A	-
		0.1 с	145A	-
Коммутационная износостойкость (млн операций)				
	Категория AC15	220 В	0.25	0.25
		440 В	0.25	0.25
Максимальное количество рабочих циклов в час			1800	1800
Сечение проводника / калибр (одно- или многопроволочный) (макс. количество проводников: 2)		AWG	18~10	18~10
		мм²	1~2.5	1~2.5

ТАЙМЕР





Сочетание с контактором

Он прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается впомогательный контакт пневматического таймера

UN – 1 N

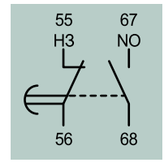
Временная задержка	
1	0.1~3c
2	0.1~30c
3	10~180c

Тип	
N	задержка ВКЛ
F	задержка ОТКЛ

Тип	UN-1N	UN-2N	UN-3N	UN-1F	UN-2F	UN-3F
Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5					
Сертификация	CCC, CE					
Степень защиты	IP20					
Диапазон температуры	-25℃ ~ +60℃					
	-5℃ ~ +40℃					
Высота над уровнем моря	менее 2000 м					
Полюса	1НО + 1НЗ					
Ном. раб. напряжение	690 В					
Ном. напряжение изоляции	690 В					
Частота	50/60 Гц					
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)					
Ith(тепловой ток)	10 A					
Мин. ток переключения	10 мА					
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1					
Время неперекрытия	1.5 мс					
Временная уставка	0.1~3c	0.1~30c	10~180c	0.1~3c	0.1~30c	10~180c
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.					
износостойкость	2,5 миллиона циклов					

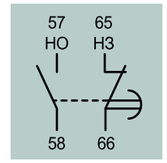
Примечание) Применимые контакторы: MC-6a ~ 100a, MC-9b ~ 22b, AC

задержка ВКЛ (UN-N)



0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

задержка ОТКЛ (UN-F)



0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

БЛОК МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАЩЁЛКИ

Блок механической защёлки ML-65 служит для преобразования одностабильного контактора в двустабильный. Блок механической защёлки устанавливается на фронтальную панель контактора, при этом тяга защёлки соединяется с тягой подвижных силовых контактов контактора. После того как на управляющую катушку контактора подаётся напряжение, контактор замыкает свою контактную группу, и блок механической защёлки механически удерживает контактную группу в замкнутом состоянии. Цепь тушки управления контактора при этом может рваться нормально закрытым контактом UA-1. Происходит это до тех пор пока не будет подан сигнал сброса на катушку блока механической защёлки.



Блок механической защелки



Контактор



Комбинированный

Номинальные параметры

Используемые контакторы	Тип	Напряжение катушки блока защелки	
		Заказываемое напряжение	Рабочее напряжение
MC-30DC MC-60DC	ML-65	24 В перем. или пост. тока	24 В перем. тока 50/60 Гц, 24 В пост. тока
		48 В перем. или пост. тока	48 В перем. тока 50/60 Гц, 48 В пост. тока
		110 В перем. или пост. тока	100~127 В перем. тока 50/60 Гц, 100~125 В пост. тока
		200 В перем. или пост. тока	200~240 В перем. тока 50/60 Гц, 200~220 В пост. тока
		400 В перем. тока	380~440 В перем. тока 50/60 Гц

* Катушки на 24, 48, 100, 200 В – общие для переменного и постоянного тока



ML-65

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные параметры

Тип			UA-1	UA-2, 4
Номинальное рабочее напряжение (Ue)			600 В	600 В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)			600 В	600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)			6 кВ	6 кВ
Номинальная частота			50/60 Гц	50/60 Гц
Характеристики контакта				
	Напряжение		17 В пост. тока	24 В пост. тока
	Ток		5 мА, пост.	10 мА, пост.
Номинальный тепловой ток (Ith, категория AC12)			10A	16A
Номинальный рабочий ток				
	Категория AC15 (A600)	120 В	6A	6A
		240 В	3A	3A
		380 В	1.9A	1.9A
		480 В	1.5A	1.5A
		500 В	1.4A	1.4A
		600 В	1.2A	1.2A
Номинальный кратковременн выдерживаемый ток		1 с	100A	-
		0.5 с	125A	-
		0.1 с	145A	-
Коммутационная износостойкость (млн операций)				
	Категория AC15	220 В	0.25	0.25
		440 В	0.25	0.25
Максимальное количество рабочих циклов в час			1800	1800
Сечение проводника / калибр (одно- или многопроволочный) (макс. количество проводников: 2)		AWG	18~10	18~10
		мм²	1~2.5	1~2.5

ТАЙМЕР





Сочетание с контактором

Он прикрепляется на лицевую поверхность контактора. Используется принцип давления воздуха, и после установки и расцепления контактора, происходит заданная временная задержка, а затем переключается впомогательный контакт пневматического таймера

UN – 1 N

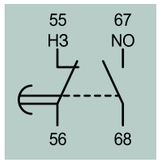
Временная задержка	
1	0.1~3c
2	0.1~30c
3	10~180c

Тип	
N	задержка ВКЛ
F	задержка ОТКЛ

Тип	UN-1N	UN-2N	UN-3N	UN-1F	UN-2F	UN-3F
Стандарт	IEC60947-5-1, GB14048.5					
Сертификация	CCC, CE					
Степень защиты	IP20					
Диапазон	-25℃ ~ +60℃					
температуры	-5℃ ~ +40℃					
Высота над уровнем моря	менее 2000 м					
Полюса	1НО + 1НЗ					
Ном. раб. напряжение	690 В					
Ном. напряжение изоляции	690 В					
Частота	50/60 Гц					
Ном. ток срабатывания (Ie)	A600(AC-15), Q600(DC-13)					
Ith(тепловой ток)	10 A					
Мин. ток переключения	10 мА					
Irms ном. вкл. способность	10 x Ie AC-15 по МЭК60947-5-1					
Время неперекрытия	1.5 мс					
Временная уставка	0.1~3c	0.1~30c	10~180c	0.1~3c	0.1~30c	10~180c
Погрешность времени сраб.	менее 50% Мех.					
износостойкость	2,5 миллиона циклов					

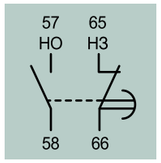
Примечание) Применимые контакторы: MC-6a ~ 100a, MC-9b ~ 22b, AC

задержка ВКЛ (UN-N)



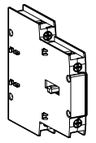
0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

задержка ОТКЛ (UN-F)



0.1~0.3c
0.1~30c
10~180c

УСТРОЙСТВА БЛОКИРОВКИ



Устройство взаимной блокировки

Устройство взаимной блокировки, UR-02

UR-02 обеспечивает механическую и электрическую взаимную блокировку 2 размыкающих контактов.

Номинальные характеристики контактов устройства блокировки

Номинальное рабочее напряжение			600 В
Номинальное напряжение изоляции			600 В
Номинальная частота			50/60 Гц
Номинальный тепловой ток			10А
Номинальный рабочий ток			
	Категория AC15	120 В	6А
	(A600)	240 В	3А
		380 В	1.9А
		480 В	1.5А
		500 В	1.4А
		600 В	1.2А
	Категория DC13	125 В	0.55А
	(Q300)	250 В	0.27А

ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

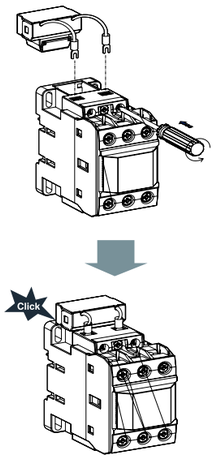


US Тип

Поглощает перенапряжения, возникающие в катушке контактора. Возможна установка на контактор.

Номинальное рабочее напряжение Ue: 24-440 В пер. тока
24-125 В пост. тока,
Номинальное напряжение изоляции Ui: 1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 8 кВ
Степень защиты: IP20

Установка (US Тип)

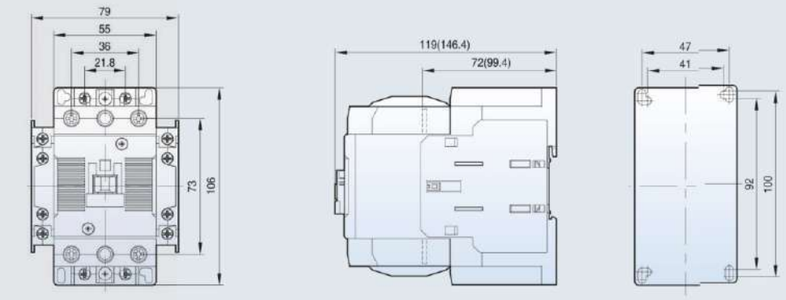


US Тип

Ограничитель перенапряжения		Номинальное напряжение		Характеристика элемента защиты		
Тип	Состав			B	R	C
US-1	Варистор+RC	пер. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.1 мкФ
US-2	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.1 мкФ
US-3	Варистор+RC		200~240 В	470 В	100 Ом	0.1 мкФ
US-4	Варистор+RC	пост. ток	24~48 В	120 В	100 Ом	0.47 мкФ
US-5	Варистор+RC		100~125 В	270 В	100 Ом	0.47 мкФ
US-6	Варистор+RC		200~220 В	470 В	100 Ом	0.47 мкФ
US-11	Варистор	пер./пост. ток	24~48 В	120 В	-	-
US-12	Варистор		100~125 В	270 В	-	-
US-13	Варистор		200~240 В	470 В	-	-
US-14	Варистор		380~440 В	1000 В	-	-
US-22	RC	пер. ток	100~125 В	-	56 Ом	1 мкФ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

MC-30DC
2NO2NC



MC-60DC/100DC
2NO2NC

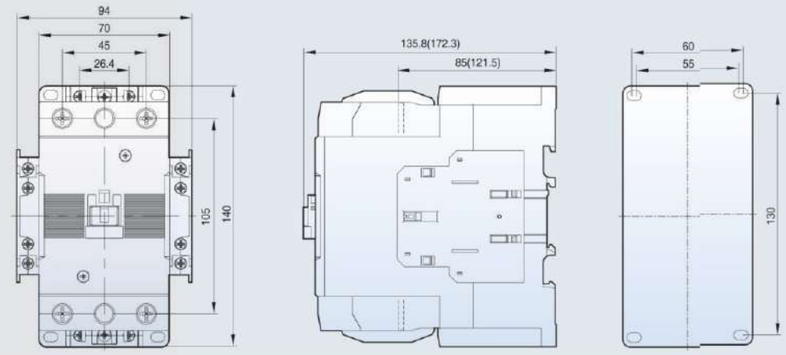


Схема устройства

MC-30DC/60DC/100DC

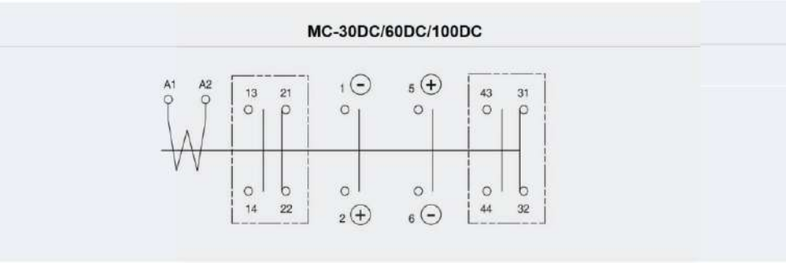
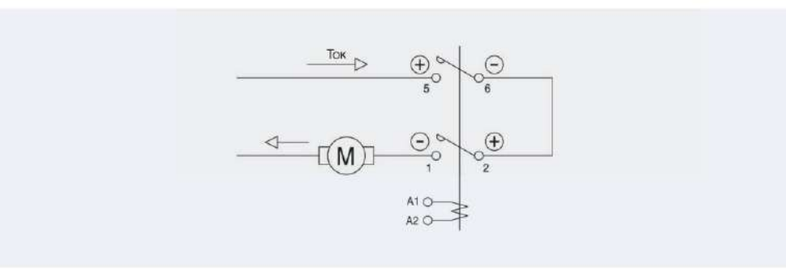


Схема расположения контактов



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47 MMC - 32T/63T

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

15897177.641283.001

BA47_MMC_32/63_10.11.2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MMC-32T/63T

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

Линейка аппаратов BA47 MMC представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для защиты электродвигателей:

- Габаритные типоразмеры: 32 и 63AF
- Диапазон номинальных токов от 0,1—63А;
- Номинальное рабочее напряжение: 690В AC
- Повышенный порог срабатывания электромагнитной защиты до 14In;
- Предельная отключающая способность до 100 кА;
- Различные аксессуары позволяют решать широкий перечень производственных задач

		BA47-MMC-32T	BA47-MMC-63T
Стандарты		EN 60647, IEC 60947	EN 60647, IEC 60947
Номинальный ток I_n		0,1-32	40-63 A
Номинальный непрерывный ток = номинальный рабочий ток $I_U = I_e$		32 A или уставка по току расцепителя сверхтока	63 A или уставка по току расцепителя сверхтока
Номинальное рабочее напряжение U_e		690 В перем.тока	690 В перем.тока
Номинальная частота		40 – 60 Гц	40 – 60 Гц
Расцепление	Перегрузка	регулируем. 0,6 - 1 x I_n	регулир. 0,6 - 1 x I_n
	Короткое замыкание	постоянно заданное значение 14 x I_n	постоянн. при 14 x I_n
Защита от обрыва фазы		Да	Да
Отключающая способность	0,1 - 10 A	0,1 - 10 A: собственная стабильность (100 кА)	
	10 - 16 A	50 кА	50 кА
	16-32 A	16 кА	
Направление электрического тока		любое	Любое
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6000 В перем.тока	6000 В перем.тока
Категория перенапряжения		III	III
Тепловые потери по току (3 полюса при рабочей температуре)		6 Вт	9,5 Вт
Износостойкость	Механическая	100000 операций	30000 операций
	электрическая (AC-3 при 400 В)	100000 операций	30000 операций
Максимальная рабочая частота		40 операций в час	40 операций в час

BA47 MMC-32T (0,1-32 A)

Степень защиты		Устройство IP20
		Концевые муфты IP00
Защита от прикосновения		Защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной кисти
Механическая ударостойкость, полусинусоидальный удар 10 мс согласно IEC 60068-2-27		25g
Высота над уровнем моря		не более 2000 м
Защита от воздействия погодных условий		Влажное тепло, константа согласно IEC 60068-2-78
		Влажное тепло, цикличное согласно IEC 60068-2-30
Степень загрязнения		3
Температура окружающей среды		При хранении от -25°C до 80°C
		Без корпуса от -25°C до 55°C
		В корпусе от -25°C до 40°C
Клеммы	Винтовые клеммы	Одножильные, 1 x 1 - 6 мм^2 / 2 x 1 - 2,5 мм^2
		Гибкие с наконечниками 1 x 1 - 4 мм^2 / 2 x 1 - 2,5 мм^2

BA47 MMC-63T (40-63 A)

Степень защиты		IP20
		IP00
Защита от прикосновения		Защита от прикосновений пальцами и тыльной стороной кисти
Механическая ударостойкость, полусинусоидальный удар 10 мс согласно IEC 60068-2-27		15g
Высота над уровнем моря		Не более 2000 м
Защита от воздействия погодных условий		Влажное тепло, константа согласно IEC 60068-2-78
		Влажное тепло, цикличное согласно IEC 60068-2-30
Степень загрязнения		3
Температура окружающей среды		При хранении от -25°C до 70°C
		Без корпуса от -25°C до 55°C
		В корпусе от -25°C до 40°C
Клеммы	Винтовые клеммы	одножильные 1 x 1 - 50 мм^2 / 2 x 1 - 35 мм^2
		Гибкие с наконечником 1 x 1 - 35 мм^2 / 2 x 1 -35 мм^2

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MMC-32T/63T

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

Изделие	макс. номинальная рабочая мощность AC-3 220 В, 230 В, 240 В P [кВт]	380 В, 400 В, 415 В P [кВт]	440 В P [кВт]	500 В P [кВт]	660 В, 690 В P [кВт]	Номинальный непрерывный ток I_U	Диапазон уставок Расцепление при перегрузке I	Расцепление при коротком замыкании $I_{пм}$
BA47 MMC-32T 0,16A	-	-	-	-	0,06	0,16	0,1 - 0,16	2,2
BA47 MMC-32T 0,25A	-	0,06	0,06	0,06	0,12	0,25	0,16 - 0,25	3,5
BA47 MMC-32T 0,4A	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,4	0,25 - 0,4	5,6
BA47 MMC-32T 0,63A	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,63	0,4 - 0,63	8,8
BA47 MMC-32T 1A	0,12	0,25	0,25	0,37	0,55	1	0,63 - 1	14
BA47 MMC-32T 1,6A	0,25	0,55	0,55	0,75	1,1	1,6	1 - 1,6	22
BA47 MMC-32T 2,5A	0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	2,5	1,6 - 2,5	35
BA47 MMC-32T 4A	0,75	1,5	1,5	1,5	3	4	2,5 - 4	56
BA47 MMC-32T 6,3A	1,1	2,2	3	3	4	6,3	4 - 6,3	88
BA47 MMC-32T 10A	2,2	4	4	4	7,5	10	6,3 - 10	140
BA47 MMC-32T 12A	3	5,5	5,5	5,5	11	12	8-12	168
BA47 MMC-32T 16A	4	7,5	9	9	12,5	16	10 - 16	224
BA47 MMC-32T 20A	5,5	9	11	12,5	15	20	16 - 20	280
BA47 MMC-32T 25A	5,5	12,5	12,5	15	22	25	20 - 25	350
BA47 MMC-32T 32A	7,5	15	15	22	30	32	25-32	448
BA47 MMC-63T 40A	11	20	22	24	30	40	32-40	560
BA47 MMC-63T 50A	14	25	30	30	45	50	40-50	700
BA47 MMC-63T 58A	17	30	37	37	55	58	50-58	812
BA47 MMC-63T 63A	18,5	34	37	45	55	65	55-63	882

Характеристическая кривая расцепления

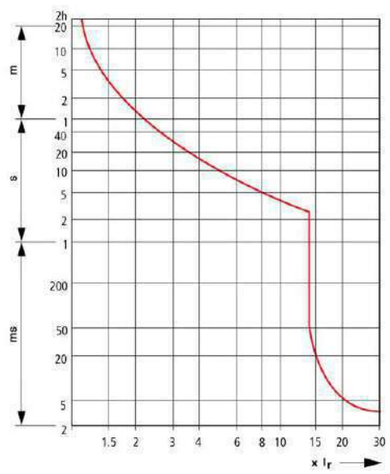
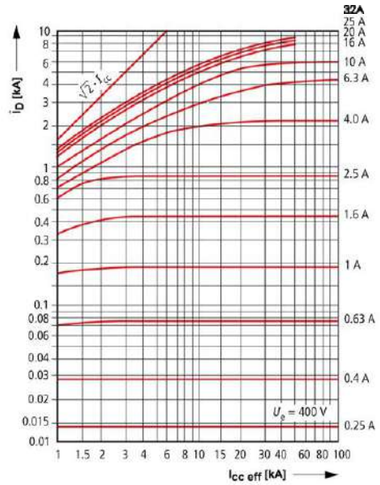
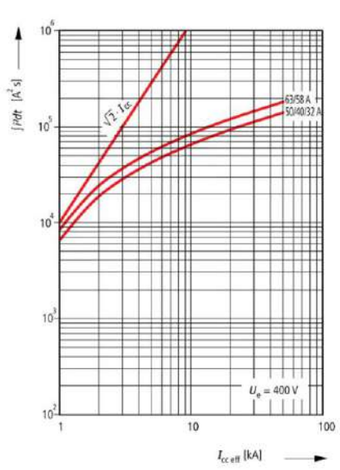


Схема сквозной энергии





*** Допустимая погрешность характеристик срабатывания +/- 10%**

15897177.641283.001

BA47 MMC

ТАБЛИЦА КООРДИНАЦИИ ПО ТИПУ 2 С КОНТАКТОРАМИ BA47-MC

Согласование с типом '2' в соответствии со стандартом IEC 60947-4-1

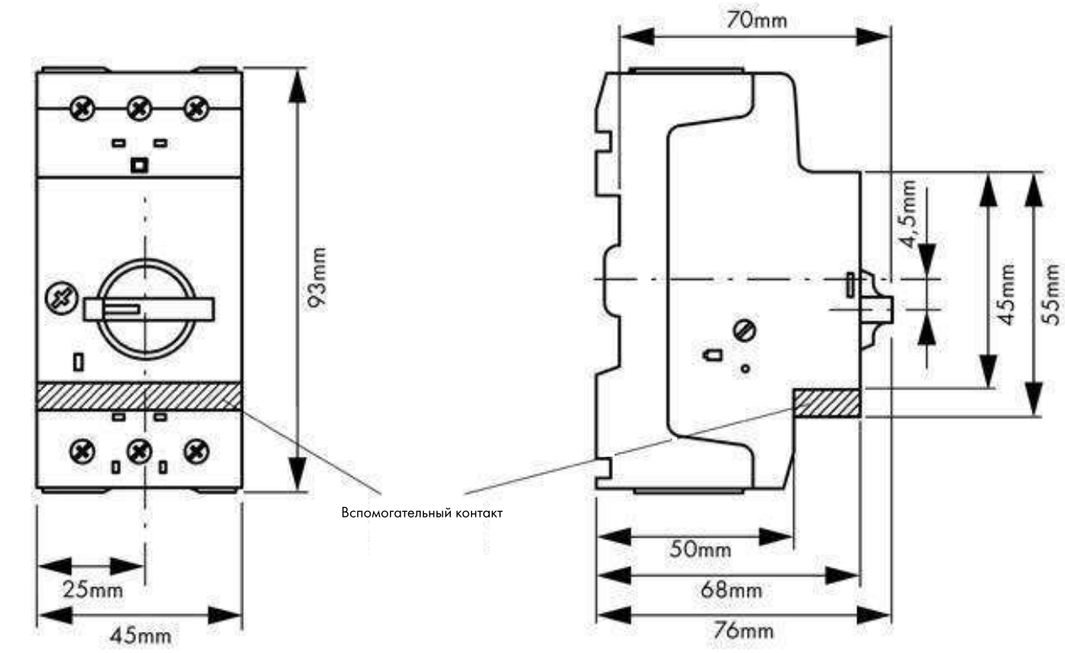
• Ток короткого замыкания Iq = 50кА
Напряжение: 400/415В, 50/60HZ

Стандартные двигатели и AC-3 при 400/415 В, 1500 об/мин		Ручной пускатель электродвигателей			Контактор	
		Выключатель	Расцепитель тепловой перегрузки	Ток размыкания магнитного расцепителя		
[кВт]	[A]	Тип	[A]	[A]	Тип	[A]
-	-	BA47 MMC-32T 0.16A	0,1-0,16	2,2	BA47 MC-6a/9a	6/9
0.06	0,2	BA47 MMC-32T 0.25A	0,16-0,25	3,5	BA47 MC-6a/9a	6/9
0.09	0.3	BA47 MMC-32T 0.4A	0,25-0,4	5,6	BA47 MC-6a/9a	6/9
0.12	0.4	BA47 MMC-32T 0.63A	0,4-0,63	8,8	BA47 MC-6a/9a	6/9
0.25	0,8	BA47 MMC-32T 1A	0,63-1	14	BA47 MC-6a/9a	6/9
0,55	1,5	BA47 MMC-32T 1.6A	1-1,6	22	BA47 MC-6a/9a	6/9
0,75	1,9	BA47 MMC-32T 2.5A	1,6-2,5	35	BA47 MC-6a/9a	6/9
1,5	3,6	BA47 MMC-32T 4A	2,5-4	56	BA47 MC-6a/9a	6/9
2,2	5,2	BA47 MMC-32T 6.3A	4-6,3	88	BA47 MC-6a/9a	6/9
4	9	BA47 MMC-32T 10A	6,3-10	140	BA47 MC-12a	12
5,5	11,5	BA47 MMC-32T 12A	8-12	168	BA47 MC-18a	18
7,5	15,5	BA47 MMC-32T 16A	10-16	224	BA47 MC-18a	18
9	18	BA47 MMC-32T 20A	16-20	280	BA47 MC-22b	22
12,5	25	BA47 MMC-32T 25A	20-25	350	BA47 MC-32a	32
15	29	BA47 MMC-32T 32A	25-32	448	BA47 MC-32a	32
20	38	BA47 MMC-63T 40A	32-40	560	BA47 MC-40a	40
25	46	BA47 MMC-63T 50A	40-50	700	BA47 MC-50a	50
30	56	BA47 MMC-63T 58A	50-58	812	BA47 MC-65a	65
34	62	BA47 MMC-63T 63A	55-63	882	BA47 MC-65a	65

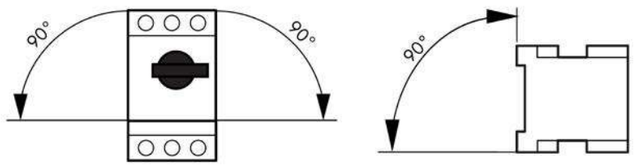
BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

РАЗМЕРЫ MMC-32T

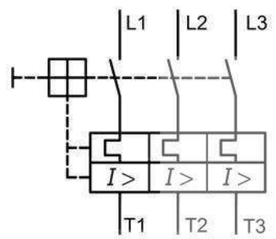
Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 32A



Монтажное положение



Электрическая схема

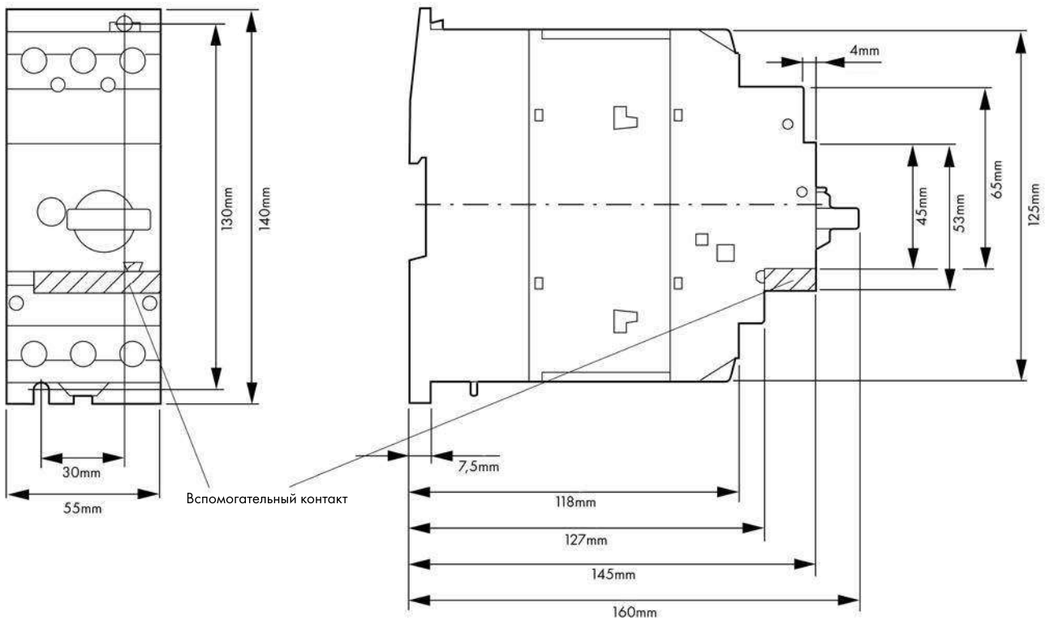


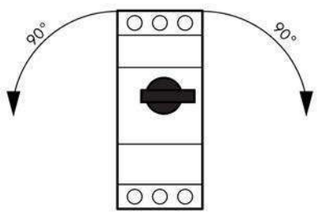


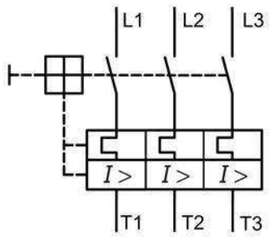


РАЗМЕРЫ MMC-63T

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А







BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ MMC-32T/63T

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

Изделия			**Фронтальный вспомогательный контакт, 1НО**	**Фронтальный вспомогательный контакт, 1НО+1НЗ**	**Боковой контакт, 1НО+1НЗ**
Тип			Вспомогательный контакт	Вспомогательный контакт	Вспомогательный контакт
Тип монтажа			**Фронтальный**	**Фронтальный**	боковой
Контакты			1НО	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}			4 кВ-перем.ток		6 кВ-перем.ток
Категория перенапряжения / Степень загрязнения			III/3		
Номинальное рабочее напряжение			440 В перем. тока		500 В перем. тока
			250 В пост. тока		250 В пост. тока
Надежная изоляция согласно VDE 0106, часть 101 и часть 101/A1 между вспомогательными контактами и главными контактами			690 В перем. тока		690 В перем. тока
Номинальный ток	AC-15	220 – 240 В I_e	1 А		3,5 А
		380 - 415 В I_e	-	-	2 А
		440 - 550 В I_e	-	-	1 А
	DC-13 L/R F 100 мс	24 В I_e	-	-	2 А
		60 В I_e	-	-	1,5 А
		110В I_e	-	-	1 А
		220 В I_e	-	-	0,25 А
Износостойкость	Механическая		> 10000 операций		> 10000 операций
	Электрическая		> 10000 операций		> 5000 операций
Надежность контакта	(при U_e = 24 В пост.тока, U_{min} = 17 В, I_{min}= 5.4 мА)		Частота отказов $\lambda < 10^{-8} < 1$ Отказ при 1×10^8 операций		
Клеммы	одножильный или гибкий провод с наконечником		0,75 – 1,5 мм^2		0,75 – 2,5 мм^2
	Одножильный или многожильный провод AWG		18 - 16		18 – 14

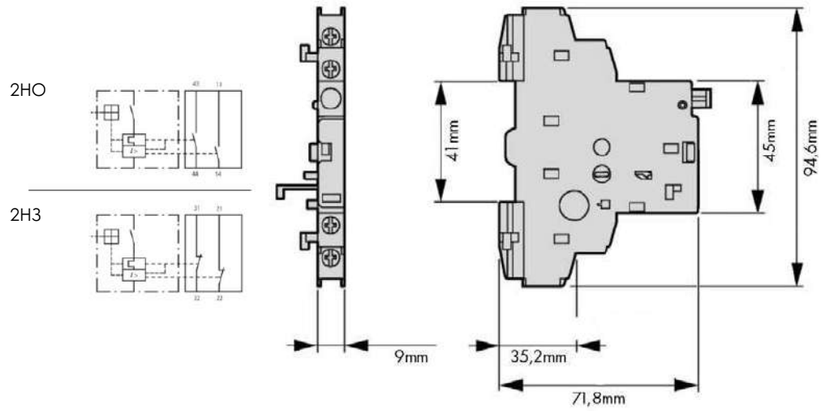
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

ВА47 ММС КАС, 2НО, ММС-32Т
ВА47 ММС КАС, 2Н3, ММС-32Т

Сигнальный контакт

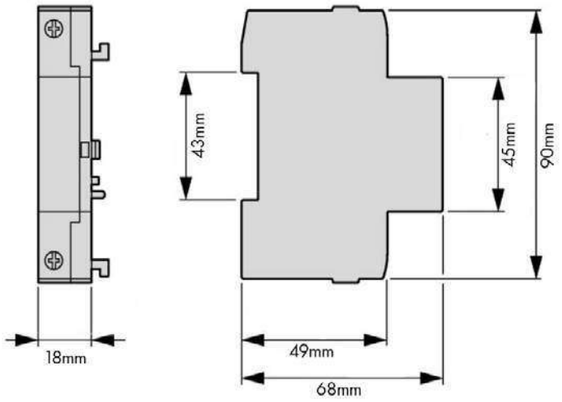




ВА47 ММС-32Т НР AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz
ВА47 ММС-32Т НР AC24V
ВА47 ММС-32Т НР DC220V
ВА47 ММС-32Т НР DC24V

Независимый расцепитель 230 В перем. тока
Независимый расцепитель 24 В перем. тока
Независимый расцепитель 220 В пост. тока
Независимый расцепитель 24 В пост. тока

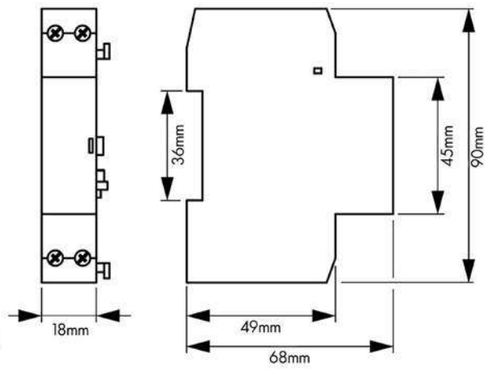




ВА47 ММС РМН AC230V, ММС-32Т
ВА47 ММС РМН AC400V, ММС-32Т

Расцепитель минимального напряжения 230 В перем. тока
Расцепитель минимального напряжения 400 В перем. тока





ВА47 ММС — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

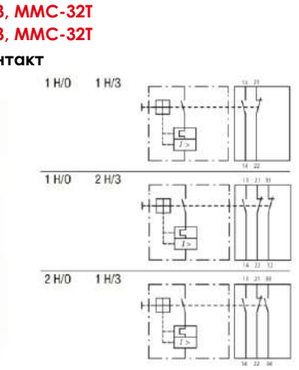
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ

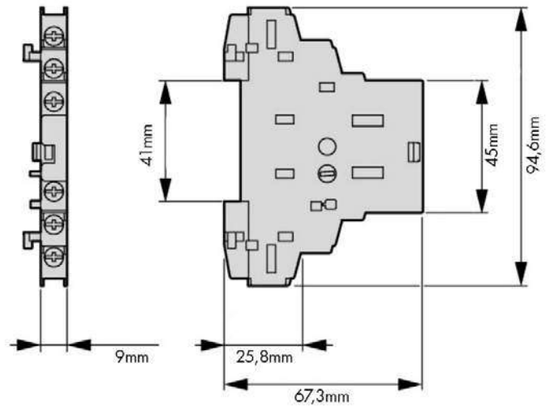
Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

ВА47 ММС ДКБ КСС, 1НО + 1Н3, ММС-32Т
ВА47 ММС ДКБ КСС, 2НО + 1Н3, ММС-32Т

Боковой вспомогательный контакт





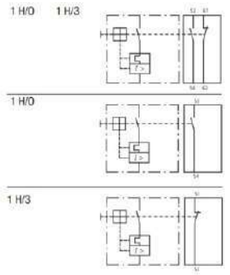


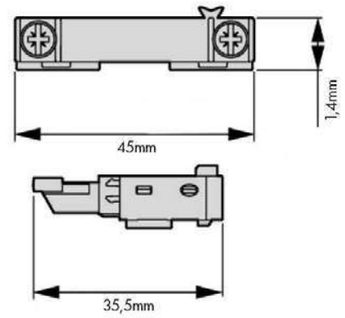
ВА47 ММС ДКФ КСС, 1НО + 1Н3, ММС-32Т
ВА47 ММС ДКФ КСС, 1НО, ММС-32Т

Фронтальный вспомогательный контакт

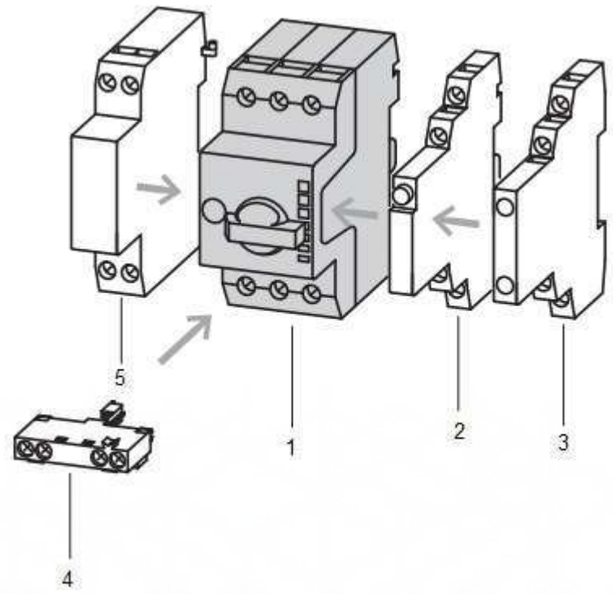








ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКСЕССУАРОВ



1. ММС-32Т
2. Контакт аварийной сигнализации (устанавливается в первую очередь при установке с контактом состояния) max x 1шт.;
3. Контакт сигнализации состояния боковой установки (max x 1шт.);
4. Контакт сигнализации состояния фронтальной установки (max x 1шт.);
5. Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения (НР и РМН являются взаимоисключающими) max x 1шт.

15897177.641283.001
ВА47 ММС

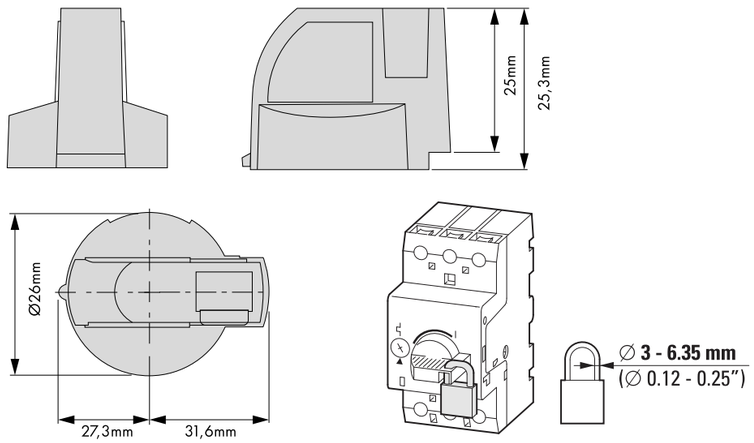
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

BA47 MMC РПС, MMC-32T

Поворотная ручка с возможностью блокировки до 3 замков

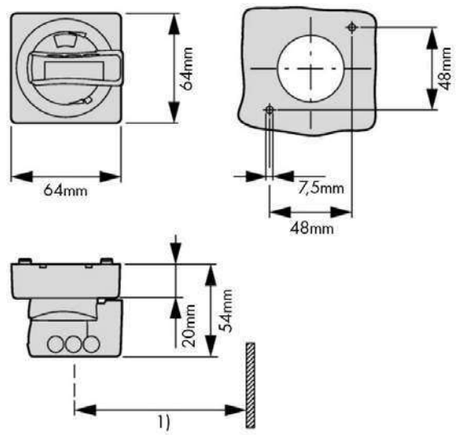




BA47 MMC РПВ (красная), 240 мм, MMC-32T
BA47 MMC РПВ (черная), 240 мм, MMC-32T

Выносная рукоятка



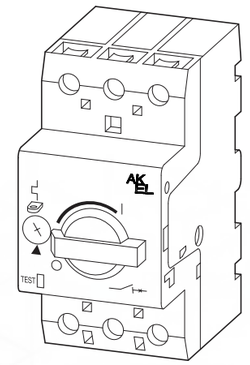


BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

КОД ЗАКАЗА

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 63А

Модель	Наименование	Код заказа
BA47 MMC-32T		
BA47 MMC-32T 0.16A	BA47 MMC-32T 0.16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.1…0.16A/400/415V/100kA	408500
BA47 MMC-32T 0.25A	BA47 MMC-32T 0.25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.16…0.25A/400/415V/100kA	408501
BA47 MMC-32T 0.4A	BA47 MMC-32T 0.4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.25…0.4A/400/415V/100kA	408502
BA47 MMC-32T 0.63A	BA47 MMC-32T 0.63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.4…0.63A/400/415V/100kA	408503
BA47 MMC-32T 1A	BA47 MMC-32T 1A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.63…1A/400/415V/100kA	408504
BA47 MMC-32T 1.6A	BA47 MMC-32T 1.6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1…1.6A/400/415V/100kA	408505
BA47 MMC-32T 2.5A	BA47 MMC-32T 2.5A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.6...2.5A/400/415V/100kA	408506
BA47 MMC-32T 4A	BA47 MMC-32T 4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2.5...4.0A/400/415V/100kA	408507
BA47 MMC-32T 6.3A	BA47 MMC-32T 6.3A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4...6.3A/400/415V/100kA	408508
BA47 MMC-32T 10A	BA47 MMC-32T 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6.3...10A/400/415V/100kA	408509
BA47 MMC-32T 12A	BA47 MMC-32T 12A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/8...12A/400/415V/50kA	408510
BA47 MMC-32T 16A	BA47 MMC-32T 16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/10...16A/400/415V/50kA	408511
BA47 MMC-32T 20A	BA47 MMC-32T 20A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/16...20A/400/415V/16kA	408512
BA47 MMC-32T 25A	BA47 MMC-32T 25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/20...25A/400/415V/16kA	408513
BA47 MMC-32T 32A	BA47 MMC-32T 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/25...32A/400/415V/16kA	408514
BA47 MMC-63T		
BA47 MMC-63T 40A	BA47 MMC-63T 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/32...40A/400/415V/100kA	408519
BA47 MMC-63T 50A	BA47 MMC-63T 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/40...50A/400/415V/100kA	408520
BA47 MMC-63T 58A	BA47 MMC-63T 58A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/50...58A/400/415V/100kA	408521
BA47 MMC-63T 63A	BA47 MMC-63T 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/55...63A/400/415V/100kA	408518
АКСЕССУАРЫ		
BA47 MMC-32T HP AC220~230V 50Hz	BA47 MMC-32T HP AC220~230V 50Hz Независимый расцепитель 220...230VAC/50Hz/Боковая установка справа	408700
BA47 MMC-32T HP DC220V	BA47 MMC-32T HP DC220V Независимый расцепитель 220VDC/Боковая установка справа	408714
BA47 MMC-32T PMH AC220~230V 50Hz	BA47 MMC-32T PMH AC220~230V 50Hz Расцепитель минимального напряжения 220...230VAC/50Гц/Боковая установка справа	408706
BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-32T	BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-32T Контакт аварийной сигнализации, боковой монтаж 2NC/3A/250V	408702
BA47 MMC ДКБ КАС, 2НО, MMC-32T	BA47 MMC ДКБ КАС, 2НО, MMC-32T Контакт аварийной сигнализации, боковой монтаж 2NO/3A/250V	408703
BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-32T	BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-32T Контакт сигнализации состояния, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V	408701
BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО + 1НЗ, MMC-32T	BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО + 1НЗ, MMC-32T Контакт сигнализации состояния, боковой монтаж 2NO+1NC/3A/250V	408711
BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-32T	BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-32T Контакт сигнализации состояния, фронтальный монтаж 1NO+1NC/3A/250V	408707
BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО MMC-32T	BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО MMC-32T Контакт сигнализации состояния, фронтальный монтаж 1NO/3A/250V	408713
BA47 MMC РПВ-В, 240 мм, MMC-32T	BA47 MMC РПВ-В, 240 мм, MMC-32T Ручка поворотная выносная, длина стержня 240мм, цвет чёрный	408712



15897177.641283.001
BA47 MMC

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47 MMC - 40H

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

MMC_40H_052023

ОБЩИЙ ОБЗОР BA47 MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателем
Автоматические выключатели BA47 позволяют создавать компактные, надежные и эффективные решения для:

- секционирования;
- защиты от коротких замыканий и перегрузок
- ручного управления включением-отключением электродвигателей мощностью 0,06...18,5 кВт.

В зависимости от исполнения они соответствуют требованиям следующих стандартов: МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2 , МЭК/EN 60947-4

Комбинированный расцепитель для защиты от короткого замыкания, перегрузки, обрыва фазы и асимметрии фаз.

BA47-40H: ширина 45 мм, для электродвигателей мощностью до 18,5 кВт.
Наиболее распространенный автоматический выключатель. Автоматический выключатель и контактор могут быть легко объединены в блок с помощью одного вспомогательного компонента.
Благодаря высокой электрической износостойкости аппарат BA47 идеально подходит для реализации прямого ручного управления электродвигателем,
Исполнения BA47-40H оптимально адаптированы для установки в шкафу благодаря возможности использования выносной поворотной рукоятки и индикации аварийного отключения.

Базовые функции:

- Защита от КЗ
- Защита от перегрузки
- Мощность электродвигателя (кВт/415 В AC): от 0,06...18,5
- Управление: Поворотная ручка
- Тип присоединения: Винтовой зажим
- Размер, мм: 44,5x89x97 (с поворотной ручкой)





BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

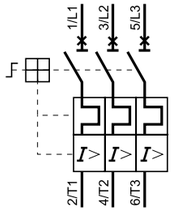
БАЗОВЫЕ ФУНКЦИИ BA47 MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Защита от короткого замыкания (автоматические выключатели с электромагнитным/комбинированным расцепителем)

Защита электроустановки от короткого замыкания реализуется путем мгновенного аварийного отключения автоматического выключателя.
Аварийное отключение выполняется посредством встроенного в автоматический выключатель электромагнитного расцепителя или посредством электронного расцепителя BA47-40H.
Уставка электромагнитного расцепителя не регулируется и представляет собой фиксированное отношение к номинальному току In.

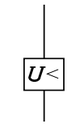
Защита от перегрузки (автоматические выключатели с комбинированным расцепителем)
Защита электродвигателя от перегрузки. Когда ток, потребляемый электродвигателем, превышает его номинальный ток, такая длительная перегрузка по току приводит к повышению внутренней температуры электродвигателя и сокращает срок его службы. Использование подходящего защитного устройства должно предотвратить повреждение двигателя. Это обеспечивается встроенным в автоматический выключатель тепловым элементом BA47-40H.
Также предусмотрена автоматическая компенсация колебаний температуры окружающей среды. Номинальный ток электродвиготеля устанавливается на автоматическом выключателе с помощью регулировочного диска.



Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем

Управление включением/отключением электродвигателя
При использовании без контактора автоматический выключатель обеспечивает местное ручное управление электродвигателем. Ручное управление может осуществляться рычагом управления или поворотной рукояткой.

Индикация положения контактов
Автоматические выключатели пригодны для разъединения, соответственно, в отключенном положении выключателя между его разомкнутыми контактами обеспечивается надлежащий изолирующий промежуток, а точное положение подвижных контактов отображается положением устройств управления.

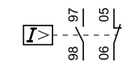


Расцепитель минимального напряжения

Дополнительные функции

Эти функции выполняются дополнительными модулями.

Защита минимального напряжения
Эта защита отключает автоматический выключатель в случае понижения напряжения ниже заданного уровня. За счет этого пользователь защищен от внезапного пуска машины или механизма при восстановлении напряжения до нормального значения. Для перезапуска электродвигателя необходимо нажать кнопку «Сброс» и/или «Пуск» (I) автоматического выключателя.



Аварийная сигнализация

Дистанционное отключение
Автоматический выключатель, оснащенный дополнительно независимым расцепителем, можно отключать дистанционно.

Блокировка в отключенном положении
Вне зависимости от используемого исполнения, открытого или закрытого, автоматический выключатель можно заблокировать в отключенном положении (O), используя до трех навесных замков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BA47 MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт / 400 В

	Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 400/415В			Диапазон уставок теплового расцепителя [2]	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %
	P	Icu	Ics		
	кВт	кА	кА	А	А
BA47 MMC-40H 0.16A	-	100	100	0,1…0,16	1,5
BA47 MMC-40H 0.25A	0,06	100	100	0,16…0,25	2,4
BA47 MMC-40H 0.4A	0,09	100	100	0,25…0,40	5
BA47 MMC-40H 0.63A	0,12 0,18	100	100	0,40…0,63	8
BA47 MMC-40H 1A	0,25	100	100	0,63…1	13
BA47 MMC-40H 1,6A	0,37 0,55	100	100	1…1,6	22,5
BA47 MMC-40H 2,5A	0,75	100	100	1,6…2,5	33,5
BA47 MMC-40H 4A	1,1	100	100		
BA47 MMC-40H 6,3A	2,2	100	100	4…6,3	78
BA47 MMC-40H 10A	3	100	100	6,3...10	138
BA47 MMC-40H 14A	5,5	15	7,5	10...14	170
BA47 MMC-40H 18A	7,5	15	7,5	14...18	223
BA47 MMC-40H 23A	9	15	6	18...23	327
BA47 MMC-40H 25A	11	15	6	23...28	327
BA47 MMC-40H 32A	15	10	6	28...32	416
BA47 MMC-40H 40A	18,5	10	6	32...40	560

Как пользоваться таблицей: выберите рабочее напряжение вашей нагрузки, затем выберите стандартное значение ее мощности (ниже, в той же колонке). Подходящий автоматический выключатель указан в соответствующей строке в крайней правой колонке.

(1) В % от Icu.
(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.
★ > 100 кА.



BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BA47 MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Условия эксплуатации

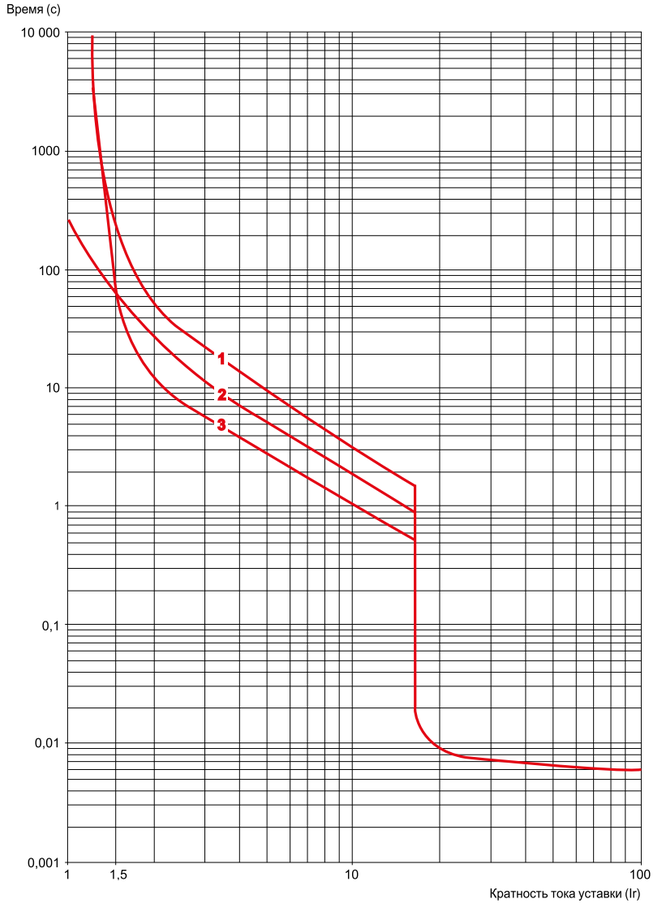
Соответствие стандартам				МЭК/EN 60947-2
Климатическое исполнение				«ТН»
Степень защиты (лицевая панель)	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение		Защита от прямого прикосновения: IP20
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27			11мс
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6			5 gn (5-150 Гц)
Температура окружающего воздуха	При хранении		°C	-40…+80
	Эксплуатация	Открытое исполнение	°C	-20…+60
		В корпусе	°C	-20…+40
Температурная компенсация		Открытое исполнение	°C	-20…+60
		В корпусе	°C	-20…+40
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1		°C	960
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			м	2000
Пригодность для разъединения	В соответствии с МЭК 60947-1, § 7-1-6			Да
Устойчивость к механическим воздействиям			Дж	0,5
Чувствительность к обрыву фазы				Да, в соответствии с МЭК 60947-4-1, § 7-2-1-5-2

Технические характеристики

Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2			A			
	В соответствии с МЭК 60947-4-1			AC-3			
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2		В	690			
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2		В	690			
Номинальное напряжение	В соответствии с UL 60947-4-1, CSA C 22,2 № 60947-4-1		В	600			
Номинальная рабочая частота	В соответствии с МЭК 60947-4-1 UL, CSA		Гц	50/60			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U imp)	В соответствии с МЭК 60947-2		кВ	6			
Рассеяние мощности по каждому полюсу			Вт	2,5			
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)			Циклы В-О	100 000			
Электрическая износостойкость для кат. AC-3/415 В (кол-во циклов включения-отключения)	415 В In		Циклы В-О	100 000			
Уровень режима эксплуатации (макс. частота коммутации)			Циклы В-О / час	40			
Макс. условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1		А	0,4...32	0,4...32	0,16...32	0,16...32	0,40...23
Номинальный режим эксплуатации	В соответствии с МЭК 60947-4-1			Продолжительное включение			

КРИВЫЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA47 MMC-40H

Среднее время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки

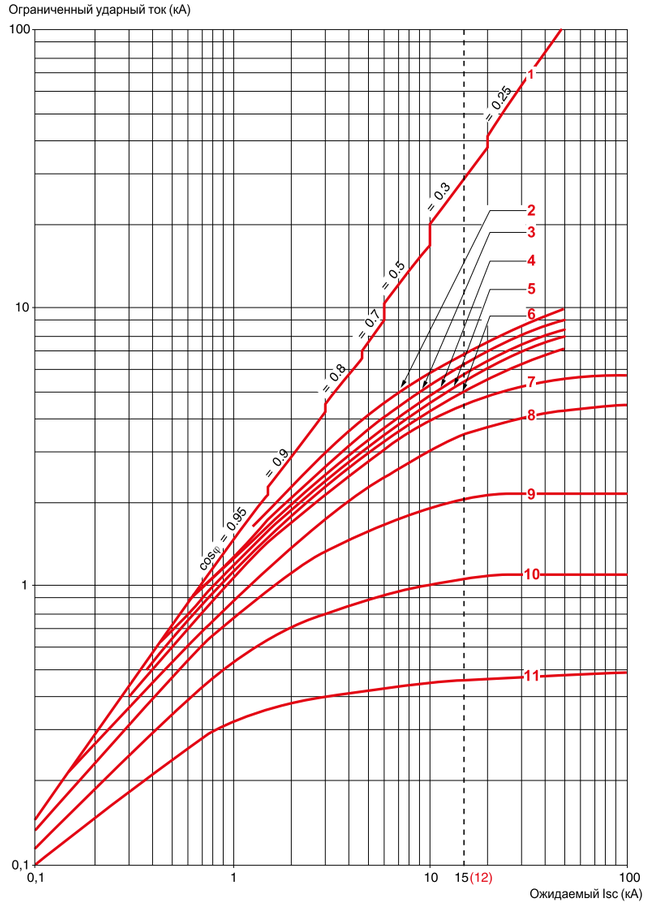


1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

ТОКООГРАНИЧЕНИЕ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BA47 MMC-40H

Динамический ударный ток

I ударн. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



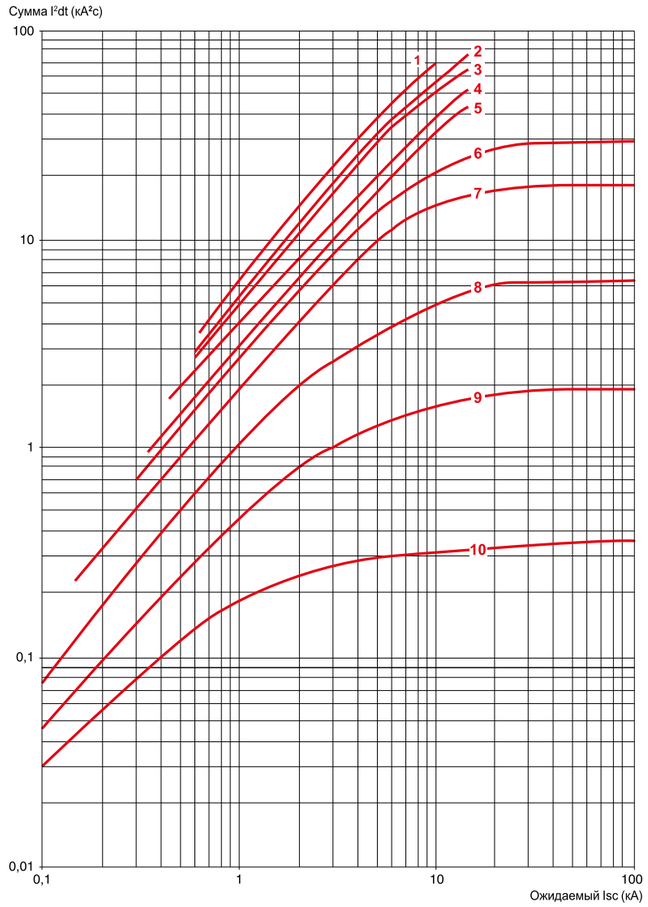
1 Максимальный ударный ток
2 24 -32 A
3 20 -25 A
4 17 -23 A
5 13 -18 A
6 9 -14 A
7 6 -10 A
8 4 -6,3 A
9 2,5 -4 A
10 1,6 -2,5 A
11 1 -1,6 A
12 Предельная отключающая способность MMC-40H при коротком замыкании (для номинальных токов: 14, 18, 23 и 25 A)

BA47 MMC

ТЕРМИЧЕСКОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ BA47 MMC-40H

Термическое ограничение в кА2с в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма I²dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В

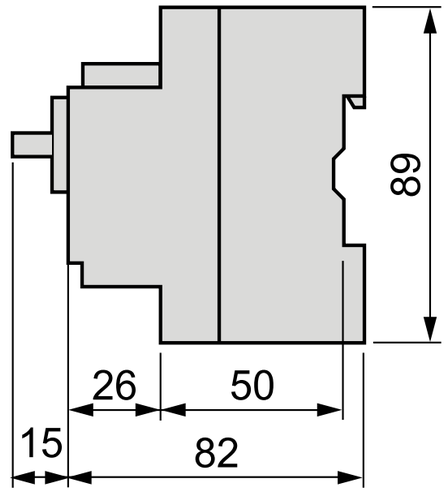


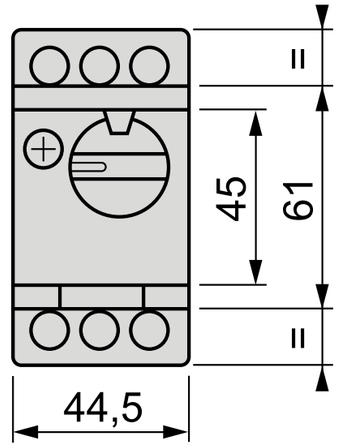
1 24 -32 A
2 20 -25 A
3 17 -23 A
4 13 -18 A
5 9 -14 A
6 6 -10 A
7 4 -6,3 A
8 2,5 -4 A
9 1,6 -2,5 A
10 1 -1,6 A

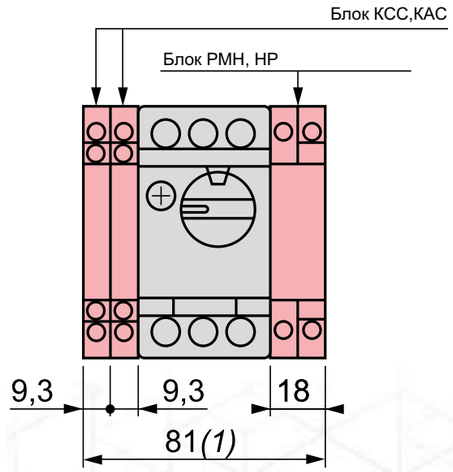
BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

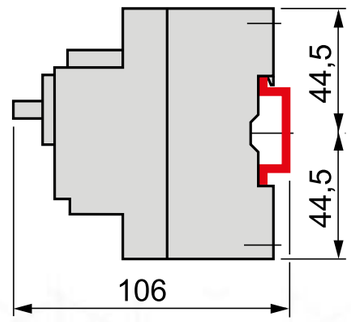
РАЗМЕРЫ MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40A

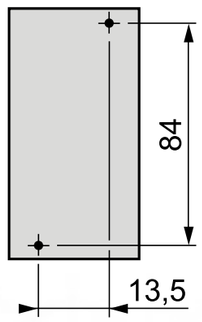








Монтаж на DIN-рейку



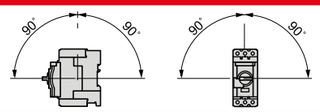
Монтаж на панели

УСТАНОВКА И ПРИСОЕДИНЕНИЕ MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Установка

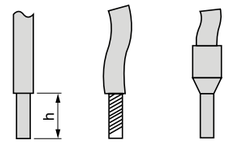
Рабочее положение
Без ухудшения параметров по отношению к нормальному вертикальному положению [1]



Присоединение

Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов

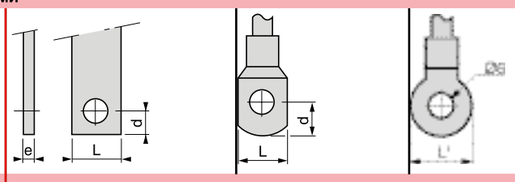
Неизолированные кабели



Тип выключателя			Мин.	Макс.
Присоединение с помощью винтовых зажимов[2] (кол-во проводников и их сечение)	Жёсткий медный кабель	мм²	2x1	2x6
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	2x1,5	2x6
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	2x1	2x4
Момент затяжки		Н·м	1,7	
Присоединение с помощью пружинных зажимов (кол-во проводников и их сечение)	Жёсткий медный кабель	мм²	-	-
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	-	-

Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками

Шины или кабельные наконечники

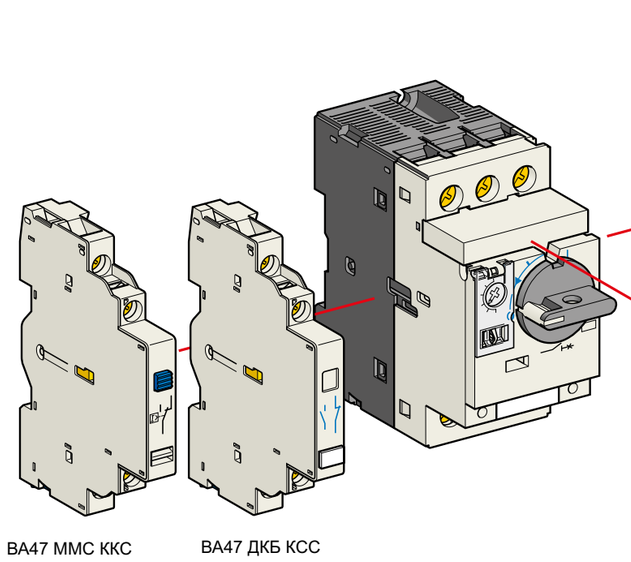


Тип выключателя			
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	мм	13,5
	С полюсными расширителями	мм	-
Шины или кабели с наконечниками	e	мм	≤ 6
	L	мм	≤ 9,5
	L'	мм	≤ 9,5
	d	мм	≤ 10
Винты			M4
	Момент затяжки	Н·м	1,7
Неизолированные кабели (медные или алюминиевые) с наконечниками	Длина (h)	мм	-
	Сечение	мм²	-
	Момент затяжки	Н·м	-

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ MMC-40H

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А



АКСЕССУАРЫ

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

Блоки контактов

Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО или НЗ	
			НО + НЗ	
			НО + НО	
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ	
			НО + НО	
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Сбоку (слева)	1	НО (авар.)	+ НО
				+ НЗ
			НЗ (авар.)	+ НО
				+ НЗ
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий	

Электрические расцепители

Монтаж	Напряжение	
Расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель		
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	220…240 В	50 Гц
		60 Гц
Расцепитель минимального напряжения Оборудование, обеспечивающее безопасность работы с механизмами повышенной опасности		
Сбоку (1 блок на правой стороне	220…240 В	50 Гц
		60 Гц

Технические характеристики электрических расцепителей выключателей

Тип расцепителя			Расцепитель минимального напряжения	Независимый расцепитель
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690	690
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	0,85...1,1 Uc	0,7...1,1 Uc
Напряжение отпускания		**В**	0,7...0,35 Uc	0,75...0,2 Uc
Потребляемая мощность при срабатывании	~ / ⎓	**ВА**	12	14
Потребляемая мощность при удержании	~ / ⎓	**ВА**	3,5	5
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	**мс**	С момента, когда напряжение достигнет значения уставки, до момента размыкания выключателя: 10...15	
Коэффициент нагрузки			100 %	
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Количество проводников		2 или 4	
	Жёсткий медный кабель	**мм²**	1...2,5	
	Гибкий медный кабель без наконечника	**мм² AWG**	0,75...2,5	
	Гибкий медный кабель с наконечником	**мм²**	0,75...2,5	
Момент затяжки		**Н·м**	Не более 1,4	
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		**Циклы В-О**	30000	

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

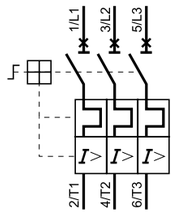
АКСЕССУАРЫ

Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А

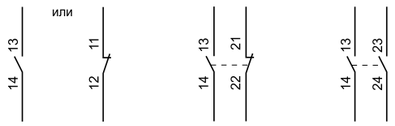
Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия							Контакты аварийной сигнализации			
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690							690			
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6							2,5			
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		**Циклы В-О**	100 000							1000			
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока			AC-15/100 000 циклов В-О							AC-14/1000 циклов В-О			
	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110 127**	**230 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	**ВА**	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**кВА**	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45
	Номинальный рабочий ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3
Номинальные мощности и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока			DC-13/100 000 циклов В-О							DC-13/1000 циклов В-О			
	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**240**	**-**	**-**	**24**	**48**	**60**	**-**
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	**Вт**	140	240	180	140	120	-	-	24	15	9	-
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**Вт**	240	360	240	210	180	-	-	100	50	50	-
	Номинальный рабочий ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5	-	-	1	0,3	0,15	-
Надёжность переключения при минимальных условиях работы			количество отказов для «n» миллионов коммутационных циклов (17 В – 5 мА): = 10^{-6}										
Минимальная включающая способность по постоянному току		**В**	17										
		мА	5										
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В)										
Присоединение, винтовые зажимы	Количество проводников		**1**			**2**							
	Жёсткий медный кабель	**мм²**	1…2,5			1…2,5							
	Гибкий медный кабель без наконечника	**мм²**	0,75…2,5			0,75…2,5							
	Гибкий медный кабель с наконечником	**мм²**	0,75…1,5			0,75…1,5							
	Момент затяжки	**Н·м**	Не более 1,4			Не более 1,4							
Присоединение, пружинные зажимы	Гибкий медный кабель без наконечника	**мм²**	Только для КСС 0,75…2,5			0,75…2,5				-			

СХЕМЫ MMC-40H

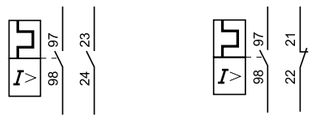
Выключатель защиты электродвигателя, 3-полюсной, до 40А



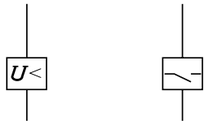
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа
Вспомогательные контакты мгновенного действия



Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа
Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения



Расцепители напряжения



КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
	BA47 MMC-40H	
BA47 MMC-40H 0.16A	BA47 MMC-40H 0.16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.1…0.16A	408715
BA47 MMC-40H 0.25A	BA47 MMC-40H 0.25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.16…0.25A	408716
BA47 MMC-40H 0.4A	BA47 MMC-40H 0.4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.25…0.4A	408717
BA47 MMC-40H 0.63A	BA47 MMC-40H 0.63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.4…0.63A	408718
BA47 MMC-40H 1A	BA47 MMC-40H 1A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.63…1A	408719
BA47 MMC-40H 1.6A	BA47 MMC-40H 1.6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1…1.6A	408720
BA47 MMC-40H 2.5A	BA47 MMC-40H 2.5A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.6…2.5A	408721
BA47 MMC-40H 4A	BA47 MMC-40H 4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2.5…4A	408722
BA47 MMC-40H 6.3A	BA47 MMC-40H 6.3A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4…6.3A	408723
BA47 MMC-40H 10A	BA47 MMC-40H 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6.3…10A	408724
BA47 MMC-40H 14A	BA47 MMC-40H 14A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/10…14A	408725
BA47 MMC-40H 18A	BA47 MMC-40H 18A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14…18A	408726
BA47 MMC-40H 23A	BA47 MMC-40H 23A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18…23A	408727
BA47 MMC-40H 25A	BA47 MMC-40H 25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/23…28A	408728
BA47 MMC-40H 32A	BA47 MMC-40H 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28…32A	408729
BA47 MMC-40H 40A	BA47 MMC-40H 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/32…40A	408730
	АКСЕССУАРЫ	
BA47 MMC-40H HP AC220~230V 50Hz	BA47 MMC-40H HP AC220~230V 50Hz Расцепитель выключателя автоматического AC220~230V 50Hz	408731
BA47 MMC-40H HP AC380V 50Hz	BA47 MMC-40H HP AC380V 50Hz Расцепитель выключателя автоматического AC380V 50Hz	408732
BA47 MMC-40H PMH AC220~230V 50Hz	BA47 MMC-40H PMH AC220~230V 50Hz Расцепитель выключателя автоматического AC220~230V 50Hz	408733
BA47 MMC-40H PMH AC380V 50Hz	BA47 MMC-40H PMH AC380V 50Hz Расцепитель выключателя автоматического AC380V 50Hz	408734
BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО+1НЗ, MMC-40H	BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО+1НЗ, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Фронтальный AX 1NO+1NC	408735
BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО, MMC-40H	BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Фронтальный AX 2NO	408736
BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО+1НЗ, MMC-40H	BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО+1НЗ, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AX 1NO+1NC	408737
BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО, MMC-40H	BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AX 2NO	408738
BA47 MMC ККС, 1НО+1НЗ, MMC-40H	BA47 MMC ККС, 1НО+1НЗ, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AL (НО) + AX(НЗ)	408739
BA47 MMC ККС, 1НО+1НО, MMC-40H	BA47 MMC ККС, 1НО+1НО, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AL (НО) + AX(НО)	408740
BA47 MMC ККС, 1НЗ+1НЗ, MMC-40H	BA47 MMC ККС, 1НЗ+1НЗ, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AL (НЗ) + AX(НЗ)	408741
BA47 MMC ККС, 1НЗ+1НО, MMC-40H	BA47 MMC ККС, 1НЗ+1НО, MMC-40H Дополнительный контакт выключателя защиты двигателя Боковой AL (НЗ) + AX(НО)	408742

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ВА47 ММС

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РЕГУЛИРУЕМЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ



Блокировка рукоятки в отключенном положении



Регулировка тока теплового расцепления



Различные типы зажимов силовой цепи





Линейка аппаратов ВА47 ММС представляет собой оптимальное и сбалансированное решение для защиты электродвигателей:

- **Три габаритных типоразмера: 32AF, 63AF и 100AF;**
- **Диапазон номинальных токов от 0,1~100A;**
- **Повышенный порог срабатывания электромагнитной защиты до 13In, наши аппараты подходят для "тяжёлого" пуска двигателя ;**
- **Три возможные модификации: стандартная "S", с повышенной отключающей способностью "H", без теплового расцепителя "Hi";**
- **Предельная отключающая способность до 100 кА;**
- **Большой выбор аксессуаров позволяет решать широкий перечень производственных задач**

BA47-MMC_11.2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

32AF





Номинальный ток		32AF	
Тип	Тип с регулировкой тока	MMC-32S	MMC-32H
	Тип мгновенного действия	-	MMC-32HI
Отключающая способность		Стандарт	Повышенная Icu
Тип рукоятки		Тумблер	Поворотная рукоятка
Число полюсов		3	3
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		до 690В	до 690В
Расчетная частота		50/60 Hz	50/60 Hz
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		690В	690В
Расчетное импульсное напряжение (Uimp)		6кВ	6кВ
Категория использования	IEC 60 947-2 (размыкатель)	Cat. A	Cat. A
	IEC 60 947-4 (пускатель двигателя)	AC 3	AC 3
Механическая износостойкость (число срабатываний)		100000	100000
Коммутационная износостойкость (циклов)		100000	100000
Максимальная частота срабатываний в час (ед./час)		25	25
Компенсация тепловых воздействий (рабочая)		-20 ~ +60°C	-20 ~ +60°C
Мгновенное расцепление короткого замыкания		13 x Ie Max.	13 x Ie Max.
Функция обрыва фазы		O	O
Функция обрыва фазы		O	O
Функция индикации расцепления		X	X
Функция проверки расцепления		O	O
Ударопрочность (g)		320	360

Расчетная отключающая способность (kA)	Расчетный рабочий ток (Ie)	Регулировочный диапазон теплового	220В		415В		460В		525В		690В		220В		415В		460В		525В		690В	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0.16	0.1~0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.25	0.16~0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.4	0.25~0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.63	0.4~0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1	0.63~1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1.6	1~1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2.5	1.6~2.5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	4	2.5~4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	6	4~6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	6	6
	8	5~8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	10	6~10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	13	9~13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	6
	17	11~17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	22	14~22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	26	18~26	40	30	15	11	8	6	5	4	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	32	22~32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	40	28~40	20	15	10	8	5	3	4	3	2	2	100	100	40	30	15	11	8	6	3	3
	50	34~50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	63	45~63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	65	47~65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	55~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	70~90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	80~100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

63AF



Номинальный ток		63AF	
Тип	Тип с регулировкой тока	MMC-63S	MMC-63H
	Тип мгновенного действия	-	MMC-63HI
Отключающая способность		Стандарт	Силовое размыкание
Тип рукоятки		Поворотная рукоятка	Поворотная рукоятка
Число полюсов		3	3
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		до 690В	до 690В
Расчетная частота		50/60 Hz	50/60 Hz
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		1000В	1000В
Расчетное импульсное напряжение (Uimp)		8кВ	8кВ
Категория использования	IEC 60 947-2 (размыкатель)	Cat. A	Cat. A
	IEC 60 947-4 (пускатель двигателя)	AC 3	AC 3
Механическая износостойкость (число срабатываний)		50000	50000
Коммутационная износостойкость (циклов)		25000	25000
Максимальная частота срабатываний в час (ед./час)		25	25
Компенсация тепловых воздействий (рабочая)		-20 ~ +60°C	-20 ~ +60°C
Мгновенное расцепление короткого замыкания		13 x Ie Max.	13 x Ie Max.
Функция обрыва фазы		O	O
Функция обрыва фазы		O	O
Функция индикации расцепления		X	X
Функция проверки расцепления		O	O
Ударопрочность (g)		1000	1000

Расчетная отключающая	Расчетный рабочий ток (Ie)	Регулировочный диапазон теплового	220В		415В		460В		525В		690В		220В		415В		460В		525В		690В	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0.16	0.1~0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	0.16~0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.4	0.25~0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.63	0.4~0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	0.63~1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.6	1~1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.5	1.6~2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	2.5~4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	4~6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	6~10	100	100	100	100	15	12	10	8	4	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5
	13	9~13	100	100	50	38	1 0	8	6	5	4	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5
	17	11~17	100	100	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	22	14~22	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5
	26	18~26	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5
	32	22~32	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	40	28~40	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	50	34~50	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	63	45~63	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5
	65	47~65	50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	75	50	35	27	25	19	6	5	3	3
	75	55~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	70~90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	80~100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

15897177.641283.003

BA47 MMC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

100AF



Номинальный ток		100AF	
Тип	Тип с регулировкой тока	MMC-100S	MMC-100H
	Тип мгновенного действия	-	MMC-100HI
Отключающая способность		Стандарт	Силовое размыкание
Тип рукоятки		Поворотная рукоятка	Поворотная рукоятка
Число полюсов		3	3
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		до 690В	до 690В
Расчетная частота		50/60 Hz	50/60 Hz
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		1000В	1000В
Расчетное импульсное напряжение (Uimp)		8kB	8kB
Категория использования	IEC 60 947-2 (размыкатель)	Cat. A	Cat. A
	IEC 60 947-4 (пускатель двигателя)	AC 3	AC 3
Механическая износостойкость (число срабатываний)		50000	50000
Коммутационная износостойкость (циклов)		25000	25000
Максимальная частота срабатываний в час (ед./час)		25	25
Компенсация тепловых воздействий (рабочая)		-20 ~ +60°C	-20 ~ +60°C
Мгновенное расцепление короткого замыкания		13 x Ie Max.	13 x Ie Max.
Функция обрыва фазы		O	O
Функция обрыва фазы		O	O
Функция индикации расцепления		O	O
Функция проверки расцепления		O	O
Ударопрочность (g)		2200	2200

Расчетная отключающая	Расчетный рабочий ток (Ie)	Регулировочный диапазон теплового	220В		415В		460В		525В		690В		220В		415В		460В		525В		690В	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0.16	0.1~0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.25	0.16~0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.4	0.25~0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.63	0.4~0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	0.63~1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.6	1~1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.5	1.6~2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	2.5~4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	4~6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	5~8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	6~10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	9~13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	11~17	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	100	100	100	100	50	38	35	27	12	9
	22	14~22	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	100	100	100	50	50	38	35	27	12	9
	26	18~26	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	100	100	100	50	50	38	35	27	12	9
	32	22~32	100	100	50	38	40	30	15	11	10	8	100	100	100	50	50	38	25	19	12	9
	40	28~40	100	100	50	38	40	30	15	11	6	5	100	100	100	50	50	38	20	15	12	9
	50	34~50	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5	100	100	100	50	50	38	15	11	10	8
	63	45~63	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5	100	100	100	50	50	38	15	11	8	6
	65	47~65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	55~75	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50	50	38	12	9	6	6
	90	70~90	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50	50	38	12	9	6	6
	100	80~100	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50	50	38	12	9	6	6

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

АКСЕССУАРЫ

КОНТАКТЫ И РАСЦЕПИТЕЛИ

Тип	Описание	Тип	Описание	Тип	Описание
НР 	**Шунтовой расцепитель** • Боковая установка справа. • Один боковой модуль на один выключатель (всегда устанавливается непосредственно на выключатель).	**ДКБ КСС** 	**Вспомогательный контакт** • Боковая установка слева. • 2-полюс ный. • Один боковой модуль на один выключать.	**ДКФ КСС** 	**Вспомогательный контакт** • Фронтальная установка. • 2-полюсный. • Один фронтальный модуль на одни выключатель.
РМН 	**Расцепитель минимального напряжения** • Боковая установка справа. • Один боковой модуль на один выключатель (всегда устанавливается непосредственно на выключатель).	**КАС** 	**Сигнальный контакт для любого типа расцепления** • Боковая установка слева • 2-полюсный. • Один боковой модуль на один выключатель (всегда устанавливается непосредственно на выключатель).		

ВЫНОСНАЯ ПОВОРОТНАЯ РУКОЯТКА



Выносная поворотная рукоятка устанавливается на передней панели комплектного устройств. Она служит для управления аппаратом MMC и указывает на его состояние (ВКЛ., ОТКЛ., СРАБОТАЛ).

Тип	Применяется с MMC	Примечания
РПВ-32	MMC-32H, 32HI	Длина стержня 115 или 135 мм
РПВ-63	MMC-63S, 63H, 63HI	
РПВ-100	MMC-100S, 100H, 100HI	

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШИННЫЙ БЛОК



Обеспечивает параллельную подачу питания на силовые зажимы нескольких MMC

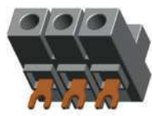
Тип	Применяется с ручным пускателем	Количество зажимов	Номинальный ток	Прилагаемая защитная крышка
ШБ-322	MMC-32S, 32H, 32HI	2	63A	PBPC-32 (32 для S, H)
ШБ-323		3		
ШБ-632	MMC-63S, 63H, 63HI	2	108A	PBPC-63
ШБ-633		3		

АКСЕССУАРЫ



Клеммный блок

Тип	BA47 MMC ДКБ-LTB-32
Число полюсов	3P
Установка	Сверху
Степень защиты	IP20
Номинальное напряжение изоляции, Ui	690 В
Номинальный рабочий ток , Ie	63A
Затяжка клемм	1,7н.м



Это дополнительная принадлежность для обеспечения изоляционного расстояния между фазами и подключения кабеля.

- Применяется с BA47 MMC- 32H, HI



Внешняя оболочка

Внешняя оболочка специально разработана для защиты MMC от пыли и коррозии. Она позволяет использовать пускатель в запыленной атмосфере, например, на цементных заводах или хлопчатобумажных фабриках, а также в атмосфере, содержащей коррозионные газы или пары (исключая взрывоопасные и легковоспламеняющиеся газовые смеси) - на производстве удобрений, при перегонке нефти или в гальванических цехах.

- Применяется с BA47 MMC- 32H/ HI
- Рабочая температура от - 20 до +60°C
- Степень защиты: IP 65
- Материал изоляции: пластика (ABS)

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

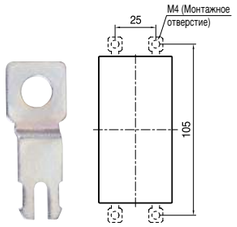


Изолирующая перегородка

Межфазные разделительные перегородки позволяют улучшить изоляцию между фазами в местах соединений.

Тип	Применяется с MMC
BA47 MMC МИП, MMC-100	BA47 MMC-100S, 100H, 100HI

- Применяется с BA 47 MMC-100



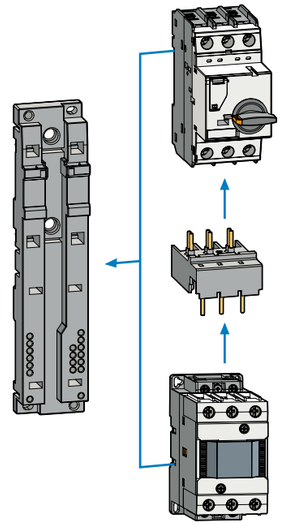
Монтажное ушко

MMC типоразмера 32AF предназначены для монтажа на DIN рейке, но с помощью монтажных ушек их можно прикрепить к панели винтами.

- Применяется с BA 47 MMC-32

Тип	Применяется с MMC	Примечания
BA47 MMC MO, M4, MMC-32	BA47 MMC-32S, 32H, 32HI	Под винт M4

Соединительный блок и монтажное основание



Соединительный блок СБ

Соединительный блок предназначен для непосредственного присоединения BA 47 MMC 32/63/100 к контактору.

Монтажное основание ЦМ

Основание предназначено для монтажа MMC с присоединенным контактором. Применяется с MMC с контакторами BA47 MC-9~95, MC-6a~100a, мини контакторами серии BA47 MC-6~16M.

Соединительный блок	Монтажное основание	Объединенные устройства
Тип		
СБ-16SA	ЦМ-45	BA47 MMC-32S + MC-6M~16M AC-6M~16M
СБ-16SD		BA47 MMC-32S + MC-6M~16M DC-6M~16M
СБ-16HA		BA47 MMC-32H + MC-6M~16M AC-6M~16M
СБ-16HD		BA47 MMC-32H + MC-6M~16M DC-6M~16M
СБ-18SA		BA47 MMC-32S + MC-6a~18a
СБ-18SD		BA47 MMC-32S + MC-6a~18a пост. тока
СБ-18HA		BA47 MMC-32H + MC-6a~18a
СБ-18HD		BA47 MMC-32H + MC-6a~18a пост. тока
СБ-22SA		BA47 MMC-32S + MC-9b~22b
СБ-22SD		BA47 MMC-32S + MC-9b~22b пост. тока
СБ-22HA		BA47 MMC-32H + MC-9b~22b
СБ-22HD		BA47 MMC-32H + MC-9b~22b пост. тока
СБ-32SA		BA47 MMC-32S + MC-9~32(32a, 40a)
СБ-32SD		BA47 MMC-32S + MC-9~32(32a, 40a) пост. тока
СБ-32HA		BA47 MMC-32H + MC-9~32(32a, 40a)
СБ-32HD		BA47 MMC-32H + MC-9~32(32a, 40a) пост. тока
СБ-63A	ЦМ-55	BA47 MMC-63AF + MC-35~63 (50a, 65a)
СБ-63D		BA47 MMC-63AF + MC-35~63 (50a, 65a) пост. тока
СБ-95A	ЦМ-70	BA47 MMC-100AF + MC-65~95 (75a, 85a, 100a)
СБ-95D		BA47 MMC-100AF + MC-65~95 (75a, 85a, 100a) пост. тока

КОДЫ ЗАКАЗА

BA47 MMC-32S 0.16A	BA47 MMC-32S 0.16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.1...0.16A/400/415V/100kA	408001
BA47 MMC-32S 0.25A	BA47 MMC-32S 0.25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.16...0.25A/400/415V/100kA	408002
BA47 MMC-32S 0.4A	BA47 MMC-32S 0.4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.25...0.4A/400/415V/100kA	408003
BA47 MMC-32S 0.63A	BA47 MMC-32S 0.63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.4...0.63A/400/415V/100kA	408004
BA47 MMC-32S 1A	BA47 MMC-32S 1A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.63...1.0A/400/415V/100kA	408005
BA47 MMC-32S 1.6A	BA47 MMC-32S 1.6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.0...1.6A/400/415V/100kA	408006
BA47 MMC-32S 2.5A	BA47 MMC-32S 2.5A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.6...2.5A/400/415V/100kA	408007
BA47 MMC-32S 4A	BA47 MMC-32S 4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2.5...4.0A/400/415V/100kA	408008
BA47 MMC-32S 6A	BA47 MMC-32S 6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4...6A/400/415V/100kA	408009
BA47 MMC-32S 8A	BA47 MMC-32S 8A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/5...8A/400/415V/100kA	408010
BA47 MMC-32S 10A	BA47 MMC-32S 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6...10A/400/415V/50kA	408011
BA47 MMC-32S 13A	BA47 MMC-32S 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...13A/400/415V/50kA	408012
BA47 MMC-32S 17A	BA47 MMC-32S 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/20kA	408013
BA47 MMC-32S 22A	BA47 MMC-32S 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/15kA	408014
BA47 MMC-32S 26A	BA47 MMC-32S 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/15kA	408015
BA47 MMC-32S 32A	BA47 MMC-32S 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/15kA	408016
BA47 MMC-32S 40A	BA47 MMC-32S 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/10kA	408017
BA47 MMC-63S 10A	BA47 MMC-63S 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6...10A/400/415V/100kA	408018
BA47 MMC-63S 13A	BA47 MMC-63S 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...13A/400/415V/50kA	408019
BA47 MMC-63S 17A	BA47 MMC-63S 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/25kA	408020
BA47 MMC-63S 22A	BA47 MMC-63S 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/25kA	408021
BA47 MMC-63S 26A	BA47 MMC-63S 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/25kA	408022
BA47 MMC-63S 32A	BA47 MMC-63S 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/25kA	408023
BA47 MMC-63S 40A	BA47 MMC-63S 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/25kA	408024
BA47 MMC-63S 50A	BA47 MMC-63S 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/34...50A/400/415V/25kA	408025
BA47 MMC-63S 63A	BA47 MMC-63S 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/45...63A/400/415V/25kA	408026
BA47 MMC-63S 65A	BA47 MMC-63S 65A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/47...65A/400/415V/25kA	408027
BA47 MMC-100S 17A	BA47 MMC-100S 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/50kA	408028
BA47 MMC-100S 22A	BA47 MMC-100S 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/50kA	408029
BA47 MMC-100S 26A	BA47 MMC-100S 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/50kA	408030
BA47 MMC-100S 32A	BA47 MMC-100S 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/50kA	408031
BA47 MMC-100S 40A	BA47 MMC-100S 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/50kA	408032
BA47 MMC-100S 50A	BA47 MMC-100S 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/34...50A/400/415V/50kA	408033
BA47 MMC-100S 63A	BA47 MMC-100S 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/45...63A/400/415V/50kA	408034
BA47 MMC-100S 75A	BA47 MMC-100S 75A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/55...75A/400/415V/50kA	408035
BA47 MMC-100S 90A	BA47 MMC-100S 90A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/70...90A/400/415V/50kA	408036
BA47 MMC-100S 100A	BA47 MMC-100S 100A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/80...100A/400/415V/50kA	408037

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

BA47 MMC-32H 0.16A	BA47 MMC-32H 0.16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.1...0.16A/400/415V/100kA	408038
BA47 MMC-32H 0.25A	BA47 MMC-32H 0.25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.16...0.25A/400/415V/100kA	408039
BA47 MMC-32H 0.4A	BA47 MMC-32H 0.4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.25...0.4A/400/415V/100kA	408040
BA47 MMC-32H 0.63A	BA47 MMC-32H 0.63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.4...0.63A/400/415V/100kA	408041
BA47 MMC-32H 1A	BA47 MMC-32H 1A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.63...1.0A/400/415V/100kA	408042
BA47 MMC-32H 1.6A	BA47 MMC-32H 1.6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.0...1.6A/400/415V/100kA	408043
BA47 MMC-32H 2.5A	BA47 MMC-32H 2.5A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.6...2.5A/400/415V/100kA	408044
BA47 MMC-32H 4A	BA47 MMC-32H 4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2.5...4.0A/400/415V/100kA	408045
BA47 MMC-32H 6A	BA47 MMC-32H 6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4...6A/400/415V/100kA	408046
BA47 MMC-32H 8A	BA47 MMC-32H 8A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/5...8A/400/415V/100kA	408047
BA47 MMC-32H 10A	BA47 MMC-32H 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6...10A/400/415V/100kA	408048
BA47 MMC-32H 13A	BA47 MMC-32H 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...13A/400/415V/100kA	408049
BA47 MMC-32H 17A	BA47 MMC-32H 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/50kA	408050
BA47 MMC-32H 22A	BA47 MMC-32H 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/50kA	408051
BA47 MMC-32H 26A	BA47 MMC-32H 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/50kA	408052
BA47 MMC-32H 32A	BA47 MMC-32H 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/50kA	408053
BA47 MMC-32H 40A	BA47 MMC-32H 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/40kA	408054
BA47 MMC-63H 10A	BA47 MMC-63H 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6...10A/400/415V/100kA	408055
BA47 MMC-63H 13A	BA47 MMC-63H 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...13A/400/415V/100kA	408056
BA47 MMC-63H 17A	BA47 MMC-63H 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/50kA	408057
BA47 MMC-63H 22A	BA47 MMC-63H 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/50kA	408058
BA47 MMC-63H 26A	BA47 MMC-63H 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/50kA	408059
BA47 MMC-63H 32A	BA47 MMC-63H 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/50kA	408060
BA47 MMC-63H 40A	BA47 MMC-63H 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/50kA	408061
BA47 MMC-63H 50A	BA47 MMC-63H 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/34...50A/400/415V/50kA	408062
BA47 MMC-63H 63A	BA47 MMC-63H 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/45...63A/400/415V/50kA	408063
BA47 MMC-100H 17A	BA47 MMC-100H 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...17A/400/415V/100kA	408064
BA47 MMC-100H 22A	BA47 MMC-100H 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...22A/400/415V/100kA	408065
BA47 MMC-100H 26A	BA47 MMC-100H 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/18...26A/400/415V/100kA	408066
BA47 MMC-100H 32A	BA47 MMC-100H 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22...32A/400/415V/100kA	408067
BA47 MMC-100H 40A	BA47 MMC-100H 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/28...40A/400/415V/100kA	408068
BA47 MMC-100H 50A	BA47 MMC-100H 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/34...50A/400/415V/100kA	408069
BA47 MMC-100H 63A	BA47 MMC-100H 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/45...63A/400/415V/100kA	408070
BA47 MMC-100H 75A	BA47 MMC-100H 75A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/55...75A/400/415V/75kA	408071
BA47 MMC-100H 90A	BA47 MMC-100H 90A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/70...90A/400/415V/75kA	408072
BA47 MMC-100H 100A	BA47 MMC-100H 100A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/80...100A/400/415V/75kA	408073
BA47 MMC-32HI 0.16A	BA47 MMC-32HI 0.16A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.16A/400/415V/100kA	408074

15897177.641283.003

BA47 MMC

BA47 MMC-32HI 0.25A	BA47 MMC-32HI 0.25A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.25A/400/415V/100kA	408075
BA47 MMC-32HI 0.4A	BA47 MMC-32HI 0.4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.4A/400/415V/100kA	408076
BA47 MMC-32HI 0.63A	BA47 MMC-32HI 0.63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0.63A/400/415V/100kA	408077
BA47 MMC-32HI 1A	BA47 MMC-32HI 1A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1A/400/415V/100kA	408078
BA47 MMC-32HI 1.6A	BA47 MMC-32HI 1.6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1.6A/400/415V/100kA	408079
BA47 MMC-32HI 2.5A	BA47 MMC-32HI 2.5A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2.5A/400/415V/100kA	408080
BA47 MMC-32HI 4A	BA47 MMC-32HI 4A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4A/400/415V/100kA	408081
BA47 MMC-32HI 6A	BA47 MMC-32HI 6A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/6A/400/415V/100kA	408082
BA47 MMC-32HI 8A	BA47 MMC-32HI 8A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/8A/400/415V/100kA	408083
BA47 MMC-32HI 10A	BA47 MMC-32HI 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/10A/400/415V/100kA	408084
BA47 MMC-32HI 13A	BA47 MMC-32HI 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/13A/400/415V/100kA	408085
BA47 MMC-32HI 17A	BA47 MMC-32HI 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/17A/400/415V/50kA	408086
BA47 MMC-32HI 22A	BA47 MMC-32HI 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22A/400/415V/50kA	408087
BA47 MMC-32HI 26A	BA47 MMC-32HI 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/26A/400/415V/50kA	408088
BA47 MMC-32HI 32A	BA47 MMC-32HI 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/32A/400/415V/50kA	408089
BA47 MMC-32HI 40A	BA47 MMC-32HI 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/40A/400/415V/40kA	408090
BA47 MMC-63HI 10A	BA47 MMC-63HI 10A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/10A/400/415V/100kA	408091
BA47 MMC-63HI 13A	BA47 MMC-63HI 13A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/13A/400/415V/100kA	408092
BA47 MMC-63HI 17A	BA47 MMC-63HI 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/17A/400/415V/50kA	408093
BA47 MMC-63HI 22A	BA47 MMC-63HI 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22A/400/415V/50kA	408094
BA47 MMC-63HI 26A	BA47 MMC-63HI 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/26A/400/415V/50kA	408095
BA47 MMC-63HI 32A	BA47 MMC-63HI 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/32A/400/415V/50kA	408096
BA47 MMC-63HI 40A	BA47 MMC-63HI 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/40A/400/415V/50kA	408097
BA47 MMC-63HI 50A	BA47 MMC-63HI 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/50A/400/415V/50kA	408098
BA47 MMC-63HI 63A	BA47 MMC-63HI 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/63A/400/415V/50kA	408099
BA47 MMC-63H 65A	BA47 MMC-63H 65A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/47...65A/400/415V/35kA	408100
BA47 MMC-100HI 17A	BA47 MMC-100HI 17A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/17A/400/415V/100kA	408101
BA47 MMC-100HI 22A	BA47 MMC-100HI 22A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/22A/400/415V/100kA	408102
BA47 MMC-100HI 26A	BA47 MMC-100HI 26A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/26A/400/415V/100kA	408103
BA47 MMC-100HI 32A	BA47 MMC-100HI 32A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/32A/400/415V/100kA	408104
BA47 MMC-100HI 40A	BA47 MMC-100HI 40A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/40A/400/415V/100kA	408105
BA47 MMC-100HI 50A	BA47 MMC-100HI 50A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/50A/400/415V/100kA	408106
BA47 MMC-100HI 63A	BA47 MMC-100HI 63A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/63A/400/415V/100kA	408107
BA47 MMC-100HI 75A	BA47 MMC-100HI 75A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/75A/400/415V/75kA	408108
BA47 MMC-100HI 90A	BA47 MMC-100HI 90A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/90A/400/415V/75kA	408109
BA47 MMC-100HI 100A	BA47 MMC-100HI 100A Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/100A/400/415V/75kA	408110

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

КОДЫ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

BA47 MMC BO, IP65, MMC-32H/HI	BA47 MMC BO, IP65, MMC-32H/HI Внешняя оболочка для защиты MMC-35H/HI от коррозии и пыли	408233
BA47 MMC ДКБ КАС-М, 1НО + 1НЗ	BA47 MMC ДКБ КАС-М, 1НО + 1НЗ Сигнальный контакт для магнитного расцепления, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V	408264
BA47 MMC ДКБ КАС-М, 2НЗ	BA47 MMC ДКБ КАС-М, 2НЗ Сигнальный контакт для магнитного расцепления, боковой монтаж 2NC/3A/250V	408265
BA47 MMC ДКБ КАС-М, 2НО	BA47 MMC ДКБ КАС-М, 2НО Сигнальный контакт для магнитного расцепления, боковой монтаж 2NO/3A/250V	408266
BA47 MMC ДКБ КАС, 1НО + 1НЗ, MMC-32	BA47 MMC ДКБ КАС, 1НО + 1НЗ, MMC-32 Сигнальный контакт для любого расцепления, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V/Габарит MMC-32	408259
BA47 MMC ДКБ КАС, 1НО + 1НЗ, MMC-63/100	BA47 MMC ДКБ КАС, 1НО + 1НЗ, MMC-63/100 Сигнальный контакт для любого расцепления, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V/Габарит MMC-63/100	408260
BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-32	BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-32 Сигнальный контакт для любого расцепления, боковой монтаж 2NC/3A/250V/Габарит MMC-32	408261
BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-63/100	BA47 MMC ДКБ КАС, 2НЗ, MMC-63/100 Сигнальный контакт для любого расцепления, боковой монтаж 2NC/3A/250V/Габарит MMC-63/100	408262
BA47 MMC ДКБ КАС, 2НО, MMC-32	BA47 MMC ДКБ КАС, 2НО, MMC-32 Сигнальный контакт для любого расцепления, боковой монтаж 2NO/3A/250V/Габарит MMC-32	408263
BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ	BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ Блок переключающих контактов, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V	408267
BA47 MMC ДКБ КСС, 2НЗ	BA47 MMC ДКБ КСС, 2НЗ Блок переключающих контактов, боковой монтаж 2NC/3A/250V	408268
BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО	BA47 MMC ДКБ КСС, 2НО Блок переключающих контактов, боковой монтаж 2NO/3A/250V	408269
BA47 MMC ДКБ-LTB-32, MMC-32H/32HI	BA47 MMC ДКБ-LTB-32, MMC-32H/32HI Дополнительный клеммный блок. Габарит MMC-32H/32HI	408708
BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ	BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 1NO+1NC/3A/250V	408270
BA47 MMC ДКФ КСС, 2НЗ	BA47 MMC ДКФ КСС, 2НЗ Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 2NC/3A/250V	408271
BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО	BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 2NO/3A/250V	408272
BA47 MMC МИП, MMC-100	BA47 MMC МИП, MMC-100 Межфазная изолирующая перегородка для MMC-100S/H/HI	408234
BA47 MMC MO, M4, MMC-32	BA47 MMC MO, M4, MMC-32 Монтажное ушко для монтажа MMC-32S, 32H, 32HI на панели, под винт M4	408235
BA47 MMC HP AC110V 50Hz / AC120V 60Hz	BA47 MMC HP AC110V 50Hz / AC120V 60Hz Независимый расцепитель 110VAC/50Hz/Боковая установка справа	408208
BA47 MMC HP AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz	BA47 MMC HP AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz Независимый расцепитель 200VAC/50Hz/Боковая установка справа	408213
BA47 MMC HP AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz	BA47 MMC HP AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz Независимый расцепитель 220...230VAC/50Hz/Боковая установка справа	408209
BA47 MMC HP AC240V 50Hz / AC277V 60Hz	BA47 MMC HP AC240V 50Hz / AC277V 60Hz Независимый расцепитель 240VAC/50Hz/Боковая установка справа	408210
BA47 MMC HP AC24V 50Hz / AC28V 60Hz	BA47 MMC HP AC24V 50Hz / AC28V 60Hz Независимый расцепитель 24VAC/50Hz/Боковая установка справа	408207
BA47 MMC HP AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz	BA47 MMC HP AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz Независимый расцепитель 380...400VAC/50Hz/Боковая установка справа	408211

15897177.641283.003 BA47 MMC

BA47 MMC HP AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz	BA47 MMC HP AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz Независимый расцепитель 415...440VAC/50Hz/Боковая установка справа	408212
BA47 MMC PMH AC110V 50Hz / AC120V 60Hz	BA47 MMC PMH AC110V 50Hz / AC120V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 110VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408201
BA47 MMC PMH AC110V 50Hz / AC120V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC110V 50Hz / AC120V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 110VAC	408215
BA47 MMC PMH AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz	BA47 MMC PMH AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 200VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408206
BA47 MMC PMH AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC200V 50Hz / AC200~220V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 200VAC	408220
BA47 MMC PMH AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz	BA47 MMC PMH AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 220...230VAC/50Гц/Боковая установка справа	408202
BA47 MMC PMH AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC220~230V 50Hz / AC240~260V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 220...230VAC	408216
BA47 MMC PMH AC240V 50Hz / AC277V 60Hz	BA47 MMC PMH AC240V 50Hz / AC277V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 240VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408203
BA47 MMC PMH AC240V 50Hz / AC277V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC240V 50Hz / AC277V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 240VAC	408217
BA47 MMC PMH AC24V 50Hz / AC28V 60Hz	BA47 MMC PMH AC24V 50Hz / AC28V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 24VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408200
BA47 MMC PMH AC24V 50Hz / AC28V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC24V 50Hz / AC28V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 24VAC	408214
BA47 MMC PMH AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz	BA47 MMC PMH AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 380...400VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408204
BA47 MMC PMH AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC380~400V 50Hz / AC440~460V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 380...400VAC	408218
BA47 MMC PMH AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz	BA47 MMC PMH AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz Расцепитель минимального напряжения 415...440VAC/50Гц/Боковая кстановка справа	408205
BA47 MMC PMH AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz, при РПВ	BA47 MMC PMH AC415~440V 50Hz / AC460~480V 60Hz, при РПВ Минимальный расцепитель напряжения с вспомогательным контактом (только для устройства с поворотной рукояткой) 415...440VAC	408219
BA47 MMC РПВ100, 115 мм, MMC-100	BA47 MMC РПВ100, 115 мм, MMC-100 Ручка поворотная выносная, длина стержня 115мм/Для габарита MMC-100	408223
BA47 MMC РПВ100, 315 мм, MMC-100	BA47 MMC РПВ100, 315 мм, MMC-100 Ручка поворотная выносная, длина стержня 315мм/Для габарита MMC-100	408226
BA47 MMC РПВ32, 115 мм, MMC-32	BA47 MMC РПВ32, 115 мм, MMC-32 Ручка поворотная выносная, длина стержня 115мм/Для габарита MMC-32	408221
BA47 MMC РПВ32, 315 мм, MMC-32	BA47 MMC РПВ32, 315 мм, MMC-32 Ручка поворотная выносная, длина стержня 315мм/Для габарита MMC-32	408224
BA47 MMC РПВ63, 115 мм, MMC-63	BA47 MMC РПВ63, 115 мм, MMC-63 Ручка поворотная выносная, длина стержня 115мм/Для габарита MMC-63	408222
BA47 MMC РПВ63, 315 мм, MMC-63	BA47 MMC РПВ63, 315 мм, MMC-63 Ручка поворотная выносная, длина стержня 315мм/Для габарита MMC-63	408225
BA47 MMC СБ-16HA, MMC-32H + MC-M-6~16 (пер.)	BA47 MMC СБ-16HA, MMC-32H + MC-M-6~16 (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-32H и контактора MC-M-6M~16M (управление переменным током).	408238
BA47 MMC СБ-16HD, MMC-32H + MC-M-6~16 (пост.)	BA47 MMC СБ-16HD, MMC-32H + MC-M-6~16 (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-32H и контактора MC-M-6M~16M (управление постоянным током током).	408239

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

BA47 MMC СБ-16SA, MMC-32S + MC-M-6~16 (пер.)	BA47 MMC СБ-16SA, MMC-32S + MC-M-6~16 (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-M-6M~16M (управление переменным током).	408236
BA47 MMC СБ-16SD, MMC-32S + MC-M-6~16 (пост.)	BA47 MMC СБ-16SD, MMC-32S + MC-M-6~16 (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-M-6M~16M (управление постоянным током током).	408237
BA47 MMC СБ-18HA, MMC-32H + MC-6a~18a (пер.)	BA47 MMC СБ-18HA, MMC-32H + MC-6a~18a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-6a~18a (управление переменным током).	408241
BA47 MMC СБ-18HD, MMC-32H + MC-6a~18a (пост.)	BA47 MMC СБ-18HD, MMC-32H + MC-6a~18a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-6a~18a (управление постоянным током).	408243
BA47 MMC СБ-18SA, MMC-32S + MC-6a~18a (пер.)	BA47 MMC СБ-18SA, MMC-32S + MC-6a~18a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-6a~18a (управление переменным током).	408240
BA47 MMC СБ-18SD, MMC-32S + MC-6a~18a (пост.)	BA47 MMC СБ-18SD, MMC-32S + MC-6a~18a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-6a~18a (управление постоянным током).	408242
BA47 MMC СБ-22HA, MMC-32H + MC-9b~22b (пер.)	BA47 MMC СБ-22HA, MMC-32H + MC-9b~22b (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-9b~22b (управление переменным током).	408245
BA47 MMC СБ-22HD, MMC-32H + MC-9b~22b (пост.)	BA47 MMC СБ-22HD, MMC-32H + MC-9b~22b (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-9b~22b (управление постоянным током).	408247
BA47 MMC СБ-22SA, MMC-32S + MC-9b~22b (пер.)	BA47 MMC СБ-22SA, MMC-32S + MC-9b~22b (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-9b~22b (управление переменным током).	408244
BA47 MMC СБ-22SD, MMC-32S + MC-9b~22b (пост.)	BA47 MMC СБ-22SD, MMC-32S + MC-9b~22b (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-9b~22b (управление постоянным током).	408246
BA47 MMC СБ-32HA, MMC-32H + MC-9a~40a (пер.)	BA47 MMC СБ-32HA, MMC-32H + MC-9a~40a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-9a~40a (управление переменным током).	408249
BA47 MMC СБ-32HD, MMC-32H + MC-9a~40a (пост.)	BA47 MMC СБ-32HD, MMC-32H + MC-9a~40a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32H и контактора MC-9a~40a (управление постоянным током).	408251
BA47 MMC СБ-32SA, MMC-32S + MC-9a~40a (пер.)	BA47 MMC СБ-32SA, MMC-32S + MC-9a~40a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-9a~40a (управление переменным током).	408248
BA47 MMC СБ-32SD, MMC-32S + MC-9a~40a (пост.)	BA47 MMC СБ-32SD, MMC-32S + MC-9a~40a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC -32S и контактора MC-9a~40a (управление постоянным током).	408250
BA47 MMC СБ-63A, MMC-63 + MC-50a~65a (пер.)	BA47 MMC СБ-63A, MMC-63 + MC-50a~65a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-63 и контактора MC-50a~65a (управление переменным током)	408252
BA47 MMC СБ-63D, MMC-63 + MC-50a~65a (пост.)	BA47 MMC СБ-63D, MMC-63 + MC-50a~65a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-63 и контактора MC-50a~65a (управление постоянным током)	408253
BA47 MMC СБ-95A, MMC-100 + MC-75a~100a (пер.)	BA47 MMC СБ-95A, MMC-100 + MC-75a~100a (пер.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-100 и контактора MC-75a~100a (управление переменным током)	408254
BA47 MMC СБ-95D, MMC-100 + MC-75a~100a (пост.)	BA47 MMC СБ-95D, MMC-100 + MC-75a~100a (пост.) Электрический соединительный модуль для соединения MMC-100 и контактора MC-75a~100a (управление постоянным током)	408255
BA47 MMC ЦМ-45, СБ-16~32	BA47 MMC ЦМ-45, СБ-16~32 Монтажное основание шириной 45 мм, для соед. модулей СБ-16~32	408256
BA47 MMC ЦМ-55, СБ-63	BA47 MMC ЦМ-55, СБ-63 Монтажное основание шириной 55мм, для соед. модулей СБ-63	408257
BA47 MMC ЦМ-70, СБ-95	BA47 MMC ЦМ-70, СБ-95 Монтажное основание шириной 70мм, для соед. модулей СБ-95	408258

15897177.641283.003

BA47 MMC

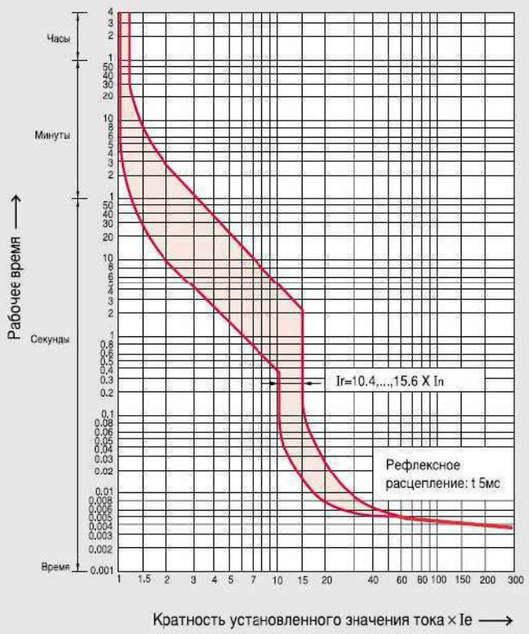
СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

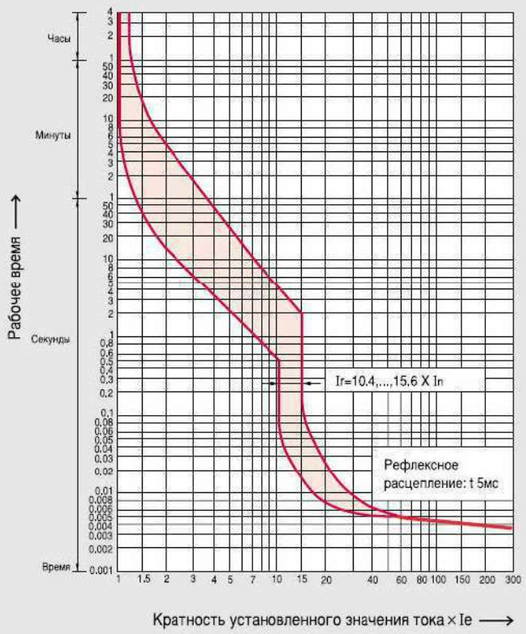
MMC 32 AF

Кривая отключения



MMC 63 AF, 100 AF

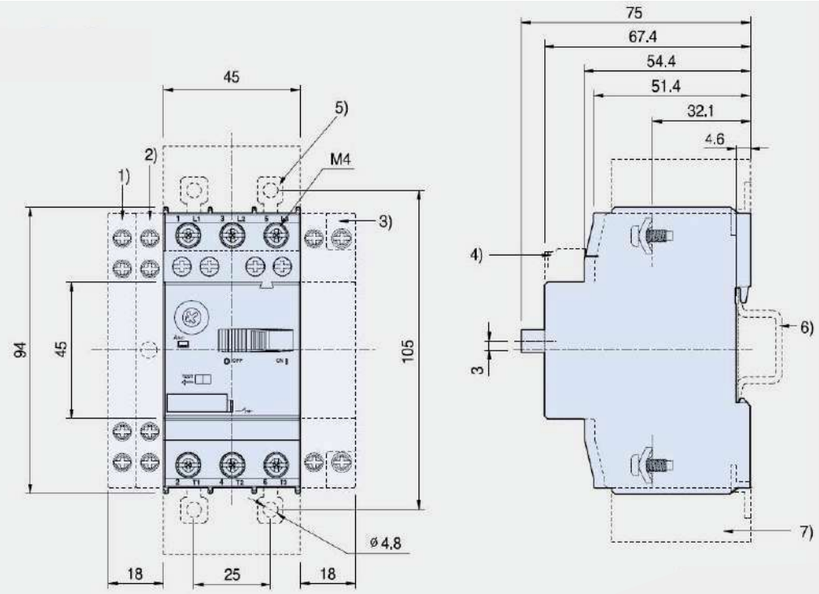
Кривая отключения



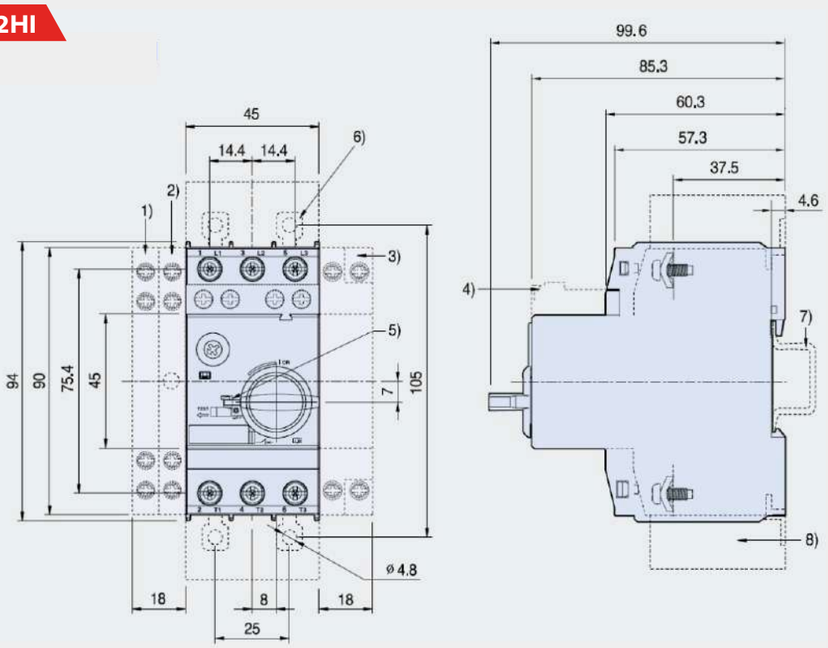
BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

MMC 32S

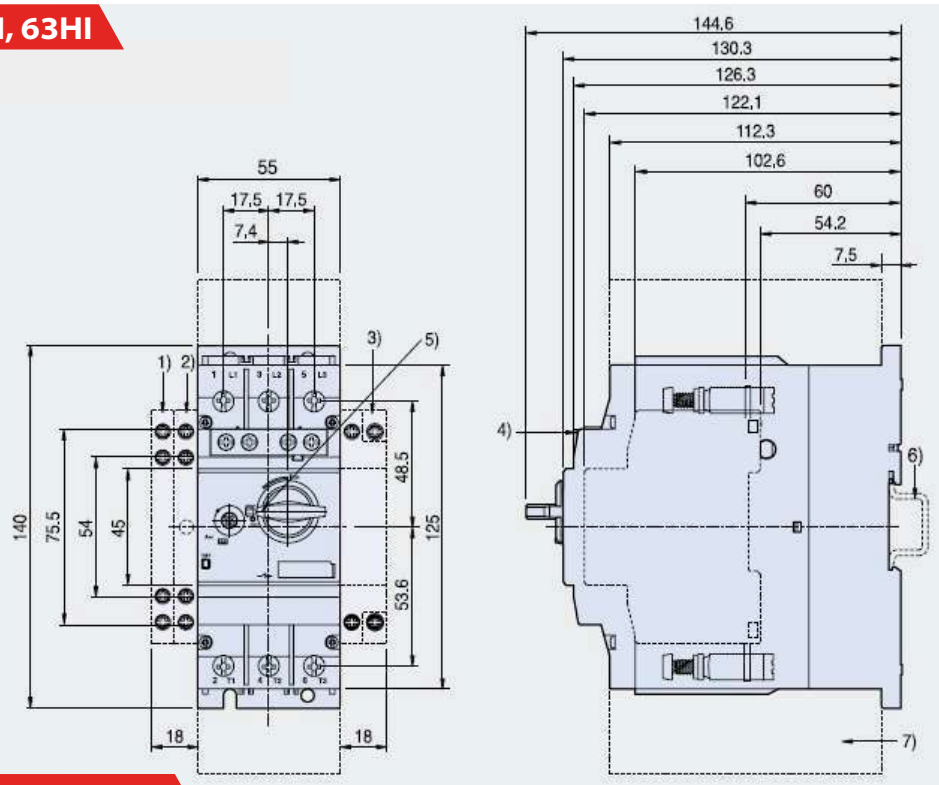


MMC 32H, 32HI

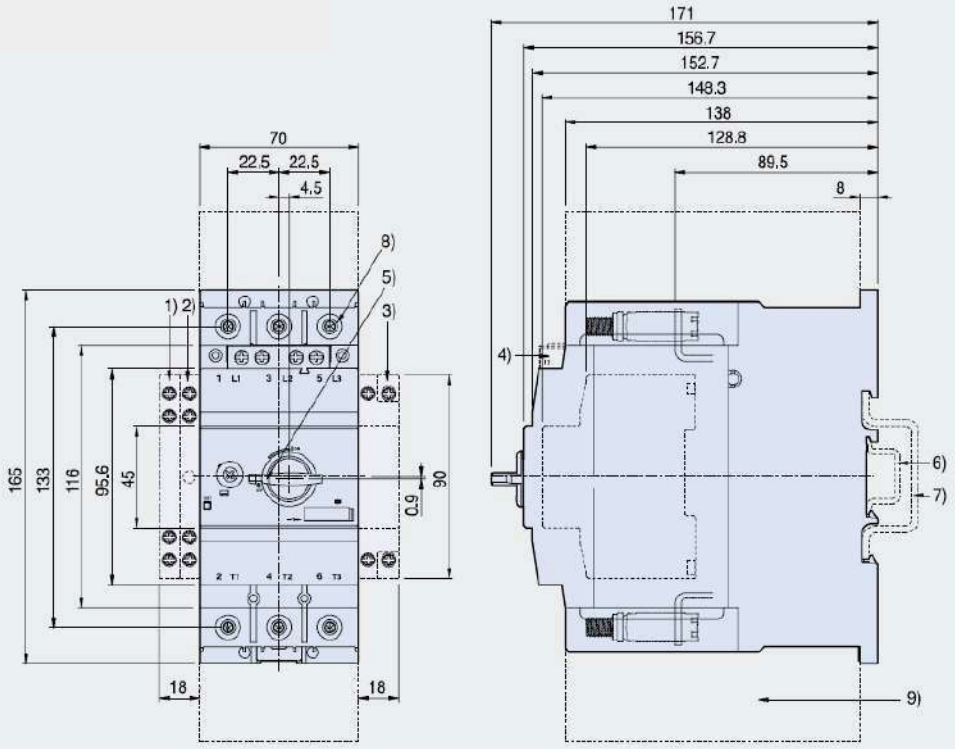


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ММС 63S, 63H, 63HI



ММС 100S, 100H, 100HI



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47 MMC - 12S
BA47 MMC - 25H

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

MMC_12/25_022023

BA47 MMC АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Автоматический выключатель BA47 MMC-12S/25H представляет собой компактный токоограничивающий коммутационный аппарат, оптимизированный для фидерных сборок.
Автоматические выключатели используются для коммутации и защиты трехфазных двигателей до 45 кВт при Ac400 В, а также для других потребителей с номинальными токами до 100 А.

Выключатели поставляются в 2 типоразмерах:
• типоразмер 12S — строительная ширина 45 мм, максимальный номинальный ток 12 А , при AC400 В может использоваться для трехфазных двигателей до 5,5 кВт.
• типоразмер 25H — строительная ширина 45 мм, максимальный номинальный ток 25 А , при AC400 В могут использоваться для трехфазных двигателей до 11 кВт.

Расцепители короткого замыкания автоматических выключателей BA47 MMC-12S/25H при коротком замыкании отсоединяют неисправную линию от сети и таким образом предотвращают дальнейший ущерб. Благодаря предельной отключающей способности 50 кА или 100 кА при AC400 В выключатели устойчивы к большинству коротких замыканий, так как токи короткого замыкания на практике обычно достигают существенно меньших значений.

Параметры расцепления автоматических выключателей BA47 MMC-12S/25H относятся в основном к защите трехфазных двигателей.
Выключатели при этом обозначаются как выключатели для защиты двигателя.Номинальный ток In в подлежащих защите двигателях настраивается по шкале настройки. Расцепитель короткого замыкания по заводской установке срабатывает при 13-кратном превышении расчетного тока в выключателе. При этом осуществляется бесперебойная работа и уверенная защита двигателя. Чувствительность выключателя к выпадению фазы гарантирует, что выключатель при выпадении одной фазы и вызванных этим перегрузках в других фазах будет вовремя отключён. Автоматические выключатели с тепловыми расцепителями перегрузки обычно относятся к классу расцепления 10.

Автоматические выключатели для защиты двигателей с функцией реле перегрузки предназначены для защиты трехфазных двигателей. Они оснащены такими же расцепителями короткого замыкания и перегрузки, как и автоматические выключатели для защиты двигателей без функции реле перегрузки. Автоматический выключатель при перегрузке всегда остается включенным. Расцепитель перегрузки переключает только два элемента блокконтакта (1 НО + 1 НЗ). Через элементы блок - контакта сообщение о расцеплении в результате перегрузки может поступать в вышестоящее устройство управления. Также возможно прямое отключение нижестоящего контактора. Сброс сообщения о перегрузке осуществляется автоматически.
Только при нижестоящем коротком замыкании автоматический выключатель размыкается самостоятельно.

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



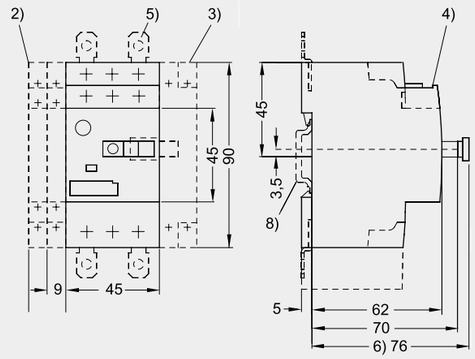


Тип		BA47 MMC-12S	BA47 MMC-25H
Отключающая способность		Стандарт	Стандарт
Тип рукоятки		Тумблер	Поворотная рукоятка
Число полюсов		3	3
Расчетное рабочее напряжение(Ue)		До 690В	До 690В
Расчетная частота		50/60 Hz	50/60 Hz
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		690В	690В
Расчетное импульсное напряжение (Uimp)		6кВ	6кВ
Категория использования	IEC 60947-2 (размыкатель)	Cat.A	Cat A
	IEC 60947-4-1 (пускатель двигателя)	AC3	AC3
Механическая износостойкость		100 000	100 000
Коммутационная износостойкость (циклов)		100 000	100 000
Компенсация тепловых воздействий (рабочая)		-20 - +70C	-20 - +70C
Мгновенное расцепление короткого замыкания		13 Xle	13 Xle
Функция обрыва фазы		O	O
Функция разъединения по МЭК 60947-2		O	O
Максимальная частота коммутаций в час (пусков двигателя) 1/час		15	15

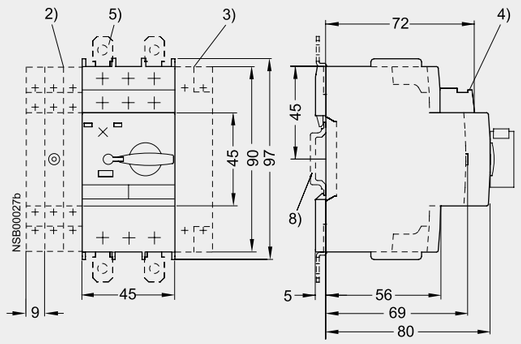
			220В,240В 230В		415В,400В		460В,440В		525В,500В		690В,600В		220В,240В 230В		415В,400В		460В,440В		525В,500В		690В,600В	
	Расчетный рабочий ток (Ie)	Регулировочный диапазон теплового расцепления(А)	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
Расчетная отключающая способность (кА)	0,16	0,11...0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,2	0,14...0,2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,25	0,18...0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,32	0,22...0,32	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,4	0,28...0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,5	0,35...0,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,63	0,45...0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,8	0,55...0,8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1	0,7...1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1,25	0,9...1,25	100	100	100	100	100	100	100	100	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1,6	1,1...1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2	1,4...2	100	100	100	100	100	100	10	10	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	2,5	1,8...2,5	100	100	100	100	100	100	10	10	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	3,2	2,2...3,2	100	100	100	100	50	10	3	3	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	4	2,8...4	100	100	100	100	50	10	3	3	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	6	3
	5	3,5...5	100	100	100	100	50	10	3	3	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	6	3
	6,3	4,5...6,3	100	100	100	100	50	10	3	3	2	2	100	100	100	100	100	100	100	100	6	3
	8	5,5...8	100	100	50	12,5	50	10	3	3	2	2	100	100	100	100	50	25	42	21	6	3
	10	7...10	100	100	50	12,5	10	10	3	3	2	2	100	100	100	100	50	25	42	21	6	3
	12	9...12	100	100	50	12,5	10	10	3	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12,5	9...12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	50	25	42	21	6	3
	16	11...16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	25	50	10	10	5	4	2
	20	14...20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	25	50	10	10	5	4	2
	22	17...22											100	100	50	25	50	10	10	5	4	2
	25	20...25											100	100	50	25	50	10	10	5	4	2

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

MMS 12S



MMS 25H





1) БОКОВОЙ БЛОК-КОНТАКТ, 2-ПОЛЮСНЫЙ

2) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИНДИКАЦИИ ИЛИ БОКОВОЙ БЛОК-КОНТАКТ 4-ПОЛЮСНЫЙ

3) ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

4) ПОПЕРЕЧНЫЙ БЛОК-КОНТАКТ

5) ВТЫЧНЫЕ НАКЛАДКИ ДЛЯ ВИНТОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

6) ТОЛЬКО ДЛЯ РАСЦЕПИТЕЛЯ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ОПЕРЕЖАЮЩИМ БЛОК-КОНТАКТОМ

8) МОНТАЖНАЯ РЕЙКА 35 ММ ПО EN 50022

9) КРЕПЛЕНИЕ НА СТАНДАРТНОЙ МОНТАЖНОЙ РЕЙКЕ 35 ММ, ВЫСОТОЙ 15 ММ, ПО EN 50022 ИЛИ НА МОНТАЖНОЙ РЕЙКЕ 75 ММ ПО EN 50023.

10) ВНУТРЕННИЙ ШЕСТИГРАННИК 4 ММ.

11) ЗАПИРАЕТСЯ В НУЛЕВОЙ ПОЗИЦИИ, ДИАМЕТР ДУЖКИ ОТ 3,5 ММ ДО 4,5 ММ.

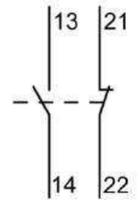


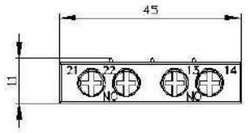
BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

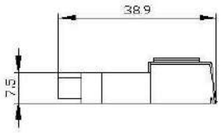
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ MMC-12S/25H И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ

BA47 MMC ДКФ KCC, 1HO + 1H3, MMC-12S/25H
Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 1NO+1NC/3A/250V



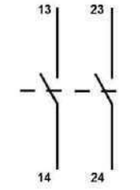


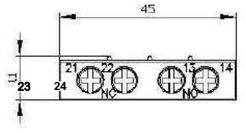


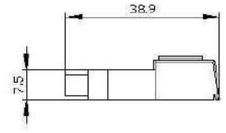


BA47 MMC ДКФ KCC, 2HO, MMC-12S/25H
Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 2NO/3A/250V



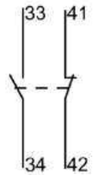


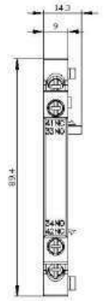




BA47 MMC ДКБ KCC, 1HO + 1H3, MMC-12S/25H
Блок переключающих контактов, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V

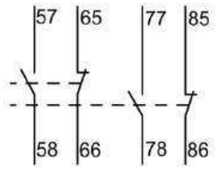


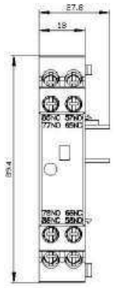




BA47 MMC ДКБ KKC, 2HO + 2H3, MMC-25H
Блок переключающих и аварийных контактов, боковой монтаж 2NO+2NC/4A/220V







СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА



Наименование	Описание	Артикул
BA47 MMC-12S 0,16A 3P	BA47 MMC-12S 0,16A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,11...0,16A"/400V/100кА	411300
BA47 MMC-12S 0,2A 3P	BA47 MMC-12S 0,2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,14...0,2A"/400V/100кА	411301
BA47 MMC-12S 0,25A 3P	BA47 MMC-12S 0,25A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,18...0,25A"/400V/100кА	411302
BA47 MMC-12S 0,32A 3P	BA47 MMC-12S 0,32A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,22...0,32A"/400V/100кА	411303
BA47 MMC-12S 0,4A 3P	BA47 MMC-12S 0,4A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,28...0,4A"/400V/100кА	411304
BA47 MMC-12S 0,5A 3P	BA47 MMC-12S 0,5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,35...0,5A"/400V/100кА	411305
BA47 MMC-12S 0,63A 3P	BA47 MMC-12S 0,63A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,45...0,63A"/400V/100кА	411306
BA47 MMC-12S 0,8A 3P	BA47 MMC-12S 0,8A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,55...0,8A"/400V/100кА	411307
BA47 MMC-12S 1A 3P	BA47 MMC-12S 1A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,7...1A"/400V/100кА	411308
BA47 MMC-12S 1,25A 3P	BA47 MMC-12S 1,25A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,9...1,25A"/400V/100кА	411309
BA47 MMC-12S 1,6A 3P	BA47 MMC-12S 1,6A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,1...1,6A"/400V/100кА	411310
BA47 MMC-12S 2A 3P	BA47 MMC-12S 2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,4...2A"/400V/100кА	411311
BA47 MMC-12S 2,5A 3P	BA47 MMC-12S 2,5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,8...2,5A"/400V/100кА	411312
BA47 MMC-12S 3,2A 3P	BA47 MMC-12S 3,2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2,2...3,2A"/400V/100кА	411313
BA47 MMC-12S 4A 3P	BA47 MMC-12S 4A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2,8...4A"/400V/100кА	411314
BA47 MMC-12S 5A 3P	BA47 MMC-12S 5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/3,5...5A"/400V/100кА	411315
BA47 MMC-12S 6,3A 3P	BA47 MMC-12S 6,3A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4,5...6,3A"/400V/100кА	411316
BA47 MMC-12S 8A 3P	BA47 MMC-12S 8A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/5,5...8A"/400V/50кА	411317
BA47 MMC-12S 10A 3P	BA47 MMC-12S 10A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/7...10A"/400V/50кА	411318
BA47 MMC-12S 12A 3P	BA47 MMC-12S 12A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...12A"/400V/50кА	411319
BA47 MMC-25H 0,16A 3P	BA47 MMC-25H 0,16A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,11...0,16A"/400V/100кА	411320
BA47 MMC-25H 0,2A 3P	BA47 MMC-25H 0,2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,14...0,2A"/400V/100кА	411321
BA47 MMC-25H 0,25A 3P	BA47 MMC-25H 0,25A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,18...0,25A"/400V/100кА	411322
BA47 MMC-25H 0,32A 3P	BA47 MMC-25H 0,32A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,22...0,32A"/400V/100кА	411323
BA47 MMC-25H 0,4A 3P	BA47 MMC-25H 0,4A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,28...0,4A"/400V/100кА	411324
BA47 MMC-25H 0,5A 3P	BA47 MMC-25H 0,5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,35...0,5A"/400V/100кА	411325
BA47 MMC-25H 0,63A 3P	BA47 MMC-25H 0,63A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,45...0,63A"/400V/100кА	411326
BA47 MMC-25H 0,8A 3P	BA47 MMC-25H 0,8A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,55...0,8A"/400V/100кА	411327
BA47 MMC-25H 1A 3P	BA47 MMC-25H 1A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,7...1A"/400V/100кА	411328
BA47 MMC-25H 1,25A 3P	BA47 MMC-25H 1,25A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/0,9...1,25A"/400V/100кА	411329
BA47 MMC-25H 1,6A 3P	BA47 MMC-25H 1,6A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,1...1,6A"/400V/100кА	411330
BA47 MMC-25H 2A 3P	BA47 MMC-25H 2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,4...2A"/400V/100кА	411331
BA47 MMC-25H 2,5A 3P	BA47 MMC-25H 2,5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/1,8...2,5A"/400V/100кА	411332
BA47 MMC-25H 3,2A 3P	BA47 MMC-25H 3,2A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2,2...3,2A"/400V/100кА	411333

BA47 MMC — АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Наименование	Описание	Артикул
BA47 MMC-25H 4A 3P	BA47 MMC-25H 4A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/2,8...4A"/400V/100кА	411334
BA47 MMC-25H 5A 3P	BA47 MMC-25H 5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/3,5...5A"/400V/100кА	411335
BA47 MMC-25H 6,3A 3P	BA47 MMC-25H 6,3A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/4,5...6,3A"/400V/100кА	411336
BA47 MMC-25H 8A 3P	BA47 MMC-25H 8A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/5,5...8A"/400V/100кА	411337
BA47 MMC-25H 10A 3P	BA47 MMC-25H 10A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/7...10A"/400V/100кА	411338
BA47 MMC-25H 12,5A 3P	BA47 MMC-25H 12,5A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/9...12,5A"/400V/100кА	411339
BA47 MMC-25H 16A 3P	BA47 MMC-25H 16A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/11...16A"/400V/50кА	411340
BA47 MMC-25H 20A 3P	BA47 MMC-25H 20A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/14...20A"/400V/50кА	411341
BA47 MMC-25H 22A 3P	BA47 MMC-25H 22A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/17...22A"/400V/50кА	411342
BA47 MMC-25H 25A 3P	BA47 MMC-25H 25A 3P Автоматический выключатель защиты двигателя 3P/20...25A"/400V/50кА	411343

АКСЕССУАРЫ		
BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-12S/25H	BA47 MMC ДКБ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-12S/25H Блок переключающих контактов, боковой монтаж 1NO+1NC/3A/250V/ Габарит MMC-12S/25H	408281
BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО, MMC-12S/25H	BA47 MMC ДКФ КСС, 2НО, MMC-12/25 Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 2NO/3A/250V	408283
BA47 MMC ДКБ ККС, 2НО + 2НЗ, MMC-25H	BA47 MMC ДКБ ККС, 2НО + 2НЗ, MMC-25H Блок переключающих и аварийных контактов, боковой монтаж 2NO+2NC/4A/220V/Габарит MMC-25H	408285
BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-12S/25H	BA47 MMC ДКФ КСС, 1НО + 1НЗ, MMC-12S/25H Блок переключающих контактов, фронтальный монтаж 1NO+1NC/3A/250V	411350

BA47 MMC-12S





BA47 MMC-25H

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BH-IS-AKSOL

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ НА ТОКИ ОТ 16 ДО 3200 А

BH-IS_05_2024

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	**3-7**
СТРУКТУРА ЗАКАЗА	**8-9**
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 40-125 AF	**10-17**
Выключатели нагрузки 40-125 AF со стационарной рукояткой (16-125 A)	10-12
Выключатели нагрузки 40-125 AF без рукотяки и переходника (16-125 A)	14-17
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250-2000 AF	**18-22**
Выключатели нагрузки 250 AF (100-250 A)	18
Выключатели нагрузки 400 AF (250-500 A)	19
Выключатели нагрузки 800 AF (500-800 A)	20
Выключатели нагрузки 1250 AF (1000-1250 A)	21
Выключатели нагрузки 2000 AF (1600-2000 A)	22
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ 40-125 AF	**24-33**
Стационарные рукоятки	24
Выносные рукоятки	25
Комплект рукоятки для фронтального монтажа на дверь шкафа	26
Валы-переходники для выносных рукояток	27
Изолирующие крышки выводов	27
Дополнительные контакты	28
Устройства механической блокировки	28-29
Дополнительные полюсы	30-33
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ 250-2000 AF	**34-38**
Выносные рукоятки	34
Валы-переходники для выносных рукояток	35
Дополнительные контакты	36
Полюсные замыкающие шины	37
Изолирующие крышки выводов	38
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	**40-53**
КОДЫ ЗАКАЗА	**54-57**



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного и постоянного тока. Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 16 до 3200 А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления;

Монтируются на монтажную панель и DIN рейку;

Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус рубильника или выносится на дверь;

Удобны в эксплуатации и рассчитаны на рабочее напряжение до 1000 В переменного или постоянного тока для различных категорий применения, в том числе тяжелых режимов двигательных нагрузок (AC/DC-23A/B);

Наличие окошка индикации состояния главных контактов на выключателях 250-3200AF обеспечивает видимый разрыв цепи;
Широкий набор аксессуаров обеспечит решение любой производственной задачи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 40 -125AF

Габаритный размер		40AF					80AF			125AF	
Номинальный ток In, A		16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
Количество полюсов		3,4(6,8)P									
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		800									
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ		8									
Номинальный рабочий ток AC 21A/B (≤ 690В) Ie, A		16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
Номинальный рабочий ток AC 22A/B Ie, A	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	500В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	690В	16	20	25	32	32/40	40/63	63/80	63/80	80/100	100/125
Номинальный рабочий ток AC 23A/B Ie, A	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	500В	16	20	25	25	25	63	63	63	80	100
	690В	16	20	25	25	25	40	40	40	63	63
Номинальный рабочий ток DC 21B Ie, A	110В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	250В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
	400В	16	20	25	25	25	40	40	40	63	63
Номинальная рабочая мощность AC 23A/B, кВт	415В	7,5	9	11	15	18,5	30	37	45	45	55
	500В	7,5	9	11	15	18,5	30	37	45	45	55
	690В	7,5	11	15	15	18,5	30	37	45	45	55
Класс плавкого предохранителя, A	415В	16	20	25	32	40	63	80	100	100	125
Номинальный условный ток короткого замыкания Inc, кА	415В	10	10	10	10	10	15	15	15	20	20
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА	0,3 с	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3	5	5
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА	1 с	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,5	1,5	1,5	2,75	2,75
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	3,9	3,9
Поперечное сечение кабеля, мм^2		1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-35	2,5-35	2,5-35	10-70	10-70
Механическая износостойкость, циклы		100000									
Температура эксплуатации		-25...+55									

*При последовательном соединении полюсов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 250AF

Номинальный ток In, A			100	125	160	200	250
Количество полюсов			3,4				
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			800				
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			8				
Номинальный рабочий ток Ie, A	380В AC 400В AC 415В AC	AC-20A/AC-20B	100	125	160	200	250
		AC-21A/AC-21B	100	125	160	200	200
		AC-22A/AC-22B	100	125	160	160	160
		AC-23A/AC-23B	100	125	160	200	250
	500В AC	AC-20A/AC-20B	100	125	160	200	250
		AC-21A/AC-21B	100	125	160	160	160
		AC-22A/AC-22B	100	125	125	125	125
		AC-23A/AC-23B	100	100	100	100	100
	660В AC 690В AC	AC-20A/AC-20B	100	125	160	200	250
		AC-21A/AC-21B	100	125	160	160	160
		AC-22A/AC-22B	100	125	125	125	125
		AC-23A/AC-23B	63	63	63	63	63
	220В DC	DC-20A/DC-20B	100	125	160	200	250
		DC-21A/DC-21B	100	125	160	160	160
		DC-22A/DC-22B	100	125	160	160	160
		DC-23A/DC-23B	100	100	125	125	125
	400В DC	DC-20A/DC-20B	100	125	160	200	250
		DC-21A/DC-21B	100	125	160	160	160
		DC-22A/DC-22B	100	125	125	125	125
		DC-23A/DC-23B	100	100	125	125	125
	500В DC	DC-20A/DC-20B	100	125	160	200	250
		DC-21A/DC-21B	100	125	125	125	125
		DC-22A/DC-22B	100	125	125	125	125
		DC-23A/DC-23B	100	100	125	125	125
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА			AC: 7 DC:3				
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА			AC:18 DC:12Ie				
Механическая износостойкость, циклы			10000				
Электрическая износостойкость, циклы			1000				
Момент затяжки клеммы, Н·м			6,5				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 400AF

Номинальный ток In, A			250	315	400
Количество полюсов			3,4		
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			1000		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			8		
Номинальный рабочий ток Ie, A	380В AC 400В AC 415В AC	AC-20A/AC-20B	250	315	400
		AC-21A/AC-21B	250	315	400
		AC-22A/AC-22B	250	315	400
		AC-23A/AC-23B	250	250	250
	500В AC	AC-20A/AC-20B	250	315	400
		AC-21A/AC-21B	250	250	250
		AC-22A/AC-22B	250	250	250
		AC-23A/AC-23B	200/250	200/250	200/250
	660В AC 690В AC	AC-20A/AC-20B	250	315	400
		AC-21A/AC-21B	160/200	160/200	160/200
		AC-22A/AC-22B	160/200	160/200	160/200
		AC-23A/AC-23B	100/125	100/125	100/125
	220В DC	DC-20A/DC-20B	250	315	400
		DC-21A/DC-21B	250	250	250
		DC-22A/DC-22B	250	250	250
		DC-23A/DC-23B	200	200	200
	400В DC	DC-20A/DC-20B	250	315	400
		DC-21A/DC-21B	250	250	250
		DC-22A/DC-22B	200	200	200
		DC-23A/DC-23B	200	200	200
	500В DC	DC-20A/DC-20B	250	315	400
		DC-21A/DC-21B	200	200	200
		DC-22A/DC-22B	200	200	200
		DC-23A/DC-23B	200	200	200
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА			AC: 9 DC:4,8		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА			AC:23 DC:12Ie		
Механическая износостойкость, циклы			5000		
Электрическая износостойкость, циклы			1000		
Момент затяжки клеммы, Н·м			14,5		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 800AF

Номинальный ток In, A			500	630	800
Количество полюсов			3,4		
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			1000		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			12		
Номинальный рабочий ток Ie, A	800 В AC	AC-21B	500	630	800
	380-415 В AC	AC-22B	500	630	800
	660-690 В AC		400	500	500
	380-415 В AC	AC-23B	400	500	-
	660-690 В AC		315	315	-
	750 В DC	DC-21B	500/3	630/3	800/3
	1000 В DC		500/4	630/4	800/4
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА			AC: 16 DC:10		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА			AC:32 DC:17		
Механическая износостойкость, циклы			5000		
Электрическая износостойкость, циклы			200		
Момент затяжки, Н·м			18		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 1250AF

Номинальный ток In, A			1000	1250
Количество полюсов			3,4	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			1000	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			12	
Номинальный рабочий ток Ie, A	1000 В AC	AC-21B	1000	1250
	380-415 В AC	AC-22B	1000	1250
	660-690 В AC		800	800
	380-415 В AC	AC-23B	800	800
	660-690 В AC		500	500
	750 В DC	DC-21B	1000/3	1250/3
	1000 В DC		1000/4	1250/4
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА			AC: 35 DC:10	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА			AC:50 DC:17	
Механическая износостойкость, циклы			5000	
Электрическая износостойкость, циклы			100	
Момент затяжки, Н·м			40	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 2000AF

Номинальный ток In, A			1600	1800	2000
Количество полюсов			3,4		
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			1000		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			12		
Номинальный рабочий ток Ie, A	1000 В AC	AC-21B	1600	1800	2000
	380-415 В AC	AC-22B	1600	1800	2000
	660-690 В AC		1000	1000	1250
	380-415 В AC	AC-23B	1250	1250	1250
	660-690 В AC		750	750	1000
	750 В DC	DC-21B	1600/3	1800/3	2000/3
	1000 В DC		1600/4	1800/4	2000/4
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, кА			AC: 50 DC:10		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА			AC:75 DC:15		
Механическая износостойкость, циклы			4000		
Электрическая износостойкость, циклы			500		
Момент затяжки, Н·м			56		



BH-IS-AKSOL

Структура заказа BH-IS-AKSOL

BH-IS-AKSOL — **3P** — **40A** — **B**

Наименование серии	
BH-IS-AKSOL	Выключатель нагрузки

Количество полюсов	
3P	3 полюса
4P[1]	4 полюса

[1]- Четвертый полюс для выключателей нагрузки 40-125AF приобретается дополнительно, также доступны вариации полюсов для N и PE проводов (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF).

Номинальный ток, А					
40AF	40A	16	400AF	250A	250
		20		315A	315
		25		400A	400
		32	800AF	500A	500
		40		630A	630
		63		800A	800
80AF	80A	80	1250AF	1000A	1000
		100		1250A	1250
125AF	125A	100	2000AF	1600A	1600
		125		1800A	1800
250AF	100A	100		2000A	2000
	125A	125	3200AF	2500A	2500
	160A	160		3200A	3200
	200A	200			
	250A	250			

Исполнение	
C	Стационарная рукоятка
B	Выносная рукоятка (рукоятка и вал заказываются дополнительно)
Ф[2]	Фронтальный монтаж на дверь (рукоятка заказывается дополнительно)

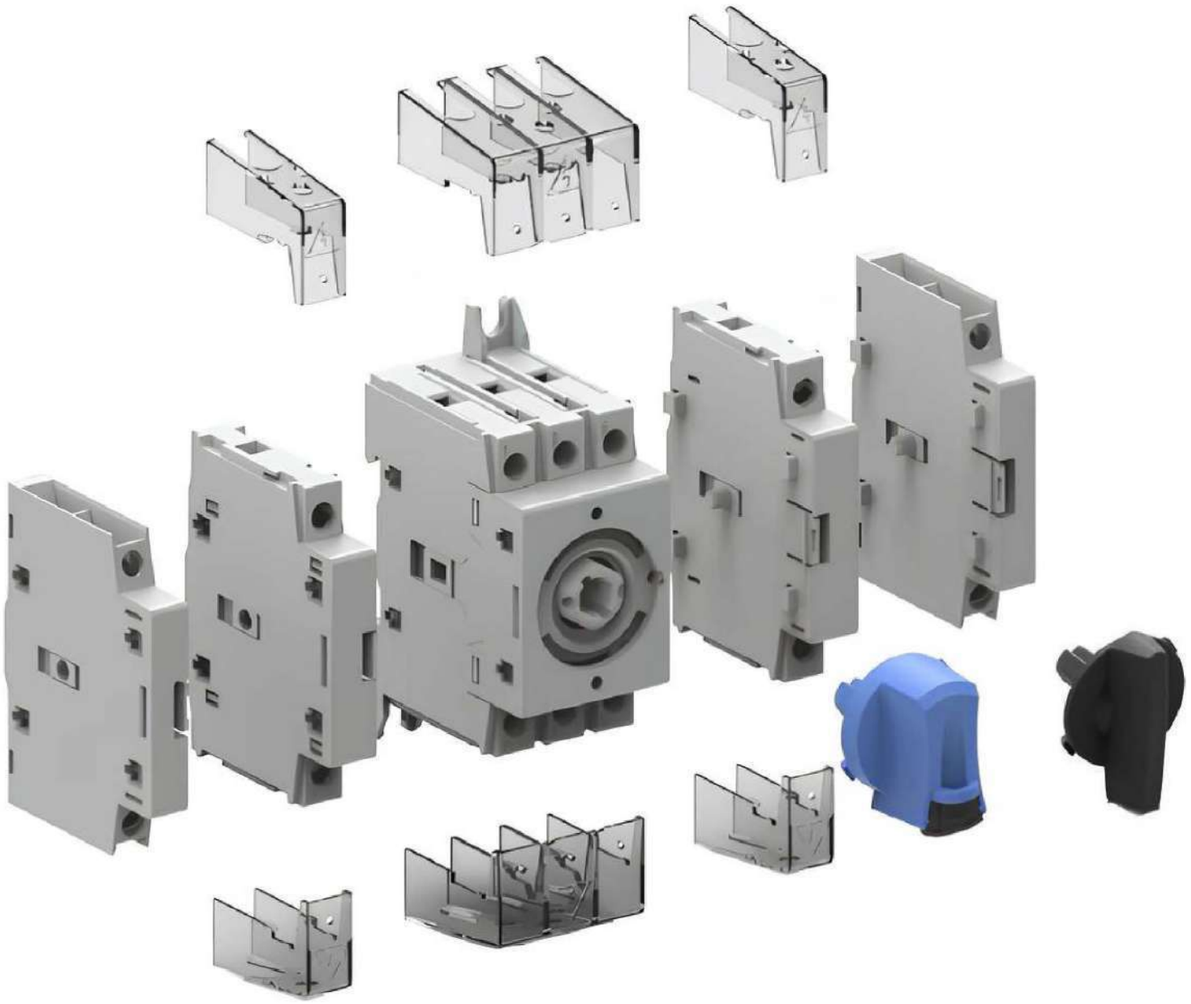
[2]-Фронтальное исполнение доступно для выключателей нагрузки 40-125AF под заказ

Пример заказа: BH-IS-AKSOL-3P-40A-C

ИНФОРМАЦИЯДЛЯЗАКАЗА

Выключатели нагрузки 40-125AF со стационарной рукояткой

Стационарные рукоятки доступны в двух исполнениях: стандартная и с возможностью блокировки (см. стр. 24 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF) .
В базовую комплектацию стационарного исполнения входит рукоятка с возможностью блокировки в положении ВЫКЛ.



40AF



BH-IS-AKSOL-3P-40A-C

Выключатели нагрузки 16-40 А, стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	16-40 A	803850	BH-IS-AKSOL-3P-40A-C

4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)

80AF



BH-IS-AKSOL-3P-80A-C

Выключатели нагрузки 63-80 А/100 А, стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	63-80	803852	BH-IS-AKSOL-3P-80A-C
3P	100	803854	BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (80AF)

4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)

125AF





BH-IS-AKSOL-3P-125A-C

Выключатели нагрузки 100-125 А, стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	100-125	803856	BH-IS-AKSOL-3P-125A-C

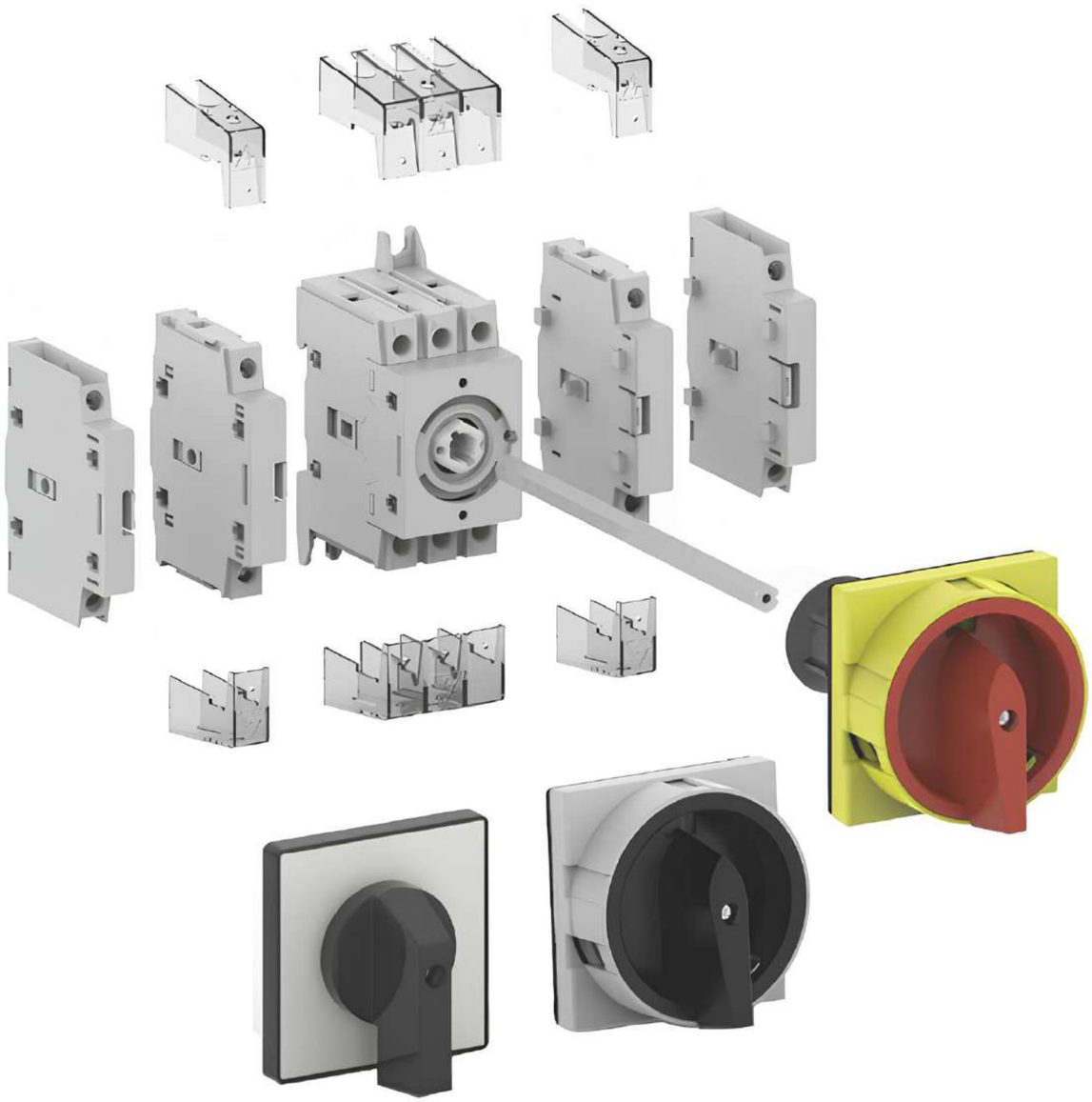
4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)





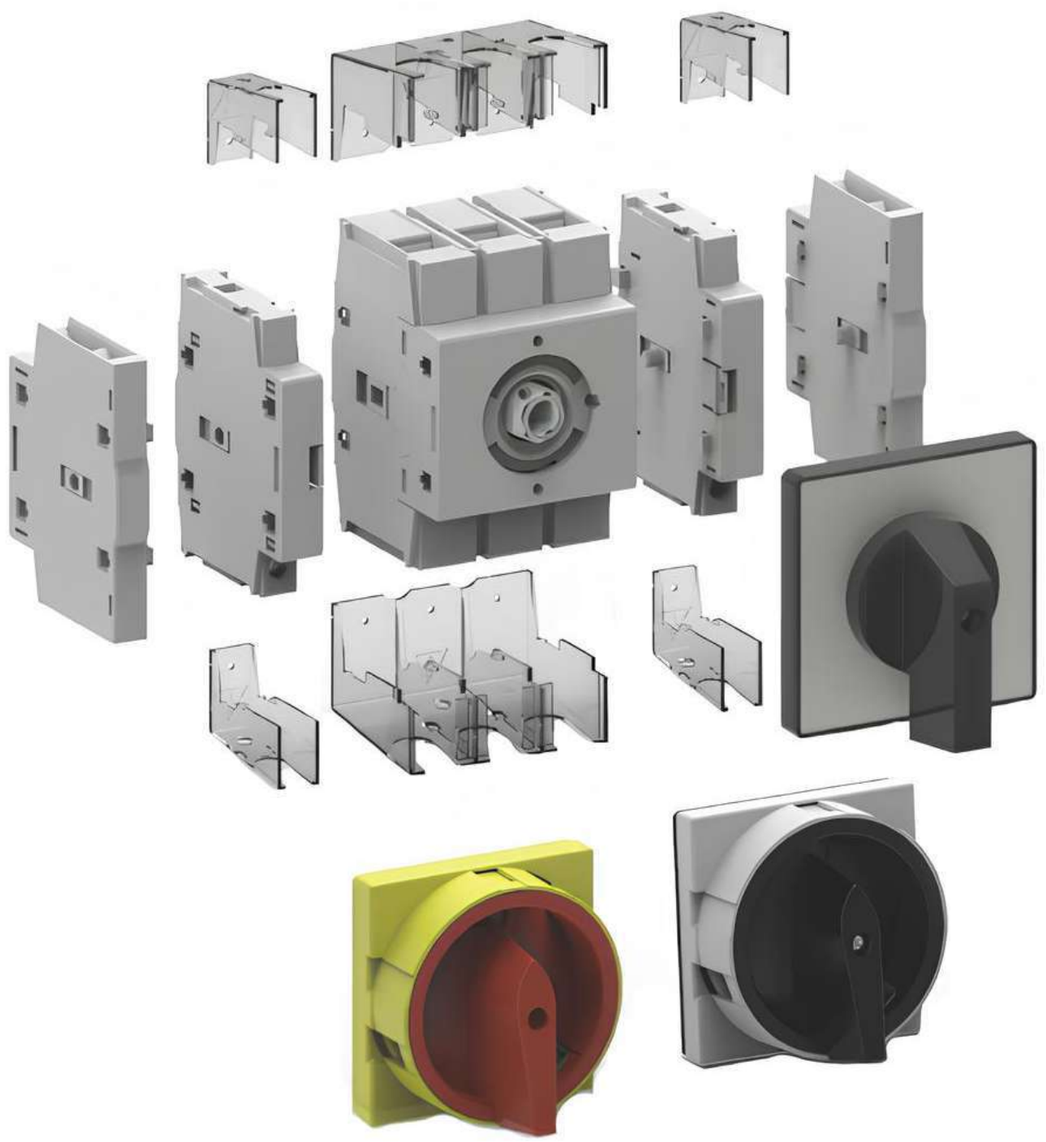
Выключатели нагрузки 40-125AF с выносной рукояткой - управление снаружи шкафа

Выносные рукоятки доступны в двух исполнениях: управление снаружи шкафа и фронтальный монтаж на дверь шкафа и трёх типах: стандартная, чёрная и аварийная с возможностью блокировки (см. стр. 25 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF) .
Рукоятка и переходник-вал приобретаются дополнительно.



Выключатели нагрузки 40-125AF с выносной рукояткой - фронтальный монтаж на дверь шкафа

Для выключателей нагрузки фронтального монтажа предусмотрен отдельный ряд аксессуаров (см. стр. 26 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF) .
Комплект фронтального монтажа приобретается дополнительно.



40AF



BH-IS-AKSOL-3P-40A-B

Выключатели нагрузки 16-40 А, без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	16-40	803851	BH-IS-AKSOL-3P-40A-B

4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)

80AF



BH-IS-AKSOL-3P-80A-B

Выключатели нагрузки 63-80 А/100 А, без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	63-80	803853	BH-IS-AKSOL-3P-80A-B
3P	100	803855	BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (80AF)

4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)

125AF



BH-IS-AKSOL-3P-125A-B

Выключатели нагрузки 100-125 А, без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	100-125	803857	BH-IS-AKSOL-3P-125A-B

4 полюс возможно заказать дополнительно (см. стр. 30 - аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF)



Выключатели нагрузки 250AF



BH-IS-AKSOL-3P-250A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	100	803858	BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (250AF)
3P	125	803859	BH-IS-AKSOL-3P-125A-C (250AF)
3P	160	803860	BH-IS-AKSOL-3P-160A-C
3P	200	803861	BH-IS-AKSOL-3P-200A-C
3P	250	803862	BH-IS-AKSOL-3P-250A-C
4P	100	803863	BH-IS-AKSOL-4P-100A-C (250AF)
4P	125	803864	BH-IS-AKSOL-4P-125A-C (250AF)
4P	160	803865	BH-IS-AKSOL-4P-160A-C
4P	200	803866	BH-IS-AKSOL-4P-200A-C
4P	250	803867	BH-IS-AKSOL-4P-250A-C

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	100	803868	BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (250AF)
3P	125	803869	BH-IS-AKSOL-3P-125A-B (250AF)
3P	160	803870	BH-IS-AKSOL-3P-160A-B
3P	200	803871	BH-IS-AKSOL-3P-200A-B
3P	250	803872	BH-IS-AKSOL-3P-250A-B
4P	100	803873	BH-IS-AKSOL-4P-100A-B (250AF)
4P	125	803874	BH-IS-AKSOL-4P-125A-B (250AF)
4P	160	803875	BH-IS-AKSOL-4P-160A-B
4P	200	803876	BH-IS-AKSOL-4P-200A-B
4P	250	803877	BH-IS-AKSOL-4P-250A-B

Выключатели нагрузки 400AF



BH-IS-AKSOL-3P-400A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	250	803878	BH-IS-AKSOL-3P-250A-C (400AF)
3P	315	803879	BH-IS-AKSOL-3P-315A-C
3P	400	803880	BH-IS-AKSOL-3P-400A-C
3P	500	803881	BH-IS-AKSOL-3P-500A-C (400AF)
4P	250	803882	BH-IS-AKSOL-4P-250A-C (400AF)
4P	315	803883	BH-IS-AKSOL-4P-315A-C
4P	400	803884	BH-IS-AKSOL-4P-400A-C
4P	500	803885	BH-IS-AKSOL-4P-500A-C (400AF)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	250	803886	BH-IS-AKSOL-3P-250A-B (400AF)
3P	315	803887	BH-IS-AKSOL-3P-315A-B
3P	400	803888	BH-IS-AKSOL-3P-400A-B
3P	500	803889	BH-IS-AKSOL-3P-500A-B (400AF)
4P	250	803890	BH-IS-AKSOL-4P-250A-B (400AF)
4P	315	803891	BH-IS-AKSOL-4P-315A-B
4P	400	803892	BH-IS-AKSOL-4P-400A-B
4P	500	803893	BH-IS-AKSOL-4P-500A-B (400AF)

Выключатели нагрузки 800AF



BH-IS-AKSOL-4P-800A-B

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	500	803894	BH-IS-AKSOL-3P-500A-C
3P	630	803895	BH-IS-AKSOL-3P-630A-C
3P	800	803896	BH-IS-AKSOL-3P-800A-C
4P	500	803897	BH-IS-AKSOL-4P-500A-C
4P	630	803898	BH-IS-AKSOL-4P-630A-C
4P	800	803899	BH-IS-AKSOL-4P-800A-C

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	500	803750	BH-IS-AKSOL-3P-500A-B
3P	630	803751	BH-IS-AKSOL-3P-630A-B
3P	800	803752	BH-IS-AKSOL-3P-800A-B
4P	500	803753	BH-IS-AKSOL-4P-500A-B
4P	630	803754	BH-IS-AKSOL-4P-630A-B
4P	800	803755	BH-IS-AKSOL-4P-800A-B

Выключатели нагрузки 1250AF



BH-IS-AKSOL-4P-1250A-B

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803756	BH-IS-AKSOL-3P-1000A-C
3P	1250	803757	BH-IS-AKSOL-3P-1250A-C
4P	1000	803758	BH-IS-AKSOL-4P-1000A-C
4P	1250	803759	BH-IS-AKSOL-4P-1250A-C

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803760	BH-IS-AKSOL-3P-1000A-B
3P	1250	803761	BH-IS-AKSOL-3P-1250A-B
4P	1000	803762	BH-IS-AKSOL-4P-1000A-B
4P	1250	803763	BH-IS-AKSOL-4P-1250A-B

Выключатели нагрузки 2000AF



BH-IS-AKSOL-4P-2000A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1600	803764	BH-IS-AKSOL-3P-1600A-B
3P	1800	803765	BH-IS-AKSOL-3P-1800A-B
3P	2000	803766	BH-IS-AKSOL-3P-2000A-B
4P	1600	803767	BH-IS-AKSOL-4P-1600A-B
4P	1800	803768	BH-IS-AKSOL-4P-1800A-B
4P	2000	803769	BH-IS-AKSOL-4P-2000A-B





Аксессуары для выключателей нагрузки 40-125AF

Стационарные рукоятки управления



РПС-Б-ВН-IS-AKSOL (40AF)

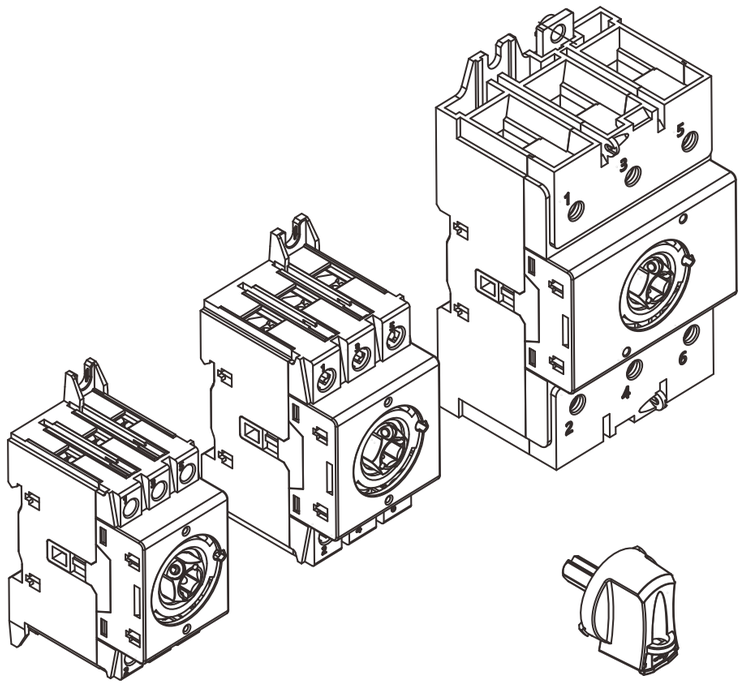


РПС-ВН-IS-AKSOL (40AF)

Стационарные рукоятки для выключателей 40-125AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	803977	РПС-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80-125AF	803978	РПС-ВН-IS-AKSOL (80-125AF)
ВН-IS-AKSOL 40AF	803969	РПС-Б-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80-125AF	803970	РПС-Б-ВН-IS-AKSOL (80-125AF)

РПС-Б - с возможностью блокировки в положении OFF.
РПС-Б входит в базовую комплектацию выключателя 40-125AF стационарного исполнения.



Выносные рукоятки управления



РПВ-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)



РПВ-Ч-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)

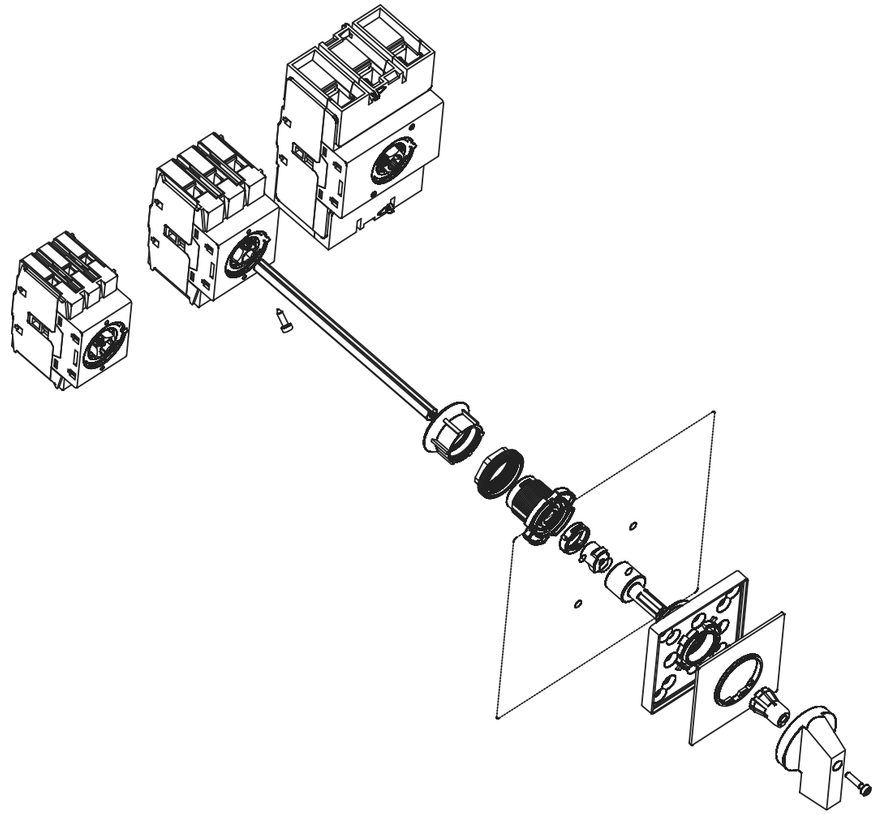


РПВ-К-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)

Выносные рукоятки для выключателей 40-125AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	803916	РПВ-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	803917	РПВ-Ч-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	803900	РПВ-К-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)

РПВ-Ч(К) - с возможностью блокировки в положении OFF тремя замками.
Переходник-вал приобретается дополнительно (см. стр. 27 "Удлинители вала для рукояток управления")



Рукоятки управления фронтального монтажа



РПВ-Ф-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)



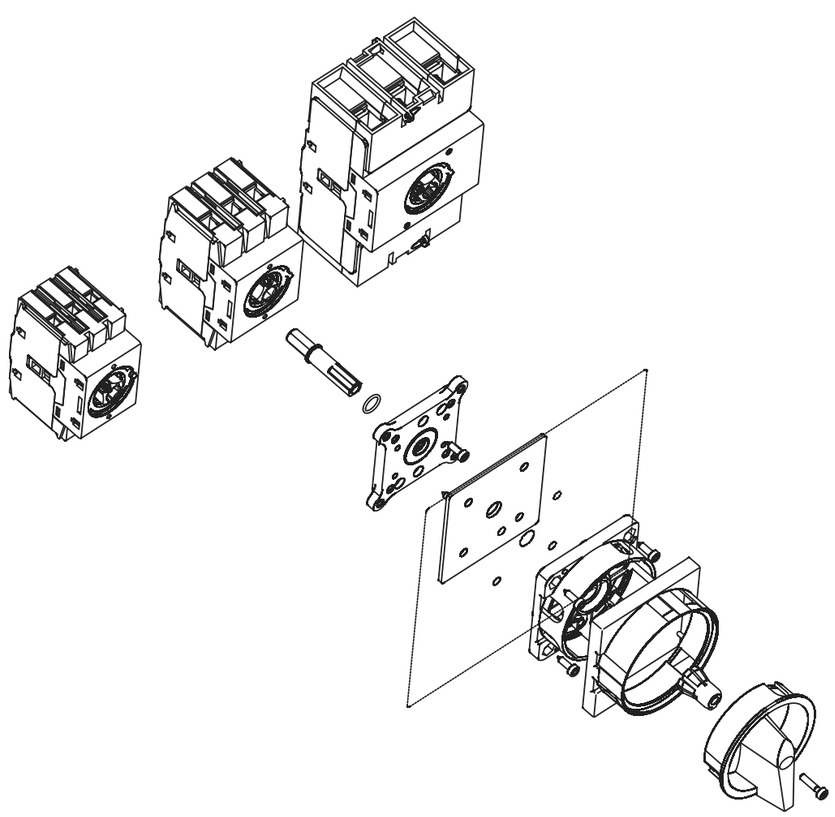
РПВ-Ф-Ч-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)



РПВ-Ф-К-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)

Рукоятки для фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	Под заказ	РПВ-Ф-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	Под заказ	РПВ-Ф-Ч-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)
ВН-IS-AKSOL 40-125AF	Под заказ	РПВ-Ф-К-ВН-IS-AKSOL (40-125AF)



Удлинители вала для рукояток управления



УВ-150-ВН-IS-AKSOL (40AF)

Валы переходники для выносных рукояток 40-125AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	150	803971	УВ-150-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 40AF	200	803973	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 40AF	320	803975	УВ-320-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80-125AF	150	803972	УВ-150-ВН-IS-AKSOL (80-125AF)
ВН-IS-AKSOL 80-125AF	200	803974	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (80-125AF)
ВН-IS-AKSOL 80-125AF	320	803976	УВ-320-ВН-IS-AKSOL (80-125AF)

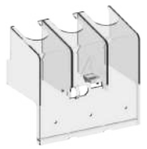
Изолирующие крышки выводов



КВВ/3 (40AF)



КВВ/3 (80AF)



КВВ/3 (125AF)

Изолирующие крышки выводов на 3 полюса 40-125AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	1	803905	КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	1	803907	КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	1	803909	КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (125AF)



КВВ/1 (40AF)



КВВ/1 (80AF)



КВВ/1 (125AF)

Изолирующие крышки выводов на 1 полюс 40-125AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	1	803906	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	1	803908	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	1	803910	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (125AF)

Дополнительные контакты



2НО/1НО+1НЗ
40-125AF



2НО/1НО+1НЗ-Ф
40-125AF

Дополнительные контакты 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 40-125AF	2НО	803912	КСС, 2НО BH-IS-AKSOL (40-125AF)
BH-IS-AKSOL 40-125AF	1НО+1НЗ	803911	КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL (40-125AF)

Дополнительные контакты для выключателей фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 40-125AF	2НО	Под заказ	КСС, 2НО BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF)
BH-IS-AKSOL 40-125AF	1НО+1НЗ	Под заказ	КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF)

Параметры дополнительных контактов 40-125AF

Категория применения	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В
АС-13	10	230
АС-15	6	230

Устройства механической блокировки



УВБ BH-IS-AKSOL (80AF)

Устройство взаимной блокировки 80AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 80AF	I+II-0	803913	УВБ BH-IS-AKSOL (80AF)

Стационарная рукоятка входит в комплект с механической блокировкой.
Возможно установить комплект выносного исполнения - выносная поворотная рукоятка и вал переходник (заказываются дополнительно)

Устройства механической блокировки



УББ BH-IS-AKSOL (80AF)

Устройство байпасной блокировки 80AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 80AF	I-I+II-II	803914	УББ BH-IS-AKSOL (80AF)

Стационарная рукоятка входит в комплект с механической блокировкой.
Возможно установить комплект выносного исполнения - выносная поворотная рукоятка и вал переходник (заказываются дополнительно)



УРБ BH-IS-AKSOL (80AF)

Устройство реверсивной блокировки 80AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 80AF	I-0-II	803915	УРБ BH-IS-AKSOL (80AF)

Стационарная рукоятка входит в комплект с механической блокировкой.
Возможно установить комплект выносного исполнения - выносная поворотная рукоятка и вал переходник (заказываются дополнительно)

Дополнительные полюсы 1P



ДП (40AF)



ДП (80AF)



ДП (125AF)



Функция ДП
(40-125AF)

Дополнительные полюсы 1P 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	1P	803902	ДП-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	1P	803903	ДП-ВН-IS-AKSOL (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	1P	803904	ДП-ВН-IS-AKSOL (125AF)



ДП-Ф (40AF)



ДП-Ф (80AF)



ДП-Ф (125AF)



Функция ДП-Ф
(40-125AF)

Дополнительные полюсы 1P для выключателей фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL-Ф 40AF	1P	Под заказ	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 80AF	1P	Под заказ	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 125AF	1P	Под заказ	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)

Дополнительные полюсы НО опережающего действия



ДП-НО (40AF)



ДП-НО (80AF)



ДП-НО (125AF)

Функция ДП-НО
(40-125AF)

Дополнительные полюсы НО раннего срабатывания 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	НО	803919	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	НО	803920	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	НО	803921	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (125AF)



ДП-НО-Ф (40AF)



ДП-НО-Ф (80AF)



ДП-НО-Ф (125AF)

Функция ДП-НО-Ф
(40-125AF)

Дополнительные полюсы НО раннего срабатывания для выключателей фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL-Ф 40AF	НО	Под заказ	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 80AF	НО	Под заказ	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 125AF	НО	Под заказ	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)

Дополнительные полюсы N



ДП-N (40AF)



ДП-N (80AF)



ДП-НО (125AF)

Функция ДП-N
(40-125AF)

Дополнительные полюсы N 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	N	803922	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	N	803923	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	N	803924	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (125AF)



ДП-N-Ф (40AF)



ДП-N-Ф (80AF)



ДП-N-Ф (125AF)

Функция ДП-N-Ф
(40-125AF)

Дополнительные полюсы N для выключателей фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL-Ф 40AF	N	Под заказ	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 80AF	N	Под заказ	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)
ВН-IS-AKSOL-Ф 125AF	N	Под заказ	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)

Дополнительные полюсы PE



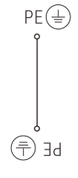
ДП-PE (40AF)



ДП-PE (80AF)



ДП-PE(125AF)



Функция ДП-PE
(40-125AF)

Дополнительные полюсы PE 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	PE	803925	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	PE	803926	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	PE	803927	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (125AF)



ДП-PE-Ф (40AF)



ДП-PE-Ф (80AF)



ДП-PE-Ф (125AF)



Функция ДП-PE-Ф
(40-125AF)

Дополнительные полюсы PE для выключателей фронтального монтажа 40-125AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-AKSOL 40AF	PE	Под заказ	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)
ВН-IS-AKSOL 80AF	PE	Под заказ	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)
ВН-IS-AKSOL 125AF	PE	Под заказ	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)

Аксессуары для выключателей 250-3200AF

Выносные рукоятки управления



РПВ-BH-IS-AKSOL (250AF)



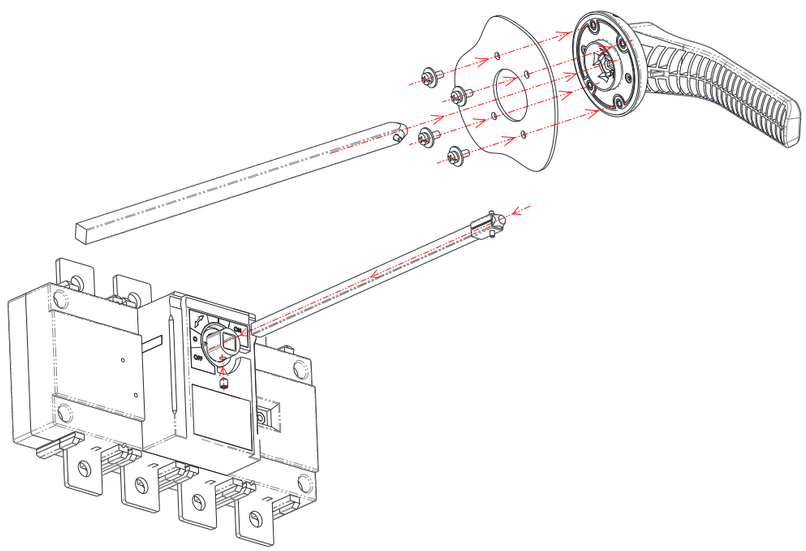
РПВ-BH-IS-AKSOL (800AF)



РПВ-BH-IS-AKSOL (800AF)

Выносные рукоятки для выключателей 250-2000 AF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250AF	125	803964	РПВ-BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	125	803965	РПВ-BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	125	803966	РПВ-BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 1250AF	2X202	803967	РПВ-BH-IS-AKSOL (1250AF)
BH-IS-AKSOL 2000AF	2X150	803968	РПВ-BH-IS-AKSOL (2000AF)



Удлинители вала для рукояток управления



УВ-200-BH-IS-AKSOL (800AF)

Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 250 AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250AF	150	803928	УВ-150-BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 250AF	200	803929	УВ-200-BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 250AF	250	803930	УВ-250-BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 250AF	300	803931	УВ-300-BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 250AF	400	803932	УВ-400-BH-IS-AKSOL (250AF)

Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 400 AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 400AF	150	803933	УВ-150-BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	200	803934	УВ-200-BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	250	803935	УВ-250-BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	300	803936	УВ-300-BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	400	803937	УВ-400-BH-IS-AKSOL (400AF)

Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 800 AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 800AF	150	803938	УВ-150-BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	200	803939	УВ-200-BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	250	803940	УВ-250-BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	300	803941	УВ-300-BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	400	803942	УВ-400-BH-IS-AKSOL (800AF)

Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 1250 AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 1250AF	200	803943	УВ-200-BH-IS-AKSOL (1250AF)
BH-IS-AKSOL 1250AF	400	803944	УВ-400-BH-IS-AKSOL (1250AF)

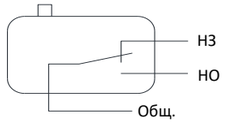
Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 2000 AF

Для выключателя	Длина, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 2000AF	200	803945	УВ-200-BH-IS-AKSOL (2000AF)
BH-IS-AKSOL 2000AF	400	803946	УВ-400-BH-IS-AKSOL (2000AF)

Дополнительные контакты



КСС, 1НО/1НЗ BH-IS-AKSOL



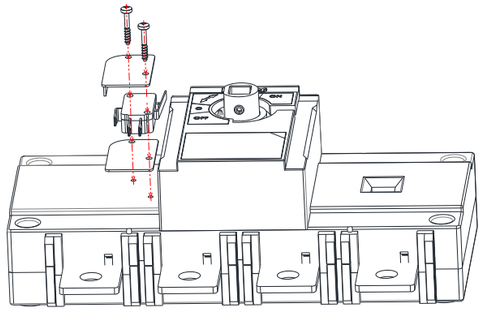
Электрическая схема доп. контакта (250-2000AF)

Дополнительные контакты 250-2000AF раннего срабатывания

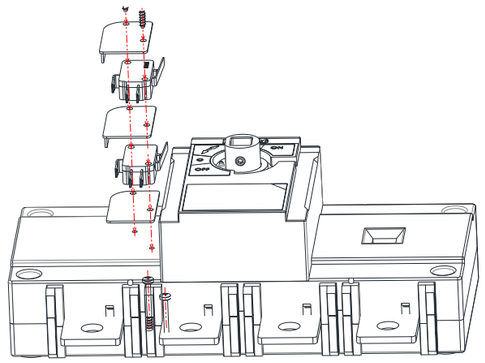
Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250-400AF	1НО/1НЗ	803947	КСС, 1НО/1НЗ BH-IS-AKSOL (250-400AF)
BH-IS-AKSOL 800-2000AF	1НО/1НЗ	803948	КСС, 1НО/1НЗ BH-IS-AKSOL (800-2000AF)

Параметры дополнительных контактов 250-2000 AF

Категория применения	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В
AC-15	16	230
DC-13	0,3/0,6	250/125

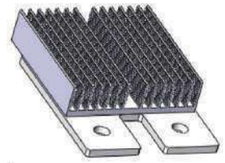


Установка 1 доп. контакта



Установка 2 доп. контактов

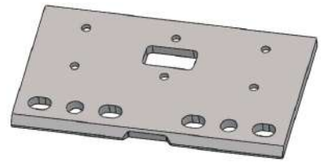
Полюсные замыкающие шины



ПЗШ-BH-IS-AKSOL (800AF)



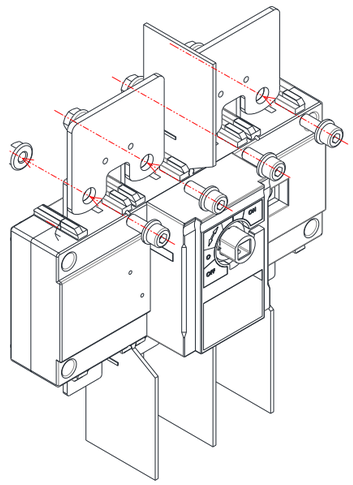
ПЗШ-BH-IS-AKSOL (1250AF)



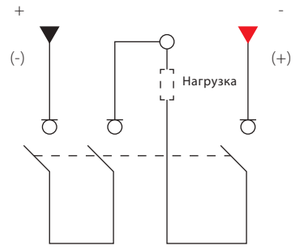
ПЗШ BH-IS-AKSOL (2000AF)

Полюсные замыкающие шины 250-2000 AF

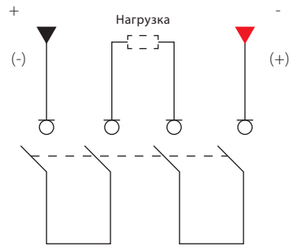
Для выключателя	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250AF	803949	ПЗШ BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	803950	ПЗШ BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	803951	ПЗШ BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 1250AF	803952	ПЗШ BH-IS-AKSOL (1250AF)
BH-IS-AKSOL 2000AF	803953	ПЗШ BH-IS-AKSOL (2000AF)



Способ подключения 3Р выключателя



Способ подключения 4Р выключателя



Изолирующие крышки выводов



КВВ (250AF)



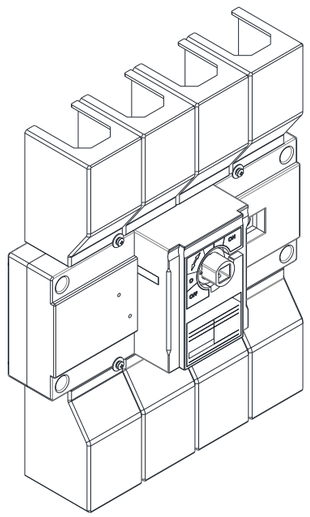
КВВ (400AF)

Изолирующие крышки выводов для трёхполюсных выключателей 250-2000AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250AF	3	803954	КВВ/3 BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	3	803955	КВВ/3 BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	3	803956	КВВ/3 BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 1250AF	3	803957	КВВ/3 BH-IS-AKSOL (1250AF)
BH-IS-AKSOL 2000AF	3	803958	КВВ/3 BH-IS-AKSOL (2000AF)

Изолирующие крышки выводов для четырёхполюсных выключателей 250-2000AF

Для выключателя	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
BH-IS-AKSOL 250AF	4	803959	КВВ/4 BH-IS-AKSOL (250AF)
BH-IS-AKSOL 400AF	4	803960	КВВ/4 BH-IS-AKSOL (400AF)
BH-IS-AKSOL 800AF	4	803961	КВВ/4 BH-IS-AKSOL (800AF)
BH-IS-AKSOL 1250AF	4	803962	КВВ/4 BH-IS-AKSOL (1250AF)
BH-IS-AKSOL 2000AF	4	803963	КВВ/4 BH-IS-AKSOL (2000AF)



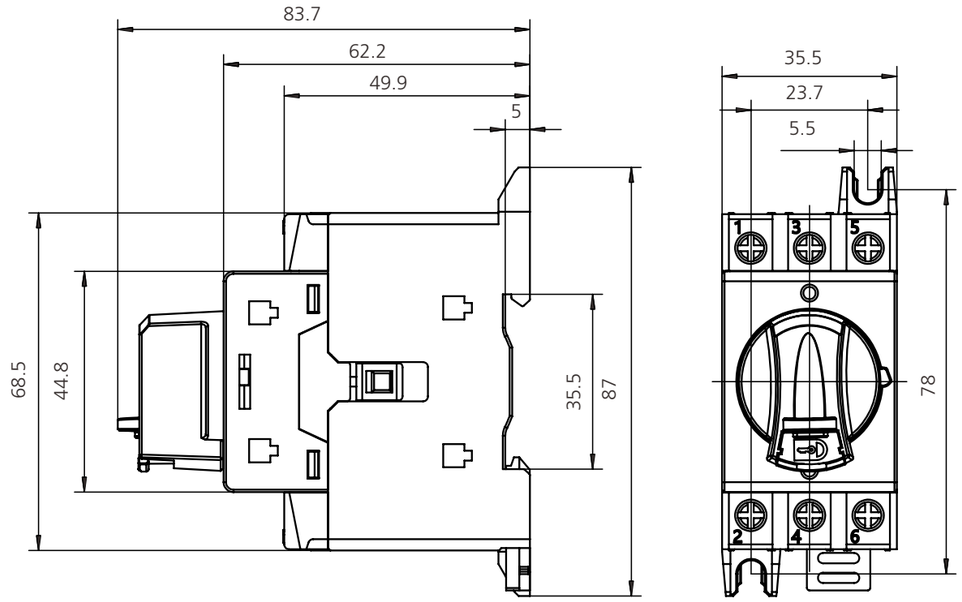




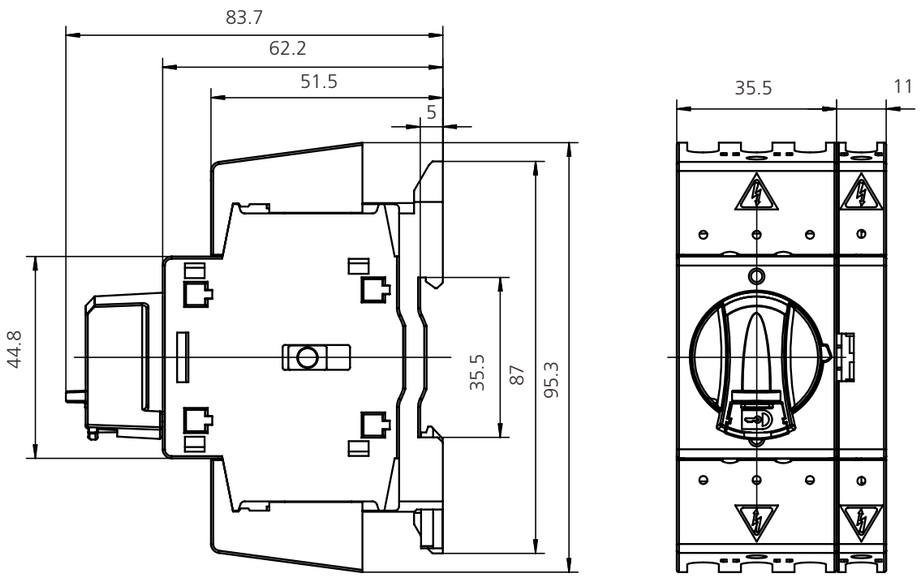
Габаритные размеры

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ

40AF-3P

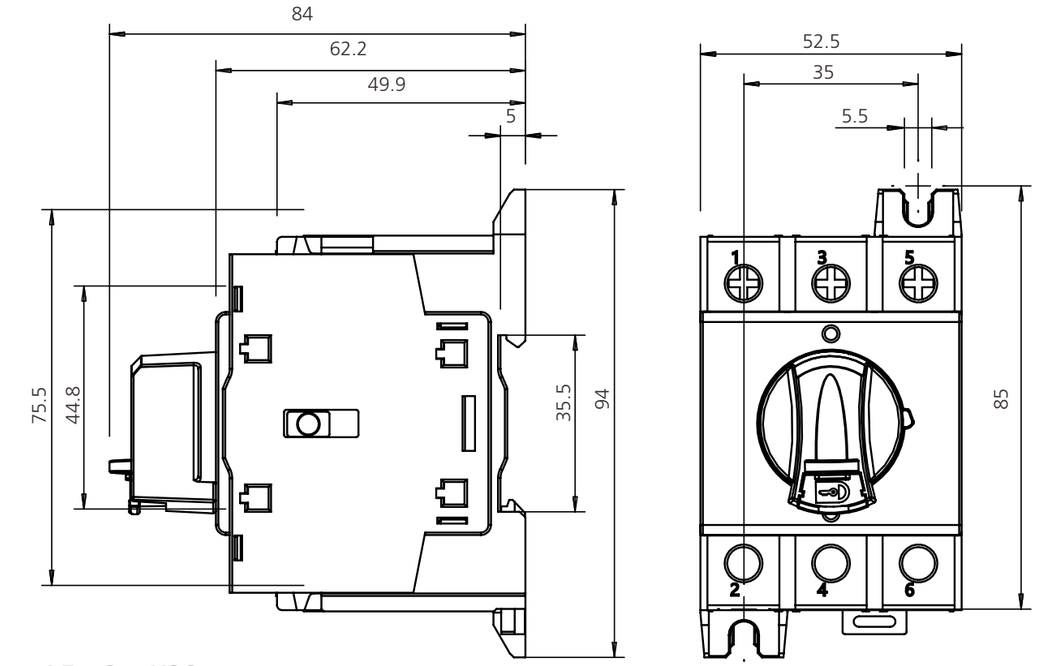


40AF-4P с КВВ (изолирующие крышки выводов)

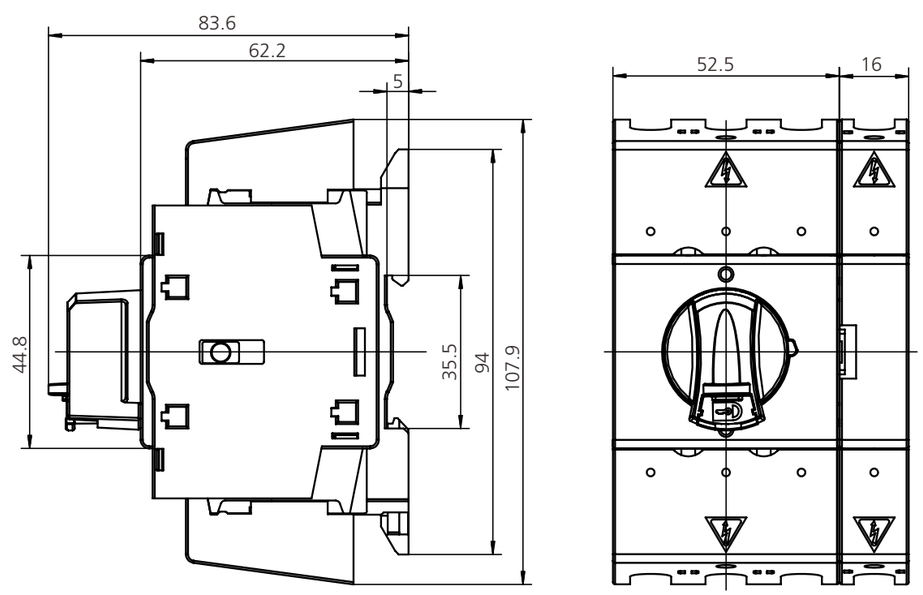


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ

80AF-3P

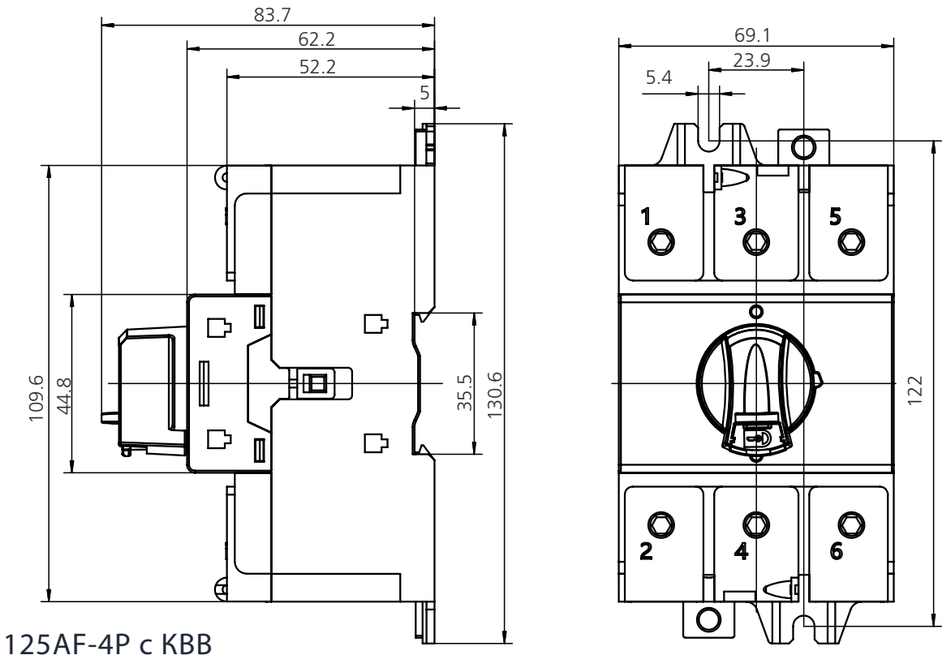


80AF-4P с КВВ

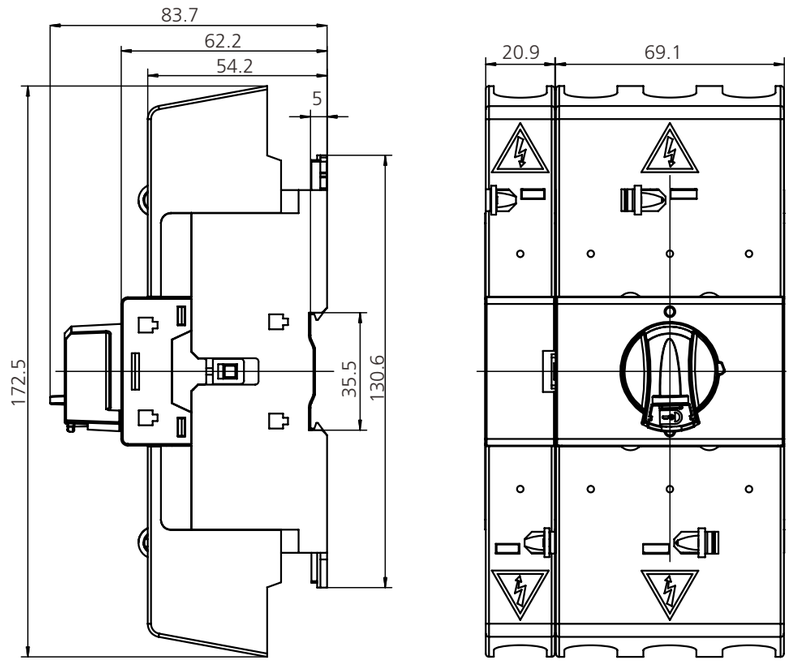


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ

125AF-3P

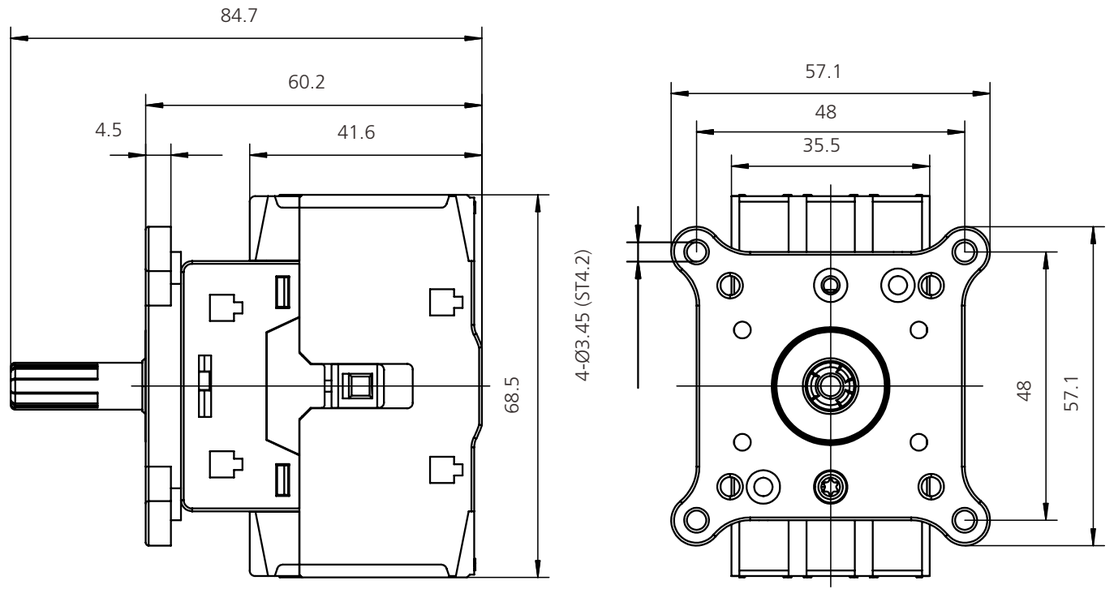


125AF-4P с КВВ

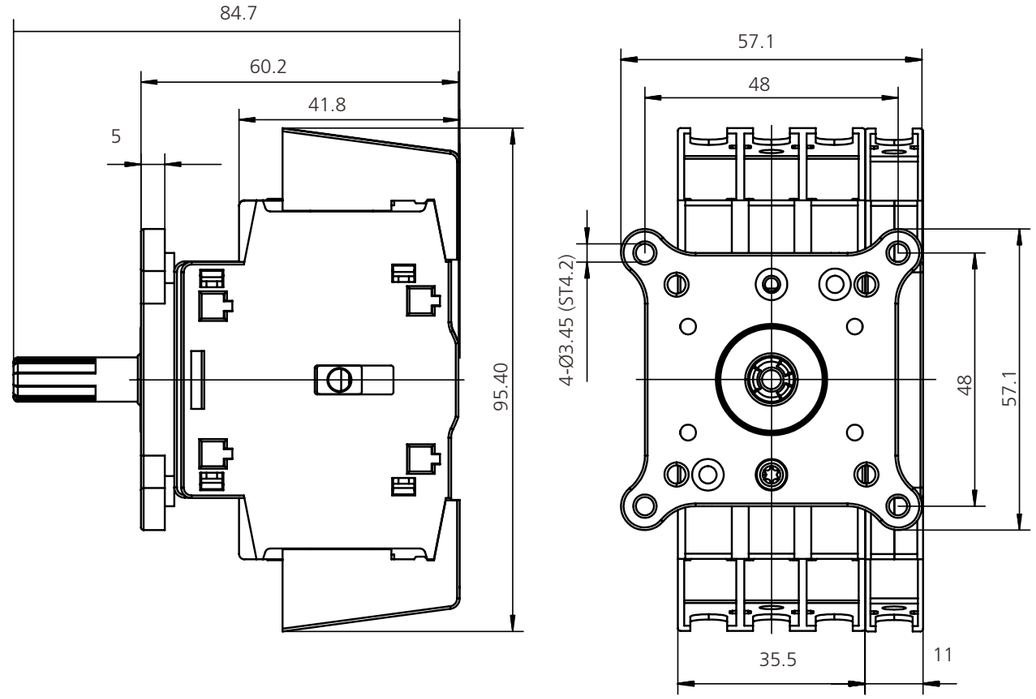


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF ФРОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА

40AF-3P

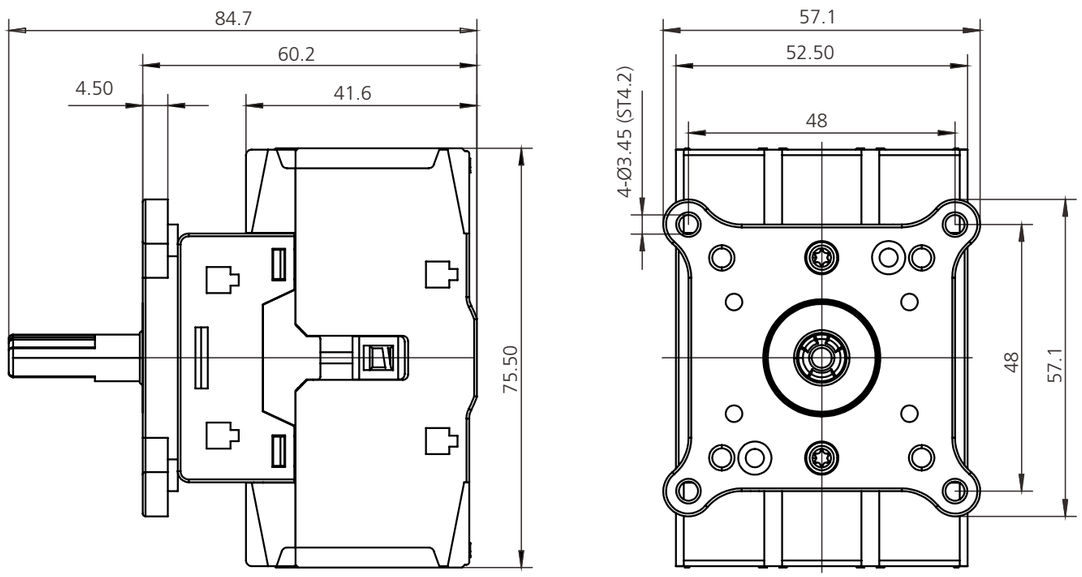


40AF-4P с КВВ

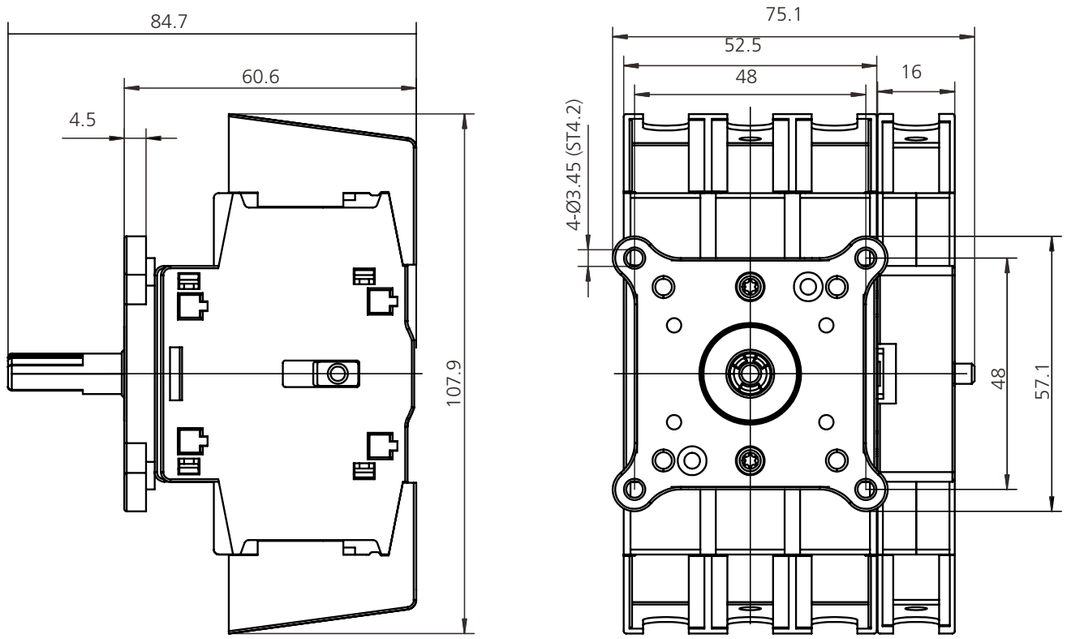


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF ФРОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА

80AF-3P

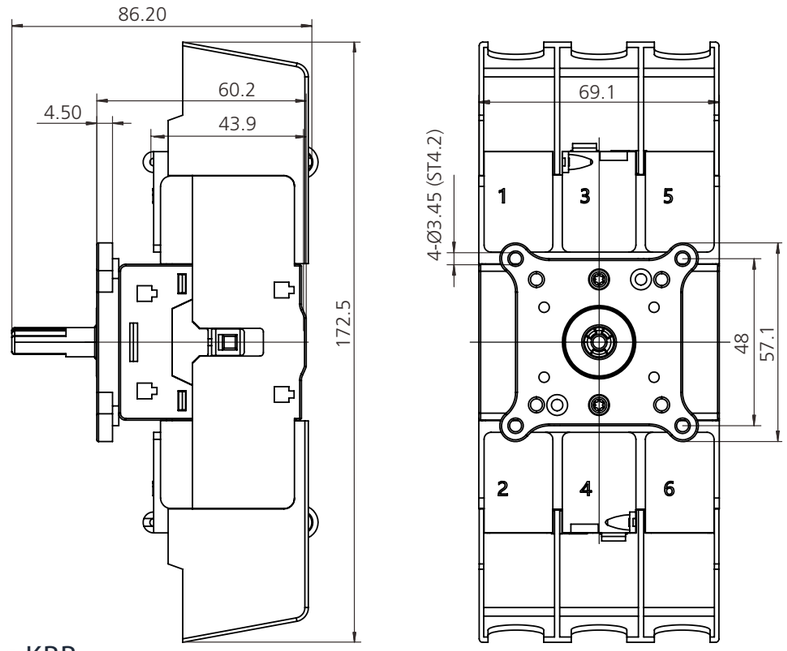


80AF-4P с КВВ

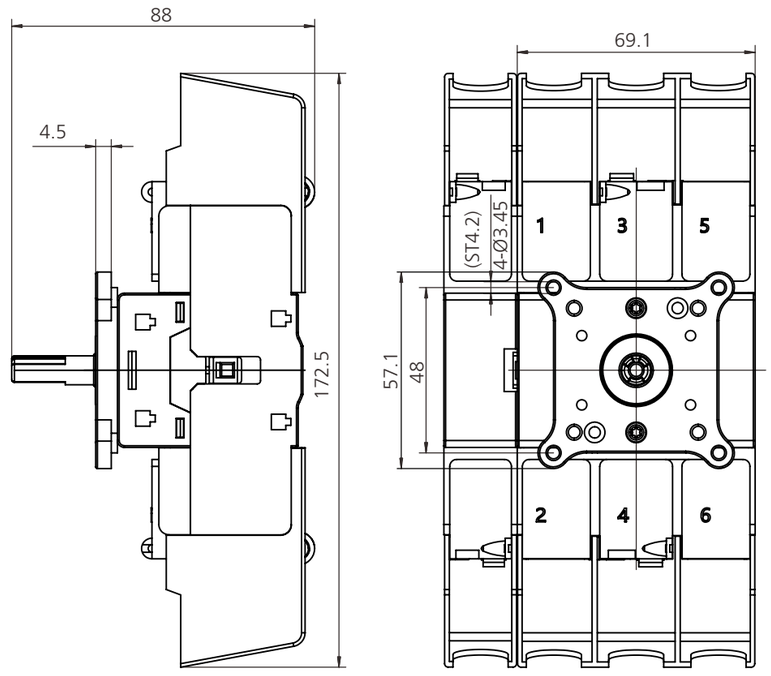


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF ФРОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА

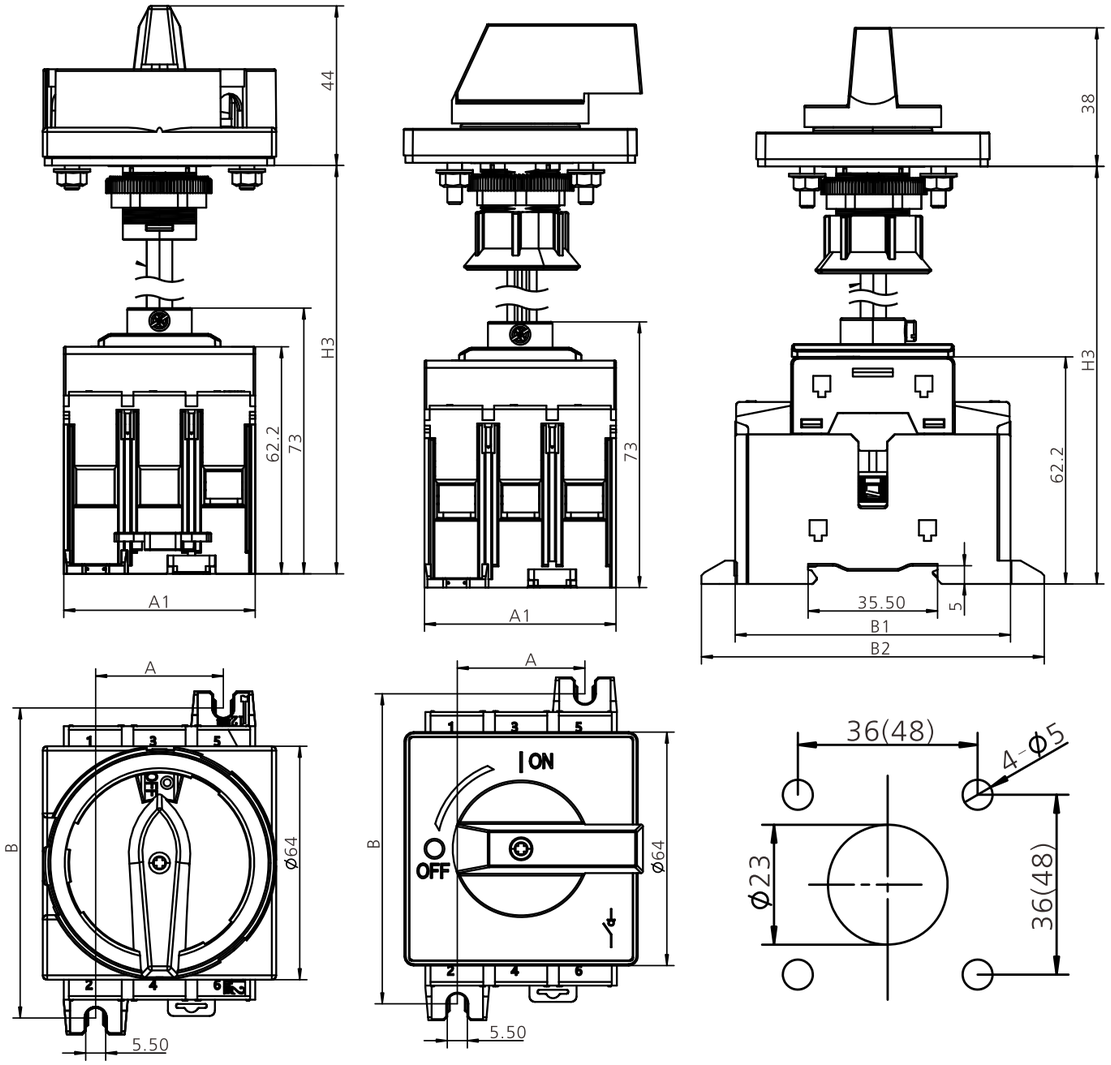
125AF-3P с КВВ



125AF-4P с КВВ

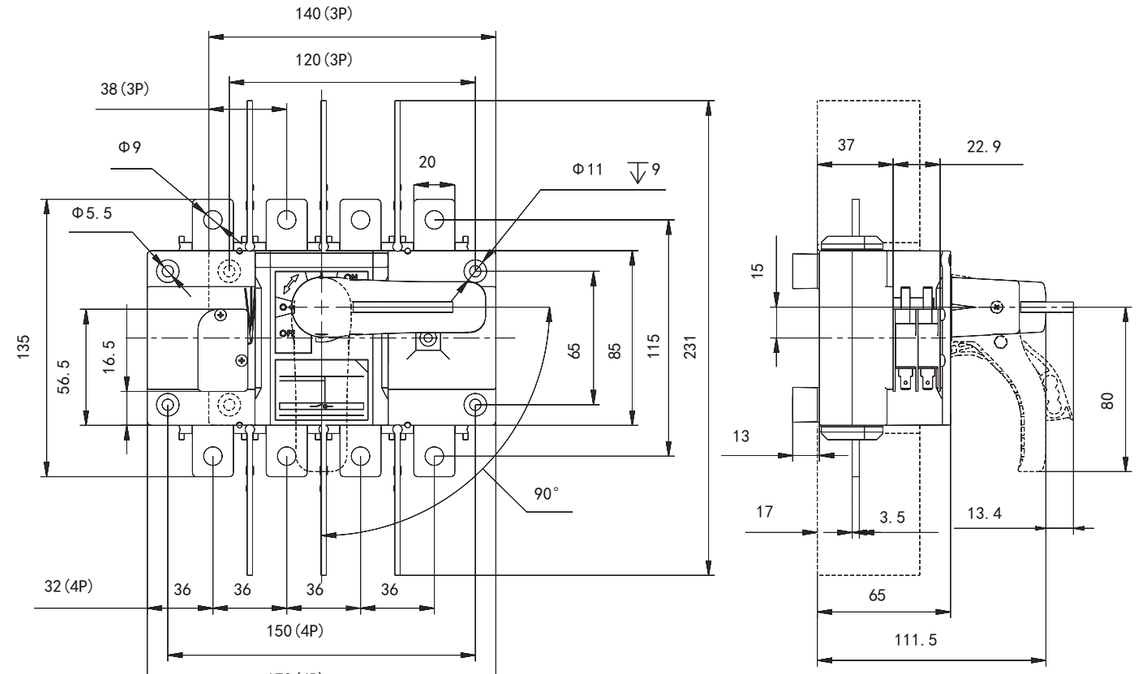


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 40-125AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ

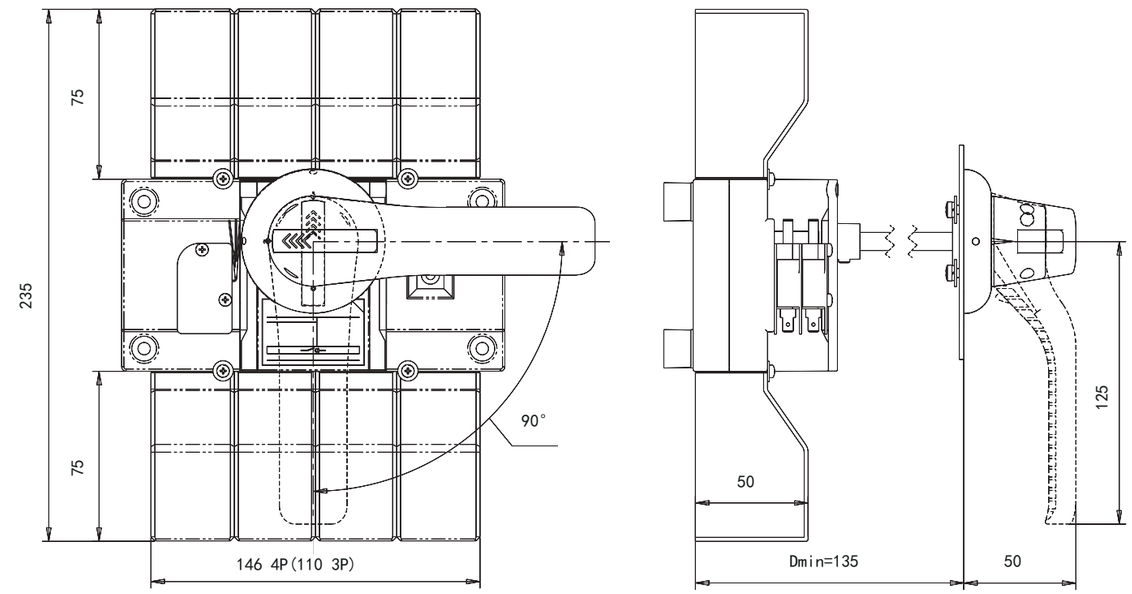


Габарит	A	A1	B	B1	B2	H3
40AF	23.7	35.5	78	68.5	87	Индивидуально
80AF	35	52.5	85	75.5	94	Индивидуально
125AF	23.9	69.1	122	109	130.6	Индивидуально

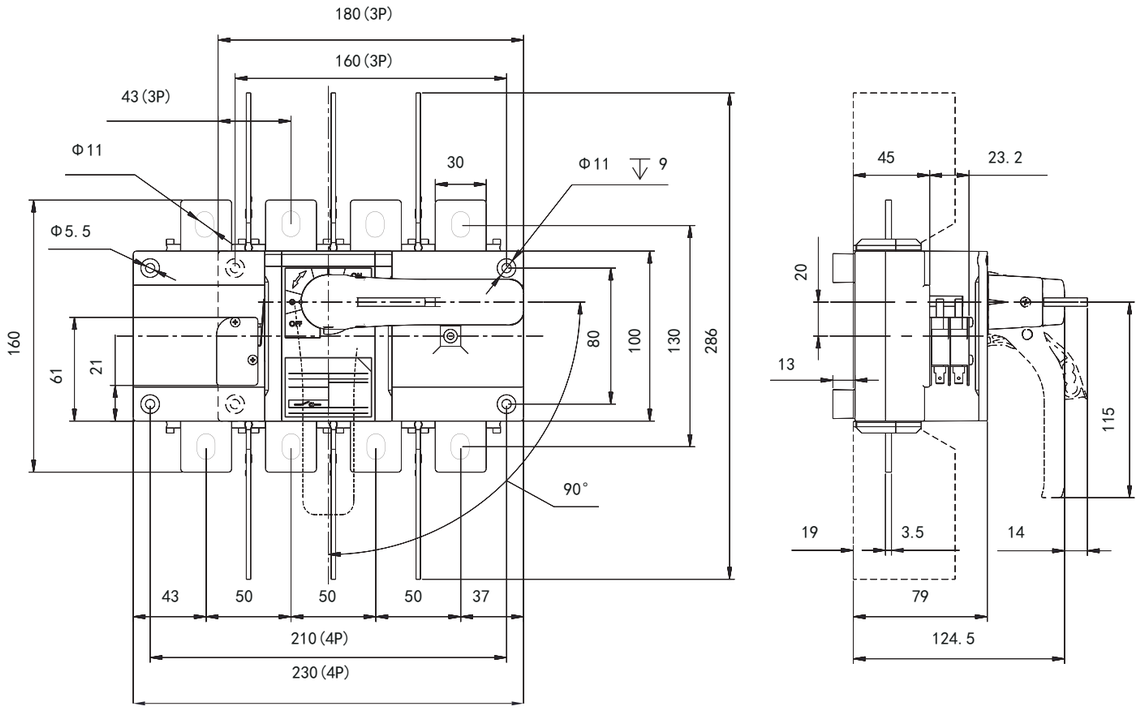
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 250AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ



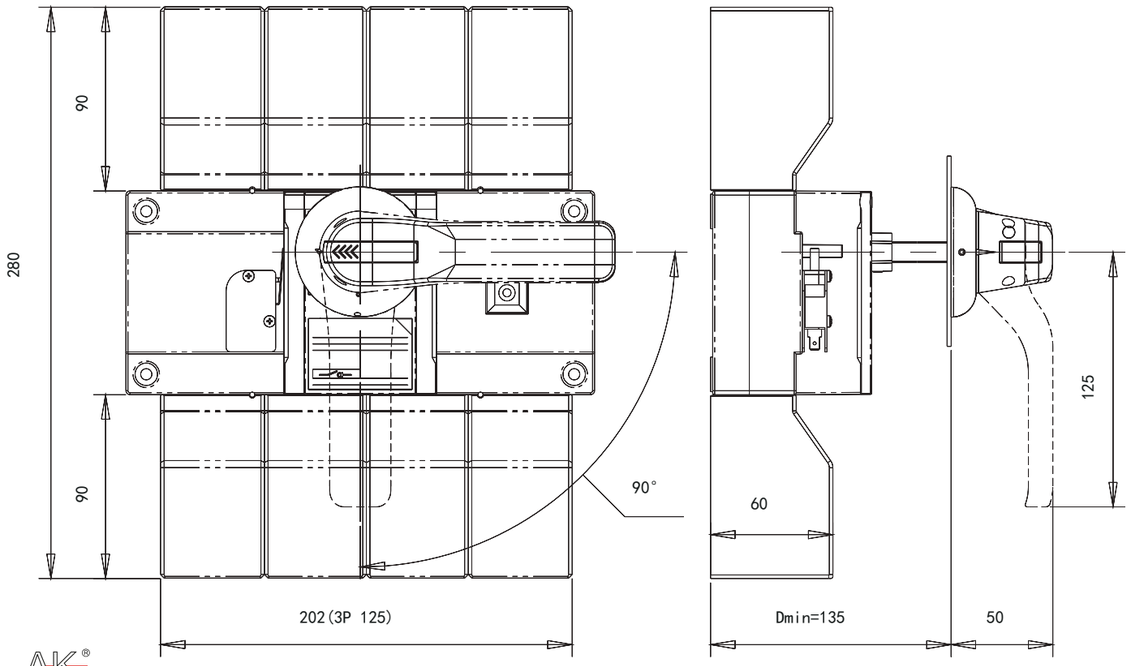
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 250AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ И КВВ



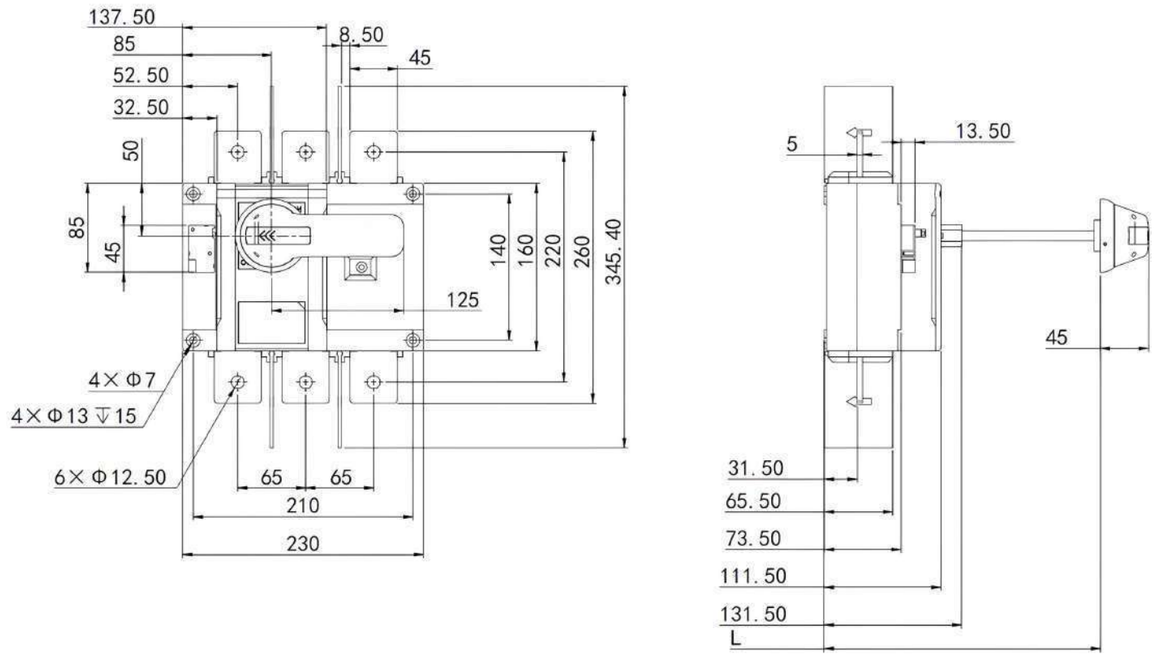
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 400 AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ

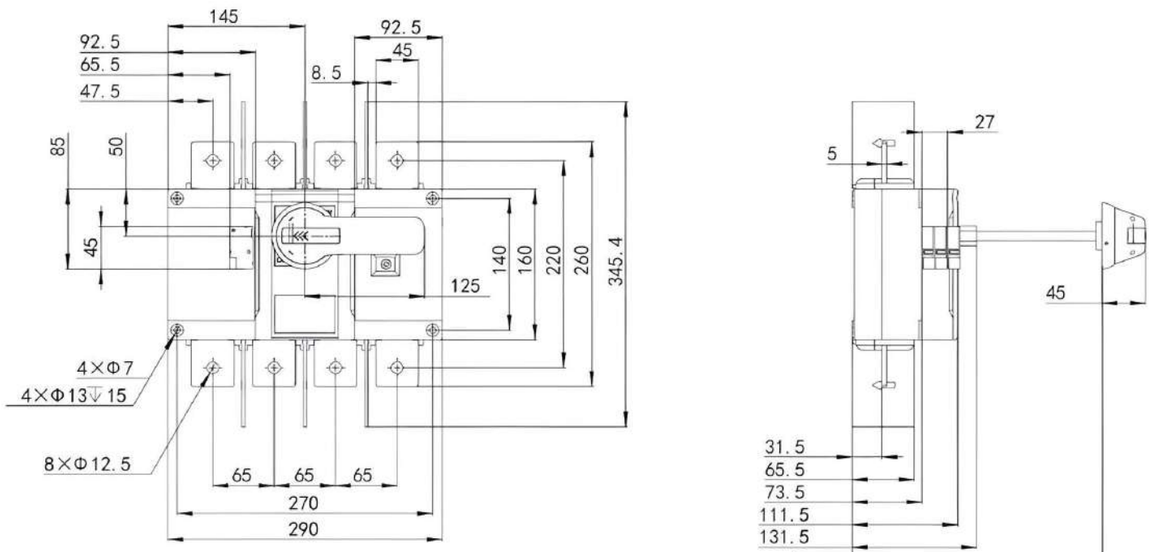


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 400AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ И КВВ

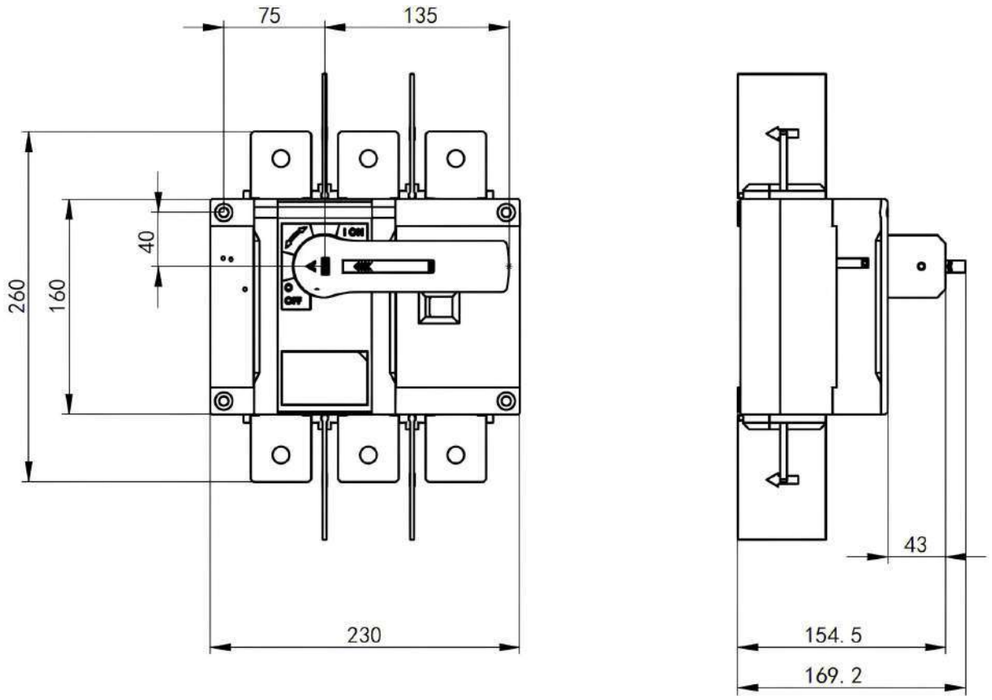


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 800 AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ

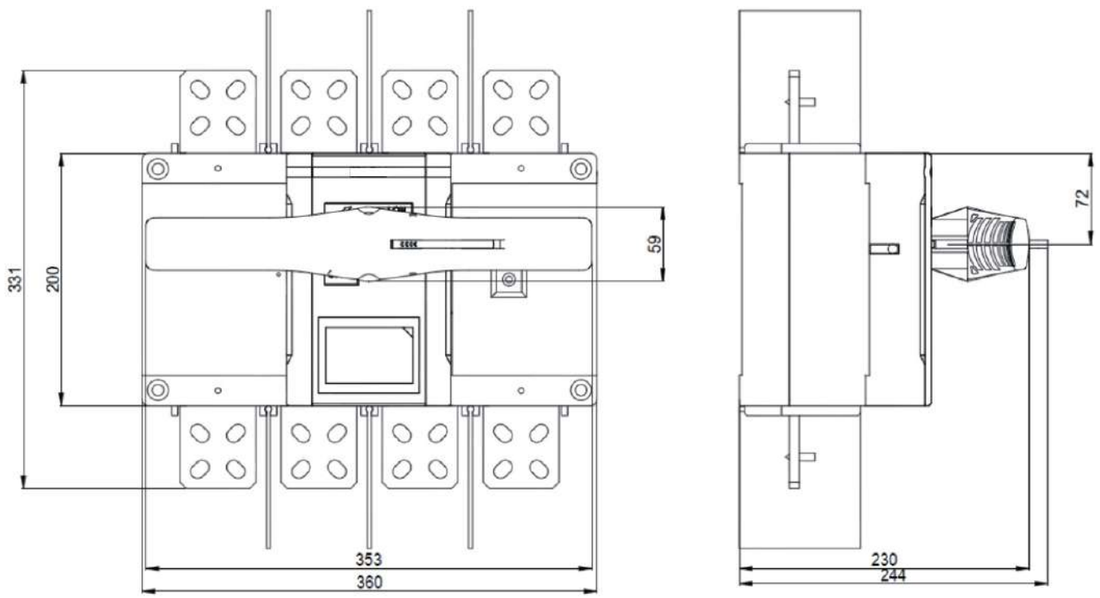




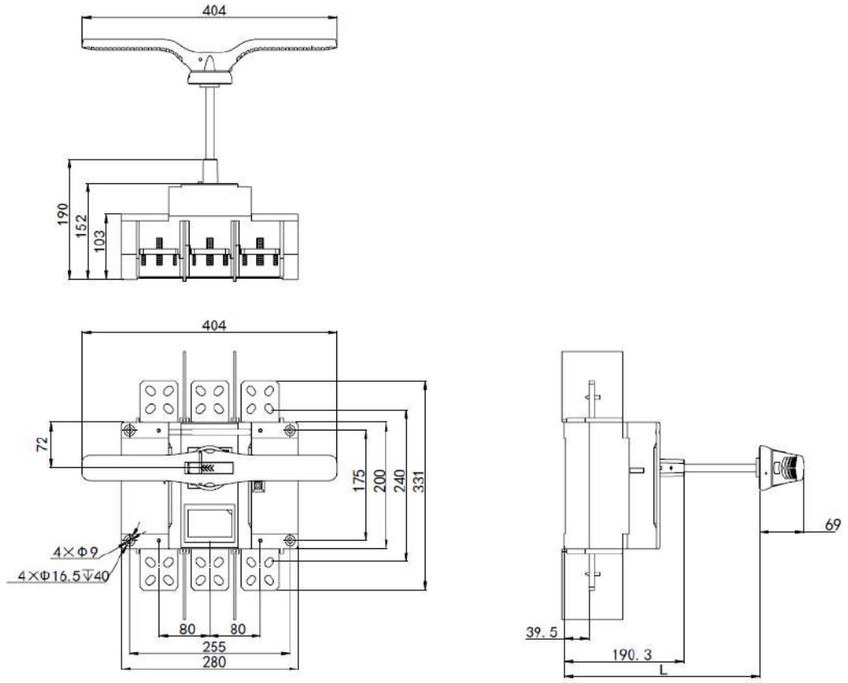
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 800 AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ



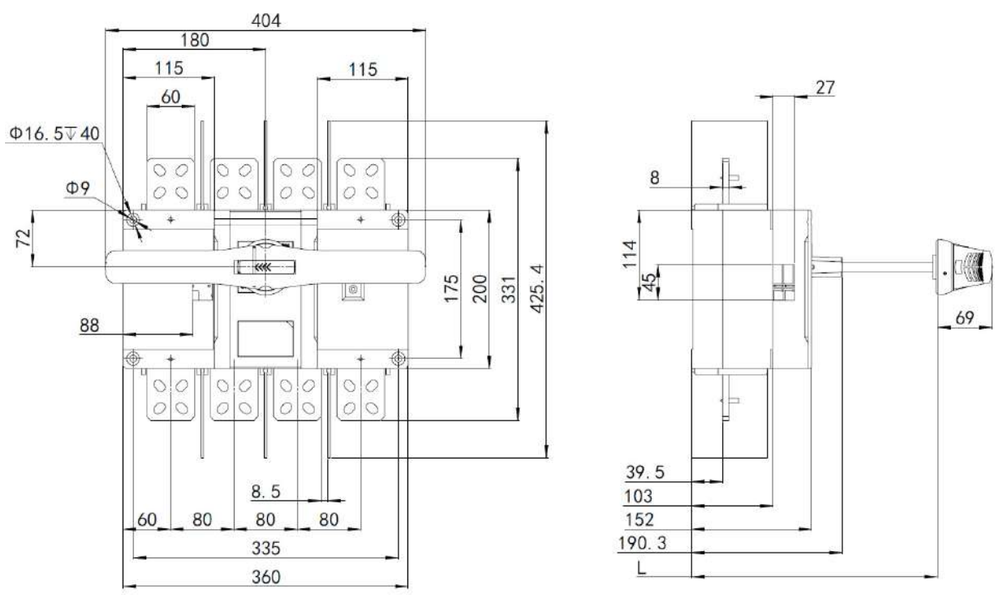
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 1250 AF СО СТАЦИОНАРНОЙ РУКОЯТКОЙ



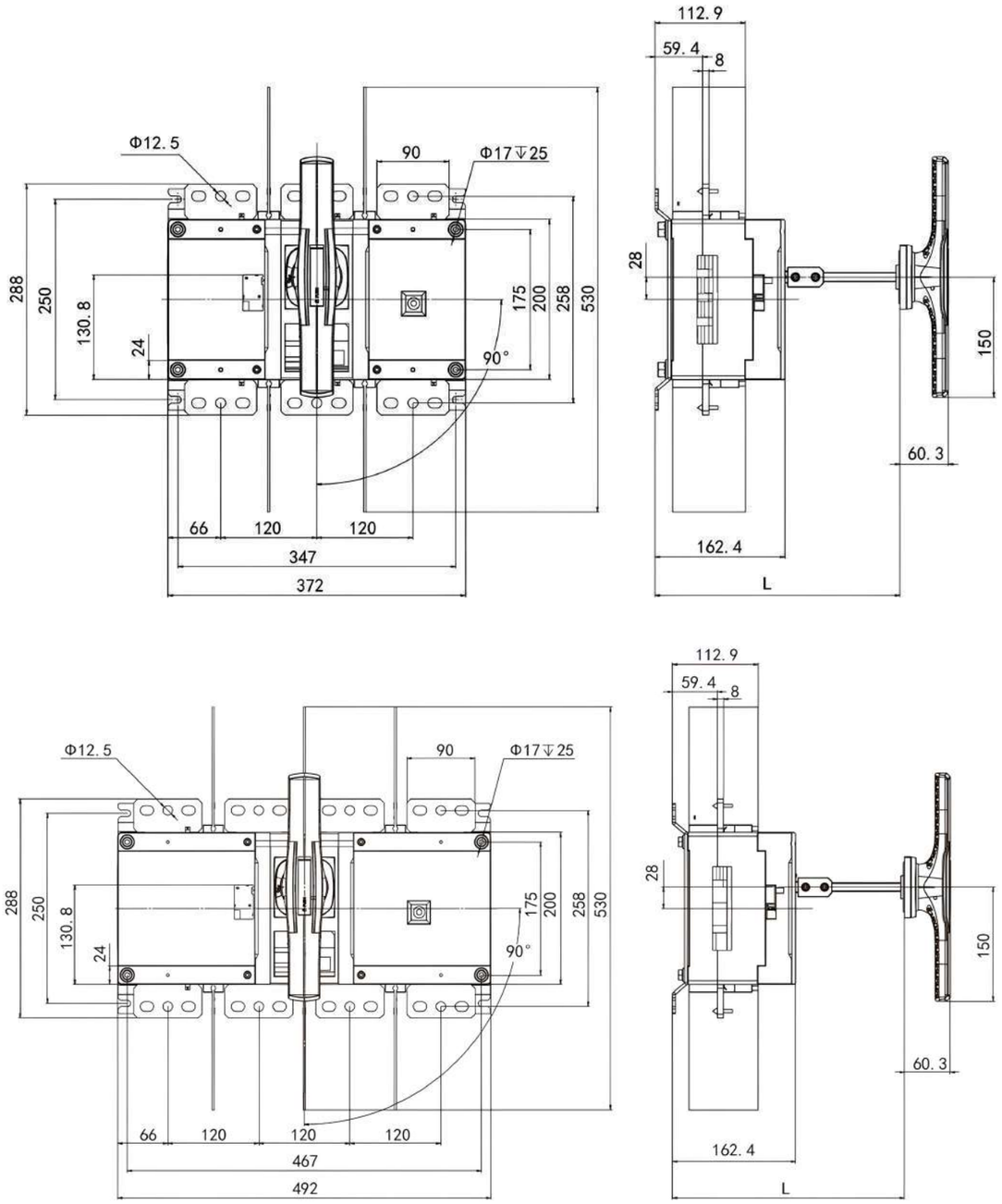
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 1250 AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



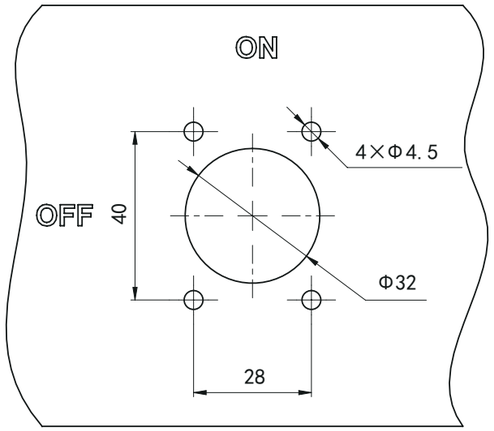
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 1250 AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-AKSOL 2000 AF С ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКИ



Коды заказа

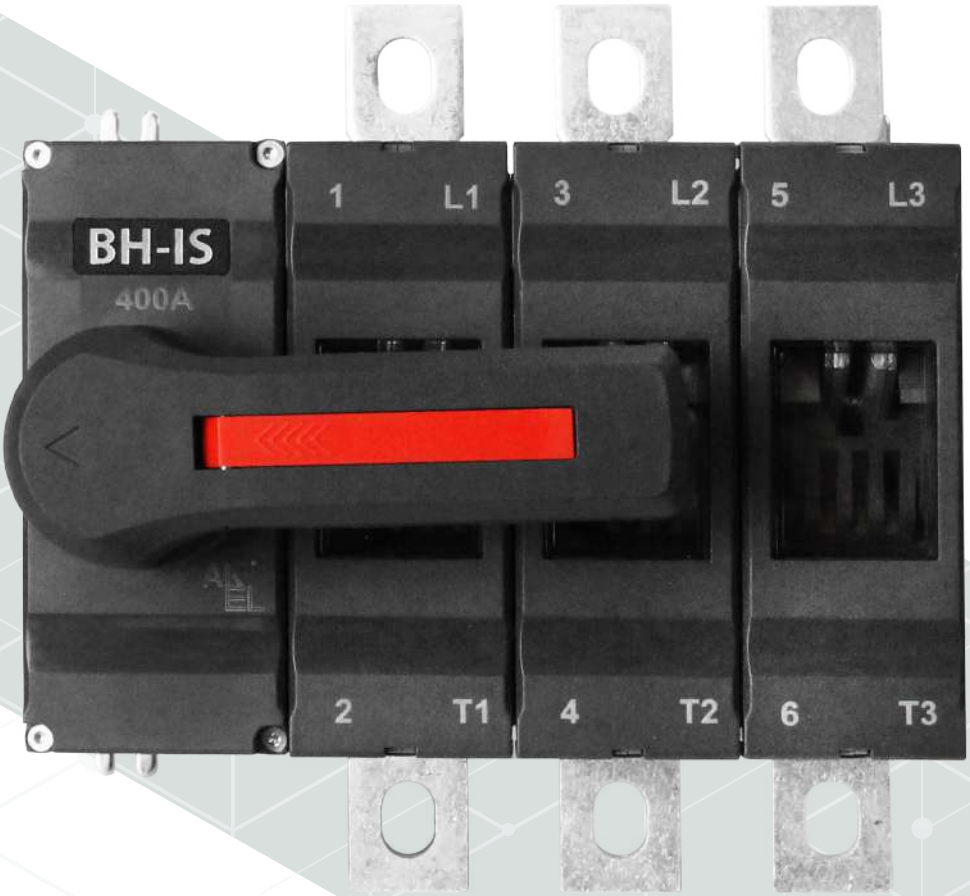
Наименование	Полное описание	Артикул
	40AF	
BH-IS-AKSOL-3P-40A-C	BH-IS-AKSOL-3P-40A-C Выключатель нагрузки модульный 3P/16~40A/Передняя рукоятка на корпусе	803850
BH-IS-AKSOL-3P-40A-B	BH-IS-AKSOL-3P-40A-B Выключатель нагрузки модульный 3P/16~40A/Без ручки управления и переходника	803851
	80AF	
BH-IS-AKSOL-3P-80A-C	BH-IS-AKSOL-3P-80A-C Выключатель нагрузки модульный 3P/63~80A/Передняя рукоятка на корпусе	803852
BH-IS-AKSOL-3P-80A-B	BH-IS-AKSOL-3P-80A-B Выключатель нагрузки модульный 3P/63~80A/Без ручки управления и переходника	803853
BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (80AF)	BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (80AF) Выключатель нагрузки модульный 3P/100A/Передняя рукоятка на корпусе	803854
BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (80AF)	BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (80AF) Выключатель нагрузки модульный 3P/100A/Без ручки управления и переходника	803855
	125AF	
BH-IS-AKSOL-3P-125A-C	BH-IS-AKSOL-3P-125A-C Выключатель нагрузки модульный 3P/100~125A/Передняя рукоятка на корпусе	803856
BH-IS-AKSOL-3P-125A-B	BH-IS-AKSOL-3P-125A-B Выключатель нагрузки модульный 3P/100~125A/Без ручки управления и переходника	803857
	250AF	
BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (250AF)	BH-IS-AKSOL-3P-100A-C (250AF) Выключатель нагрузки 3P/100A/Передняя рукоятка на корпусе	803858
BH-IS-AKSOL-3P-125A-C (250AF)	BH-IS-AKSOL-3P-125A-C (250AF) Выключатель нагрузки 3P/125A/Передняя рукоятка на корпусе	803859
BH-IS-AKSOL-3P-160A-C	BH-IS-AKSOL-3P-160A-C Выключатель нагрузки 3P/160A/Передняя рукоятка на корпусе	803860
BH-IS-AKSOL-3P-200A-C	BH-IS-AKSOL-3P-200A-C Выключатель нагрузки 3P/200A/Передняя рукоятка на корпусе	803861
BH-IS-AKSOL-3P-250A-C	BH-IS-AKSOL-3P-250A-C Выключатель нагрузки 3P/250A/Передняя рукоятка на корпусе	803862
BH-IS-AKSOL-4P-100A-C (250AF)	BH-IS-AKSOL-4P-100A-C (250AF) Выключатель нагрузки 4P/100A/Передняя рукоятка на корпусе	803863
BH-IS-AKSOL-4P-125A-C (250AF)	BH-IS-AKSOL-4P-125A-C (250AF) Выключатель нагрузки 4P/125A/Передняя рукоятка на корпусе	803864
BH-IS-AKSOL-4P-160A-C	BH-IS-AKSOL-4P-160A-C Выключатель нагрузки 4P/160A/Передняя рукоятка на корпусе	803865
BH-IS-AKSOL-4P-200A-C	BH-IS-AKSOL-4P-200A-C Выключатель нагрузки 4P/200A/Передняя рукоятка на корпусе	803866
BH-IS-AKSOL-4P-250A-C	BH-IS-AKSOL-4P-250A-C Выключатель нагрузки 4P/250A/Передняя рукоятка на корпусе	803867
BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (250AF)	BH-IS-AKSOL-3P-100A-B (250AF) Выключатель нагрузки 3P/100A/Без ручки управления и переходника	803868
BH-IS-AKSOL-3P-125A-B (250AF)	BH-IS-AKSOL-3P-125A-B (250AF) Выключатель нагрузки 3P/125A/Без ручки управления и переходника	803869
BH-IS-AKSOL-3P-160A-B	BH-IS-AKSOL-3P-160A-B Выключатель нагрузки 3P/160A/Без ручки управления и переходника	803870
BH-IS-AKSOL-3P-200A-B	BH-IS-AKSOL-3P-200A-B Выключатель нагрузки 3P/200A/Без ручки управления и переходника	803871
BH-IS-AKSOL-3P-250A-B	BH-IS-AKSOL-3P-250A-B Выключатель нагрузки 3P/250A/Без ручки управления и переходника	803872
BH-IS-AKSOL-4P-100A-B (250AF)	BH-IS-AKSOL-4P-100A-B (250AF) Выключатель нагрузки 4P/100A/Без ручки управления и переходника	803873
BH-IS-AKSOL-4P-125A-B (250AF)	BH-IS-AKSOL-4P-125A-B (250AF) Выключатель нагрузки 4P/125A/Без ручки управления и переходника	803874
BH-IS-AKSOL-4P-160A-B	BH-IS-AKSOL-4P-160A-B Выключатель нагрузки 4P/160A/Без ручки управления и переходника	803875
BH-IS-AKSOL-4P-200A-B	BH-IS-AKSOL-4P-200A-B Выключатель нагрузки 4P/200A/Без ручки управления и переходника	803876
BH-IS-AKSOL-4P-250A-B	BH-IS-AKSOL-4P-250A-B Выключатель нагрузки 4P/150A/Без ручки управления и переходника	803877
	400AF	
BH-IS-AKSOL-3P-250A-C (400AF)	BH-IS-AKSOL-3P-250A-C (400AF) Выключатель нагрузки 3P/250A/Передняя рукоятка на корпусе	803878
BH-IS-AKSOL-3P-315A-C	BH-IS-AKSOL-3P-315A-C Выключатель нагрузки 3P/315A/Передняя рукоятка на корпусе	803879
BH-IS-AKSOL-3P-400A-C	BH-IS-AKSOL-3P-400A-C Выключатель нагрузки 3P/400A/Передняя рукоятка на корпусе	803880
BH-IS-AKSOL-3P-500A-C (400AF)	BH-IS-AKSOL-3P-500A-C (400AF) Выключатель нагрузки 3P/500A/Передняя рукоятка на корпусе	803881
BH-IS-AKSOL-4P-250A-C (400AF)	BH-IS-AKSOL-4P-250A-C (400AF) Выключатель нагрузки 4P/250A/Передняя рукоятка на корпусе	803882
BH-IS-AKSOL-4P-315A-C	BH-IS-AKSOL-4P-315A-C Выключатель нагрузки 4P/315A/Передняя рукоятка на корпусе	803883
BH-IS-AKSOL-4P-400A-C	BH-IS-AKSOL-4P-400A-C Выключатель нагрузки 4P/400A/Передняя рукоятка на корпусе	803884
BH-IS-AKSOL-4P-500A-C (400AF)	BH-IS-AKSOL-4P-500A-C (400AF) Выключатель нагрузки 4P/500A/Передняя рукоятка на корпусе	803885
BH-IS-AKSOL-3P-250A-B (400AF)	BH-IS-AKSOL-3P-250A-B (400AF) Выключатель нагрузки 3P/250A/Без ручки управления и переходника	803886
BH-IS-AKSOL-3P-315A-B	BH-IS-AKSOL-3P-315A-B Выключатель нагрузки 3P/315A/Без ручки управления и переходника	803887
BH-IS-AKSOL-3P-400A-B	BH-IS-AKSOL-3P-400A-B Выключатель нагрузки 3P/400A/Без ручки управления и переходника	803888
BH-IS-AKSOL-3P-500A-B (400AF)	BH-IS-AKSOL-3P-500A-B (400AF) Выключатель нагрузки 3P/500A/Без ручки управления и переходника	803889
BH-IS-AKSOL-4P-250A-B (400AF)	BH-IS-AKSOL-4P-250A-B (400AF) Выключатель нагрузки 4P/250A/Без ручки управления и переходника	803890
BH-IS-AKSOL-4P-315A-B	BH-IS-AKSOL-4P-315A-B Выключатель нагрузки 4P/315A/Без ручки управления и переходника	803891
BH-IS-AKSOL-4P-400A-B	BH-IS-AKSOL-4P-400A-B Выключатель нагрузки 4P/400A/Без ручки управления и переходника	803892
BH-IS-AKSOL-4P-500A-B (400AF)	BH-IS-AKSOL-4P-500A-B (400AF) Выключатель нагрузки 4P/500A/Без ручки управления и переходника	803893
	800AF	
BH-IS-AKSOL-3P-500A-C	BH-IS-AKSOL-3P-500A-C Выключатель нагрузки 3P/500A/Передняя рукоятка на корпусе	803894
BH-IS-AKSOL-3P-630A-C	BH-IS-AKSOL-3P-630A-C Выключатель нагрузки 3P/630A/Передняя рукоятка на корпусе	803895
BH-IS-AKSOL-3P-800A-C	BH-IS-AKSOL-3P-800A-C Выключатель нагрузки 3P/800A/Передняя рукоятка на корпусе	803896
BH-IS-AKSOL-4P-500A-C	BH-IS-AKSOL-4P-500A-C Выключатель нагрузки 4P/500A/Передняя рукоятка на корпусе	803897
BH-IS-AKSOL-4P-630A-C	BH-IS-AKSOL-4P-630A-C Выключатель нагрузки 4P/630A/Передняя рукоятка на корпусе	803898
BH-IS-AKSOL-4P-800A-C	BH-IS-AKSOL-4P-800A-C Выключатель нагрузки 4P/800A/Передняя рукоятка на корпусе	803899
BH-IS-AKSOL-3P-500A-B	BH-IS-AKSOL-3P-500A-B Выключатель нагрузки 3P/500A/Без ручки управления и переходника	803750
BH-IS-AKSOL-3P-630A-B	BH-IS-AKSOL-3P-630A-B Выключатель нагрузки 3P/630A/Без ручки управления и переходника	803751
BH-IS-AKSOL-3P-800A-B	BH-IS-AKSOL-3P-800A-B Выключатель нагрузки 3P/800A/Без ручки управления и переходника	803752
BH-IS-AKSOL-4P-500A-B	BH-IS-AKSOL-4P-500A-B Выключатель нагрузки 4P/500A/Без ручки управления и переходника	803753
BH-IS-AKSOL-4P-630A-B	BH-IS-AKSOL-4P-630A-B Выключатель нагрузки 4P/630A/Без ручки управления и переходника	803754
BH-IS-AKSOL-4P-800A-B	BH-IS-AKSOL-4P-800A-B Выключатель нагрузки 4P/800A/Без ручки управления и переходника	803755
	1250AF	
BH-IS-AKSOL-3P-1000A-C	BH-IS-AKSOL-3P-1000A-C Выключатель нагрузки 3P/1000A/Передняя рукоятка на корпусе	803756
BH-IS-AKSOL-3P-1250A-C	BH-IS-AKSOL-3P-1250A-C Выключатель нагрузки 3P/1250A/Передняя рукоятка на корпусе	803757
BH-IS-AKSOL-4P-1000A-C	BH-IS-AKSOL-4P-1000A-C Выключатель нагрузки 4P/1000A/Передняя рукоятка на корпусе	803758
BH-IS-AKSOL-4P-1250A-C	BH-IS-AKSOL-4P-1250A-C Выключатель нагрузки 4P/1250A/Передняя рукоятка на корпусе	803759
BH-IS-AKSOL-3P-1000A-B	BH-IS-AKSOL-3P-1000A-B Выключатель нагрузки 3P/1000A/Без ручки управления и переходника	803760
BH-IS-AKSOL-3P-1250A-B	BH-IS-AKSOL-3P-1250A-B Выключатель нагрузки 3P/1250A/Без ручки управления и переходника	803761
BH-IS-AKSOL-4P-1000A-B	BH-IS-AKSOL-4P-1000A-B Выключатель нагрузки 4P/1000A/Без ручки управления и переходника	803762
BH-IS-AKSOL-4P-1250A-B	BH-IS-AKSOL-4P-1250A-B Выключатель нагрузки 4P/1250A/Без ручки управления и переходника	803763
	2000AF	
BH-IS-AKSOL-3P-1600A-B	BH-IS-AKSOL-3P-1600A-B Выключатель нагрузки 3P/1600A/Без ручки управления и переходника	803764
BH-IS-AKSOL-3P-1800A-B	BH-IS-AKSOL-3P-1800A-B Выключатель нагрузки 3P/1800A/Без ручки управления и переходника	803765
BH-IS-AKSOL-3P-2000A-B	BH-IS-AKSOL-3P-2000A-B Выключатель нагрузки 3P/2000A/Без ручки управления и переходника	803766
BH-IS-AKSOL-4P-1600A-B	BH-IS-AKSOL-4P-1600A-B Выключатель нагрузки 4P/1600A/Без ручки управления и переходника	803767
BH-IS-AKSOL-4P-1800A-B	BH-IS-AKSOL-4P-1800A-B Выключатель нагрузки 4P/1800A/Без ручки управления и переходника	803768
BH-IS-AKSOL-4P-2000A-B	BH-IS-AKSOL-4P-2000A-B Выключатель нагрузки 4P/2000A/Без ручки управления и переходника	803769
	Стационарные рукоятки управления 40-125AF	
РПС-Б-BH-IS-AKSOL (40AF)	РПС-Б-BH-IS-AKSOL (40AF) Ручка управления стационарная с блокировкой для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40AF, цвет: синий	803969
РПС-Б-BH-IS-AKSOL (80-125AF)	РПС-Б-BH-IS-AKSOL (80-125AF) Ручка управления стационарная с блокировкой для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 80-125AF, цвет: синий	803970
РПС-BH-IS-AKSOL (40AF)	РПС-BH-IS-AKSOL (40AF) Ручка управления стационарная с блокировкой для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40AF, цвет: чёрный	803977
РПС-BH-IS-AKSOL (80-125AF)	РПС-BH-IS-AKSOL (80-125AF) Ручка управления стационарная с блокировкой для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 80-125AF, цвет: чёрный	803978
	Выносные рукоятки управления 40-125AF	
РПВ-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления выносная для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40-125AF, цвет: чёрно-белый	803916
РПВ-Ч-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-Ч-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления выносная с блокировкой для выключателя BH-IS-AKSOL 40-125AF, цвет чёрно-белый	803917
РПВ-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления выносная аварийная с блокировкой для выключателя BH-IS-AKSOL 40-125AF, цвет: красно-жёлтый	803900
РПВ-Ф-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-Ф-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления фронтального монтажа для выключателя BH-IS-AKSOL 40-125AF, цвет: чёрно белый	Под заказ
РПВ-Ф-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-Ф-К-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления фронтального монтажа с блокировкой для выключателя BH-IS-AKSOL 40-125AF цвет: чёрно белый	Под заказ
РПВ-Ф-Ч-BH-IS-AKSOL (40-125AF)	РПВ-Ф-Ч-BH-IS-AKSOL (40-125AF) Ручка управления аварийная фронтального монтажа с блокировкой для выключателя BH-IS-AKSOL 40-125AF цвет: красно-жёлтый	Под заказ
	Валы-переходники для выносных рукояток 40-125AF	
УВ-150-BH-IS-AKSOL (40AF)	УВ-150-BH-IS-AKSOL (40AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40AF, длина 150 мм	803971
УВ-150-BH-IS-AKSOL (80-125AF)	УВ-150-BH-IS-AKSOL (80-125AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 80-125AF, длина 150 мм	803972
УВ-200-BH-IS-AKSOL (40AF)	УВ-200-BH-IS-AKSOL (40AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40AF, длина 200 мм	803973
УВ-200-BH-IS-AKSOL (80-125AF)	УВ-200-BH-IS-AKSOL (80-125AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 80-125AF, длина 200 мм	803974
УВ-320-BH-IS-AKSOL (40AF)	УВ-320-BH-IS-AKSOL (40AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 40AF, длина 320 мм	803975
УВ-320-BH-IS-AKSOL (80-125AF)	УВ-320-BH-IS-AKSOL (80-125AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки BH-IS-AKSOL 80-125AF, длина 320 мм	803976
	Дополнительные контакты 40-125AF	
КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL (40-125AF)	КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL (40-125AF) Дополнительный контакт 1НО+1НЗ для выключателей нагрузки BH-IS-AKSOL 40-125AF	803911
КСС, 2НО BH-IS-AKSOL (40-125AF)	КСС, 2НО BH-IS-AKSOL (40-125AF) Дополнительный контакт 2НО для выключателей нагрузки BH-IS-AKSOL 40-125AF	803912
КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF)	КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF) Дополнительный контакт 1НО+1НЗ для выключателей нагрузки BH-IS-AKSOL 40-125AF фронтального монтажа	Под заказ
КСС, 2НО BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF)	КСС, 2НО BH-IS-AKSOL-Ф (40-125AF) Дополнительный контакт 2НО для выключателей нагрузки BH-IS-AKSOL 40-125AF фронтального монтажа	Под заказ
	Устройства механической блокировки 40-125AF	
УВБ BH-IS-AKSOL (80AF)	УВБ BH-IS-AKSOL (80AF) Устройство взаимной блокировки для выключателей BH-IS-AKSOL 80AF	803913
УББ BH-IS-AKSOL (80AF)	УББ BH-IS-AKSOL (80AF) Устройство байпасной блокировки для выключателей BH-IS-AKSOL 80AF	803914
УРБ BH-IS-AKSOL (80AF)	УРБ BH-IS-AKSOL (80AF) Устройство реверсивной блокировки для выключателей BH-IS-AKSOL 80AF	803915
	Изолирующие крышки выводов 40-125AF	
КВВ-BH-IS-AKSOL/3 (40AF)	КВВ-BH-IS-AKSOL/3 (40AF) Изолирующая крышка выводов для BH-IS-AKSOL 40AF 3P (Комплект = 1шт.)	803905

Наименование	Полное описание	Артикул
КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (40AF)	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (40AF) Изолирующая крышка выводов для ВН-IS-AKSOL 40AF 1Р (Комплект = 1шт.)	803906
КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (80AF)	КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (80AF) Изолирующая крышка выводов для ВН-IS-AKSOL 80AF 3Р (Комплект = 1шт.)	803907
КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (80AF)	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (80AF) Изолирующая крышка выводов для ВН-IS-AKSOL 80AF 1Р (Комплект = 1шт.)	803908
КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (125AF)	КВВ-ВН-IS-AKSOL/3 (125AF) Изолирующая крышка выводов для ВН-IS-AKSOL 125AF 3Р (Комплект = 1шт.)	803909
КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (125AF)	КВВ-ВН-IS-AKSOL/1 (125AF) Изолирующая крышка выводов для ВН-IS-AKSOL 125AF 1Р (Комплект = 1шт.)	803910
Дополнительные полюсы 40-125AF		
ДП-ВН-IS-AKSOL (40AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL (40AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF	803902
ДП-ВН-IS-AKSOL (80AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL (80AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF	803903
ДП-ВН-IS-AKSOL (125AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL (125AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF	803904
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (40AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (40AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF	803919
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (80AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (80AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF	803920
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (125AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL (125AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF	803921
ДП-N-ВН-IS-AKSOL (40AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (40AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF	803922
ДП-N-ВН-IS-AKSOL (80AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (80AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF	803923
ДП-N-ВН-IS-AKSOL (125AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL (125AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF	803924
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (40AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (40AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF	803925
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (80AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (80AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF	803926
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (125AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL (125AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF	803927
ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)	ДП-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF) Дополнительный полюс для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)	ДП-НО-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF) Дополнительный полюс - НО контакт раннего срабатывания для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)	ДП-N-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF) Дополнительный полюс для нейтрального проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (40AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 40AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (80AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 80AF фронтального монтажа	Под заказ
ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF)	ДП-PE-ВН-IS-AKSOL-Ф (125AF) Дополнительный полюс для нулевого защитного проводника для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 125AF фронтального монтажа	Под заказ
Выносные рукоятки управления 250-2000AF		
РПВ-ВН-IS-AKSOL (250AF)	РПВ-ВН-IS-AKSOL (250AF) Ручка управления выносная пистолетного типа для ВН-IS-AKSOL 250AF, степень защиты IP65, цвет: чёрный	803964
РПВ-ВН-IS-AKSOL (400AF)	РПВ-ВН-IS-AKSOL (400AF) Ручка управления выносная пистолетного типа для ВН-IS-AKSOL 400AF, степень защиты IP65, цвет: чёрный	803965
РПВ-ВН-IS-AKSOL (800AF)	РПВ-ВН-IS-AKSOL (800AF) Ручка управления выносная пистолетного типа для ВН-IS-AKSOL 800AF, степень защиты IP65, цвет: чёрный	803966
РПВ-ВН-IS-AKSOL (1250AF)	РПВ-ВН-IS-AKSOL (1250AF) Ручка управления выносная пистолетного типа для ВН-IS-AKSOL 1250AF, степень защиты IP65, цвет: чёрный	803967
РПВ-ВН-IS-AKSOL (2000AF)	РПВ-ВН-IS-AKSOL (2000AF) Ручка управления выносная пистолетного типа для ВН-IS-AKSOL 2000AF, степень защиты IP65, цвет: чёрный	803968
Валы-переходники для выносных рукояток 250-2000AF		
УВ-150-ВН-IS-AKSOL (250AF)	УВ-150-ВН-IS-AKSOL (250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 250AF, длина 150 мм	803928
УВ-200-ВН-IS-AKSOL (250AF)	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 250AF, длина 200 мм	803929
УВ-250-ВН-IS-AKSOL (250AF)	УВ-250-ВН-IS-AKSOL (250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 250AF, длина 250 мм	803930
УВ-300-ВН-IS-AKSOL (250AF)	УВ-300-ВН-IS-AKSOL (250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 250AF, длина 300 мм	803931
УВ-400-ВН-IS-AKSOL (250AF)	УВ-400-ВН-IS-AKSOL (250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 250AF, длина 400 мм	803932
УВ-150-ВН-IS-AKSOL (400AF)	УВ-150-ВН-IS-AKSOL (400AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 400AF, длина 150 мм	803933
УВ-200-ВН-IS-AKSOL (400AF)	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (400AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 400AF, длина 200 мм	803934
УВ-250-ВН-IS-AKSOL (400AF)	УВ-250-ВН-IS-AKSOL (400AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 400AF, длина 250 мм	803935
УВ-300-ВН-IS-AKSOL (400AF)	УВ-300-ВН-IS-AKSOL (400AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 400AF, длина 300 мм	803936
УВ-400-ВН-IS-AKSOL (400AF)	УВ-400-ВН-IS-AKSOL (400AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 400AF, длина 400 мм	803937
УВ-150-ВН-IS-AKSOL (800AF)	УВ-150-ВН-IS-AKSOL (800AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 800AF, длина 150 мм	803938
УВ-200-ВН-IS-AKSOL (800AF)	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (800AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 800AF, длина 200 мм	803939
УВ-250-ВН-IS-AKSOL (800AF)	УВ-250-ВН-IS-AKSOL (800AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 800AF, длина 250 мм	803940
УВ-300-ВН-IS-AKSOL (800AF)	УВ-300-ВН-IS-AKSOL (800AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 800AF, длина 300 мм	803941
УВ-400-ВН-IS-AKSOL (800AF)	УВ-400-ВН-IS-AKSOL (800AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 800AF, длина 400 мм	803942
УВ-200-ВН-IS-AKSOL (1250AF)	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (1250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 1250AF, длина 200 мм	803943
УВ-400-ВН-IS-AKSOL (1250AF)	УВ-400-ВН-IS-AKSOL (1250AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 1250AF, длина 400 мм	803944

Наименование	Полное описание	Артикул
УВ-200-ВН-IS-AKSOL (2000AF)	УВ-200-ВН-IS-AKSOL (2000AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 2000AF, длина 200 мм	803945
УВ-400-ВН-IS-AKSOL (2000AF)	УВ-400-ВН-IS-AKSOL (2000AF) Удлинитель вала для выносной рукоятки для выключателя нагрузки ВН-IS-AKSOL 2000AF, длина 400 мм	803946
Дополнительные контакты 250-2000AF		
КСС, 1НО/1НЗ ВН-IS-AKSOL (250-400AF)	КСС, 1НО/1НЗ ВН-IS-AKSOL (250-400AF) Дополнительный контакт сигнализации состояния 1НО/1НЗ для ВН-IS-AKSOL 250-400AF	803947
КСС, 1НО/1НЗ ВН-IS-AKSOL (800-2000AF)	КСС, 1НО/1НЗ ВН-IS-AKSOL (800-2000AF) Дополнительный контакт сигнализации состояния 1НО/1НЗ для ВН-IS-AKSOL 800-2000AF	803948
Полюсные замыкающие шины 250-2000AF		
ПЗШ ВН-IS-AKSOL (250AF)	ПЗШ ВН-IS-AKSOL (250AF) Полюсная замыкающая шина для выключателя ВН-IS-AKSOL 250AF	803949
ПЗШ ВН-IS-AKSOL (400AF)	ПЗШ ВН-IS-AKSOL (400AF) Полюсная замыкающая шина для выключателя ВН-IS-AKSOL 400AF	803950
ПЗШ ВН-IS-AKSOL (800AF)	ПЗШ ВН-IS-AKSOL (800AF) Полюсная замыкающая шина для выключателя ВН-IS-AKSOL 800AF	803951
ПЗШ ВН-IS-AKSOL (1250AF)	ПЗШ ВН-IS-AKSOL (1250AF) Полюсная замыкающая шина для выключателя ВН-IS-AKSOL 1250AF	803952
ПЗШ ВН-IS-AKSOL (2000AF)	ПЗШ ВН-IS-AKSOL (2000AF) Полюсная замыкающая шина для выключателя ВН-IS-AKSOL 2000AF	803953
Изолирующие крышки выводов 250-2000AF		
КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (250AF)	КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (250AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 250AF (Комплект=3 шт.)	803954
КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (400AF)	КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (400AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 400AF (Комплект=3 шт.)	803955
КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (800AF)	КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (800AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 800AF (Комплект=3 шт.)	803956
КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (1250AF)	КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (1250AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 1250AF (Комплект=3 шт.)	803957
КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (2000AF)	КВВ/3 ВН-IS-AKSOL (2000AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 2000AF (Комплект=3 шт.)	803958
КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (250AF)	КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (250AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 250AF (Комплект=4 шт.)	803959
КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (400AF)	КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (400AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 400AF (Комплект=4 шт.)	803960
КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (800AF)	КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (800AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 800AF (Комплект=4 шт.)	803961
КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (1250AF)	КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (1250AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 1250AF (Комплект=4 шт.)	803962
КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (2000AF)	КВВ/4 ВН-IS-AKSOL (2000AF) Изолирующие крышки выводов для ВН-IS-AKSOL 2000AF (Комплект=4 шт.)	803963



РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BH-IS-DC

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ НА ТОКИ 125-400А ДО 1000В AC/DC

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	**2**
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	**3**
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	**3**
СТРУКТУРА ЗАКАЗА	**4-5**
ИФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	**6-16**
Выключатели нагрузки 125AF	6-7
Реверсивные выключатели нагрузки 125AF	8
Выключатели нагрузки 160AF	9-10
Выключатели нагрузки 250AF	11-13
Выключатели нагрузки 400AF	14-16
ИФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ	**18-25**
Комплекты выносного исполнения	18-19
Комплекты выносного исполнения IP65	19-20
Комплекты фронтального монтажа на дверь шкафа	21-22
Изолирующие крышки выводов	23
Дополнительные контакты	24
Адаптеры дополнительных контактов	24
Установка дополнительных контактов и адаптеров	25
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	**26-39**
BH-IS-DC 125AF	26-29
BH-IS-DC 160AF	30-32
BH-IS-DC 250AF	32-35
BH-IS-DC 400AF	36-39
КОДЫ ЗАКАЗА	**40-41**
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	**42**



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

Предназначены для ручного включения-отключения цепей постоянного и переменного тока напряжением до 1000В. Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 125А до 400А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления.

Монтируются на монтажную панель и DIN-рейку.

Рукоятка управления устанавливается спереди или сбоку на корпус выключателя или выносится на дверь.

Удобны в эксплуатации, обладают широким набором аксессуаров для решения проектных задач, рассчитаны для различных категорий применения AC/DC-21/22, а так же тяжелых режимов нагрузок (AC-23).

Наличие прозрачных смотровых окошек в корпусе обеспечивает видимый разрыв цепи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер	125AF	160AF	250AF	400AF
Номинальный ток, А	125	160	250	400
Количество полюсов	3,4			
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	750	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	8	12	12	12
Номинальный рабочий ток AC-21, А	125	160	250	400
Номинальный рабочий ток AC-22, А	125	160	250	400
Номинальный рабочий ток AC-23, А	90	135	250	400
Номинальный рабочий ток DC-21 (при 110В)*, А	125/3	-	-	-
Номинальный рабочий ток DC-21 (при 250В)*, А	125/4	-	-	-
Номинальный рабочий ток DC-21 (при 500В)*, А	-	160/3	250/3	400/3
Номинальный рабочий ток DC-21 (при 750В)*, А	-	160/4	-	-
Номинальный рабочий ток DC-21 (при 1000В)*, А	-	-	250/4	400/4
Номинальный кратковременно допустимый ток Icw, кА	2,5/1с	4/1с	8/1с	15/1с
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	3,6	12	30	50
Механическая износостойкость, циклы ОВ	20000	20000	20000	10000
Электрическая износостойкость, циклы ОВ	1000			
Минимальное сечение проводника, мм²	10-50	10-70	150	150
Размер контактного болта, мм	M8x16	M8x16	M8x25	M10x35
Момент затяжки клеммы, Н·м	6	6	15-22	30-44
Масса (без аксессуаров), кг	0,36	0,88	1,2	2,2

* - При последовательном соединении полюсов

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	не более 2000 м
Температура окружающего воздуха	от –60°С до +40°С
Группа условий эксплуатации	М4, М25 и М29 по ГОСТ 17516.1
Степень загрязнения окружающей среды	3
Рабочее положение в пространстве	Любое при условии правильного выбора рукоятки

СТРУКТУРА ЗАКАЗА BH-IS-DC

BH-IS	—	DC	—	2P	—	400A	—	B

Наименование серии	
BH-IS	Выключатель нагрузки

Исполнение	
DC	Коммутация постоянного и переменного тока

Количество полюсов	
3P	3-х полюсный, приводной механизм расположен слева
1P2P	3-х полюсный, приводной механизм расположен в центре
4P	4-х полюсный, приводной механизм расположен слева
2P2P	4-х полюсный, приводной механизм расположен в центре
3P+N	4-х полюсный с проходным нейтральным полюсом (без разрыва)
R3P	3-х полюсный, реверсивное исполнение (125AF)
R4P	4-х полюсный, реверсивное исполнение (125AF)

Номинальный ток	
125AF	125A
160AF	160A
250AF	250A
400AF	400A

Тип управления	
С	Стационарная рукоятка на корпусе (входит в комплект поставки)
СБ	Стационарная рукоятка боковая (входит в комплект поставки)
В	Выносная рукоятка (рукоятка и вал заказываются отдельно)
Ф	Фронтальный монтаж на дверь шкафа (комплект заказывается дополнительно)

Пример заказа: BH-IS-DC-2P2P-400A-B

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 125 AF



BH-IS-DC-3P-125A-C



BH-IS-DC-4P-125A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	804010	BH-IS-DC-3P-125A-C
4P	125	804011	BH-IS-DC-4P-125A-C



BH-IS-DC-3P-125A-B



BH-IS-DC-4P-125A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	804012	BH-IS-DC-3P-125A-B
4P	125	804013	BH-IS-DC-4P-125A-B

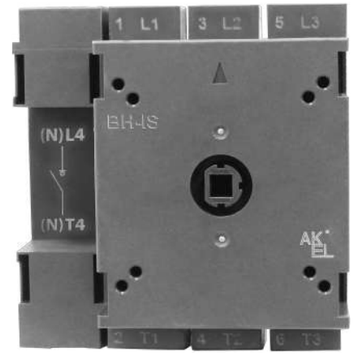
Информация для заказа комплекта выносного исполнения стр. 18-19

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 125 AF

Фронтальный монтаж на дверь шкафа



BH-IS-DC-3P-125A-Ф

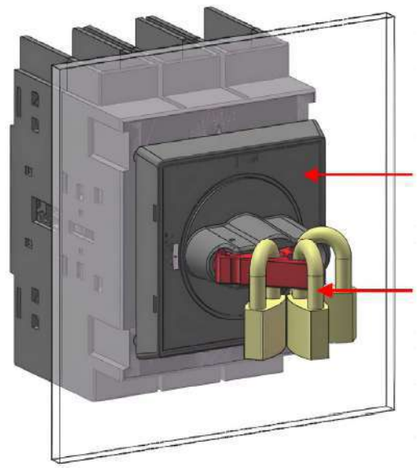


BH-IS-DC-4P-125A-Ф

Фронтальный монтаж на дверь

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	804014	BH-IS-DC-3P-125A-Ф
4P	125	804015	BH-IS-DC-4P-125A-Ф

Информация для заказа комплекта исполнения фронтального монтажа стр. 21



Фронтальное исполнение, установка на дверь

Блокировка в положении ОТКЛ.

РЕВЕРСИВНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 125 AF



BH-IS-DC-R3P-125A-C (I-0-II)



BH-IS-DC-R4P-125A-C (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	804016	BH-IS-DC-R3P-125A-C (I-0-II)
4P	125	804017	BH-IS-DC-R4P-125A-C (I-0-II)



BH-IS-DC-R3P-125A-B (I-0-II)



BH-IS-DC-R4P-125A-B (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	804018	BH-IS-DC-R3P-125A-B (I-0-II)
4P	125	804019	BH-IS-DC-R4P-125A-B (I-0-II)

Информация для заказа комплекта выносного исполнения стр. 18-20

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 160 AF



BH-IS-DC-3P-160A-C



BH-IS-DC-3P-160A-B

Стационарная рукоятка на корпусе

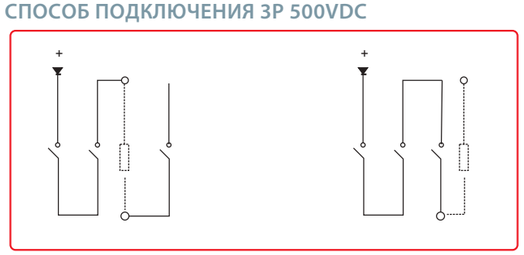
Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	160	804020	BH-IS-DC-3P-160A-C
3P+N	160	804021	BH-IS-DC-3P+N-160A-C
4P	160	804022	BH-IS-DC-4P-160A-C

Без рукоятки на корпусе

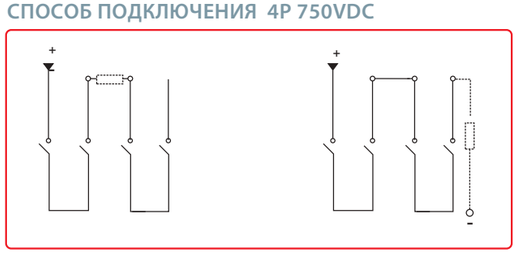
Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	160	804023	BH-IS-DC-3P-160A-B
3P+N	160	804024	BH-IS-DC-3P+N-160A-B
4P	160	804025	BH-IS-DC-4P-160A-B

Информация для заказа комплекта выносного исполнения стр. 18-19

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC



СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 750VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 160 AF

Фронтальный монтаж на дверь шкафа

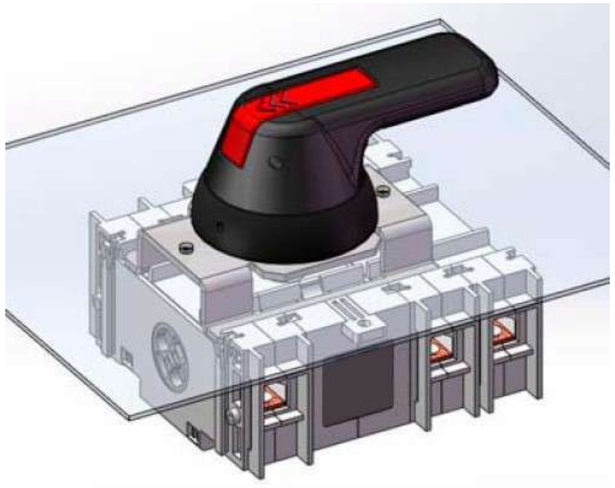


BH-IS-DC-3P+N-160A-Ф

Фронтальный монтаж на дверь

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	160	804026	BH-IS-DC-3P-160A-Ф
3P+N	160	804027	BH-IS-DC-3P+N-160A-Ф
4P	160	804028	BH-IS-DC-4P-160A-Ф

Информация для заказа комплекта исполнения фронтального монтажа стр. 22



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250 AF

Стационарная рукоятка на корпусе

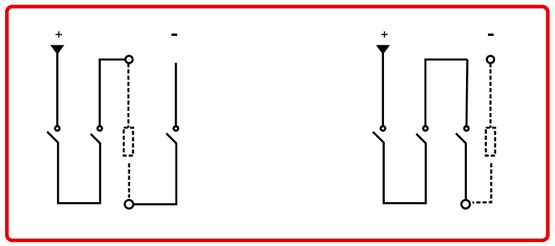


BH-IS-DC-4P-250A-C

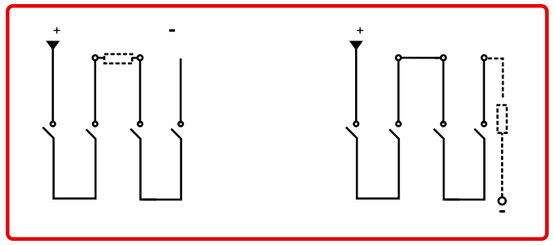
Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	250	804029	BH-IS-DC-3P-250A-C
1P2P	250	804030	BH-IS-DC-1P2P-250A-C
3P+N	250	804031	BH-IS-DC-3P+N-250A-C
2P2P	250	804032	BH-IS-DC-2P2P-250A-C
4P	250	804033	BH-IS-DC-4P-250A-C

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC



СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250 AF

Выносная рукоятка



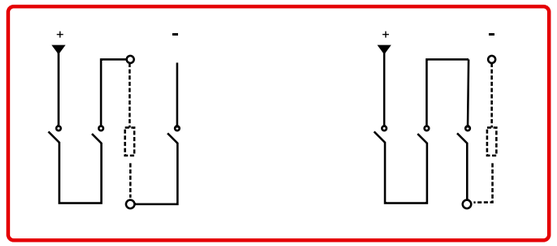
BH-IS-DC-2P2P-250A-B

Без рукоятки на корпусе

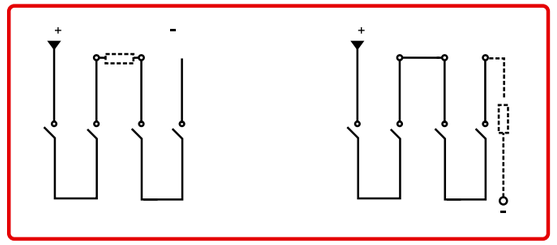
Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	250	804034	BH-IS-DC-3P-250A-B
1P2P	250	804035	BH-IS-DC-1P2P-250A-B
3P+N	250	804036	BH-IS-DC-3P+N-250A-B
2P2P	250	804037	BH-IS-DC-2P2P-250A-B
4P	250	804038	BH-IS-DC-4P-250A-B

Информация для заказа комплекта выносного исполнения стр. 18-19

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC

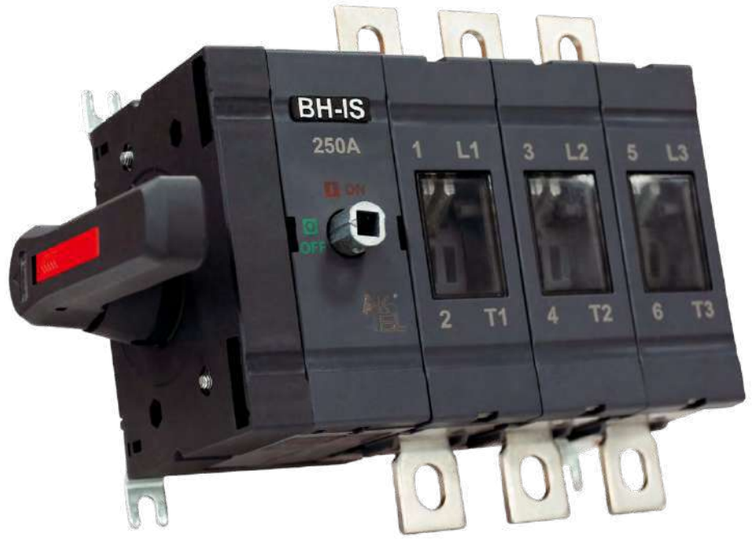


СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250 AF

Боковая стационарная рукоятка

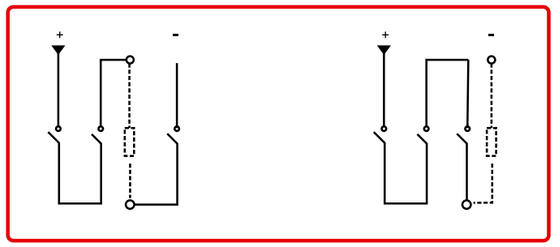


BH-IS-DC-3P-250A-СБ

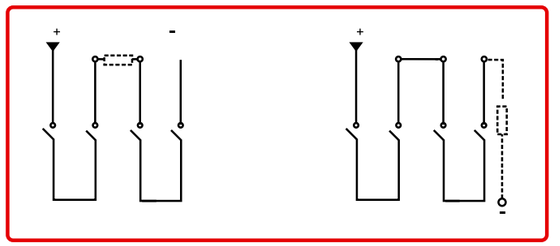
Боковая стационарная рукоятка

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	250	804039	BH-IS-DC-3P-250A-СБ
3P+N	250	804040	BH-IS-DC-3P+N-250A-СБ
4P	250	804041	BH-IS-DC-4P-250A-СБ

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC

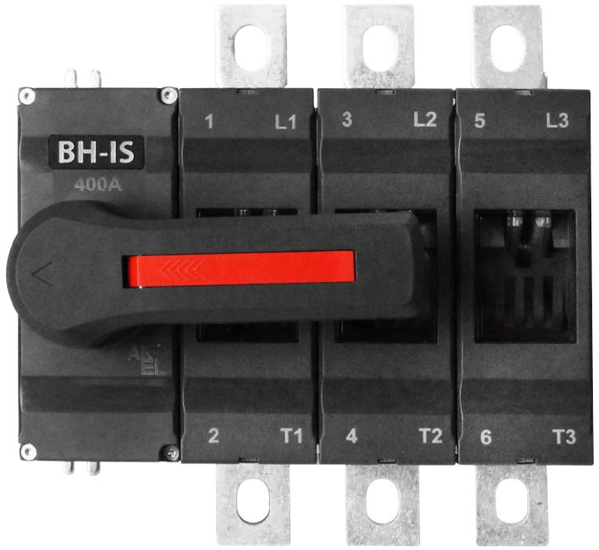


СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 400 AF

Стационарная рукоятка на корпусе

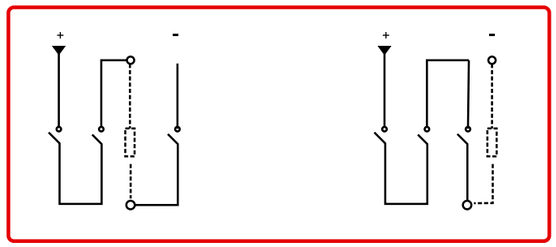


BH-IS-DC-3P-400A-C

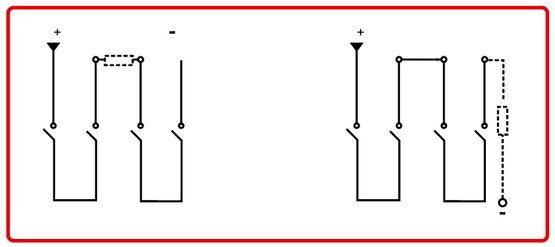
Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	400	804042	BH-IS-DC-3P-400A-C
1P2P	400	804043	BH-IS-DC-1P2P-400A-C
3P+N	400	804044	BH-IS-DC-3P+N-400A-C
2P2P	400	804045	BH-IS-DC-2P2P-400A-C
4P	400	804046	BH-IS-DC-4P-400A-C

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC



СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 400 AF

Выносная рукоятка



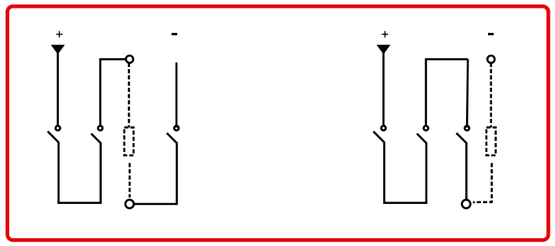
BH-IS-DC-2P2P-400A-B

Без рукоятки на корпусе

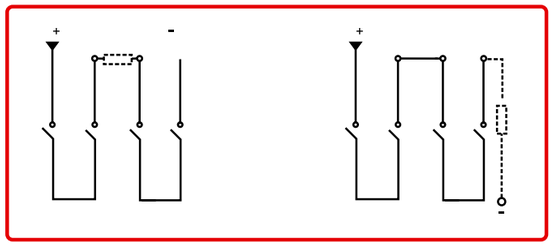
Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	400	804047	BH-IS-DC-3P-400A-B
1P2P	400	804048	BH-IS-DC-1P2P-400A-B
3P+N	400	804049	BH-IS-DC-3P+N-400A-B
2P2P	400	804050	BH-IS-DC-2P2P-400A-B
4P	400	804051	BH-IS-DC-4P-400A-B

Информация для заказа комплекта выносного исполнения стр. 20

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC



СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 400 AF

Боковая стационарная рукоятка

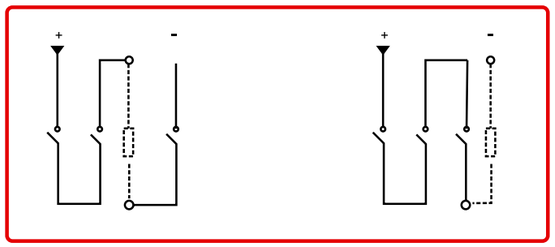


BH-IS-DC-3P-400A-СБ

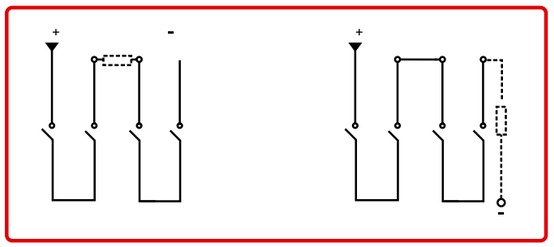
Боковая стационарная рукоятка

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	400	804052	BH-IS-DC-3P-400A-СБ
3P+N	400	804053	BH-IS-DC-3P+N-400A-СБ
4P	400	804054	BH-IS-DC-4P-400A-СБ

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 3P 500VDC



СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 4P 1000VDC





ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

ВЫНОСНЫЕ РУКОЯТКИ



РПВ-65/6-В-ВН-IS



РПВ-65/6-Y-ВН-IS

Рукоятка управления чёрная, индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-250AF)	65	6	803528	РПВ-65/6-В-ВН-IS

Рукоятка управления аварийная, индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-250AF)	45	6	803527	РПВ-45/6-Y-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	65	6	803529	РПВ-65/6-Y-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6	803531	РПВ-80/6-Y-ВН-IS



РПВ-Б0-65/6-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б3-65/6-Ч-ВН-IS-R

Рукоятка управления реверсивная чёрная, индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC-R (125AF)	65	6	803633	РПВ-Б0-65/6-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-DC-R (125AF)	65	6	803627	РПВ-Б3-65/6-Ч-ВН-IS-R

Б0 - рукоятка с возможностью блокировки в положении OFF
Б3 - рукоятка с возможностью блокировки в положениях ON I-OFF-ON II

УЛАВЛИВАТЕЛЬ ВАЛА

Кольцевой улавливатель вала-переходника необходим для корректного соединения длинных переходников с рукояткой пистолетного типа, установленной на двери шкафа



КУП-ВН-IS

Для рукоятки	Артикул	Наименование
РПВ-В(Y)-ВН-IS	803145	КУП-ВН-IS

УДЛИНИТЕЛИ ВАЛА



УВ-210/6-ВН-IS

Валы-переходники квадратного сечения

Для выключателя	Длина, мм	Сечение, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-250AF)	150	6	803556	УВ-150/6-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	185	6	803150	УВ-185/6-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	210	6	803557	УВ-210/6-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	260	6	803148	УВ-260/6-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	280	6	803151	УВ-280/6-ВН-IS
ВН-IS-DC (125-250AF)	430	6	803560	УВ-430/6-ВН-IS

ВЫНОСНЫЕ РУКОЯТКИ, СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP65

Комплект выносного исполнения IP65 для выключателей 125-250AF

В комплект выносных рукояток IP65 входит переходник-вал квадратного сечения



РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65

Рукоятка управления чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник/Вал, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/130	803127	РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/150	803128	РПВ-80/6-150-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/161	803129	РПВ-80/6-161-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/185	803130	РПВ-80/6-185-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/210	803131	РПВ-80/6-210-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/260	803132	РПВ-80/6-260-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/290	803133	РПВ-80/6-290-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/550	803142	РПВ-80/6-550-В-ВН-IS IP65

КОМПЛЕКТ ВЫНОСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ IP65 ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 125AF

В комплект выносных рукояток IP65 входит переходник-вал квадратного сечения



РПВ-80/6-130-В-ВН-IS-R IP65

Рукоятка управления реверсивная чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник/Вал, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/130	803134	РПВ-80/6-130-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/150	803135	РПВ-80/6-150-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/161	803136	РПВ-80/6-161-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/185	803137	РПВ-80/6-185-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/210	803138	РПВ-80/6-210-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/260	803139	РПВ-80/6-260-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/290	803140	РПВ-80/6-290-В-ВН-IS-R IP65
ВН-IS-DC-R (125AF)	80	6/550	803143	РПВ-80/6-550-В-ВН-IS-R IP65

КОМПЛЕКТ ВЫНОСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ IP65 ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 400AF

В комплект выносных рукояток IP65 входит переходник-вал квадратного сечения



РПВ-125/10-185-В-ВН-IS IP65

Рукоятка управления чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник/Вал, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/166	803673	РПВ-125/10-166-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/185	803674	РПВ-125/10-185-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/250	803675	РПВ-125/10-250-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/280	803695	РПВ-125/10-280-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/325	803676	РПВ-125/10-325-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/395	803677	РПВ-125/10-395-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/465	803678	РПВ-125/10-465-В-ВН-IS IP65
ВН-IS-DC (400AF)	125	10/535	803679	РПВ-125/10-535-В-ВН-IS IP65

КОМПЛЕКТЫ ФРОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА НА ДВЕРЬ

Комплект фронтального монтажа для выключателей 125AF

Фронтальный монтаж и управление выключателем 125AF осуществляется с помощью рукоятки фронтального монтажа (заказывается дополнительно к выключателю)



РПВ-Ф-Ч-ВН-IS-DC 125AF

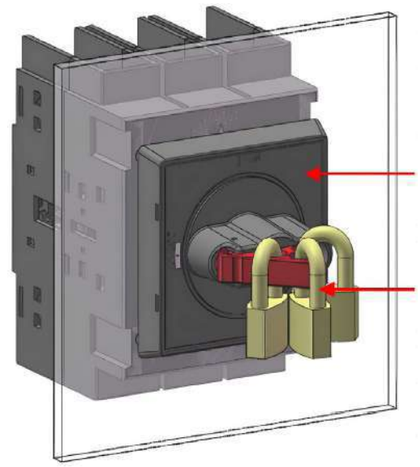


РПВ-Ф-К-ВН-IS-DC 125AF

Рукоятка управления для фронтального монтажа на дверь шкафа , индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Размер ручки, мм	Переходник, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC-Ф (125AF)	65x65	6	804150	РПВ-Ф-Ч-ВН-IS-DC 125AF
ВН-IS-DC-Ф (125AF)	65x65	6	804151	РПВ-Ф-К-ВН-IS-DC 125AF

Установка выключателя ВН-IS-DC-3P-125А-Ф на дверь шкафа

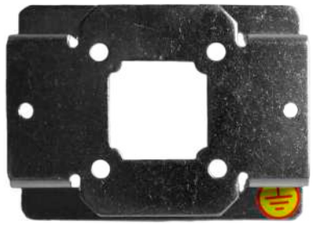


Фронтальное исполнение, установка на дверь

Блокировка в положении ОТКЛ.

КОМПЛЕКТ ФРОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 160AF

Фронтальный монтаж и управление выключателем 160AF осуществляется с помощью крепежной панели, выносной рукоятки и вала-переходника (заказываются дополнительно к выключателю)



КП ВН-IS-DC 160AF

Крепёжная панель для фронтального монтажа выключателя 160AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC-Ф (160AF)	804172	КП ВН-IS-DC 160AF



РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65

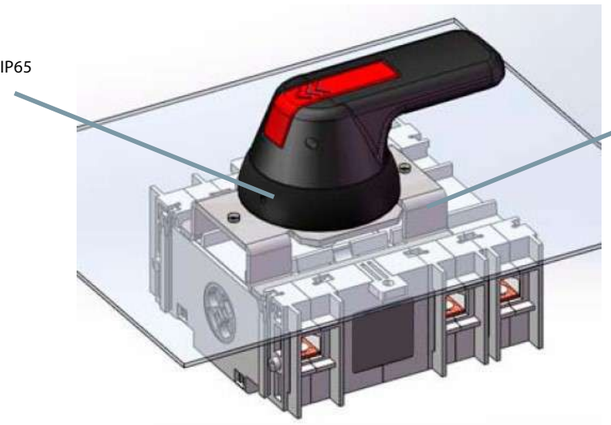
Рукоятка управления чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Переходник/Вал, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-250AF)	80	6/130	803127	РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65

Установка выключателя ВН-IS-DC-3Р-160А-Ф на дверь шкафа

РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65

КП ВН-IS-DC 160AF



ИЗОЛИРУЮЩИЕ КРЫШКИ ВЫВОДОВ

КВВ-1-ВН-IS-DC/1 125AF

КВВ-3-ВН-IS-DC/1 125AF

КВВ-ВН-IS-DC/3 160AF

КВН-ВН-IS-DC/3 250AF

КВВ-ВН-IS-DC/3 250AF



КВН-ВН-IS-DC/3 400AF

КВВ-ВН-IS-DC/3 400AF

Изолирующие крышки выводов 125-400AF

Для выключателя	Высота, мм	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125AF)	20	1	804153	КВВ-1-ВН-IS-DC/1 125AF
ВН-IS-DC (125AF)	20	1	804152	КВВ-3-ВН-IS-DC/1 125AF
ВН-IS-DC (160AF)	45	3	804154	КВВ-ВН-IS-DC/3 160AF
ВН-IS-DC (160AF)	45	4	804155	КВВ-ВН-IS-DC/4 160AF
ВН-IS-DC (250AF)	36	3	804158	КВН-ВН-IS-DC/3 250AF
ВН-IS-DC (250AF)	36	4	804159	КВН-ВН-IS-DC/4 250AF
ВН-IS-DC (250AF)	82	3	804156	КВВ-ВН-IS-DC/3 250AF
ВН-IS-DC (250AF)	82	4	804157	КВВ-ВН-IS-DC/4 250AF
ВН-IS-DC (400AF)	53	3	804162	КВН-ВН-IS-DC/3 400AF
ВН-IS-DC (400AF)	53	4	804163	КВН-ВН-IS-DC/4 400AF
ВН-IS-DC (400AF)	125,5	3	804160	КВВ-ВН-IS-DC/3 400AF
ВН-IS-DC (400AF)	125,5	4	804161	КВВ-ВН-IS-DC/4 400AF

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



КСС, 1НО+1Н3 ВН-IS-DC



КСС, 1НО/1Н3 ВН-IS-DC 160AF



КСС, 1НО/1Н3 ВН-IS-DC

Дополнительные контакты

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (125-400AF)	НО+Н3	804164	КСС, 1НО+1Н3 ВН-IS-DC
ВН-IS-DC (160AF)	НО	804166	КСС, 1НО ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (160AF)	Н3	804165	КСС, 1Н3 ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (250-400AF)	НО	804168	КСС, 1НО ВН-IS-DC
ВН-IS-DC (250-400AF)	Н3	804167	КСС, 1Н3 ВН-IS-DC

Параметр ДК	Значение
Тип соединения	Винтовой зажим
Сечение проводника	0,75-2,5 мм²
Импульсное напряжение	4 кВ
Номинальный тепловой ток	16 А
Рабочий ток (AC230V)	6 А
Рабочий ток (AC400V)	4 А
Рабочий ток (AC690V)	2 А
Рабочий ток (DC220V)	0,6 А
Категория применения	AC-15, DC-13
Срок службы электрической части	20000 срабатываний

АДАПТЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ



АДК-Б КСС ВН-IS-DC 250-400AF



АДК-Ф КСС ВН-IS-DC 160AF



АДК-Б КСС ВН-IS-DC 160AF

Адаптеры для дополнительных контактов

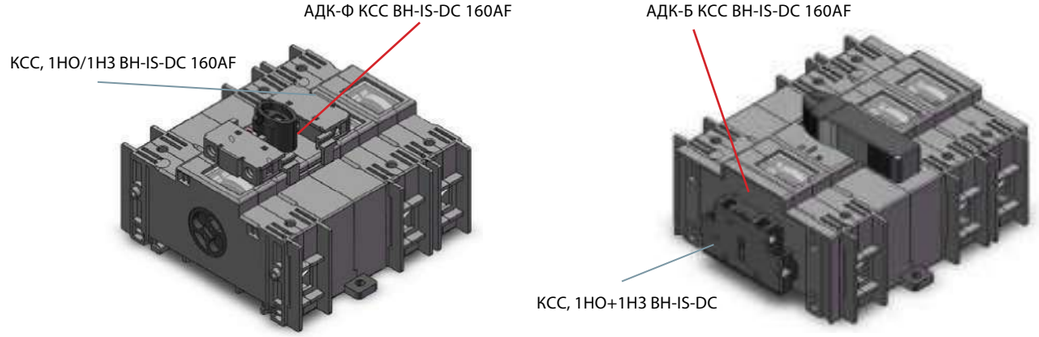
Для выключателя	Для доп. контакта	Артикул	Наименование
ВН-IS-DC (160AF)	НО/Н3 160AF	804170	АДК-Ф КСС ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (160AF)	НО+Н3	804169	АДК-Б КСС ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (250-400AF)	НО+Н3	804171	АДК-Б КСС ВН-IS-DC 250-400AF

УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ И АДАПТЕРОВ

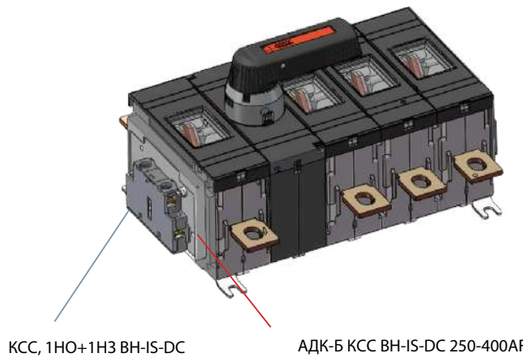
Выключатель	Доп. контакт	Установка	Адаптер
ВН-IS-DC (R) (125AF)	КСС, 1НО+1Н3 ВН-IS-DC*	Сбоку (справа или слева) на корпус выключателя	Не требуется
ВН-IS-DC-R 4P (125AF)	КСС, 1НО ВН-IS-DC КСС, 1Н3 ВН-IS-DC	Сбоку (справа или слева) на корпус выключателя	Не требуется
ВН-IS-DC (160AF)	КСС, 1НО+1Н3 ВН-IS-DC	Сбоку (справа или слева) на корпус выключателя	АДК-Б КСС ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (160AF)	КСС, 1НО ВН-IS-DC 160AF КСС, 1Н3 ВН-IS-DC 160AF	Уставливается спереди на корпус выключателя (макс. 2 шт.)	АДК-Ф КСС ВН-IS-DC 160AF
ВН-IS-DC (250-400AF)	КСС, 1НО+1Н3 ВН-IS-DC	Устанавливается сбоку на корпус выключателя	АДК-Б КСС ВН-IS-DC 250-400AF
ВН-IS-DC (250AF)	КСС, 1НО ВН-IS-DC КСС, 1Н3 ВН-IS-DC	Устанавливается под крышку выключателя (макс. 2 шт.)	Не требуется
ВН-IS-DC (400AF)	КСС, 1НО ВН-IS-DC КСС, 1Н3 ВН-IS-DC	Устанавливается под крышку выключателя (макс. 4 шт.)	Не требуется

* - Не монтируется на четырёхполюсный выключатель 125AF реверсивного исполнения (ВН-IS-DC-R 4P (125AF))

Установка адаптеров АДК-Ф КСС ВН-IS-DC 160AF и АДК-Б КСС ВН-IS-DC 160AF

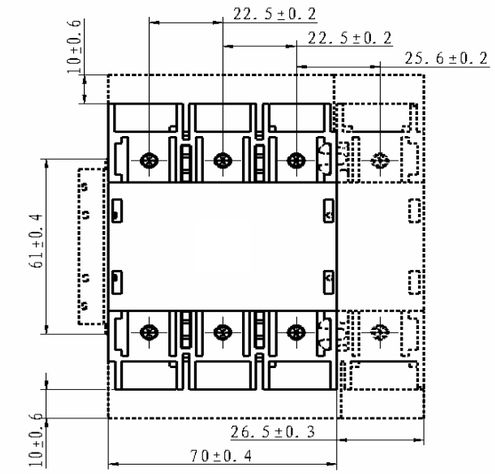


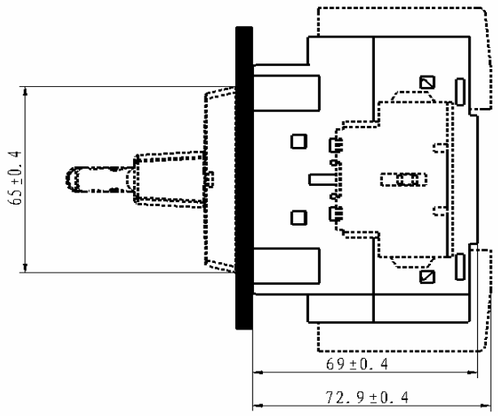
Установка адаптера АДК-Б КСС ВН-IS-DC 250-400AF

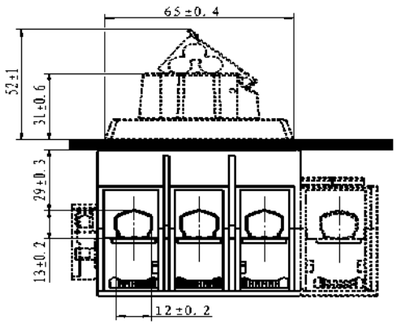


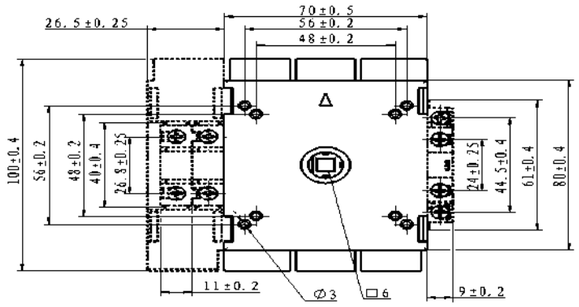
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

BH-IS-DC 125AF ФРОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ НА ДВЕРЬ ШКАФА

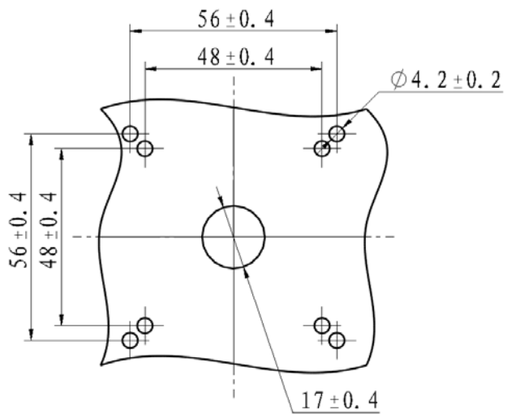




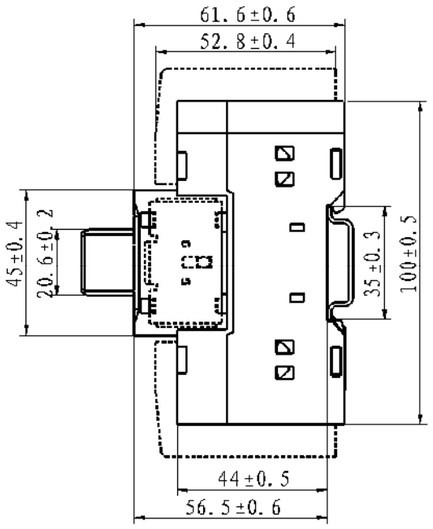


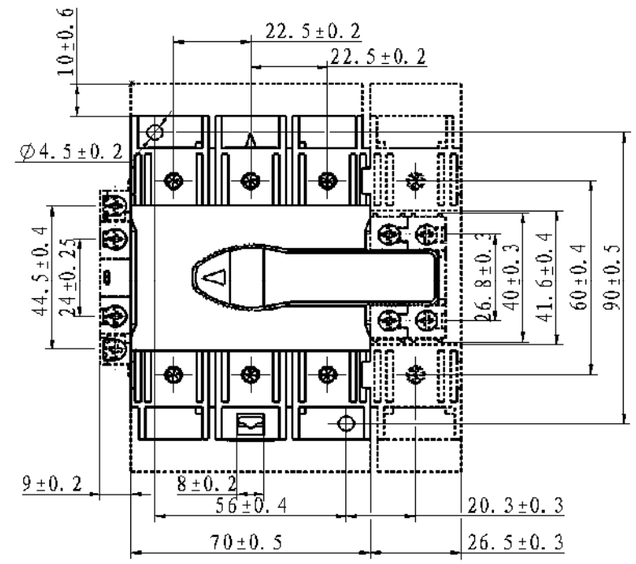


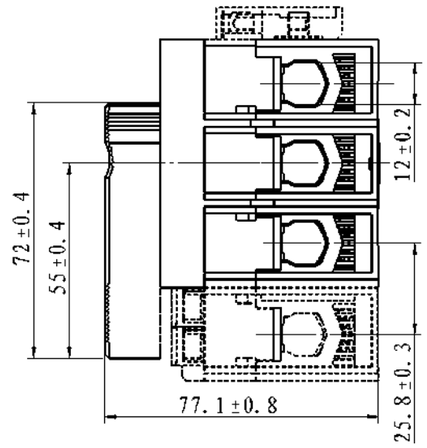
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЁЖ РУКОЯТКИ ФРОНТАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ 125AF



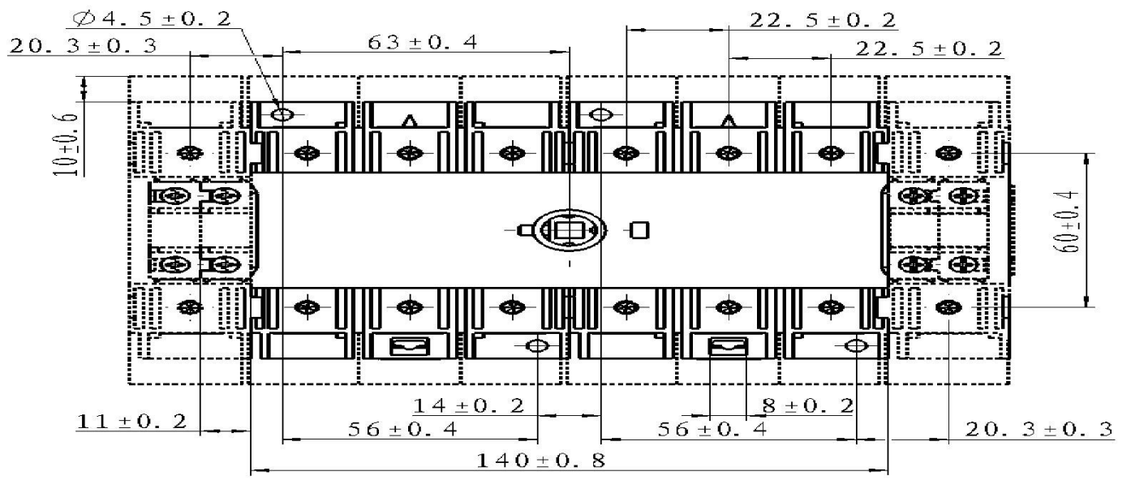
BH-IS-DC 125AF СТАЦИОНАРНАЯ (ВЫНОСНАЯ) РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ

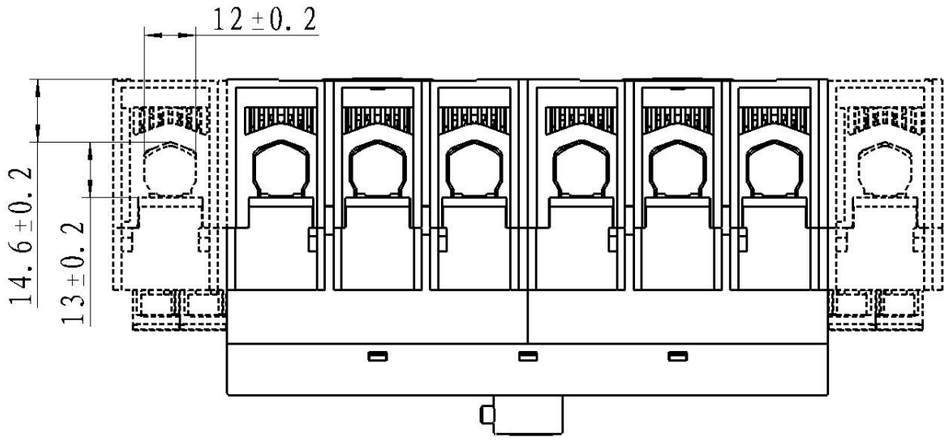




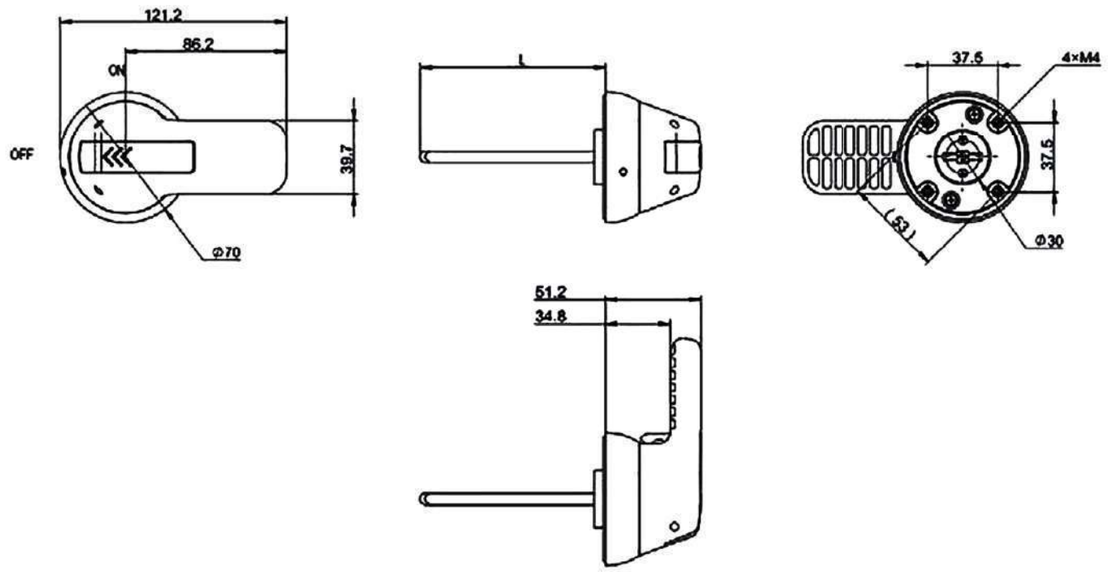


BH-IS-DC-R 125AF СТАЦИОНАРНАЯ (ВЫНОСНАЯ) РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ

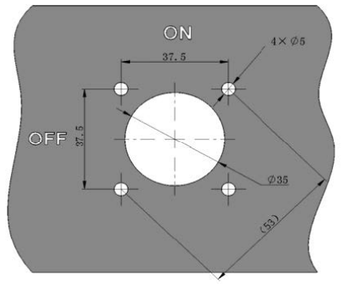




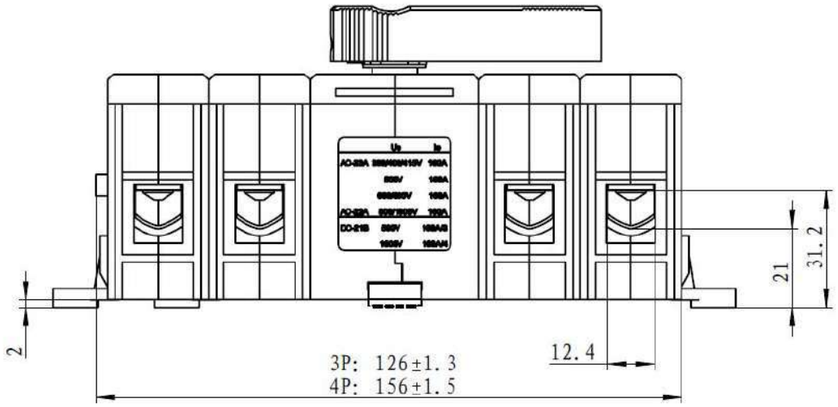
ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА 125-250AF, СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP65

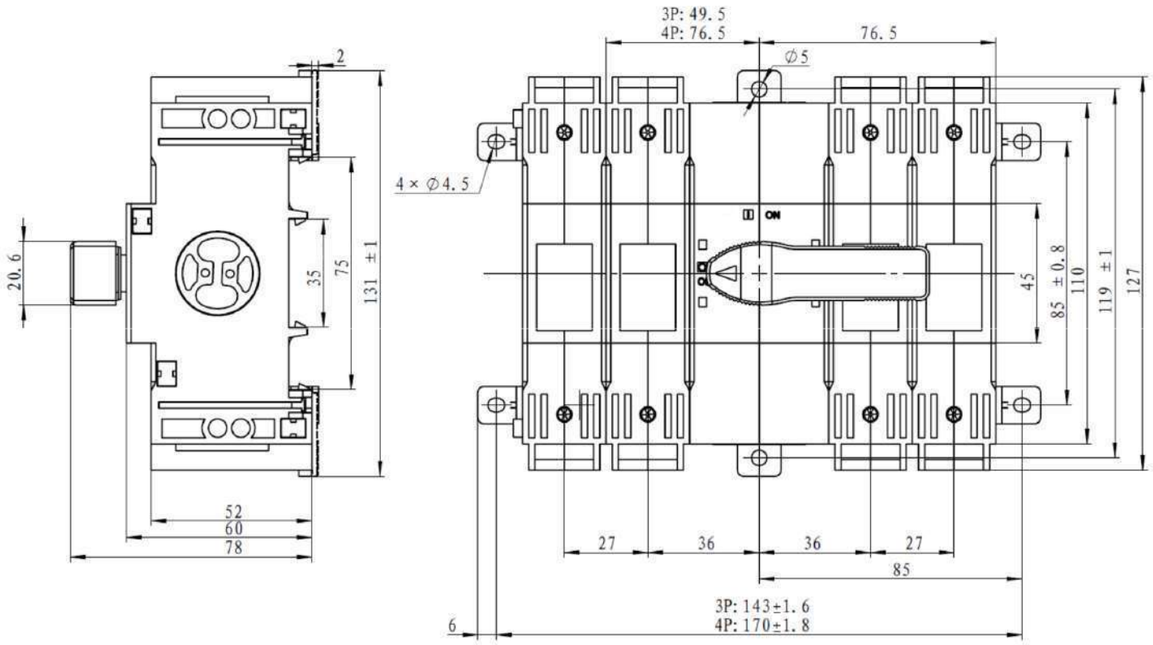


МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЁЖ РУКОЯТКИ ВЫНОСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ 125-250AF, СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP65

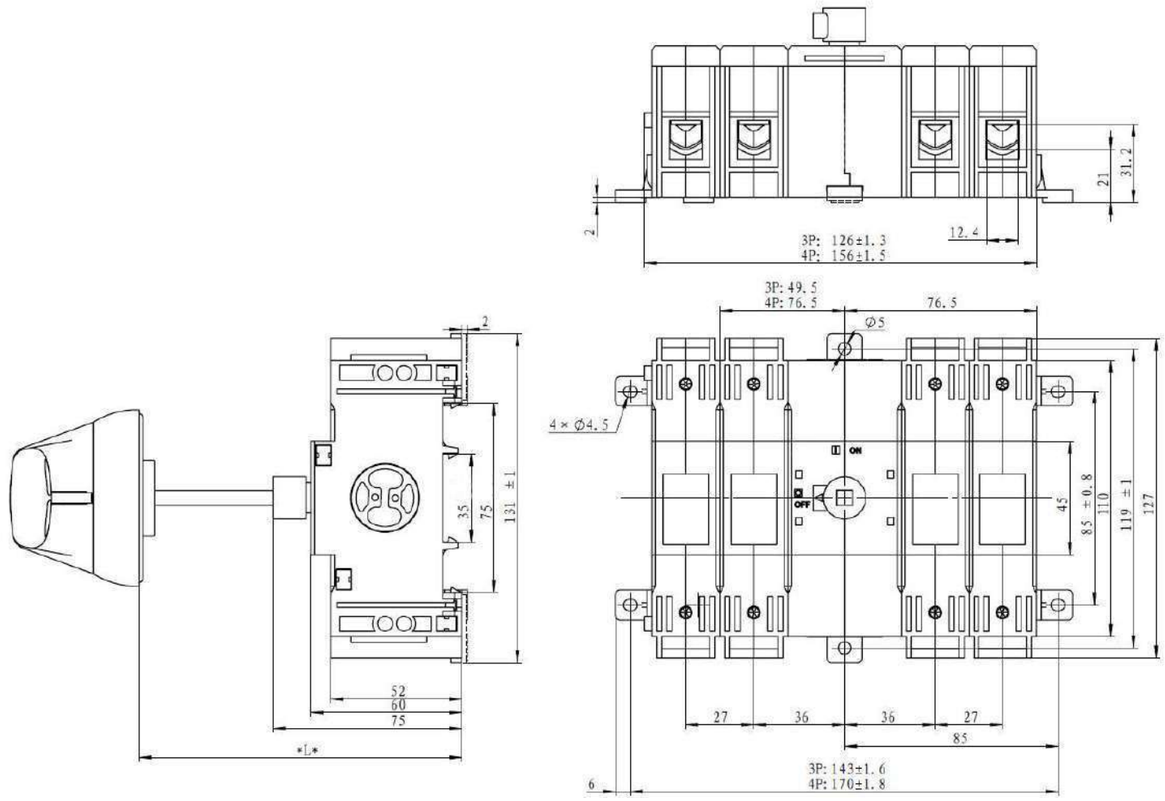


BH-IS-DC 160AF СТАЦИОНАРНАЯ РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ



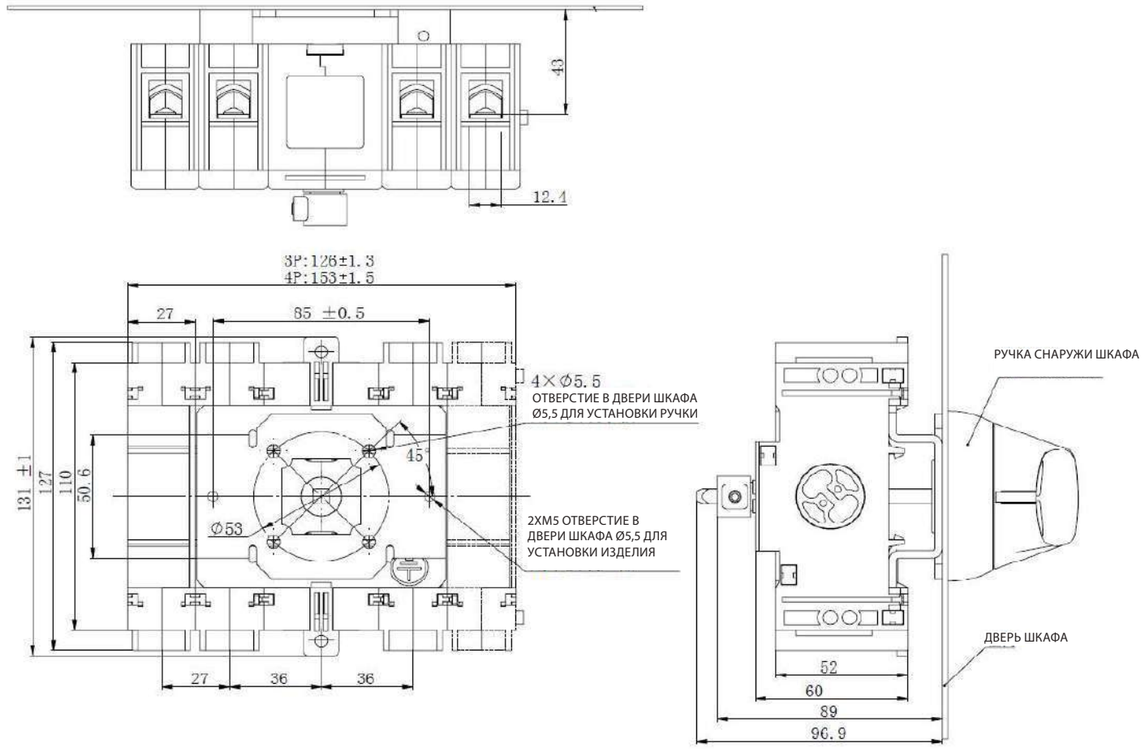


BH-IS-DC 160AF ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА

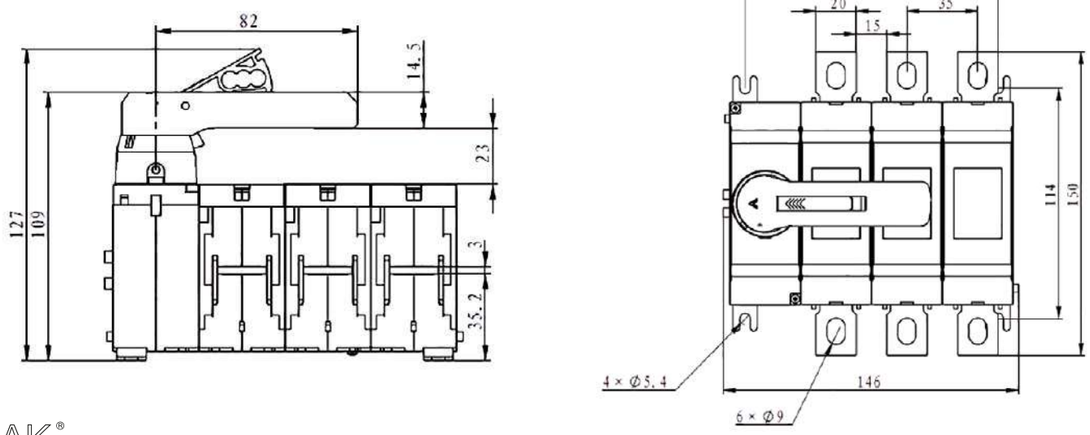


Размеры, мм	
A	L
130	145–155
150	165–175
161	176–186
185	200–210
210	225–235
260	275–285
290	305–315
550	565-575

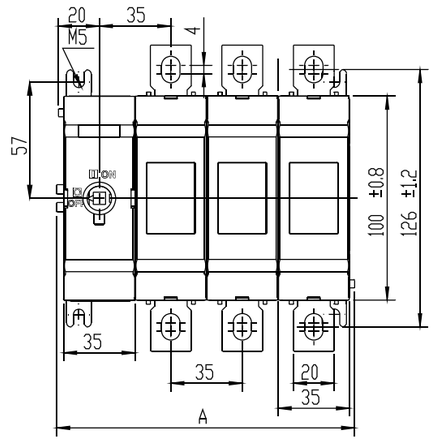
BH-IS-DC 160AF ФРОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ НА ДВЕРЬ ШКАФА

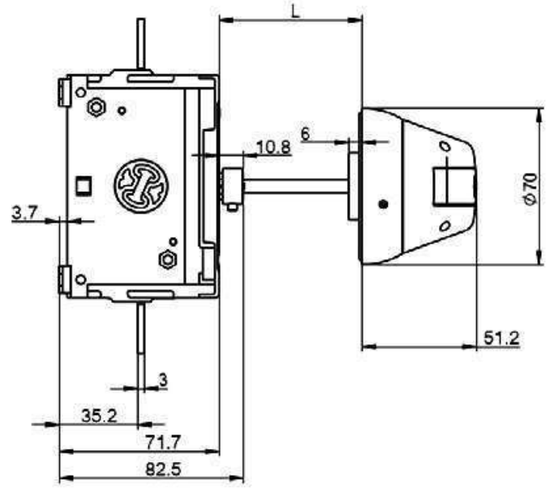


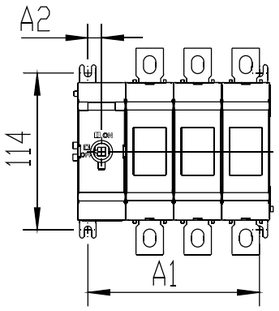
BH-IS-DC 250AF СТАЦИОНАРНАЯ РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ

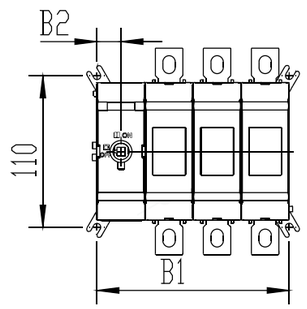


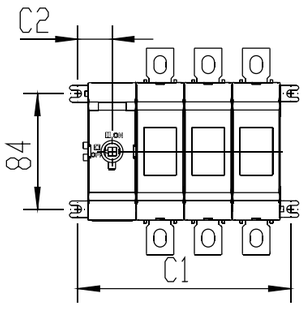
BH-IS-DC 250AF ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА (IP65)









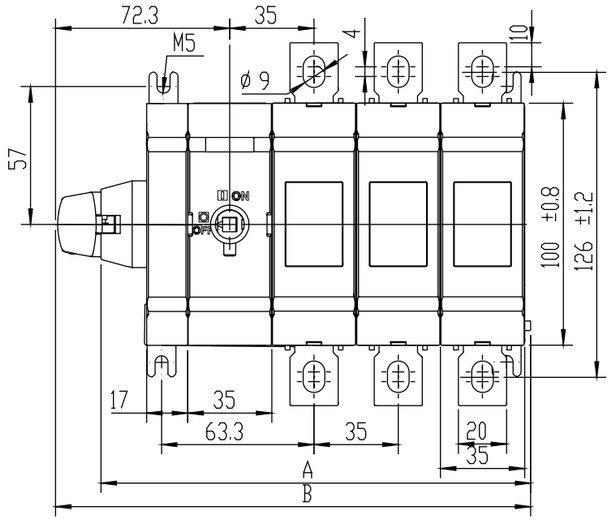


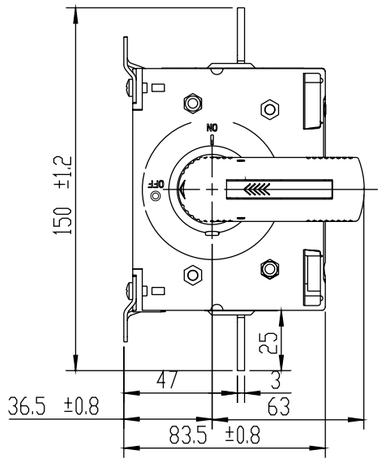
Установочные размеры выключателя нагрузки	3Р, мм	4Р, мм
A	145	180
A1	125	160
A2	10	10
B1	140	175
B2	17,5	17,5
C1	155	190
C2	25	25

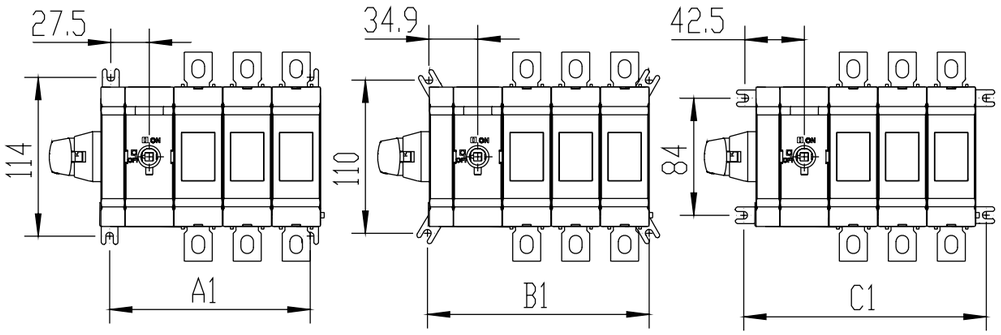
Габаритные размеры вала выносной ручки

Длина квадратного вала ручки, мм	L – расстояние после установки, мм
130	28-90
150	48-110
161	59-121
185	83-145
210	108-170
290	188-250

BH-IS-DC 250AF БОКОВАЯ СТАЦИОНАРНАЯ РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ

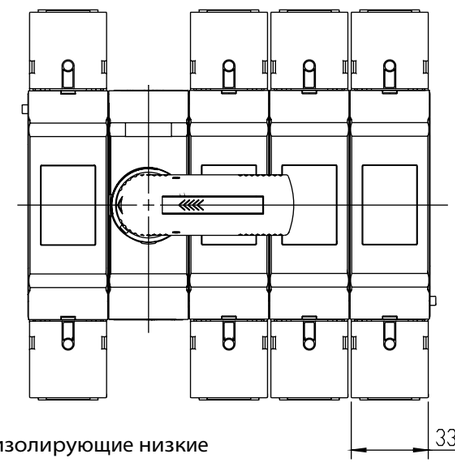


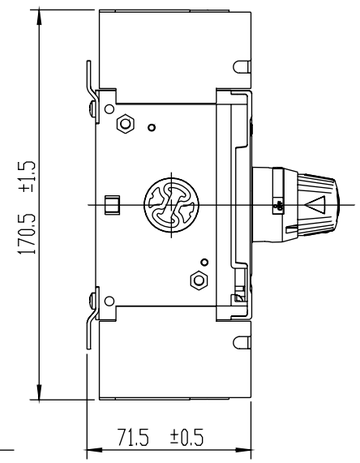




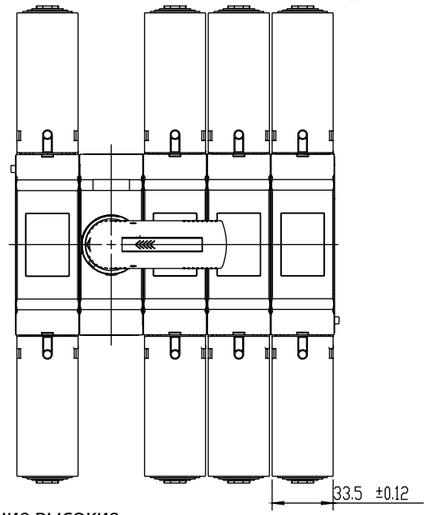
Установочные размеры выключателя нагрузки	3Р, мм	4Р, мм
A	178,5	213,5
B	196,5	231,5
A1	142,5	177,5
B1	157,5	192,5
C1	172,5	207,5

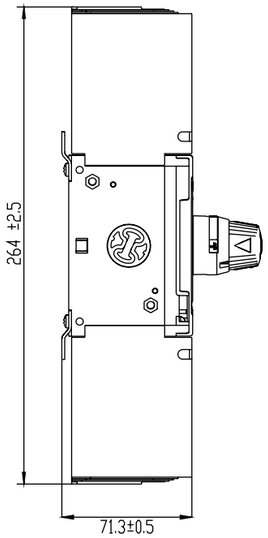
BH-IS-DC 250AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ИЗОЛИРУЮЩИМИ КРЫШКАМИ КВН/КВВ





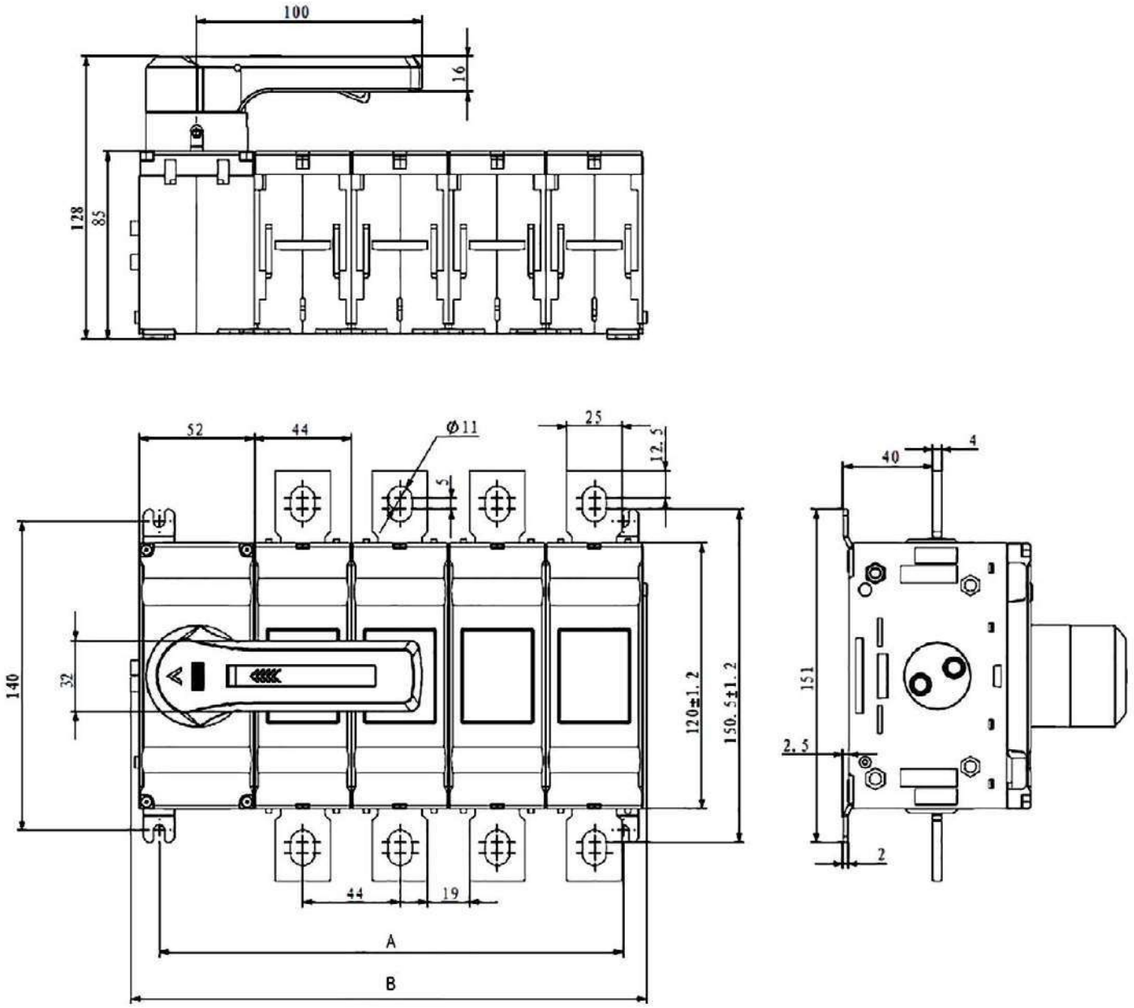
КВН - Крышки изолирующие низкие





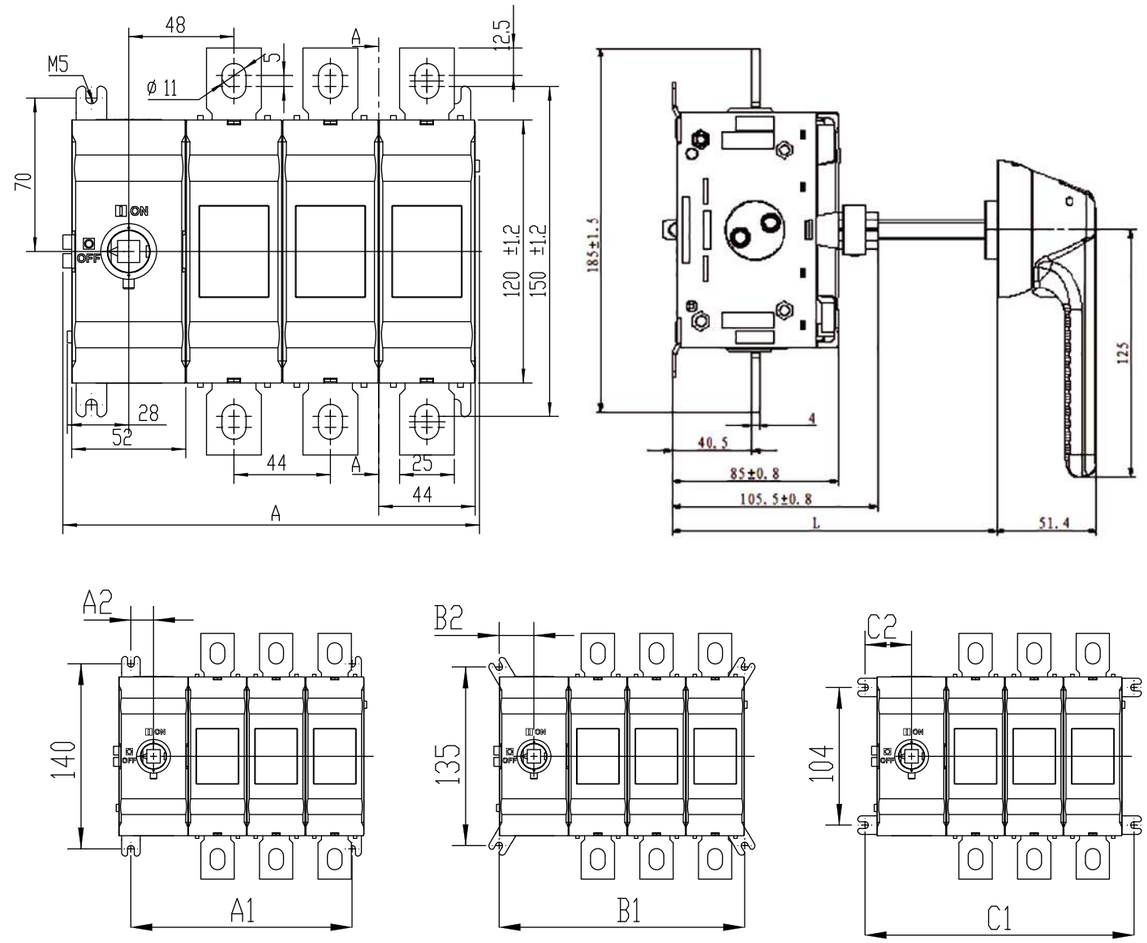
КВВ - Крышки изолирующие высокие

BH-IS-DC 400AF БОКОВАЯ СТАЦИОНАРНАЯ РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ



Установочные размеры выключателя нагрузки	3P, мм	4P, мм
A	166	189
B	210	233

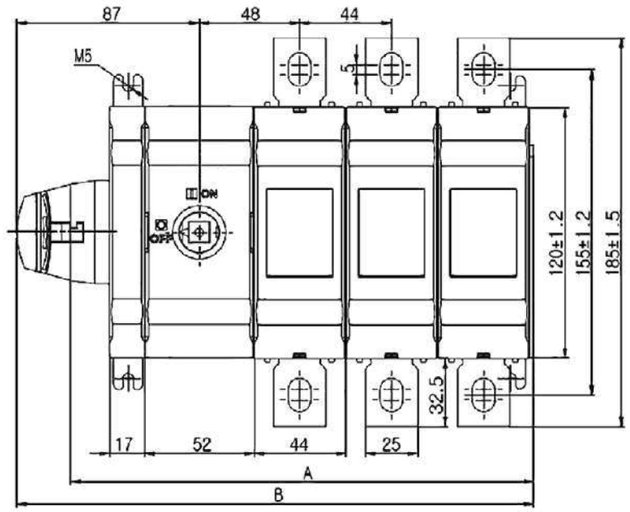
BH-IS-DC 400AF ВЫНОСНАЯ РУКОЯТКА (IP65)

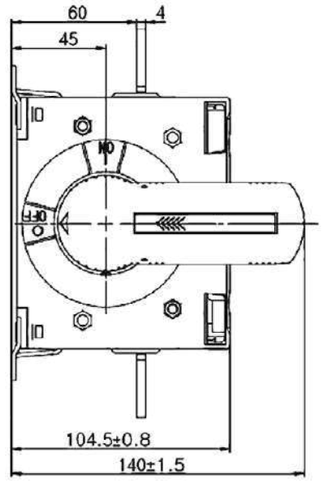


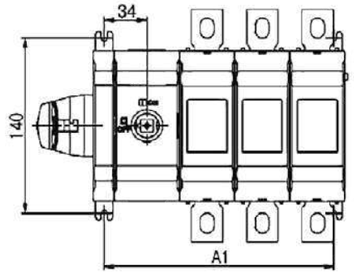
Установочные размеры выключателя нагрузки	3P, мм	4P, мм
A	189	233
A1	166	210
A2	17	17
B1	184	228
B2	26	26
C1	202	246
C2	35	35

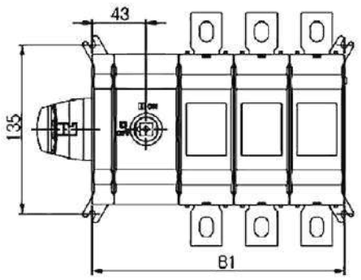
X, мм	L, мм
166	136-201
185	155-220
250	220-285
280	250-315
325	295-360
395	365-430
465	435-500
535	505-570

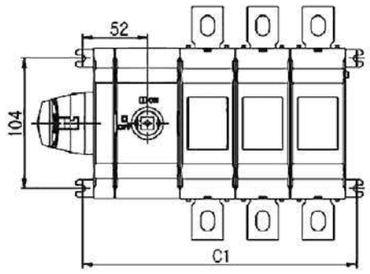
BH-IS-DC 400AF БОКОВАЯ СТАЦИОНАРНАЯ РУКОЯТКА НА КОРПУСЕ





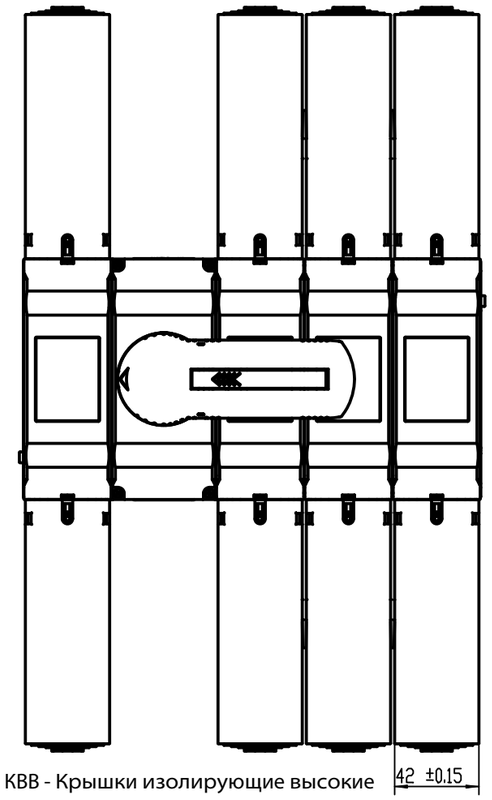




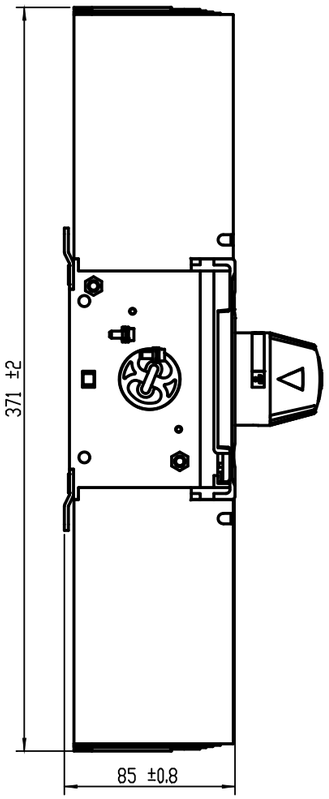


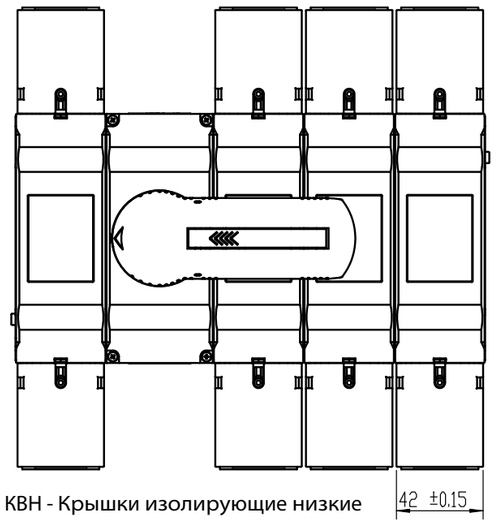
Установочные размеры выключателя нагрузки	3P, мм	4P, мм
A	221,5	265,5
B	247	291
A1	183	227
B1	201	245
C1	219	263

BH-IS-DC 400AF С УСТАНОВЛЕННЫМИ ИЗОЛИРУЮЩИМИ КРЫШКАМИ КВН/КВВ

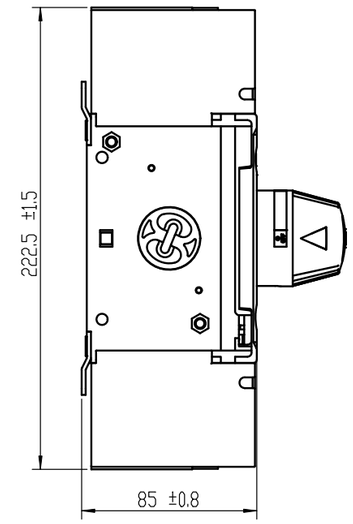


КВВ - Крышки изолирующие высокие





КВН - Крышки изолирующие низкие

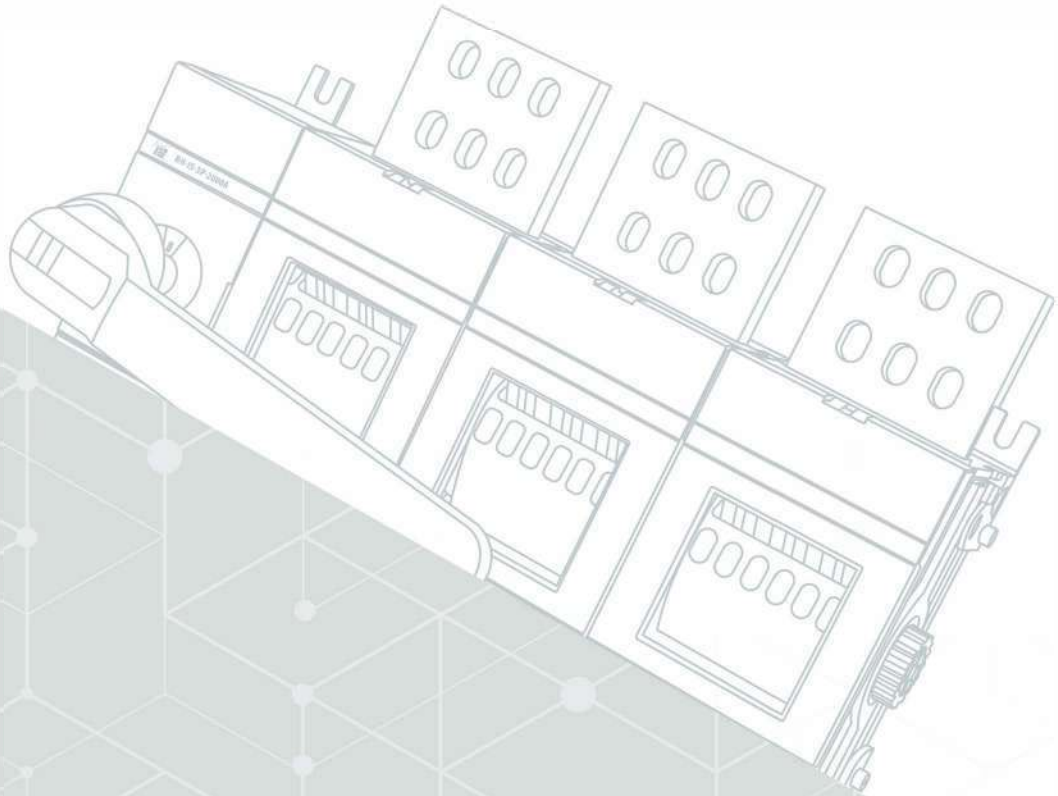


КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
	125AF	
BH-IS-DC-3P-125A-C	BH-IS-DC-3P-125A-C Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 3P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804010
BH-IS-DC-4P-125A-C	BH-IS-DC-4P-125A-C Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 4P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804011
BH-IS-DC-3P-125A-B	BH-IS-DC-3P-125A-B Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 3P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	804012
BH-IS-DC-4P-125A-B	BH-IS-DC-4P-125A-B Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 4P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	804013
BH-IS-DC-3P-125A-Ф	BH-IS-DC-3P-125A-Ф Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 3P/125A/750V/Фронтальный монтаж на дверь	804014
BH-IS-DC-4P-125A-Ф	BH-IS-DC-4P-125A-Ф Выключатель нагрузки модульный, тип тока AC/DC, 4P/125A/750V/Фронтальный монтаж на дверь	804015
BH-IS-DC-R3P-125A-C (I-0-II)	BH-IS-DC-R3P-125A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный модульный, тип тока AC/DC, 3P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804016
BH-IS-DC-R4P-125A-C (I-0-II)	BH-IS-DC-R4P-125A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный модульный, тип тока AC/DC, 4P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804017
BH-IS-DC-R3P-125A-B (I-0-II)	BH-IS-DC-R3P-125A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный модульный, тип тока AC/DC, 3P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	804018
BH-IS-DC-R4P-125A-B (I-0-II)	BH-IS-DC-R4P-125A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный модульный, тип тока AC/DC, 4P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	804019
	160AF	
BH-IS-DC-3P-160A-C	BH-IS-DC-3P-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804020
BH-IS-DC-3P+N-160A-C	BH-IS-DC-3P+N-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804021
BH-IS-DC-4P-160A-C	BH-IS-DC-4P-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	804022
BH-IS-DC-3P-160A-B	BH-IS-DC-3P-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	804023
BH-IS-DC-3P+N-160A-B	BH-IS-DC-3P+N-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/160A/750V/Без ручки управления и переходника	804024
BH-IS-DC-4P-160A-B	BH-IS-DC-4P-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	804025
BH-IS-DC-3P-160A-Ф	BH-IS-DC-3P-160A-Ф Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/160A/750V/Фронтальный монтаж на дверь	804026
BH-IS-DC-3P+N-160A-Ф	BH-IS-DC-3P+N-160A-Ф Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/160A/750V/Фронтальный монтаж на дверь	804027
BH-IS-DC-4P-160A-Ф	BH-IS-DC-4P-160A-Ф Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/160A/750V/Фронтальный монтаж на дверь	804028
	250AF	
BH-IS-DC-3P-250A-C	BH-IS-DC-3P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804029
BH-IS-DC-1P2P-250A-C	BH-IS-DC-1P2P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	804030
BH-IS-DC-3P+N-250A-C	BH-IS-DC-3P+N-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804031
BH-IS-DC-2P2P-250A-C	BH-IS-DC-2P2P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	804032
BH-IS-DC-4P-250A-C	BH-IS-DC-4P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804033
BH-IS-DC-3P-250A-B	BH-IS-DC-3P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	804034
BH-IS-DC-1P2P-250A-B	BH-IS-DC-1P2P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	804035
BH-IS-DC-3P+N-250A-B	BH-IS-DC-3P+N-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	804036
BH-IS-DC-2P2P-250A-B	BH-IS-DC-2P2P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	804037
BH-IS-DC-4P-250A-B	BH-IS-DC-4P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	804038
BH-IS-DC-3P-250A-СБ	BH-IS-DC-3P-250A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/250A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804039
BH-IS-DC-3P+N-250A-СБ	BH-IS-DC-3P+N-250A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/250A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804040
BH-IS-DC-4P-250A-СБ	BH-IS-DC-4P-250A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/250A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804041
	400AF	
BH-IS-DC-3P-400A-C	BH-IS-DC-3P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804042
BH-IS-DC-1P2P-400A-C	BH-IS-DC-1P2P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	804043
BH-IS-DC-3P+N-400A-C	BH-IS-DC-3P+N-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804044
BH-IS-DC-2P2P-400A-C	BH-IS-DC-2P2P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	804045
BH-IS-DC-4P-400A-C	BH-IS-DC-4P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	804046
BH-IS-DC-3P-400A-B	BH-IS-DC-3P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	804047
BH-IS-DC-1P2P-400A-B	BH-IS-DC-1P2P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	804048
BH-IS-DC-3P+N-400A-B	BH-IS-DC-3P+N-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	804049
BH-IS-DC-2P2P-400A-B	BH-IS-DC-2P2P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	804050
BH-IS-DC-4P-400A-B	BH-IS-DC-4P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	804051
BH-IS-DC-3P-400A-СБ	BH-IS-DC-3P-400A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 3P/400A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804052
BH-IS-DC-3P+N-400A-СБ	BH-IS-DC-3P+N-400A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/Нейтральный полюс без разрыва/400A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804053
BH-IS-DC-4P-400A-СБ	BH-IS-DC-4P-400A-СБ Выключатель нагрузки с видимым разрывом, тип тока AC/DC, 4P/400A/1000V/Боковая стационарная рукоятка	804054
	Выносные рукоятки	
РПВ-65/6-B-BH-IS	РПВ-65/6-B-BH-IS Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: чёрный	803528
РПВ-45/6-Y-BH-IS	РПВ-45/6-Y-BH-IS Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803527
РПВ-65/6-Y-BH-IS	РПВ-65/6-Y-BH-IS Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803529
РПВ-80/6-Y-BH-IS	РПВ-80/6-Y-BH-IS Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803531
РПВ-Б0-65/6-Ч-BH-IS-R	РПВ-Б0-65/6-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 65мм, цвет чёрный	803633
РПВ-Б3-65/6-Ч-BH-IS-R	РПВ-Б3-65/6-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в любых положениях, цвет чёрный	803627
	Валы-переходники для выносных рукояток	
УВ-150/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x150мм	803556
УВ-185/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS(R)-125-250A 6x185мм	803150

Наименование	Полное описание	Артикул
УВ-210/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x210мм	803557
УВ-260/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x260мм	803148
УВ-280/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x280мм	803151
УВ-430/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x430мм	803560
	Кольцевой улавливатель вала	
КУП-BH-IS	Кольцевой улавливатель для корректировки положения переходника	803145
	Выносные рукоятки IP65 (вал-переходник в комплекте)	
РПВ-80/6-130-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 130мм, цвет: чёрный	803127
РПВ-80/6-150-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 150мм, цвет: чёрный	803128
РПВ-80/6-161-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 161мм, цвет: чёрный	803129
РПВ-80/6-185-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 185мм, цвет: чёрный	803130
РПВ-80/6-210-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 210мм, цвет: чёрный	803131
РПВ-80/6-260-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 260мм, цвет: чёрный	803132
РПВ-80/6-290-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 290мм, цвет: чёрный	803133
РПВ-80/6-550-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 550мм, цвет: чёрный	803142
РПВ-80/6-130-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-130-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 130мм, цвет: чёрный	803134
РПВ-80/6-150-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-150-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 150мм, цвет: чёрный	803135
РПВ-80/6-161-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-161-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 161мм, цвет: чёрный	803136
РПВ-80/6-185-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-185-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 185мм, цвет: чёрный	803137
РПВ-80/6-210-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-210-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 210мм, цвет: чёрный	803138
РПВ-80/6-260-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-260-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 260мм, цвет: чёрный	803139
РПВ-80/6-290-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-290-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 290мм, цвет: чёрный	803140
РПВ-80/6-550-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-550-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 550мм, цвет: чёрный	803143
РПВ-125/10-166-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-166-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 166мм, цвет: чёрный	803673
РПВ-125/10-185-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-185-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 185мм, цвет: чёрный	803674
РПВ-125/10-250-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-250-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 250мм, цвет: чёрный	803675
РПВ-125/10-280-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-280-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 280мм, цвет: чёрный	803695
РПВ-125/10-325-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-325-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 325мм, цвет: чёрный	803676
РПВ-125/10-395-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-395-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 395мм, цвет: чёрный	803677
РПВ-125/10-465-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-465-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 465мм, цвет: чёрный	803678
РПВ-125/10-535-B-BH-IS IP65	РПВ-125/10-535-B-BH-IS IP65 Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-DC-400AF, длина ручки 125мм, длина вала 535мм, цвет: чёрный	803679
	Комплекты фронтального монтажа на дверь шкафа	
РПВ-Ф-Ч-BH-IS-DC 125AF	РПВ-Ф-Ч-BH-IS-DC 125AF Рукоятка управления выключателем нагрузки BH-IS-DC 125AF для фронтального монтажа на дверь шкафа, цвет: чёрный	804150
РПВ-Ф-К-BH-IS-DC 125AF	РПВ-Ф-К-BH-IS-DC 125AF Рукоятка управления выключателем нагрузки BH-IS-DC 125AF для фронтального монтажа на дверь шкафа, цвет: красный	804151
КП BH-IS-DC 160AF	КП BH-IS-DC 160AF Крепёжная панель для фронтального монтажа на дверь шкафа для BH-IS-DC 160AF	804172
	Изолирующие крышки выводов	
КВВ-3-BH-IS-DC/1 125AF	КВВ-3-BH-IS-DC/1 125AF Изолирующая крышка выводов для BH-IS-DC 125AF 3P, цвет прозрачный, комплект 1шт.	804152
КВВ-1-BH-IS-DC/1 125AF	КВВ-1-BH-IS-DC/1 125AF Изолирующая крышка выводов для BH-IS-DC 125AF 1P, цвет прозрачный, комплект 1шт.	804153
КВВ-BH-IS-DC/3 160AF	КВВ-BH-IS-DC/3 160AF Изолирующие крышки выводов для BH-IS-DC 160AF, цвет прозрачный, комплект 3шт.	804154
КВВ-BH-IS-DC/4 160AF	КВВ-BH-IS-DC/4 160AF Изолирующие крышки выводов для BH-IS-DC 160AF, цвет прозрачный, комплект 4шт.	804155
КВВ-BH-IS-DC/3 250AF	КВВ-BH-IS-DC/3 250AF Изолирующие крышки выводов высокие для BH-IS-DC 250AF, цвет прозрачный, комплект 3шт.	804156
КВВ-BH-IS-DC/4 250AF	КВВ-BH-IS-DC/4 250AF Изолирующие крышки выводов высокие для BH-IS-DC 250AF, цвет прозрачный, комплект 4шт.	804157
КВН-BH-IS-DC/3 250AF	КВН-BH-IS-DC/3 250AF Изолирующие крышки выводов низкие для BH-IS-DC 250AF, цвет прозрачный, комплект 3шт.	804158
КВН-BH-IS-DC/4 250AF	КВН-BH-IS-DC/4 250AF Изолирующие крышки выводов низкие для BH-IS-DC 250AF, цвет прозрачный, комплект 4шт.	804159
КВВ-BH-IS-DC/3 400AF	КВВ-BH-IS-DC/3 400AF Изолирующие крышки выводов высокие для BH-IS-DC 400AF, цвет прозрачный, комплект 3шт.	804160
КВВ-BH-IS-DC/4 400AF	КВВ-BH-IS-DC/4 400AF Изолирующие крышки выводов высокие для BH-IS-DC 400AF, цвет прозрачный, комплект 4шт.	804161
КВН-BH-IS-DC/3 400AF	КВН-BH-IS-DC/3 400AF Изолирующие крышки выводов низкие для BH-IS-DC 400AF, цвет прозрачный, комплект 3шт.	804162
КВН-BH-IS-DC/4 400AF	КВН-BH-IS-DC/4 400AF Изолирующие крышки выводов низкие для BH-IS-DC 400AF, цвет прозрачный, комплект 4шт.	804163
	Дополнительные контакты	
КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-DC	КСС, 1НО+1НЗ BH-IS-DC Дополнительный контакт для BH-IS-DC 125-400AF 1NO+1NC/6A/230VAC	804164
КСС, 1НЗ BH-IS-DC 160AF	КСС, 1НЗ BH-IS-DC 160AF Дополнительный контакт для BH-IS-DC 160AF 1NC/6A/230VAC	804165
КСС, 1НО BH-IS-DC 160AF	КСС, 1НО BH-IS-DC 160AF Дополнительный контакт для BH-IS-DC 160AF 1NO/6A/230VAC	804166
КСС, 1НЗ BH-IS-DC	КСС, 1НЗ BH-IS-DC Дополнительный контакт для BH-IS-DC 125AF(R4P), 250-400AF 1NC/6A/230VAC	804167
КСС, 1НО BH-IS-DC	КСС, 1НО BH-IS-DC Дополнительный контакт для BH-IS-DC 250-400AF 1NO/6A/230VAC	804168
	Адаптеры дополнительных контактов	
АДК-Б КСС BH-IS-DC 160AF	АДК-Б КСС BH-IS-DC 160AF Адаптер боковой для дополнительного контакта 1NC+1NO для BH-IS-DC 160AF	804169
АДК-Ф КСС BH-IS-DC 160AF	АДК-Ф КСС BH-IS-DC 160AF Адаптер фронтальный для дополнительных контактов 1NC/1NO для BH-IS-DC 160AF	804170
АДК-Б КСС BH-IS-DC 250-400AF	АДК-Б КСС BH-IS-DC 250-400AF Адаптер боковой для дополнительного контакта 1NC+1NO для BH-IS-DC 250-400AF	804171

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВН-IS-R/МП

РЕВЕРСИВНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С МОТОРНЫМ ПРИВОДОМ НА ТОКИ ОТ 125 А ДО 3200 А



РЕВЕРСИВНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С МОТОРНЫМ ПРИВОДОМ – УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ С ОСНОВНОЙ НА РЕЗЕРВНУЮ ЛИНИЮ. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С РАЗРЫВОМ ПИТАНИЯ, ПОД НАГРУЗКОЙ МЕЖДУ 2-МЯ ИСТОЧНИКАМИ ПИТАНИЯ.

Для безопасного выключения и переключения нагрузки в конструкции выключателя предусмотрен двойной разрыв фаз, дугогасительное устройство, компенсатор. Для исключения перекрытия одновременно двух источников питания переключение на резерв осуществляется с механической блокировкой.
Реверсивные выключатели рассчитаны на номинальный ток 125-3200 А.
Реверсивный рубильник может применяться в качестве сервисного или силового выключателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 250-(630-800)AF

Технические характеристики для аппаратов BH-IS-R 160…800AF в соответствии с МЭК 60947-3			Типоразмер						
			160	200	250	315	400	630	800
Номинальное напряжение изоляции и номинальное рабочее напряжение AC20/DC20, В		Степень загрязнения 3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Диэлектрическая прочность, кВ		50 Гц 1мин	10	10	10	10	10	10	10
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			12	12	12	12	12	12	12
Допустимый тепловой ток и номинальный рабочий ток AC20/DC20, А при минимальном сечении проводника, мм²	Т окр. воздуха 40С	На воздухе	160	200	250	315	400	630	800
		В корпусе	160	200	250	315	400	630	800
		Медь	70	95	120	185	240	2*185	2*240
Номинальный рабочий ток AC-21A, А		До 500 В 690 В	160 160	200 200	250 250	315 315	400 400	630 630	800 800
Номинальный рабочий ток AC-22A, А		До 500 В 690 В	160 160	200 200	250 250	315 315	400 400	630 630	800 800
Номинальный рабочий ток AC-23A, А		До 415 В 440 В 500 В 690 В	160 160 160 160	200 200 200 200	250 250 250 250	315 315 315 315	400 400 400 400	630 630 630 630	800 800 800 800
Номинальный рабочий ток/последовательно подключённые полюса DC-21A, А		до110 В 220 В 440 В 690 В	160/2 160/2 160/3 160/4	200/2 200/2 200/3 200/4	250/2 250/2 230/3 200/4	315/1 315/2 315/3 315/4	400/1 400/2 360/2 315/4	630/1 630/1 630/2 630/4	800/1 800/1 720/2 630/4
Номинальный рабочий ток/последовательно подключённые полюса DC-22A, А		230 В 400 В 415В 500 В 690 В	45 90 90 110 160	60 110 110 132 200	75 140 145 170 250	100 140 145 170 250	132 220 230 280 400	200 355 355 400 630	250 450 450 560 800
Номинальный рабочий ток/последовательно подключённые полюса DC-23A, А		до415В 110 В 220 В 440 В	1280 1280 1280	1600 1600 1600	2000 2000 2000	2520 2520 2520	3200 3200 3200	5040 5040 5040	6400 6400 6400
Номинальный условный ток короткого замыкания Ip (среднеквадр.) и соответствующий макс. допустимый ток отсечки Ic (пиковое) предохранителя, кА Ток отсечки Ic (пиковое) относится к значениям, указанным производителями плавких ставок (гест с однофазной линией согласно МЭК 60269), А/А	Ip (среднеквадр.) 80 кА, 415 В Макс. номинал предохранителя	Ic (пиковое) gG/aM	40,5 355/315	40,5 355/315	40,5 355/315	59 500/500	59 500/500	83,5 800/1000	83,5 800/1000
	Ip (среднеквадр.) 100 кА, 500 В Макс. номинал предохранителя	Ic (пиковое) gG/aM	40,5 355/315	40,5 355/315	40,5 355/315	61,5 500/450	61,5 500/450	90 800/800	90 800/800
	Ip (среднеквадр.) 80 кА, 690 В Макс. номинал предохранителя	Ic (пиковое) gG/aM	40,5 355/315	40,5 355/315	40,5 355/315	59 500/500	59 500/500	83,5 800/1000	83,5 800/1000
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, кА	Icw (среднеквадр.)	690 В, 0,15 с 690В, 0,25с 690 В, 1 с	15 15 8	15 15 8	15 15 8	31 24 15	31 24 15	38 36 20	38 36 20
Ном. стойкость при вкл. на короткое замыкание, кА	Icm (пиковое)	690 В	30	30	30	65	65	80	80
Потеря мощности/полюс, Вт	При номинальном токе		2,4	4	6,5	6,5	10	25	40
Механическая износостойкость	Кол-во циклов оперирования		8000	8000	8000	8000	8000	5000	5000
Размер клеммного блока Крутящий момент затяжки клемм	мм		M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40
Крутящий момент затяжки клемм	Необходимый крутящий момент		15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75
Крутящий момент при срабатывании, Н*м	Для 3-х полюсного выключателя		7	7	7	16	16	27	27
Вес выключателя без аксессуаров, кг	3- полюсный		2,5	2,5	2,5	4,7	4,7	12,8	12,8
	4- полюсный		3,2	3,2	3,2	5,8	5,8	15,6	15,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 1600-3200AF

Технические характеристики для аппаратов BH-IS-R 1600-3200AF в соответствии с МЭК 60947-3			Типоразмер					
			1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальное напряжение изоляции и номинальное рабочее напряжение AC20/DC20, В		Степень загрязнения 3	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Диэлектрическая прочность, кВ		50 Гц 1мин	10	10	10	10	10	10
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ			12	12	12	12	12	12
Допустимый тепловой ток и номинальный рабочий ток AC20/DC20, А при минимальном сечении проводника, мм²	Т окр. воздуха 40 С	На воздухе	1000	1250	1600	2000	2500	3200
		В корпусе						
		Медь	2x300	2x400	2x500	3x500	4x500	4x1000
Номинальный рабочий ток AC-21A, А		До 500 В 690 В	1000 1000	1250 1250	1600 1600	2000	2500	3200
Номинальный рабочий ток AC-22A, А		До 500 В 690 В	1000 1000	1250 1250	1600 1600			
Номинальный рабочий ток AC-23A, А		До 415 В 440 В 500 В 690 В	1000 1000 1000 1000	1250 1250 1250 1250	1250 1250 1250 1250			
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт Значения мощности в кВт указаны для трёхфазного стандартного асинхронного электродвигателя 1500 об/мин		230 В 400 В 415 В 500 В 690 В	315 560 560 710 1000	400 710 710 900 1200	400 710 710 900 1200			
Номинальная отключающая способность AC-23A, А		до 415 В 500 В 690 В	10000 10000 10000	10000 10000 10000	10000 10000 10000			
Номинальный условный ток короткого замыкания Ip (среднеквадр.) и соответствующий макс. допустимый ток отсечки Ic (пиковое) предохранителя, кА Ток отсечки Ic (пиковое) относится к значениям, указанным производителями плавких ставок (гест с однофазной линией согласно МЭК 60269), А/А	Ip (среднеквадр.) 80 кА, 415 В Макс. Номинал предохранителя	Ic (пиковое) gG/aM	100 1250/1250	100 1250/1250	100 1250/1250			
	Ip (среднеквадр.) 100 кА, 500 В Макс. Номинал предохранителя	Ic (пиковое) gG/aM	106 1250/1250	106 1250/1250	100 1250/1250			
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, кА	Icw (среднеквадр.)	690 В, 0,15 с 690 В, 0,25 с 690 В, 1 с	50 50 50	50 50 50	50 50 50	50 50 55	50 50 55	65
Ном. стойкость при вкл. на короткое замыкание, кА	Icm (пиковое)	690 В	92	92	92	110	110	143
Потеря мощности/полюс, Вт	При номинальном токе		19	29	48	55	85	95
Механическая износостойкость	Кол-во циклов операрирования		3000	3000	3000	2000	2000	2000
Размер клеммного блока Крутящий момент затяжки клемм	мм		M12x60	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60	M12x100
Крутящий момент затяжки клемм	Необходимый крутящий момент		50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Крутящий момент при срабатывании, Н*м	Для 3-х полюсного выключателя		78	78	78	78	78	80
Вес выключателя без аксессуаров, кг	3- полюсный		32,3	32,3	34,8	48	48	57
	4- полюсный		40,2	40,2	43,3	60	60	72

Технические характеристики моторного привода BH-IS	Габарит					
	250AF	400AF	630-800AF	1600AF	2500AF	3200AF
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	220-240					
Диапазон рабочего напряжения, В	0,85-1,1Ue					
Время переключения (90° I-0, 0-I, 0-II, II-0), с	0,4-1,0	0,4-1,0	0,4-1,0	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Время переключения (180° I-0-II, II-0-I), с	1,0-2,0	0,9-2,0	0,9-2,0	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0
Номинальный ток In, А	0,2	0,5	0,7	1,8	1,8	1,8
Пусковой ток, А	1,3	2,1	2,8	7,7	7,7	7,7
Встроенный предохранитель (Тип/Ном. Ток/Характеристика), мА	T/315/H	T/500/H	T/1000/H	T/2000/H	T/2000/H	T/2000/H
Размер предохранителя, мм	5x20	5x20	5x20	5x20	5x20	5x20
Максимальная продолжительность цикла переключения (Цикл 0-I-0-II-0), циклов/мин	1	1	1	1	1	1
Минимальная продолжительность цикла переключения (Цикл 0-I-0-II-0, ≤10 циклов), циклов/мин	10	10	10	5	5	5
Категория перенапряжения	III					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ	4					
Диэлектрическая прочность, кВ	2					
Минимальное время импульса управления, мс	100					
Питание	PE-N-L					
Сечение проводов питания, мм²	1,5-2,5					
Сечение проводов управления, мм²	1,5-2,5					
Максимальная длина кабеля, м	100					
Степень защиты	IP20					
Температура эксплуатации, °C	-25...+55					
Температура хранения, °C	-40...+70					
Максимальная высота над уровнем моря, м	2000					

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	не более 2000 м
Температура окружающего воздуха	от –60°C до +40°C
Группа условий эксплуатации	M4, M25 и M29 по ГОСТ 17516.1
Степень загрязнения окружающей среды	3
Рабочее положение в пространстве	Любое при условии правильного выбора рукоятки

Структура заказа ВН-IS-R/МП

ВН-IS – **R** **3P** – **1600A** / **МП**

Наименование серии	
ВН-IS	Выключатель нагрузки

Исполнение	
R	Реверсивный

Количество полюсов	
3P	3-х полюсный, приводной механизм расположен слева
1P2P	3-х полюсный, приводной механизм расположен в центре
4P	4-х полюсный, приводной механизм расположен слева
2P2P	4-х полюсный, приводной механизм расположен в центре

Номинальный ток, А		
250AF	125 А	125
	160 А	160
	250 А	250
400AF	400 А	400
630-800AF	630 А	630
	800 А	800
1600AF	1000 А	1000
	1250 А	1250
	1600 А	1600
2500AF	2000 А	2000
	2500 А	2500
3200AF	3200 А	3200

Привод	
МП	Моторный привод

С **(I-0-II)**

Тип рукоятки	
С	Стационарная рукоятка на корпусе (рукоятка установлена на выключатель)

Число переключений	
I-0-II	3 позиции переключения

Пример заказа: ВН-IS-R3P-1600А/ МП-С (I-0-II)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Выключатели нагрузки реверсивные с моторным приводом 250-3200 AF



BH-IS-R3P-250A/МП-С (I-0-II)

250AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	803330	BH-IS-R3P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF)
3P	160	803332	BH-IS-R3P-160A/МП-С (I-0-II)
3P	250	803334	BH-IS-R3P-250A/МП-С (I-0-II)
4P	125	803331	BH-IS-R4P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF)
4P	160	803333	BH-IS-R4P-160A/МП-С (I-0-II)
4P	250	803335	BH-IS-R4P-250A/МП-С (I-0-II)



BH-IS-R3P-400A/МП-С (I-0-II)

400AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	400	803336	BH-IS-R3P-400A/МП-С (I-0-II)
4P	400	803337	BH-IS-R4P-400A/МП-С (I-0-II)



BH-IS-R3P-630A/МП-С (I-0-II)

630-800AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803338	BH-IS-R3P-630A/МП-С (I-0-II)
3P	800	803340	BH-IS-R3P-800A/МП-С (I-0-II)
4P	630	803339	BH-IS-R4P-630A/МП-С (I-0-II)
4P	800	803341	BH-IS-R4P-800A/МП-С (I-0-II)



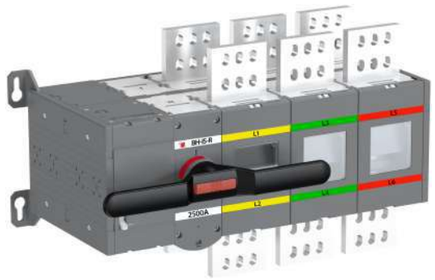
BH-IS-R3P-1250A/МП-С (I-0-II)



BH-IS-R3P-1600A/МП-С (I-0-II)

1600AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

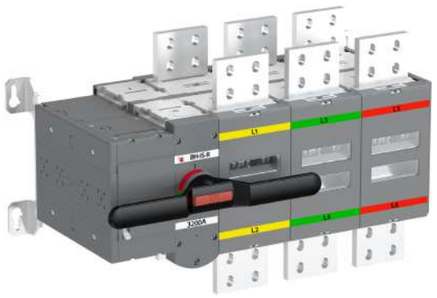
Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803342	BH-IS-R3P-1000A/МП-С (I-0-II)
3P	1250	803344	BH-IS-R3P-1250A/МП-С (I-0-II)
3P	1600	803346	BH-IS-R3P-1600A/МП-С (I-0-II)
4P	1000	803343	BH-IS-R4P-1000A/МП-С (I-0-II)
4P	1250	803345	BH-IS-R4P-1250A/МП-С (I-0-II)
4P	1600	803347	BH-IS-R4P-1600A/МП-С (I-0-II)



BH-IS-R3P-2500A/МП-С (I-0-II)

2500AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	2000	803348	BH-IS-R3P-2000A/МП-С (I-0-II)
3P	2500	803350	BH-IS-R3P-2500A/МП-С (I-0-II)
4P	2000	803349	BH-IS-R4P-2000A/МП-С (I-0-II)
4P	2500	803351	BH-IS-R4P-2500A/МП-С (I-0-II)



BH-IS-R3P-3200A/МП-С (I-0-II)

3200AF, стационарная рукоятка на корпусе/моторный привод

Число полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	3200	803352	BH-IS-R3P-3200A/МП-С (I-0-II)
4P	3200	803353	BH-IS-R4P-3200A/МП-С (I-0-II)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Дополнительные контакты



1НО, 1Н3 250AF-3200AF

Дополнительные контакты 250AF-3200AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF-3200AF	1НО	803568	КСС, 1НО ВН-IS 160-4000AF
ВН-IS-250AF-3200AF	1Н3	803569	КСС, 1Н3 ВН-IS 160-4000AF

Дополнительные контакты монтируются прищёлкиванием на корпус выключателя справа.
Максимально устанавливается 8 доп. контактов на выключатели 250-3200 AF.

Крепление для рукоятки и запасного предохранителя

Рукоятка и запасные предохранители могут быть размещены на корпусе реверсивного выключателя нагрузки с моторным приводом



КРП2 ВН-IS-R/МП

Крепление для рукоятки и запасного предохранителя 250-3200AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-R/МП 250AF	803714	КРП1 ВН-IS-R/МП
ВН-IS-R/МП 400-3200AF	803715	КРП2 ВН-IS-R/МП

Шины объединения выводов

Медные шины, никелированные гальваническим способом. Необходимы для полюсного объединения, со стороны питания или нагрузки, неподвижных контактов реверсивных выключателей нагрузки с целью расширения их функциональных характеристик.



ШОП23

Шины объединения выводов для выключателей нагрузки 250-3200AF

Для выключателя	Кол-во полюсов	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS-R 250AF	3	803651	ШОП13	3
ВН-IS-R 250AF	4	803652	ШОП14	4
ВН-IS-R 400AF	3	803653	ШОП23	3
ВН-IS-R 400AF	4	803654	ШОП24	4
ВН-IS-R 630-800AF	3	803655	ШОП33	3
ВН-IS-R 630-800AF	4	803656	ШОП34	4
ВН-IS-R 1000-1250A	3	803657	ШОП43	3
ВН-IS-R 1000-1250A	4	803658	ШОП44	4
ВН-IS-R 1600A	3	803659	ШОП53	3
ВН-IS-R 1600A	4	803660	ШОП54	4
ВН-IS-R 2500AF	3	803661	ШОП63	3
ВН-IS-R 2500AF	4	803662	ШОП64	4
ВН-IS-R 3200AF	3	803663	ШОП73	3
ВН-IS-R 3200AF	4	803664	ШОП74	4

Шины реверсивного подключения

Медные шины, никелированные гальваническим способом. Необходимы для преобразования последовательности чередования фаз.



ШРП2

Шины реверсивного подключения для выключателей нагрузки 250-3200AF

Для выключателя	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS-R 250AF	803665	ШРП1	2
ВН-IS-R 400AF	803666	ШРП2	2
ВН-IS-R 630-800AF	803667	ШРП3	2

Изолирующие крышки выводов



КВН-1-ВН-IS-250А



КВВ-1-ВН-IS-250А

Изолирующие крышки выводов для трёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-3200AF

Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS-125-250А	Высокая	83	803573	КВВ-1-ВН-IS-250А/3	3
ВН-IS-125-250А	Низкая	35,5	803574	КВН-1-ВН-IS-250А/3	3
ВН-IS-400А	Высокая	126	803579	КВВ-1-ВН-IS-400А/3	3
ВН-IS-400А	Низкая	51,5	803580	КВН-1-ВН-IS-400А/3	3
ВН-IS-630-800А	Высокая	138,6	803585	КВВ-1-ВН-IS-800А/3	3
ВН-IS-630-800А	Низкая	61,5	803586	КВН-1-ВН-IS-800А/3	3
ВН-IS-1000-1600А	Высокая	158,5	803589	КВВ-1-ВН-IS-1600А/3	3
ВН-IS-1000-1600А	Низкая	96,9	803590	КВН-1-ВН-IS-1600А/3	3
ВН-IS-2000-2500А	Высокая	168	803593	КВВ-1-ВН-IS-2500А/3	3
ВН-IS-2000-2500А	Низкая	107,5	803594	КВН-1-ВН-IS-2500А/3	3
ВН-IS-3200А	Высокая	233	803597	КВВ-1-ВН-IS-4000А/3	3
ВН-IS-3200А	Низкая	156,5	803598	КВН-1-ВН-IS-4000А/3	3



КВВ-1-ВН-IS-3200А/3



КВН-1-ВН-IS-3200А/3

Изолирующие крышки выводов для четырёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-3200AF

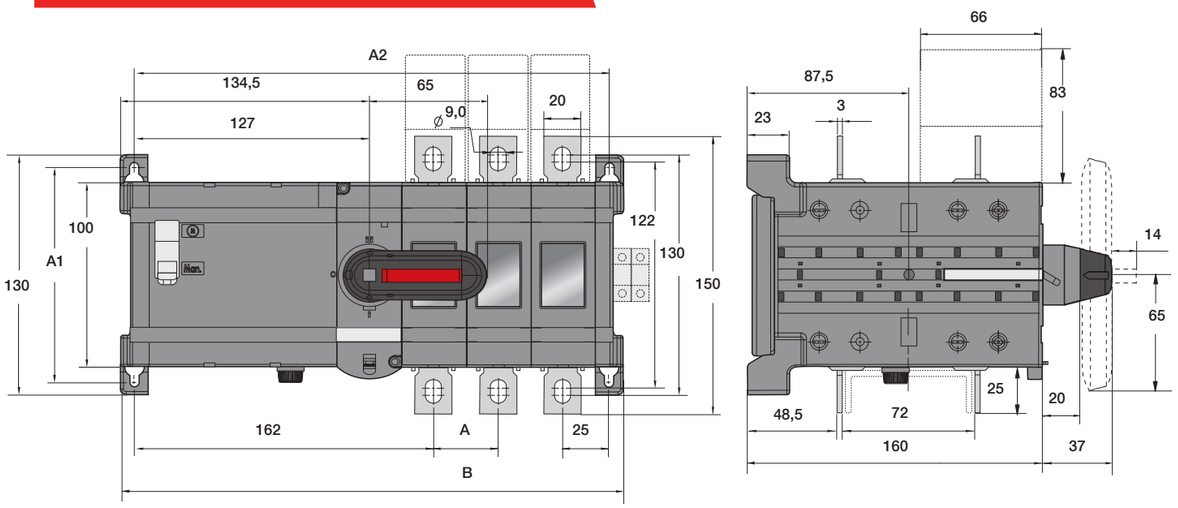
Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS-125-250А	Высокая	83	803575	КВВ-1-ВН-IS-250А/4	4
ВН-IS-125-250А	Низкая	35,5	803576	КВН-1-ВН-IS-250А/4	4
ВН-IS-400А	Высокая	126	803581	КВВ-1-ВН-IS-400А/4	4
ВН-IS-400А	Низкая	51,5	803582	КВН-1-ВН-IS-400А/4	4
ВН-IS-630-800А	Высокая	138,6	803587	КВВ-1-ВН-IS-800А/4	4
ВН-IS-630-800А	Низкая	61,5	803588	КВН-1-ВН-IS-800А/4	4
ВН-IS-1000-1600А	Высокая	158,5	803591	КВВ-1-ВН-IS-1600А/4	4
ВН-IS-1000-1600А	Низкая	96,9	803592	КВН-1-ВН-IS-1600А/4	4
ВН-IS-2000-2500А	Высокая	168	803595	КВВ-1-ВН-IS-2500А/4	4
ВН-IS-2000-2500А	Низкая	107,5	803596	КВН-1-ВН-IS-2500А/4	4
ВН-IS-3200А	Высокая	233	803599	КВВ-1-ВН-IS-4000А/4	4
ВН-IS-3200А	Низкая	156,5	803600	КВН-1-ВН-IS-4000А/4	4





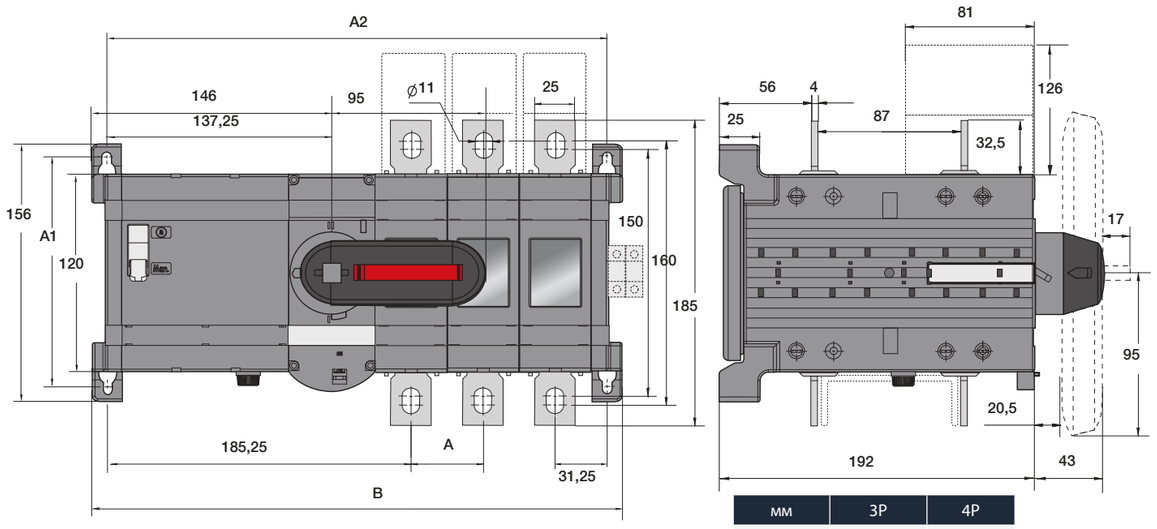
Габаритные размеры

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 250AF



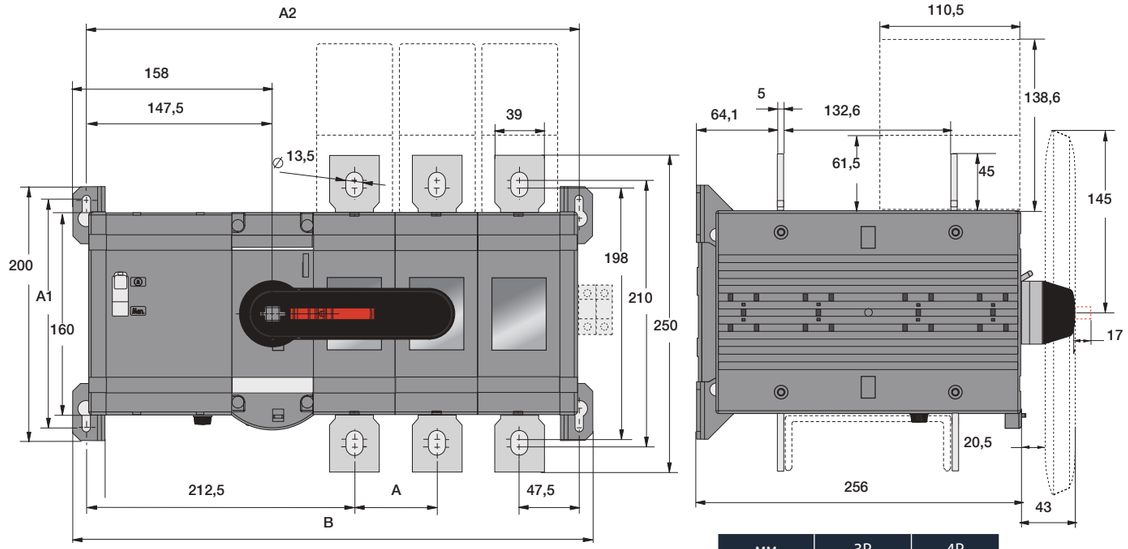
мм	3P	4P
A	35	35
A1	116	116
A2	258	293
B	273	308

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 400AF



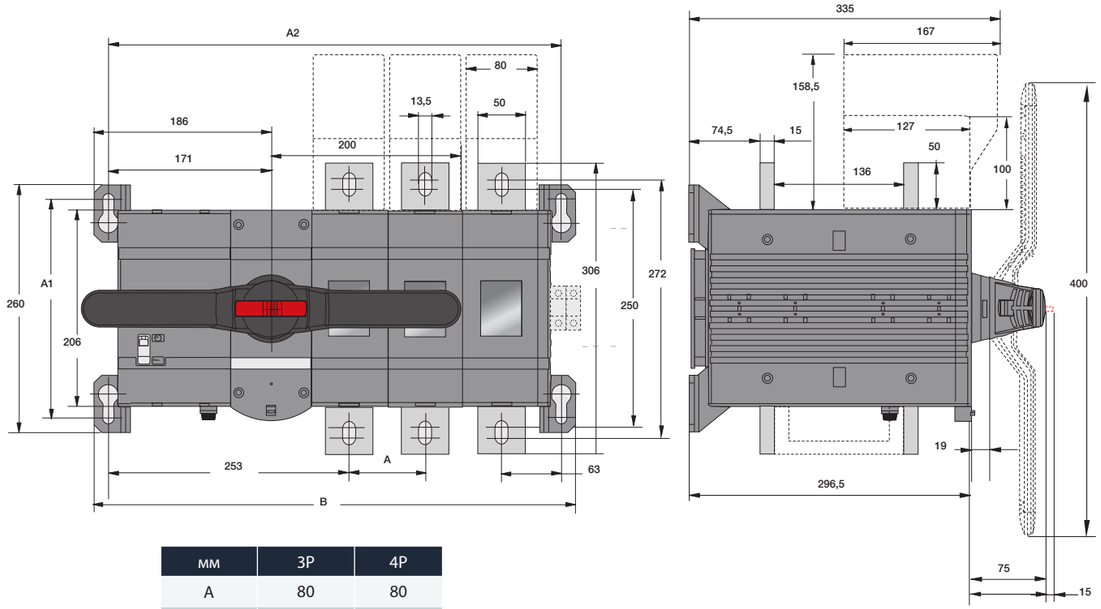
мм	3P	4P
A	44	44
A1	142	142
A2	305	349
B	323	367

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 630-800AF



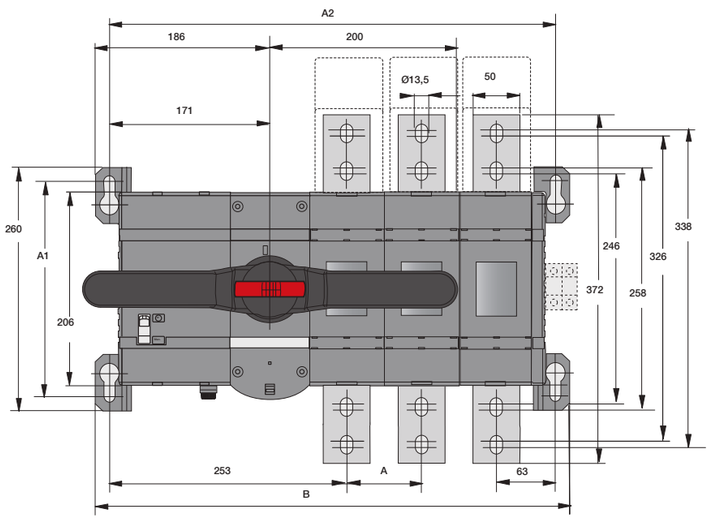
мм	3P	4P
A	65	65
A1	180	180
A2	390	455
B	411	476

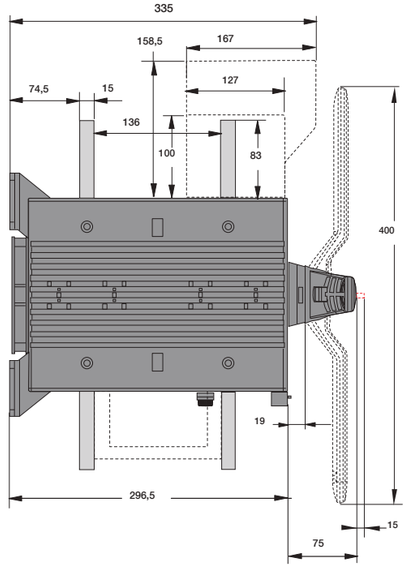
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 1600AF:1000-1250A



мм	3P	4P
A	80	80
A1	230	230
A2	476,5	556,5
B	506,5	586,5

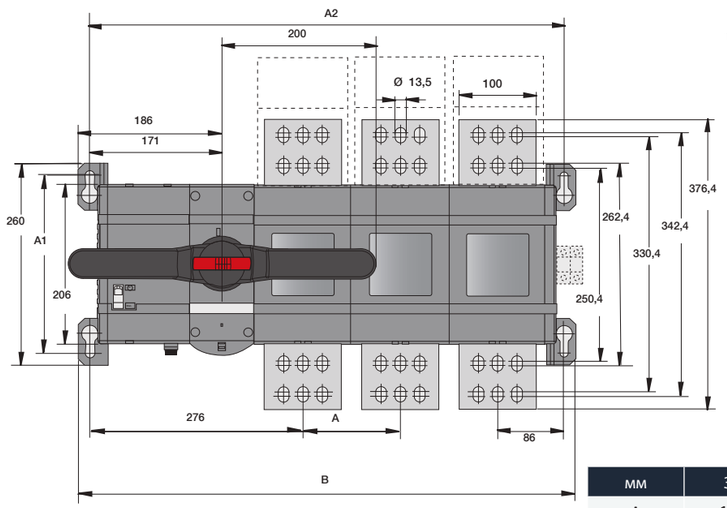
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 1600AF:1600A

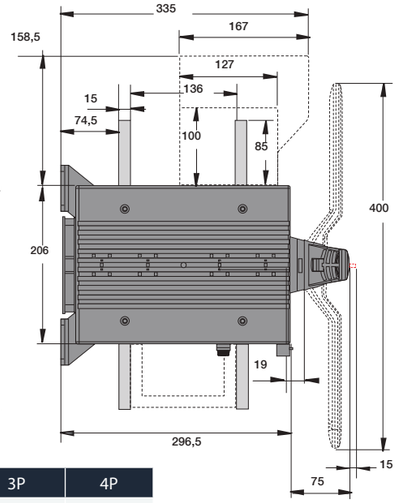




мм	3P	4P
A	80	80
A1	230	230
A2	476,5	556,5
B	506,5	586,5

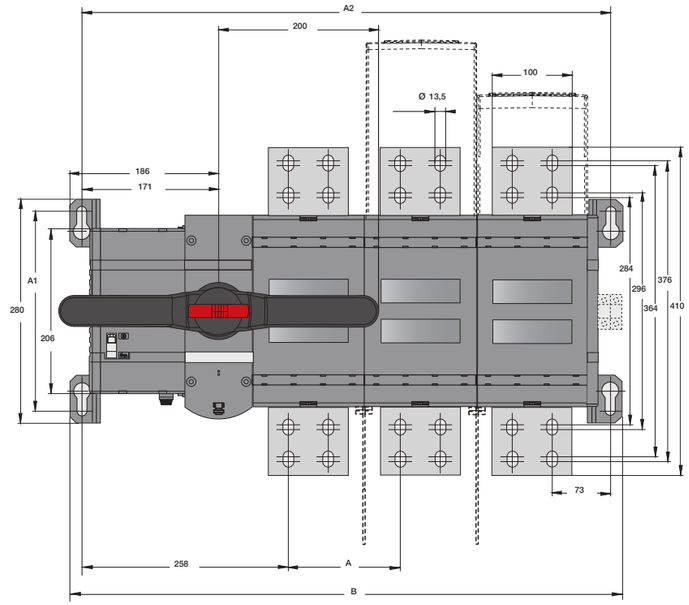
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 2500AF

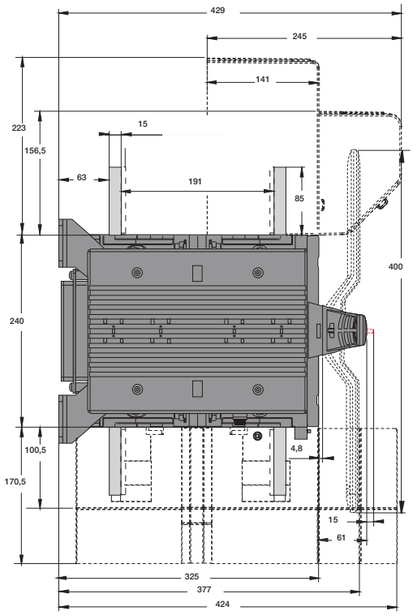




мм	3P	4P
A	126	126
A1	230	230
A2	615,5	740,5
B	644,5	770,5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R/МП 3200AF





мм	3P	4P
A	140	140
A1	250	250
A2	661,5	801,5
B	691,5	831,5

КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
	250AF	
BH-IS-R3P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF)	BH-IS-R3P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/125А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803330
BH-IS-R3P-160A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-160A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/160А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803332
BH-IS-R3P-250A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-250A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/250А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803334
BH-IS-R4P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF)	BH-IS-R4P-125A/МП-С (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/125А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803331
BH-IS-R4P-160A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-160A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/160А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803333
BH-IS-R4P-250A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-250A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/250А/750V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803335
	400AF	
BH-IS-R3P-400A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-400A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/400А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803336
BH-IS-R4P-400A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-400A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/400А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803337
	630-800AF	
BH-IS-R3P-630A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-630A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/630А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803338
BH-IS-R3P-800A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-800A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/800А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803340
BH-IS-R4P-630A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-630A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/630А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803339
BH-IS-R4P-800A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-800A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/800А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803341
	1600AF	
BH-IS-R3P-1000A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-1000A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/1000А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803342
BH-IS-R3P-1250A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-1250A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/1250А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803344
BH-IS-R3P-1600A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-1600A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/1600А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803346
BH-IS-R4P-1000A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-1000A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/1000А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803343
BH-IS-R4P-1250A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-1250A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/1250А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803345
BH-IS-R4P-1600A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-1600A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/1600А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803347
	2500AF	
BH-IS-R3P-2000A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-2000A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/2000А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803348
BH-IS-R3P-2500A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-2500A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/2500А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803350
BH-IS-R4P-2000A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-2000A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/2000А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803349
BH-IS-R4P-2500A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-2500A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/2500А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803351
	3200AF	
BH-IS-R3P-3200A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R3P-3200A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3Р/3200А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803352
BH-IS-R4P-3200A/МП-С (I-0-II)	BH-IS-R4P-3200A/МП-С (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4Р/3200А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе/Моторный привод	803353
	Дополнительные контакты	
КСС, 1НО BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НО для выключателей BH-IS 160-4000AF	803568
КСС, 1НЗ BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НЗ для выключателей BH-IS 160-4000AF	803569
	Изолирующие крышки выводов	
КВВ-3-BH-IS-125AF	Изолирующая крышка выводов для BH-IS 125AF 3Р, цвет прозрачный	803681
КВВ-1-BH-IS-125AF	Изолирующая крышка выводов для BH-IS 125AF 1Р, цвет прозрачный	803682
КВВ-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803573
КВН-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803574
КВВ-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803579
КВН-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803580
КВВ-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803585
КВН-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803586
КВВ-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803589
КВН-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803590
КВВ-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803593
КВН-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803594
КВВ-1-BH-IS-4000A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=3 шт.)	803597
КВН-1-BH-IS-4000A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=3 шт.)	803598
КВВ-1-BH-IS-250A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=4 шт.)	803575
КВН-1-BH-IS-250A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=4 шт.)	803576
КВВ-1-BH-IS-400A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=4 шт.)	803581
КВН-1-BH-IS-400A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=4 шт.)	803582
КВВ-1-BH-IS-800A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=4 шт.)	803587
КВН-1-BH-IS-800A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=4 шт.)	803588
КВВ-1-BH-IS-1600A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=4 шт.)	803591
КВН-1-BH-IS-1600A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=4 шт.)	803592
КВВ-1-BH-IS-2500A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=4 шт.)	803595
КВН-1-BH-IS-2500A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=4 шт.)	803596
КВВ-1-BH-IS-4000A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=4 шт.)	803599
КВН-1-BH-IS-4000A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=4 шт.)	803600
	Шины объединения выводов	
ШОП13	ШОП13 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 250AF (упак=3шт.)	803651
ШОП14	ШОП14 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 250AF (упак=4шт.)	803652
ШОП23	ШОП23 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 400A (упак=3шт.)	803653
ШОП24	ШОП24 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 400A (упак=4шт.)	803654
ШОП33	ШОП33 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 630-800A (упак=3шт.)	803655
ШОП34	ШОП34 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 630-800A (упак=4шт.)	803656
ШОП43	ШОП43 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 1000-1250A (упак=3шт.)	803657
ШОП44	ШОП44 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 1000-1250A (упак=4шт.)	803658
ШОП53	ШОП53 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 1600A (упак=3шт.)	803659
ШОП54	ШОП54 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 1600A (упак=4шт.)	803660
ШОП63	ШОП63 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 2000-2500A (упак=3шт.)	803661
ШОП64	ШОП64 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 2000-2500A (упак=4шт.)	803662
ШОП73	ШОП73 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников BH-IS-R 3200A (упак=3шт.)	803663
ШОП74	ШОП74 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников BH-IS-R 3200A (упак=4шт.)	803664
	Шины реверсивного подключения	
ШРП1	ШРП1 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников BH-IS-R 250AF (упак=2шт.)	803665
ШРП2	ШРП2 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников BH-IS-R 400A (упак=2шт.)	803666
ШРП3	ШРП3 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников BH-IS-R 630-800A (упак=2шт.)	803667
	Крепления для рукоятки и запасного предохранителя	
КРП1 BH-IS-R/МП	КРП1 BH-IS-R/МП Крепление для рукоятки и запасного предохранителя/Для рубильников BH-IS-R/МП 250AF	803714
КРП2 BH-IS-R/МП	КРП2 BH-IS-R/МП Крепление для рукоятки и запасного предохранителя/Для рубильников BH-IS-R/МП 400-3200AF	803715

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BH-IS R

РЕВЕРСИВНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ НА ТОКИ ОТ 125А ДО 3200А

BH-IS-R_11_2024



РЕВЕРСИВНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока с напряжением до 1000 В и частотой 50 Гц. Они используются в качестве сервисных или силовых выключателей для токов от 125 А до 3200 А в вводно-распределительных устройствах и шкафах управления. Применяются для переключения нагрузки с основной на резервную линию с разрывом питания или переключения между цепями нагрузки.

Монтируются на монтажную панель.

Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус рубильника или выносится на дверь.

Удобны в эксплуатации и рассчитаны на номинальные рабочие токи при рабочем напряжении до 690В для различных категорий применения, в том числе тяжелых режимов двигательных нагрузок (АС-23А), до 1000В при коммутации в режиме АС20.

Наличие прозрачных смотровых окошек в корпусе обеспечивает видимый разрыв цепи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер	250AF			400AF		630-800AF		1600AF			2500AF		3200AF
Номинальный ток, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Категория применения	AC-20A, AC-21A, AC-22A, AC-23A												
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	750	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Механическая износостойкость, циклы ОВ	8000	8000	8000	8000	8000	5000	5000	3000	3000	3000	2000	2000	2000
Номинальный рабочий ток AC-20 (при t=40°C),А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальный рабочий ток AC-21A, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальный рабочий ток AC-22A, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальный рабочий ток AC-23A, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200
Номинальная отключающая способность AC-23A, кА	1,28	1,28	2	3,2	3,2	5,04	6,4	10	10	10	-	-	-
Номинальный кратковременно (1с) выдерживаемый ток Icw, кА	8	8	8	15	15	20	20	50	50	50	55	55	65
Номинальная включающая способность Icm, кА	30	30	30	65	65	80	80	110	110	110	176	176	176
Размер контактного болта	M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40	M12x50	M12x50	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60
Момент затяжки клеммы, Н·м	15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Степень защиты, ГОСТ 14254-2015	IP20												
Количество полюсов	3, 4												
Масса (3 полюса, без аксессуаров), кг	2,5	2,5	2,5	4,7	4,7	12,8	12,8	32,3	32,3	34,8	48	48	57
Масса (4 полюса, без аксессуаров), кг	3,2	3,2	3,2	5,8	5,8	15,6	15,6	40,2	40,2	43,3	60	60	72

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	не более 2000 м
Температура окружающего воздуха	от –60°С до +40°С
Группа условий эксплуатации	М4, М25 и М29 по ГОСТ 17516.1
Степень загрязнения окружающей среды	3
Рабочее положение в пространстве	Любое при условии правильного выбора рукоятки

СТРУКТУРА ЗАКАЗА BH-IS-R

BH-IS – **R** **3P** – **1600A** – **C** **(I-0-II)**

Наименование серии	
BH-IS	Выключатель нагрузки

Исполнение	
DR	Реверсивный, стандартное исполнение
R	Реверсивный, повышенная механическая и электрическая износостойкость

Количество полюсов	
3P	3-х полюсный, приводной механизм расположен слева
4P	4-х полюсный, приводной механизм расположен слева

Номинальный ток, А	
250AF	125
	160
	250
400AF	315
	400
630-800AF	630
	800
1600AF	1000
	1250
	1600
2500AF	2000
	2500
3200AF	3200

Тип рукоятки	
C	Стационарная рукоятка на корпусе (рукоятка установлена на выключатель)
B	Выносная рукоятка (рукоятка и вал заказываются отдельно)

Число переключений	
I-0-II	3 позиции переключения

Пример заказа: BH-IS-R3P-1600A-C (I-0-II)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 250 AF



BH-IS-DR3P-250A-B (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	803305	BH-IS-DR3P-125A-C (I-0-II) (250AF)
3P	160	803257	BH-IS-DR3P-160A-C (I-0-II)
3P	250	803259	BH-IS-DR3P-250A-C (I-0-II)
4P	125	803378	BH-IS-DR4P-125A-C (I-0-II) (250AF)
4P	160	803260	BH-IS-DR4P-160A-C (I-0-II)
4P	250	803262	BH-IS-DR4P-250A-C (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	803115	BH-IS-DR3P-125A-B (I-0-II) (250AF)
3P	160	803281	BH-IS-DR3P-160A-B (I-0-II)
3P	250	803283	BH-IS-DR3P-250A-B (I-0-II)
4P	125	803379	BH-IS-DR4P-125A-B (I-0-II) (250AF)
4P	160	803284	BH-IS-DR4P-160A-B (I-0-II)
4P	250	803286	BH-IS-DR4P-250A-B (I-0-II)

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 250 AF



BH-IS-DR3P-400A-B (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803374	BH-IS-DR3P-315A-C (I-0-II)
3P	800	803263	BH-IS-DR3P-400A-C (I-0-II)
4P	630	803375	BH-IS-DR4P-315A-C (I-0-II)
4P	800	803264	BH-IS-DR4P-400A-C (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803376	BH-IS-DR3P-315A-B (I-0-II)
3P	800	803287	BH-IS-DR3P-400A-B (I-0-II)
4P	630	803377	BH-IS-DR4P-315A-B (I-0-II)
4P	800	803288	BH-IS-DR4P-400A-B (I-0-II)

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 630-800 AF



BH-IS-DR3P-630A-B (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803265	BH-IS-DR3P-630A-C (I-0-II)
3P	800	803266	BH-IS-DR3P-800A-C (I-0-II)
4P	630	803267	BH-IS-DR4P-630A-C (I-0-II)
4P	800	803268	BH-IS-DR4P-800A-C (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803289	BH-IS-DR3P-630A-B (I-0-II)
3P	800	803290	BH-IS-DR3P-800A-B (I-0-II)
4P	630	803291	BH-IS-DR4P-630A-B (I-0-II)
4P	800	803292	BH-IS-DR4P-800A-B (I-0-II)

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 630-800 AF



BH-IS-R3P-1250A-B (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803313	BH-IS-DR3P-1000A-C (I-0-II)
3P	1250	803314	BH-IS-DR3P-1250A-C (I-0-II)
3P	1600	803321	BH-IS-DR3P-1600A-C (I-0-II)
4P	1000	803315	BH-IS-DR4P-1000A-C (I-0-II)
4P	1250	803316	BH-IS-DR4P-1250A-C (I-0-II)
4P	1600	803322	BH-IS-DR4P-1600A-C (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803317	BH-IS-DR3P-1000A-B (I-0-II)
3P	1250	803318	BH-IS-DR3P-1250A-B (I-0-II)
3P	1600	803323	BH-IS-DR3P-1600A-B (I-0-II)
4P	1000	803319	BH-IS-DR4P-1000A-B (I-0-II)
4P	1250	803320	BH-IS-DR4P-1250A-B (I-0-II)
4P	1600	803324	BH-IS-DR4P-1600A-B (I-0-II)

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 1600 AF



BH-IS-R3P-1600A-B (I-0-II)

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	1000	803269	BH-IS-R3P-1000A-C (I-0-II)
3P	1250	803270	BH-IS-R3P-1250A-C (I-0-II)
3P	1600	803273	BH-IS-R3P-1600A-C (I-0-II)
4P	1000	803271	BH-IS-R4P-1000A-C (I-0-II)
4P	1250	803272	BH-IS-R4P-1250A-C (I-0-II)
4P	1600	803274	BH-IS-R4P-1600A-C (I-0-II)

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	1000	803293	BH-IS-R3P-1000A-B (I-0-II)
3P	1250	803294	BH-IS-R3P-1250A-B (I-0-II)
3P	1600	803297	BH-IS-R3P-1600A-B (I-0-II)
4P	1000	803295	BH-IS-R4P-1000A-B (I-0-II)
4P	1250	803296	BH-IS-R4P-1250A-B (I-0-II)
4P	1600	803298	BH-IS-R4P-1600A-B (I-0-II)

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 2500 AF



BH-IS-R3P-2500A-B (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	2000	803299	BH-IS-R3P-2000A-B (I-0-II)
3P	2500	803300	BH-IS-R3P-2500A-B (I-0-II)
4P	2000	803301	BH-IS-R4P-2000A-B (I-0-II)
4P	2500	803302	BH-IS-R4P-2500A-B (I-0-II)

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ РЕВЕРСИВНЫЕ 3200 AF



BH-IS-R3P-3200A-B (I-0-II)

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	3200	803303	BH-IS-R3P-3200A-B (I-0-II)
4P	3200	803304	BH-IS-R4P-3200A-B (I-0-II)

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

Рукоятки управления



РПВ-Б0-65/6-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б0-95/12-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б0-330/12-Ч-ВН-IS-R

Рукоятка управления чёрная с возможностью блокировки в положении OFF, индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	65	6	803633	РПВ-Б0-65/6-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-400AF	95	12	803635	РПВ-Б0-95/12-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-630-800AF	125	12	803637	РПВ-Б0-125/12-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-1600AF	274	12	803639	РПВ-Б0-274/12-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-1600-3200AF	330	12	803147	РПВ-Б0-330/12-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б3-65/6-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б3-95/12-Ч-ВН-IS-R



РПВ-Б3-200/12-Ч-ВН-IS-R

Рукоятка управления чёрная с возможностью блокировки в любом положении , индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	65	6	803627	РПВ-Б3-65/6-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-400AF	95	12	803628	РПВ-Б3-95/12-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-630-800AF	125	12	803629	РПВ-Б3-125/12-Ч-ВН-IS-R
ВН-IS-1600AF	274	12	803630	РПВ-Б3-200/12-Ч-ВН-IS-R

Рукоятки управления



РПВ-80/6 В-ВН-IS IP65

Рукоятка управления чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Длина вала*, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	80	130	803134	РПВ-80/6-130-В-ВН-IS-R IP65
	80	150	803135	РПВ-80/6-150-В-ВН-IS-R IP65
	80	161	803136	РПВ-80/6-161-В-ВН-IS-R IP65
	80	185	803137	РПВ-80/6-185-В-ВН-IS-R IP65
	80	210	803138	РПВ-80/6-210-В-ВН-IS-R IP65
	80	260	803139	РПВ-80/6-260-В-ВН-IS-R IP65
	80	290	803140	РПВ-80/6-290-В-ВН-IS-R IP65
	80	550	803143	РПВ-80/6-550-В-ВН-IS-R IP65

Диаметр переходника для ручек РПВ-80/6 В-ВН-IS IP65 - 6 мм

*-переходник-вал в комплекте с рукояткой



РПВУ-320-ВН-IS-R 1000-4000AF

Рукоятка управления усиленная, степень защиты IP65, индикация на ручке: I-O-II (ON-OFF-ON)

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-1600-3200AF	320	12	803306	РПВУ-320-ВН-IS-R 1000-4000AF

УДЛИНИТЕЛИ ВАЛА ДЛЯ ВЫНОСНЫХ РУКОЯТОК



УВ-210/6-BH-IS

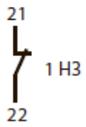
Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 125AF-3200AF

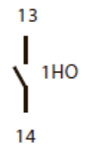
Для выключателя	Длина вала, мм	Сечение вала, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF	150	6	803556	УВ-150/6-BH-IS
BH-IS-250AF	185	6	803150	УВ-185/6-BH-IS
BH-IS-250AF	210	6	803557	УВ-210/6-BH-IS
BH-IS-250AF	260	6	803148	УВ-260/6-BH-IS
BH-IS-250AF	280	6	803151	УВ-280/6-BH-IS
BH-IS-250AF	430	6	803560	УВ-430/6-BH-IS
BH-IS-400-3200AF	185	12	803562	УВ-185/12-BH-IS
BH-IS-400-3200AF	280	12	803564	УВ-280/12-BH-IS
BH-IS-400-3200AF	465	12	803567	УВ-465/12-BH-IS
BH-IS-400-3200AF	535	12	803608	УВ-535/12-BH-IS

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



1НО, 1НЗ 250AF-3200AF





Дополнительные контакты 250AF-3200AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF-3200AF	1НО	803568	КСС, 1НО BH-IS 160-4000AF
BH-IS-250AF-3200AF	1НЗ	803569	КСС, 1НЗ BH-IS 160-4000AF

Дополнительные контакты монтируются прищёлкиванием на корпус выключателя справа.
Максимально устанавливается 8 доп. контактов на выключатели 250-3200 AF.

Параметр ДК	Значение
Тип соединения	Винтовой зажим
Сечение проводника	0,75-2,5 мм²
Импульсное напряжение	4 кВ
Ном. тепловой ток	16А

ИЗОЛИРУЮЩИЕ КРЫШКИ ВЫВОДОВ



КВН-1-BH-IS-250A



КВВ-1-BH-IS-250A



КВН-1-BH-IS-4000A/3



КВВ-1-BH-IS-4000A/3

Изолирующие крышки выводов для трёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-4000AF

Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
BH-IS 250AF	Высокая	83	803573	КВВ-1-BH-IS-250A/3	3
BH-IS 250AF	Низкая	35,5	803574	КВН-1-BH-IS-250A/3	3
BH-IS 400AF	Высокая	126	803579	КВВ-1-BH-IS-400A/3	3
BH-IS 400AF	Низкая	51,5	803580	КВН-1-BH-IS-400A/3	3
BH-IS 630-800AF	Высокая	138,6	803585	КВВ-1-BH-IS-800A/3	3
BH-IS 630-800AF	Низкая	61,5	803586	КВН-1-BH-IS-800A/3	3
BH-IS 1600AF	Высокая	158,5	803589	КВВ-1-BH-IS-1600A/3	3
BH-IS 1600AF	Низкая	96,9	803590	КВН-1-BH-IS-1600A/3	3
BH-IS 2500AF	Высокая	168	803593	КВВ-1-BH-IS-2500A/3	3
BH-IS 2500AF	Низкая	107,5	803594	КВН-1-BH-IS-2500A/3	3
BH-IS 4000AF	Высокая	233	803597	КВВ-1-BH-IS-4000A/3	3
BH-IS 4000AF	Низкая	156,5	803598	КВН-1-BH-IS-4000A/3	3

Изолирующие крышки выводов для четырёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-4000AF

Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
BH-IS 250AF	Высокая	83	803575	КВВ-1-BH-IS-250A/4	4
BH-IS 250AF	Низкая	35,5	803576	КВН-1-BH-IS-250A/4	4
BH-IS 400AF	Высокая	126	803581	КВВ-1-BH-IS-400A/4	4
BH-IS 400AF	Низкая	51,5	803582	КВН-1-BH-IS-400A/4	4
BH-IS 630-800AF	Высокая	138,6	803587	КВВ-1-BH-IS-800A/4	4
BH-IS 630-800AF	Низкая	61,5	803588	КВН-1-BH-IS-800A/4	4
BH-IS 1600AF	Высокая	158,5	803591	КВВ-1-BH-IS-1600A/4	4
BH-IS 1600AF	Низкая	96,9	803592	КВН-1-BH-IS-1600A/4	4
BH-IS 2500AF	Высокая	168	803595	КВВ-1-BH-IS-2500A/4	4
BH-IS 2500AF	Низкая	107,5	803596	КВН-1-BH-IS-2500A/4	4
BH-IS 4000AF	Высокая	233	803599	КВВ-1-BH-IS-4000A/4	4
BH-IS 4000AF	Низкая	156,5	803600	КВН-1-BH-IS-4000A/4	4

ШИНЫ ОБЪЕДИНЕНИЯ ВЫВОДОВ

Медные шины, никелированные гальваническим способом. Необходимы для пополюсного объединения, со стороны питания или нагрузки, неподвижных контактов реверсивных выключателей нагрузки с целью расширения их функциональных характеристик.



ШОП23

Шины объединения выводов для выключателей нагрузки 250-3200AF

Для выключателя	Кол-во полюсов	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
BH-IS-R 250AF	3	803651	ШОП13	3
BH-IS-R 250AF	4	803652	ШОП14	4
BH-IS-R 400AF	3	803653	ШОП23	3
BH-IS-R 400AF	4	803654	ШОП24	4
BH-IS-R 630-800AF	3	803655	ШОП33	3
BH-IS-R 630-800AF	4	803656	ШОП34	4
BH-IS-R 1000-1250A	3	803657	ШОП43	3
BH-IS-R 1000-1250A	4	803658	ШОП44	4
BH-IS-R 1600A	3	803659	ШОП53	3
BH-IS-R 1600A	4	803660	ШОП54	4
BH-IS-R 2500AF	3	803661	ШОП63	3
BH-IS-R 2500AF	4	803662	ШОП64	4
BH-IS-R 3200AF	3	803663	ШОП73	3
BH-IS-R 3200AF	4	803664	ШОП74	4

ШИНЫ РЕВЕРСИВНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Медные шины, никелированные гальваническим способом. Необходимы для преобразования последовательности чередования фаз.



ШРП2

Шины реверсивного подключения для выключателей нагрузки 250-3200AF

Для выключателя	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
BH-IS-R 250AF	803665	ШРП1	2
BH-IS-R 400AF	803666	ШРП2	2
BH-IS-R 630-800AF	803667	ШРП3	2

СТАЦИОНАРНЫЕ РУКОЯТКИ УПРАВЛЕНИЯ



РПС-274/12-BH-IS-R



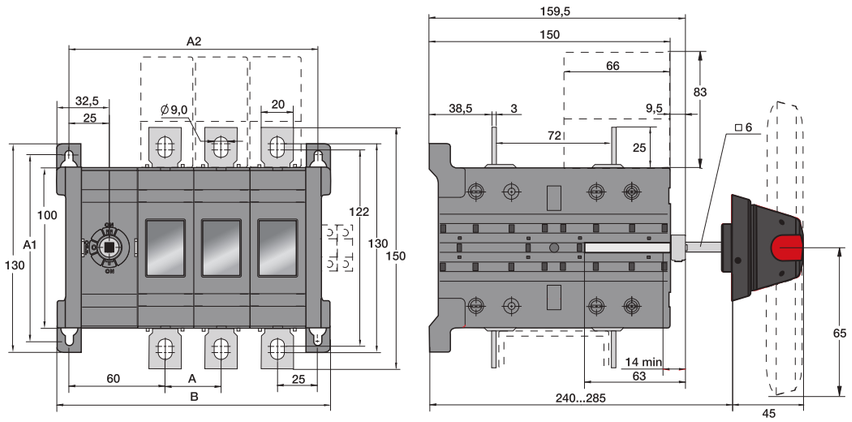
РПС-200/12-BH-IS-R

Рукоятка управления стационарная чёрная, индикация на ручке: I-O-II, ON-OFF-ON

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
BH-IS 250AF	65	6	803644	РПС-65/6-BH-IS-R
BH-IS 400AF	95	12	803645	РПС-95/12-BH-IS-R
BH-IS 630-800AF	125	12	803646	РПС-125/12-BH-IS-R
BH-IS-1600AF	274	12	803647	РПС-274/12-BH-IS-R
BH-IS-1600AF	200X2	12	803648	РПС-200/12-BH-IS-R

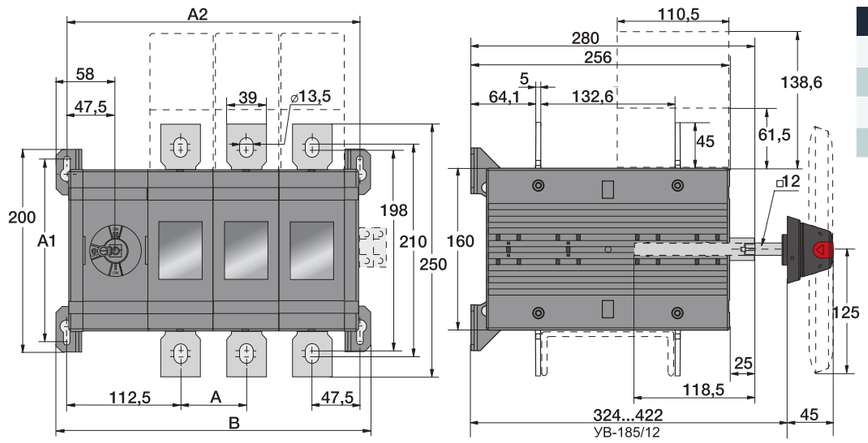
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 250AF



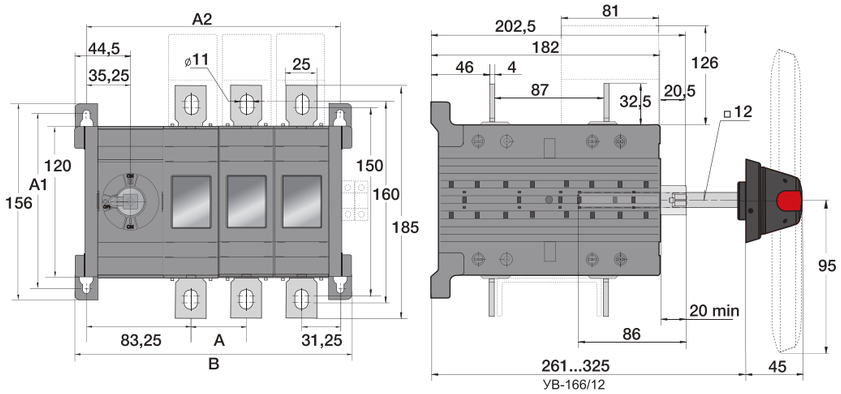
мм	3P	4P
A	35	35
A1	116	116
A2	155	190
B	170	205

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 630-800AF



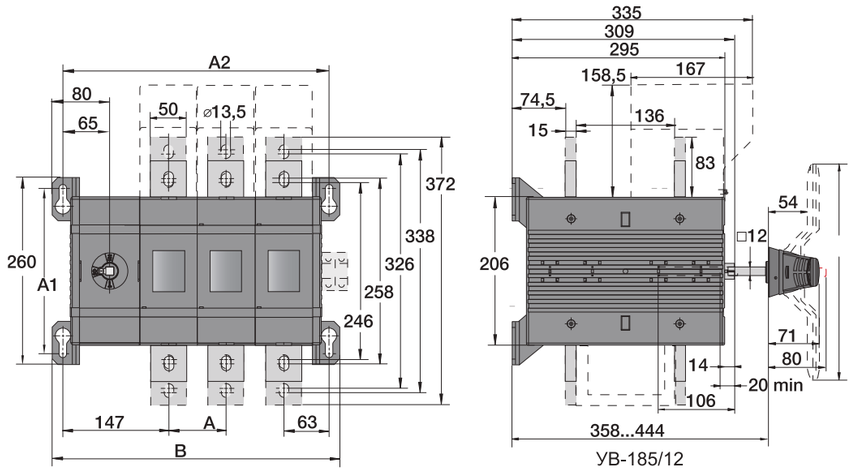
мм	3P	4P
A	65	65
A1	180	180
A2	290	355
B	311	376

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 400AF



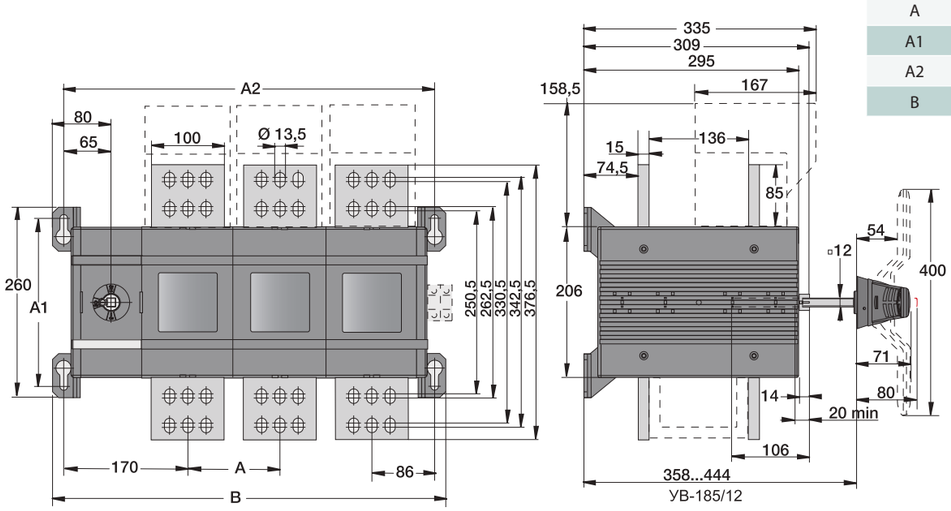
мм	3P	4P
A	44	44
A1	142	142
A2	202,5	246,5
B	221	65

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 1600AF



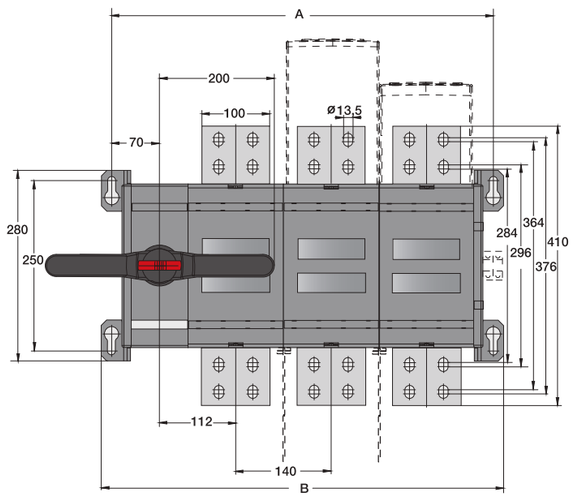
мм	3P	4P
A	80	80
A1	230	230
A2	370	450
B	400	480

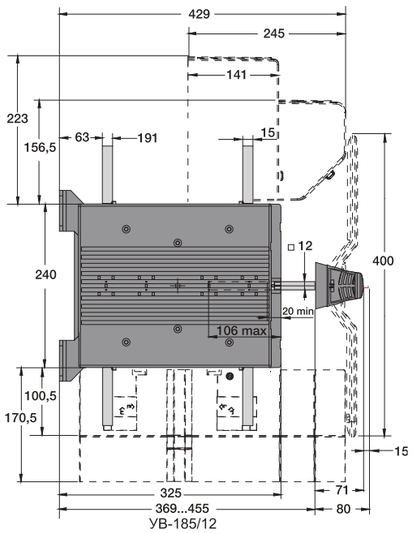
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 2500AF



мм	3P	4P
A	126	126
A1	230	230
A2	508	634
B	538	664

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-R 3200AF





мм	3P	4P
A	560	700
B	590	730





КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
250AF		
BH-IS-DR3P-125A-C (I-0-II) (250AF)	BH-IS-DR3P-125A-C (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803305
BH-IS-DR3P-160A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-160A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803257
BH-IS-DR3P-250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803259
BH-IS-DR4P-125A-C (I-0-II) (250AF)	BH-IS-DR4P-125A-C (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803378
BH-IS-DR4P-160A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-160A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803260
BH-IS-DR4P-250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803262
BH-IS-DR3P-125A-B (I-0-II) (250AF)	BH-IS-DR3P-125A-B (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	803115
BH-IS-DR3P-160A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-160A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	803281
BH-IS-DR3P-250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	803283
BH-IS-DR4P-125A-B (I-0-II) (250AF)	BH-IS-DR4P-125A-B (I-0-II) (250AF) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	803379
BH-IS-DR4P-160A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-160A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	803284
BH-IS-DR4P-250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/250A/750V/Без ручки управления и переходника	803286
400AF		
BH-IS-DR3P-315A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-315A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803374
BH-IS-DR3P-400A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-400A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803263
BH-IS-DR4P-315A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-315A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803375
BH-IS-DR4P-400A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-400A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803264
BH-IS-DR3P-315A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-315A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Без ручки управления и переходника	803376
BH-IS-DR3P-400A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-400A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	803287
BH-IS-DR4P-315A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-315A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Без ручки управления и переходника	803377
BH-IS-DR4P-400A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-400A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	803288
630-800AF		
BH-IS-DR3P-630A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-630A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803265
BH-IS-DR4P-630A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-630A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803267
BH-IS-DR4P-800A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-800A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803268
BH-IS-DR3P-630A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-630A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Без ручки управления и переходника	803289
BH-IS-DR3P-800A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-800A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/800A/1000V/Без ручки управления и переходника	803290
BH-IS-DR4P-630A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-630A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Без ручки управления и переходника	803291
BH-IS-DR4P-800A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-800A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Без ручки управления и переходника	803292
1600AF		
BH-IS-DR3P-1000A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1000A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1000A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803313
BH-IS-DR3P-1250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803314
BH-IS-DR3P-1600A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1600A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1600A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803321
BH-IS-DR4P-1000A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1000A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1000A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803315
BH-IS-DR4P-1250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803316
BH-IS-DR4P-1600A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1600A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1600A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803322
BH-IS-DR3P-1000A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1000A/750V/Без ручки управления и переходника	803317
BH-IS-DR3P-1250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1250A/750V/Без ручки управления и переходника	803318
BH-IS-DR3P-1600A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1600A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 3P/1600A/750V/Без ручки управления и переходника	803323
BH-IS-DR4P-1000A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1000A/750V/Без ручки управления и переходника	803319
BH-IS-DR4P-1250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1250A/750V/Без ручки управления и переходника	803320
BH-IS-DR4P-1600A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1600A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки реверсивный с видимым разрывом 4P/1600A/750V/Без ручки управления и переходника	803324
1600AF		
BH-IS-R3P-1000A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1000A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1000A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803269
BH-IS-R3P-1250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803270
BH-IS-R3P-1600A-C (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1600A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1600A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803273
BH-IS-R4P-1000A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1000A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1000A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803271
BH-IS-R4P-1250A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1250A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1250A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803272
BH-IS-R4P-1600A-C (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1600A-C (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1600A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803274
BH-IS-R3P-1000A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1000A/750V/Без ручки управления и переходника	803293
BH-IS-R3P-1250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1250A/750V/Без ручки управления и переходника	803294
BH-IS-R3P-1600A-B (I-0-II)	BH-IS-DR3P-1600A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/1600A/750V/Без ручки управления и переходника	803297
BH-IS-R4P-1000A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1000A/750V/Без ручки управления и переходника	803295
BH-IS-R4P-1250A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1250A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1250A/750V/Без ручки управления и переходника	803296
BH-IS-R4P-1600A-B (I-0-II)	BH-IS-DR4P-1600A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/1600A/750V/Без ручки управления и переходника	803298
2500AF		
BH-IS-R3P-2000A-B (I-0-II)	BH-IS-R3P-2000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/2000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803299
BH-IS-R3P-2500A-B (I-0-II)	BH-IS-R3P-2500A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/2500A/1000V/Без ручки управления и переходника	803300
BH-IS-R4P-2000A-B (I-0-II)	BH-IS-R4P-2000A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/2000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803301
BH-IS-R4P-2500A-B (I-0-II)	BH-IS-R4P-2500A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/2500A/1000V/Без ручки управления и переходника	803302
3200AF		
BH-IS-R3P-3200A-B (I-0-II)	BH-IS-R3P-3200A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 3P/3200A/1000V/Без ручки управления и переходника	803303
BH-IS-R4P-3200A-B (I-0-II)	BH-IS-R4P-3200A-B (I-0-II) Выключатель нагрузки повышенной износостойкости реверсивный с видимым разрывом 4P/3200A/1000V/Без ручки управления и переходника	803304
Рукоятки управления		
РПВ-60-65/6-Ч-BH-IS-R	РПВ-60-65/6-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 65мм, цвет чёрный	803633
РПВ-60-95/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-60-95/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 95мм, цвет чёрный	803635
РПВ-60-125/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-60-125/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 125мм, цвет чёрный	803637
РПВ-60-274/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-60-274/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 274мм, цвет чёрный	803639
РПВ-60-330/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-60-330/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в положении "0", обозначение положений I-O-II длина 330мм, цвет чёрный	803147
РПВ-63-65/6-Ч-BH-IS-R	РПВ-63-65/6-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в любых положенияхх, обозначение положений I-O-II, цвет чёрный	803627
РПВ-63-95/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-63-95/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в любых положенияхх, обозначение положений I-O-II, цвет чёрный	803628
РПВ-63-125/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-63-125/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пистолетного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в любых положенияхх, обозначение положений I-O-II, цвет чёрный	803629
РПВ-63-200/12-Ч-BH-IS-R	РПВ-63-200/12-Ч-BH-IS-R Рукоятка пропеллерного типа дверного монтажа с возможностью блокировки в любых положенияхх, обозначение положений I-O-II, цвет чёрный	803630
РПВ-80/6-130-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-130-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 130мм, цвет: чёрный	803134
РПВ-80/6-150-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-150-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 150мм, цвет: чёрный	803135
РПВ-80/6-161-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-161-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 161мм, цвет: чёрный	803136
РПВ-80/6-185-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-185-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 185мм, цвет: чёрный	803137
РПВ-80/6-210-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-210-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 210мм, цвет: чёрный	803138
РПВ-80/6-260-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-260-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 260мм, цвет: чёрный	803139
РПВ-80/6-290-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-290-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 290мм, цвет: чёрный	803140
РПВ-80/6-550-B-BH-IS-R IP65	РПВ-80/6-550-B-BH-IS-R Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-R-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 550мм, цвет: чёрный	803143
РПВУ-320-BH-IS-R 1000-4000AF	РПВУ-320-BH-IS-R 1000-3200AF Ручка управления выносная усиленная, для переходника диаметром 12 мм, индикация: I-0-II, длина 320мм	803306
Удлинители вала для рукояток управления		
УВ-150/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x150мм	803556
УВ-185/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS(R)-125-250A 6x185мм	803150
УВ-210/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x210мм	803557
УВ-260/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x260мм	803148
УВ-280/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x280мм	803151
УВ-430/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x430мм	803560
УВ-185/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x185мм	803562
УВ-280/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x280мм	803564
УВ-465/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x465мм	803567
УВ-535/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x535мм	803608
Дополнительные контакты		
КСС, 1НО BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НО для выключателей BH-IS 160-4000AF	803568
КСС, 1НЗ BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НЗ для выключателей BH-IS 160-4000AF	803569
Изолирующие крышки выводов		
КВВ-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803573
КВН-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803574
КВВ-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803579
КВН-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803580
КВВ-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803585
КВН-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803586
КВВ-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803589
КВН-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803590
КВВ-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803593
КВН-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803594
КВВ-1-BH-IS-4000A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=3 шт.)	803597

Наименование	Полное описание	Артикул
КВН-1-ВН-IS-4000А/3	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-3200-4000А (Комплект=3 шт.)	803598
КВВ-1-ВН-IS-250А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-250А (Комплект=4 шт.)	803575
КВН-1-ВН-IS-250А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-250А (Комплект=4 шт.)	803576
КВВ-1-ВН-IS-400А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-400А (Комплект=4 шт.)	803581
КВН-1-ВН-IS-400А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-400А (Комплект=4 шт.)	803582
КВВ-1-ВН-IS-800А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-630-800А (Комплект=4 шт.)	803587
КВН-1-ВН-IS-800А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-630-800А (Комплект=4 шт.)	803588
КВВ-1-ВН-IS-1600А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-1000-1600А (Комплект=4 шт.)	803591
КВН-1-ВН-IS-1600А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-1000-1600А (Комплект=4 шт.)	803592
КВВ-1-ВН-IS-2500А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-2000-2500А (Комплект=4 шт.)	803595
КВН-1-ВН-IS-2500А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-2000-2500А (Комплект=4 шт.)	803596
КВВ-1-ВН-IS-4000А/4	Изолирующие крышки выводов высокая для ВН-IS-(R)-3200-4000А (Комплект=4 шт.)	803599
КВН-1-ВН-IS-4000А/4	Изолирующие крышки выводов низкая для ВН-IS-(R)-3200-4000А (Комплект=4 шт.)	803600
Шины объединения выводов		
ШОП13	ШОП13 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 250AF (упак=3шт.)	803651
ШОП14	ШОП14 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 250AF (упак=4шт.)	803652
ШОП23	ШОП23 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 400А (упак=3шт.)	803653
ШОП24	ШОП24 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 400А (упак=4шт.)	803654
ШОП33	ШОП33 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 630-800А (упак=3шт.)	803655
ШОП34	ШОП34 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 630-800А (упак=4шт.)	803656
ШОП43	ШОП43 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 1000-1250А (упак=3шт.)	803657
ШОП44	ШОП44 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 1000-1250А (упак=4шт.)	803658
ШОП53	ШОП53 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 1600А (упак=3шт.)	803659
ШОП54	ШОП54 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 1600А (упак=4шт.)	803660
ШОП63	ШОП63 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 2000-2500А (упак=3шт.)	803661
ШОП64	ШОП64 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 2000-2500А (упак=4шт.)	803662
ШОП73	ШОП73 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 3Р/Для рубильников ВН-IS-R 3200А (упак=3шт.)	803663
ШОП74	ШОП74 Шина для объединения выводов реверсивного рубильника 4Р/Для рубильников ВН-IS-R 3200А (упак=4шт.)	803664
Шины реверсивного подключения		
ШРП1	ШРП1 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников ВН-IS-R 250AF (упак=2шт.)	803665
ШРП2	ШРП2 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников ВН-IS-R 400А (упак=2шт.)	803666
ШРП3	ШРП3 Шина для реверсивного подключения выводов реверсивного рубильника /Для рубильников ВН-IS-R 630-800А (упак=2шт.)	803667
Стационарные рукоятки управления		
РПС-65/6-ВН-IS-R	РПС-65/6-ВН-IS-R Ручка управления стационарная пистолетного типа для ВН-IS-R-125-250А, цвет: чёрный	803644
РПС-95/12-ВН-IS-R	РПС-95/12-ВН-IS-R Ручка управления стационарная пистолетного типа для ВН-IS-R-315-400А, цвет: чёрный	803645
РПС-125/12-ВН-IS-R	РПС-125/12-ВН-IS-R Ручка управления стационарная пистолетного типа для ВН-IS-R-630-800А, цвет: чёрный	803646
РПС-274/12-ВН-IS-R	РПС-274/12-ВН-IS-R Ручка управления стационарная пистолетного типа для ВН-IS-R-1000-1600А, цвет: чёрный	803647
РПС-200/12-ВН-IS-R	РПС-200/12-ВН-IS-R Ручка управления стационарная пропеллерного типа для ВН-IS-R-1000-1600А, цвет: чёрный	803648

ЗАМЕТКИ

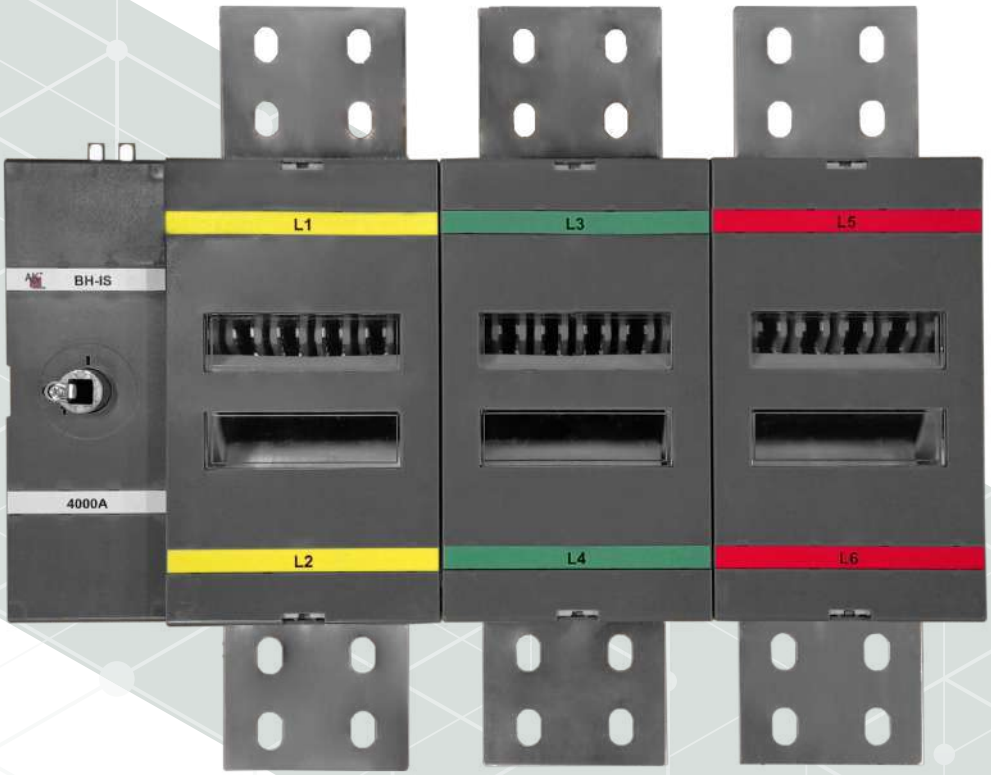
+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BH-IS

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НА ТОКИ ОТ 125А ДО 4000А

BH-IS_11_2024



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока напряжением до 1000В частотой 50Гц. Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 125А до 4000А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления.

Монтируются на монтажную панель.

Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус рубильника или выносится на дверь.

Удобны в эксплуатации и рассчитаны на номинальные рабочие токи при рабочем напряжении до 690В для различных категорий применения, в том числе тяжелых режимов двигательных нагрузок (АС-23А), до 1000В при коммутации в режиме АС20.

Наличие прозрачных смотровых окошек в корпусе обеспечивает видимый разрыв цепи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Типоразмер	250AF			400AF		630-800AF		1600AF			2500AF		4000AF	
Номинальный ток, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Категория применения	AC-20A, AC-21A, AC-22A, AC-23A													
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	750	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Механическая износостойкость, циклы ОВ	20000	20000	20000	16000	16000	10000	10000	6000	6000	6000	6000	6000	5000	5000
Номинальный рабочий ток АС-20 (при t=40°С),А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальный рабочий ток АС-21А, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальный рабочий ток АС-22А, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальный рабочий ток АС-23А, А	125	160	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальная отключающая способность АС-23А, кА	1,28	1,28	2	3,2	3,2	5,04	6,4	10	10	10	-	-	-	-
Номинальный кратковременно (1с) выдерживаемый ток Icw, кА	8	8	8	15	15	20	20	50	50	50	50	55	65	80
Номинальная включающая способность Icm, кА	30	30	30	65	65	80	80	110	110	110	176	176	176	176
Размер контактного болта	M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40	M12x50	M12x50	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60	M12x60
Момент затяжки клеммы, Н·м	15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Степень защиты, ГОСТ 14254-2015	IP20													
Количество полюсов	2, 3, 4													
Масса (без аксессуаров), кг	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	5,2	5,2	14,1	14,1	15,2	22	22	24,7	28,9

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	не более 2000 м
Температура окружающего воздуха	от –60°С до +40°С
Группа условий эксплуатации	М4, М25 и М29 по ГОСТ 17516.1
Степень загрязнения окружающей среды	3
Рабочее положение в пространстве	Любое при условии правильного выбора рукоятки

СТРУКТУРА ЗАКАЗА BH-IS

BH-IS	—	D	3P	—	1600A	—	B

Наименование серии	
BH-IS	Выключатель нагрузки

Исполнение	
D	Стандартное исполнение
	Повышенная механическая и электрическая износостойкость

Количество полюсов	
1P1P	2-х полюсный, приводной механизм расположен в центре
3P	3-х полюсный, приводной механизм расположен слева
1P2P	3-х полюсный, приводной механизм расположен в центре
4P	4-х полюсный, приводной механизм расположен слева
2P2P	4-х полюсный, приводной механизм расположен в центре

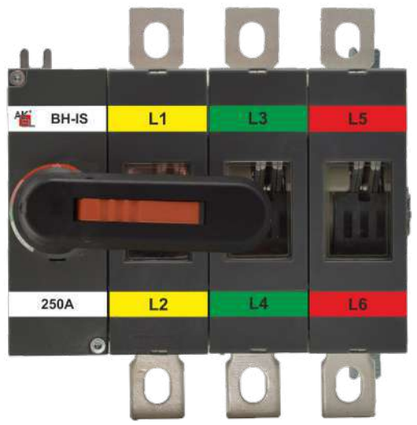
Номинальный ток, А	
250AF	125
	160
	250
400AF	315
	400
630-800AF	630
	800
1600AF	1000
	1250
	1600
2500AF	2000
	2500
4000AF	3200
	4000

Тип рукоятки	
C	Стационарная рукоятка на корпусе (рукоятка установлена на выключатель)
B	Выносная рукоятка (рукоятка и вал заказываются отдельно)

Пример заказа: BH-IS-D3P-1600A-B

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 250 AF



BH-IS-D3P-250A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	803082	BH-IS-D3P-125A-C (250AF)
3P	160	803056	BH-IS-D3P-160A-C
3P	250	803060	BH-IS-D3P-250A-C
4P	125	803083	BH-IS-D4P-125A-C (250AF)
4P	160	803072	BH-IS-D4P-160A-C
4P	250	803073	BH-IS-D4P-250A-C

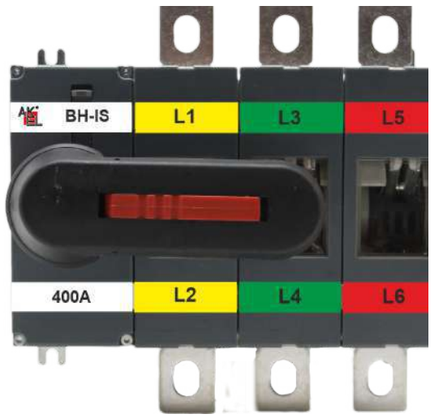


BH-IS-D3P-250A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	125	803087	BH-IS-D3P-125A-B (250AF)
3P	160	803055	BH-IS-D3P-160A-B
3P	250	803059	BH-IS-D3P-250A-B
4P	125	803088	BH-IS-D4P-125A-B (250AF)
4P	160	803071	BH-IS-D4P-160A-B
4P	250	803089	BH-IS-D4P-250A-B

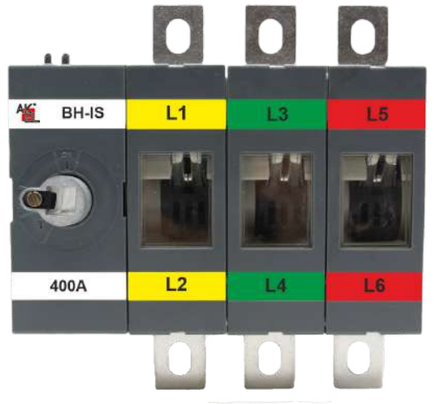
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 400 AF



BH-IS-D3P-400A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	315	803370	BH-IS-D3P-315A-C
3P	400	803062	BH-IS-D3P-400A-C
4P	315	803371	BH-IS-D4P-315A-C
4P	400	803075	BH-IS-D4P-400A-C



BH-IS-D3P-400A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	315	803372	BH-IS-D3P-315A-B
3P	400	803061	BH-IS-D3P-400A-B
4P	315	803373	BH-IS-D4P-315A-B
4P	400	803074	BH-IS-D4P-400A-B

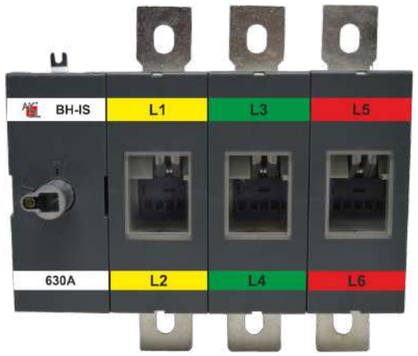
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 630-800 AF



BH-IS-D3P-630A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803064	BH-IS-D3P-630A-C
3P	800	803069	BH-IS-D3P-800A-C
4P	630	803077	BH-IS-D4P-630A-C
4P	800	803079	BH-IS-D4P-800A-C



BH-IS-D3P-630A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	630	803063	BH-IS-D3P-630A-B
3P	800	803068	BH-IS-D3P-800A-B
4P	630	803076	BH-IS-D4P-630A-B
4P	800	803078	BH-IS-D4P-800A-B

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 1600AF



BH-IS-D3P-1600A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803050	BH-IS-D3P-1000A-C
3P	1250	803052	BH-IS-D3P-1250A-C
3P	1600	803054	BH-IS-D3P-1600A-C
4P	1000	803084	BH-IS-D4P-1000A-C
4P	1250	803085	BH-IS-D4P-1250A-C
4P	1600	803086	BH-IS-D4P-1600A-C

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	1600	803019	BH-IS-3P-1600A-C
4P	1600	803022	BH-IS-4P-1600A-C

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость



BH-IS-D3P-1600A-B

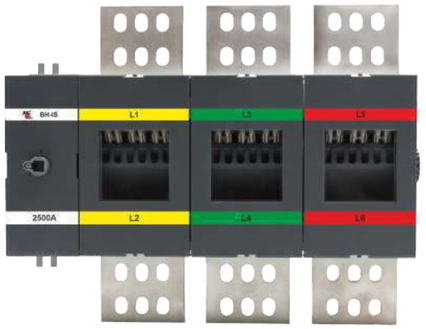
Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	1000	803049	BH-IS-D3P-1000A-B
3P	1250	803051	BH-IS-D3P-1250A-B
3P	1600	803053	BH-IS-D3P-1600A-B
4P	1000	803090	BH-IS-D4P-1000A-B
4P	1250	803091	BH-IS-D4P-1250A-B
4P	1600	803092	BH-IS-D4P-1600A-B

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	1600	803035	BH-IS-3P-1600A-B
4P	1600	803038	BH-IS-4P-1600A-B

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 2500 AF



BH-IS-3P-2500A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов*	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	2000	803057	BH-IS-D3P-2000A-B
3P	2500	803058	BH-IS-D3P-2500A-B
4P	2500	803325	BH-IS-D4P-2000A-B
4P	2500	803326	BH-IS-D4P-2500A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	2000	803039	BH-IS-3P-2000A-B
3P	2500	803040	BH-IS-3P-2500A-B
4P	2000	803041	BH-IS-4P-2000A-B
4P	2500	803042	BH-IS-4P-2500A-B

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость
Стационарное исполнение рукоятки для выключателей с повышенной износостойкостью возможно под заказ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 4000 AF



BH-IS-3P-3200A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование
3P	3200	803308	BH-IS-D3P-3200A-B
3P	4000	803311	BH-IS-D3P-4000A-B
4P	3200	803310	BH-IS-D4P-3200A-B
4P	4000	803312	BH-IS-D4P-4000A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	3200	803043	BH-IS-3P-3200A-B
3P	4000	803044	BH-IS-3P-4000A-B
4P	3200	803045	BH-IS-4P-3200A-B
4P	4000	803046	BH-IS-4P-4000A-B

*- Повышенная механическая и электрическая износостойкость

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

Рукоятки управления



РПВ-65/6-B-BH-IS



РПВ-95/12-B-BH-IS



РПВ-330/12-B-BH-IS

Рукоятка управления чёрная, индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF	65	6	803528	РПВ-65/6-B-BH-IS
BH-IS-400AF	95	12	803538	РПВ-95/12-B-BH-IS
BH-IS-630-800AF	125	12	803540	РПВ-125/12-B-BH-IS
BH-IS-1600AF	274	12	803545	РПВ-274/12-B-BH-IS
BH-IS-1600-4000AF	330	12	803456	РПВ-330/12-B-BH-IS

Рукоятка управления чёрная, индикация на ручке: Test-OFF-ON/Test-0-I*

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-630-800AF	125	12	803536	РПВ-Т-125/12-B-BH-IS

*РПВ-Т-В рукоятка имеет положение TEST.



РПВ-65/6-Y-BH-IS



РПВ-95/12-Y-BH-IS



РПВ-Т-125/12-Y-BH-IS

Рукоятка управления аварийная, индикация на ручке: I -O, ON-OFF*

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF	45	6	803527	РПВ-45/6-Y-BH-IS
BH-IS-250AF	65	6	803529	РПВ-65/6-Y-BH-IS
BH-IS-250AF	80	6	803531	РПВ-80/6-Y-BH-IS
BH-IS-400AF	95	12	803539	РПВ-95/12-Y-BH-IS
BH-IS-630-800AF	125	12	803537	РПВ-Т-125/12-Y-BH-IS

*РПВ-Т-Y рукоятка имеет положение TEST.

Выносные рукоятки управления



РПВУ-320-ВН-IS 1000-4000AF

Рукоятка управления усиленная, степень защиты IP65, индикация на ручке: I-O (ON-OFF)

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-1600-4000AF	320	12	801064	РПВУ-320-ВН-IS 1000-4000AF



РПВ-80/6 В-ВН-IS IP65

Рукоятка управления чёрная, степень защиты IP65 индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Длина вала*, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	80	130	803127	РПВ-80/6-130-В-ВН-IS IP65
	80	150	803128	РПВ-80/6-150-В-ВН-IS IP65
	80	161	803129	РПВ-80/6-161-В-ВН-IS IP65
	80	185	803130	РПВ-80/6-185-В-ВН-IS IP65
	80	210	803131	РПВ-80/6-210-В-ВН-IS IP65
	80	260	803132	РПВ-80/6-260-В-ВН-IS IP65
	80	290	803133	РПВ-80/6-290-В-ВН-IS IP65
	80	550	803142	РПВ-80/6-550-В-ВН-IS IP65

Диаметр переходника для ручек РПВ-80/6 В-ВН-IS IP65 - 6 мм

*-переходник-вал в комплекте с рукояткой

Улавливатель вала

Кольцевой улавливатель вала-переходника необходим для корректного соединения длинных переходников с рукояткой пистолетного типа, установленной на двери шкафа.



КУП-ВН-IS

Для рукоятки	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
РПВ-В(Y)-ВН-IS	45-330	6-12	803145	КУП-ВН-IS

Удлинители вала для рукояток управления



УВ-210/6-ВН-IS

Валы-переходники квадратного сечения для выносных рукояток 125AF-4000AF

Для выключателя	Длина вала, мм	Сечение вала, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	150	6	803556	УВ-150/6-ВН-IS
ВН-IS-250AF	185	6	803150	УВ-185/6-ВН-IS
ВН-IS-250AF	210	6	803557	УВ-210/6-ВН-IS
ВН-IS-250AF	260	6	803148	УВ-260/6-ВН-IS
ВН-IS-250AF	280	6	803151	УВ-280/6-ВН-IS
ВН-IS-250AF	430	6	803560	УВ-430/6-ВН-IS
ВН-IS-400-4000AF	185	12	803562	УВ-185/12-ВН-IS
ВН-IS-400-4000AF	280	12	803564	УВ-280/12-ВН-IS
ВН-IS-400-4000AF	465	12	803567	УВ-465/12-ВН-IS
ВН-IS-400-4000AF	535	12	803608	УВ-535/12-ВН-IS

Стационарные рукоятки управления



РПС-65/6-ВН-IS



РПС-274/12-ВН-IS

Рукоятка управления стационарная чёрная, индикация на ручке: I-O, ON-OFF

Для выключателя	Длина ручки, мм	Диаметр переходника, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF	65	6	803702	РПС-65/6-ВН-IS
ВН-IS-400AF	95	12	803703	РПС-95/12-ВН-IS
ВН-IS-630-800AF	125	12	803704	РПС-125/12-ВН-IS
ВН-IS-1600AF	274	12	803705	РПС-274/12-ВН-IS

Изолирующие крышки выводов



КВН-1-ВН-IS-250A



КВВ-1-ВН-IS-250A



КВН-1-ВН-IS-4000A/3



КВВ-1-ВН-IS-4000A/3

Изолирующие крышки выводов для трёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-4000AF

Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS 250AF	Высокая	83	803573	КВВ-1-ВН-IS-250A/3	3
ВН-IS 250AF	Низкая	35,5	803574	КВН-1-ВН-IS-250A/3	3
ВН-IS 400AF	Высокая	126	803579	КВВ-1-ВН-IS-400A/3	3
ВН-IS 400AF	Низкая	51,5	803580	КВН-1-ВН-IS-400A/3	3
ВН-IS 630-800AF	Высокая	138,6	803585	КВВ-1-ВН-IS-800A/3	3
ВН-IS 630-800AF	Низкая	61,5	803586	КВН-1-ВН-IS-800A/3	3
ВН-IS 1600AF	Высокая	158,5	803589	КВВ-1-ВН-IS-1600A/3	3
ВН-IS 1600AF	Низкая	96,9	803590	КВН-1-ВН-IS-1600A/3	3
ВН-IS 2500AF	Высокая	168	803593	КВВ-1-ВН-IS-2500A/3	3
ВН-IS 2500AF	Низкая	107,5	803594	КВН-1-ВН-IS-2500A/3	3
ВН-IS 4000AF	Высокая	233	803597	КВВ-1-ВН-IS-4000A/3	3
ВН-IS 4000AF	Низкая	156,5	803598	КВН-1-ВН-IS-4000A/3	3

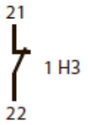
Изолирующие крышки выводов для четырёхполюсных выключателей нагрузки 250AF-4000AF

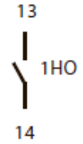
Для выключателя	Тип	Высота, мм	Артикул	Наименование	Комплектация, шт
ВН-IS 250AF	Высокая	83	803575	КВВ-1-ВН-IS-250A/4	4
ВН-IS 250AF	Низкая	35,5	803576	КВН-1-ВН-IS-250A/4	4
ВН-IS 400AF	Высокая	126	803581	КВВ-1-ВН-IS-400A/4	4
ВН-IS 400AF	Низкая	51,5	803582	КВН-1-ВН-IS-400A/4	4
ВН-IS 630-800AF	Высокая	138,6	803587	КВВ-1-ВН-IS-800A/4	4
ВН-IS 630-800AF	Низкая	61,5	803588	КВН-1-ВН-IS-800A/4	4
ВН-IS 1600AF	Высокая	158,5	803591	КВВ-1-ВН-IS-1600A/4	4
ВН-IS 1600AF	Низкая	96,9	803592	КВН-1-ВН-IS-1600A/4	4
ВН-IS 2500AF	Высокая	168	803595	КВВ-1-ВН-IS-2500A/4	4
ВН-IS 2500AF	Низкая	107,5	803596	КВН-1-ВН-IS-2500A/4	4
ВН-IS 4000AF	Высокая	233	803599	КВВ-1-ВН-IS-4000A/4	4
ВН-IS 4000AF	Низкая	156,5	803600	КВН-1-ВН-IS-4000A/4	4

Дополнительные контакты



1НО, 1НЗ







АДК КСС ВН-IS

Дополнительные контакты 250AF-4000AF

Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF-4000AF	1НО	803568	КСС, 1НО ВН-IS 160-4000AF
ВН-IS-250AF-4000AF	1НЗ	803569	КСС, 1НЗ ВН-IS 160-4000AF

Дополнительные контакты устанавливаются под крышку выключателя или в адаптер дополнительных контактов АДК.

Для выключателя	Кол-во доп. контактов, шт
ВН-IS-250AF	2
ВН-IS-400AF	4
ВН-IS-630-800AF	4
ВН-IS-1600-4000AF	6

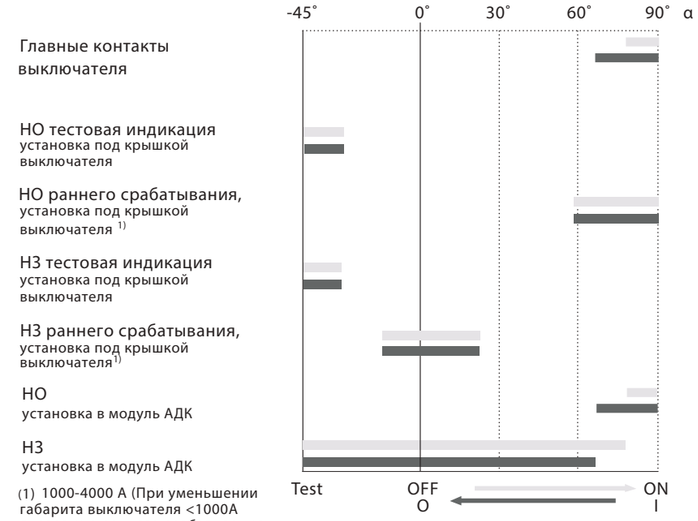
Параметр ДК	Значение
Тип соединения	Винтовой зажим
Сечение проводника	0,75-2,5 мм²
Импульсное напряжение	4 кВ
Ном. тепловой ток	16А

Адаптер для дополнительных контактов 250AF-4000AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
ВН-IS-250AF-4000AF	803570	АДК КСС ВН-IS 160-4000AF

Устанавливается слева на корпус выключателя. Позволяет подключить 8 дополнительных контактов.

Диаграмма срабатывания дополнительных контактов 250AF-4000AF



(1) 1000-4000 А (При уменьшении габарита выключателя <1000А диаграмма раннего срабатывания дополнительных контактов смещается к диаграмме основных контактов, но не достигает её)

Комплект механической блокировки

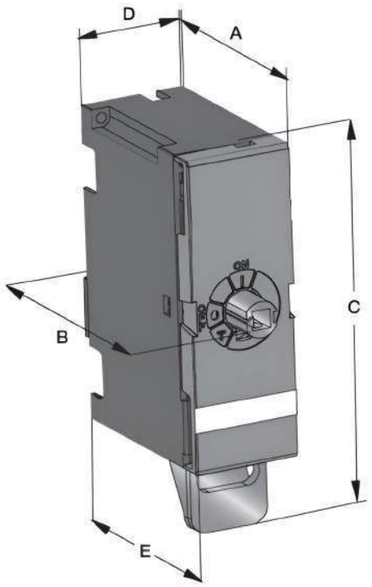
Выключатель нагрузки может быть заблокирован в положении ОТКЛ. с помощью навесного замка и комплекта механической блокировки, устанавливаемого в отсек механизма переключения.



МБ BH-IS 630AF~800AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF	803707	МБ BH-IS 250AF
BH-IS-400AF	803708	МБ BH-IS 400AF
BH-IS-630-800AF	803709	МБ BH-IS 630AF~800AF
BH-IS-1600AF-4000AF	803710	МБ BH-IS 1000AF~4000AF

Габаритные размеры МБ BH-IS:



	250AF	400AF	630AF-800AF	1000AF-4000AF
A	69мм	81мм	86мм	88мм
B	82мм	102мм	110мм	110мм
C	122мм	152мм	201мм	258мм
D	35мм	52мм	65мм	84мм
E	73мм	91мм	98мм	95мм

Комплект электрической блокировки

Выключатель нагрузки может быть заблокирован электрически в позиции ОТКЛ. при установке катушки управления в отсек механизма переключения. При отсутствии напряжения питания на катушке выключатель нагрузки не может быть переведен в положение ВКЛ.



HP BH-IS 630AF~800AF 230VAC

Для выключателя	Артикул	Наименование
BH-IS-250AF	803711	HP BH-IS 250AF 230VAC
BH-IS-400AF	803712	HP BH-IS 400AF 230VAC
BH-IS-630-800AF	803680	HP BH-IS 630AF~800AF 230VAC
BH-IS-1600AF-4000AF	803713	HP BH-IS 1600AF~4000AF 230VAC

Устанавливается в комплект механической блокировки МБ.

Технические характеристики HP BH-IS	
Напряжение питания	230 В перем. тока
Рабочее напряжение	U = 0,8...1,1xUном
Рабочая температура	-40 °C...+65 °C
Потребляемая мощность	6,5 Вт

Дополнительные полюсы



250A 400A 800A 1250A 1600A 2500A 4000A

Для выключателя	Номнальный ток, А	Артикул	Наименование
BH-IS 125A	125	803723	BH-IS-1P-125A
BH-IS 160A	160	803724	BH-IS-1P-160A
BH-IS 250A	250	803725	BH-IS-1P-250A
BH-IS 315A	315	803726	BH-IS-1P-315A
BH-IS 400A	400	803727	BH-IS-1P-400A
BH-IS 630A	630	803728	BH-IS-1P-630A
BH-IS 800A	800	803729	BH-IS-1P-800A
BH-IS 1000A	1000	803730	BH-IS-1P-1000A
BH-IS 1250A	1250	803731	BH-IS-1P-1250A
BH-IS 1600A	1600	803732	BH-IS-1P-1600A
BH-IS 2000A	2000	803733	BH-IS-1P-2000A
BH-IS 2500A	2500	803734	BH-IS-1P-2500A
BH-IS 3200A	3200	803735	BH-IS-1P-3200A
BH-IS 4000A	4000	803736	BH-IS-1P-4000A

Блок-механизмы ручного привода

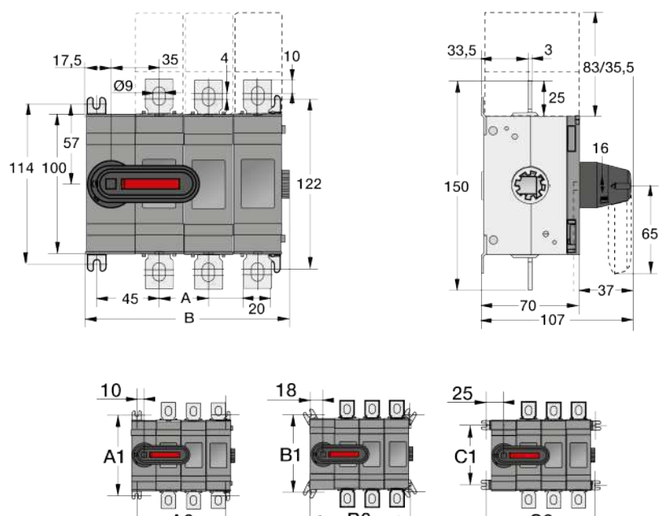


250AF 400AF 630-800AF 1600-4000AF

Для выключателя	Артикул	Наименование
BH-IS 250AF	803716	Механизм привода BH-IS 250AF
BH-IS 400AF	803717	Механизм привода BH-IS 400AF
BH-IS 630-800AF	803701	Механизм привода BH-IS 630-800AF
BH-IS 1600-4000AF	803718	Механизм привода BH-IS 1600-4000AF

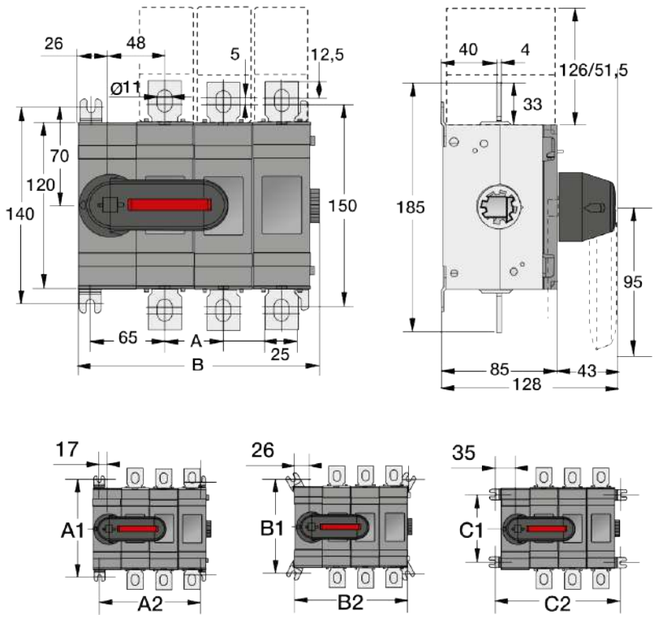
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 160A, 250A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ



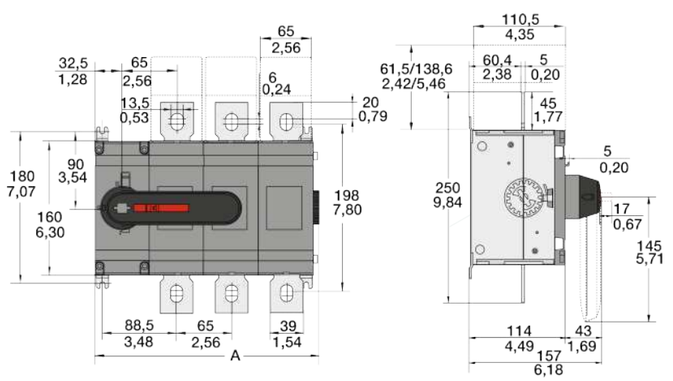
Количество полюсов	Размеры, мм							
	A	B	A1	A2	B1	B2	C1	C2
3	35	145,5	114	125	109,5	141	84	155
4	35	180,5	114	160	109,5	176	84	190

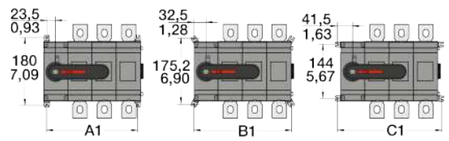
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 400A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ



Количество полюсов	Размеры, мм							
	A	B	A1	A2	B1	B2	C1	C2
3	44	191	140	166	135	184	104	202
4	44	235	140	210	135	228	104	246

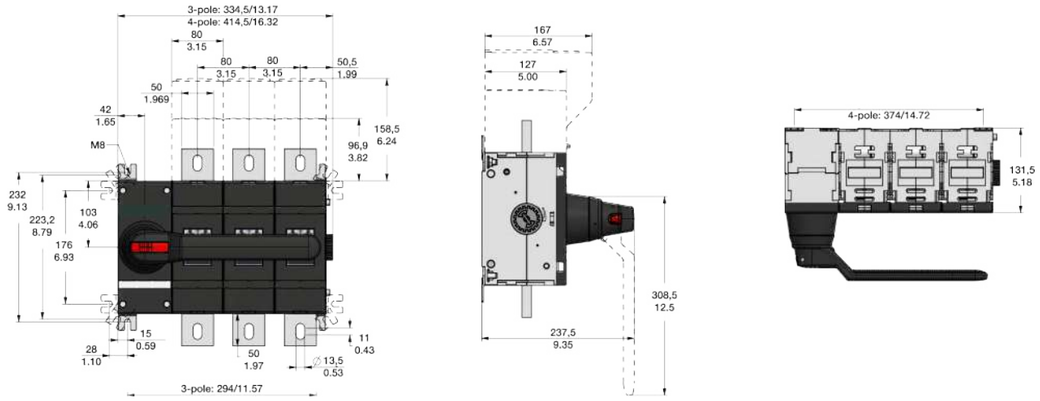
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 630A, 800A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ



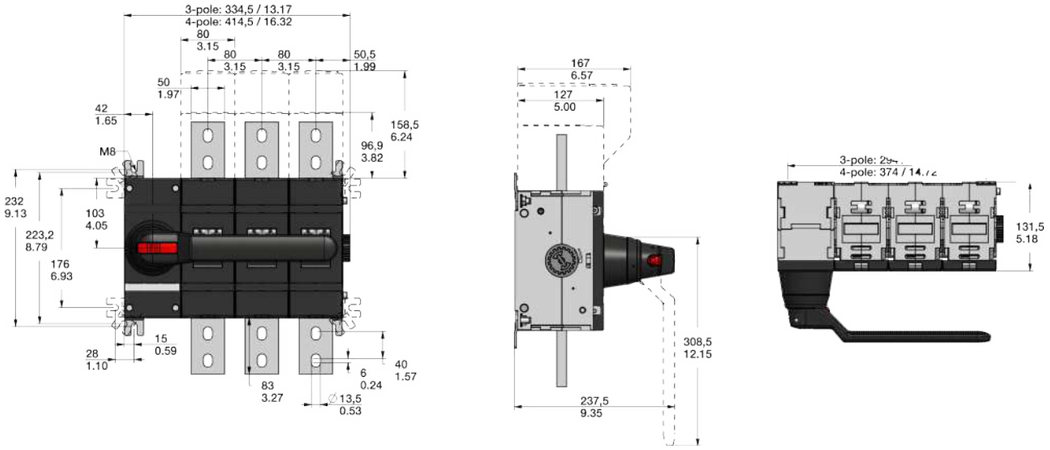


Количество полюсов	Размеры, мм			
	A	A1	B1	C1
3	266	242	260	278
4	331	307	325	343

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 1000A, 1250A, 1600A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ

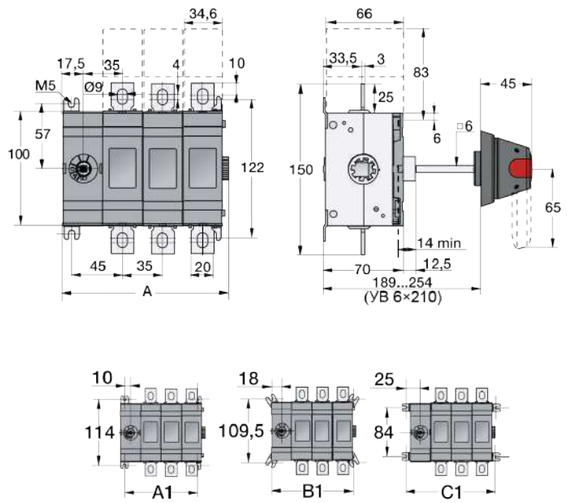


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS 1600A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ



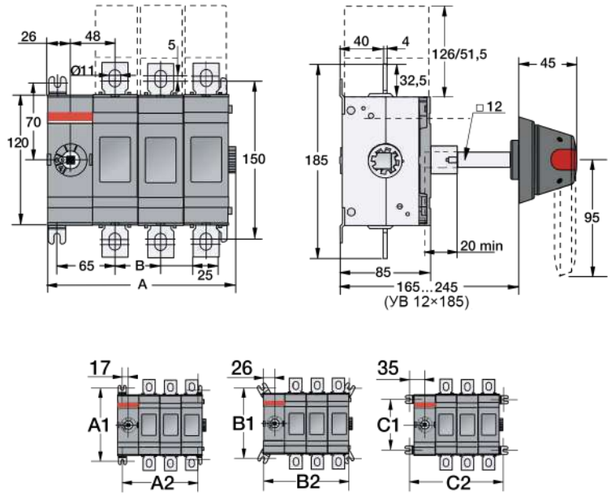
БЕЗ РУКОЯТКИ НА КОРПУСЕ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 125A, 160A, 250A С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



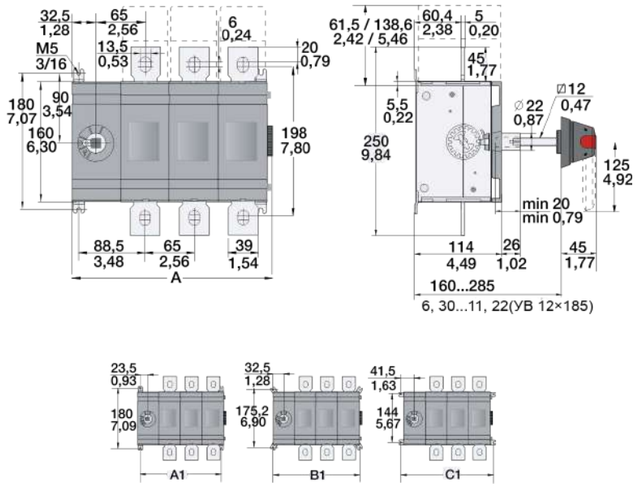
Количество полюсов	Размеры, мм			
	A	A1	B1	C1
3	144,5	125	141	155
4	180,5	160	176	190

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS -D 400A С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



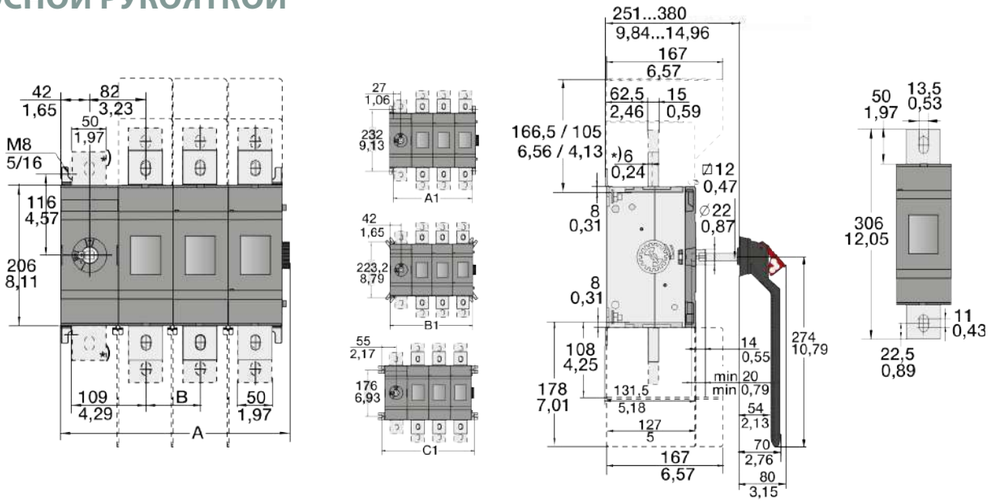
Количество полюсов	Размеры, мм							
	A	B	A1	A2	B1	B2	C1	C2
3	191	44	140	166	135	184	104	202
4	235	44	140	210	135	228	104	246

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 630A, 800A С ПЕРЕДНЕЙ РУКОЯТКОЙ НА КОРПУСЕ



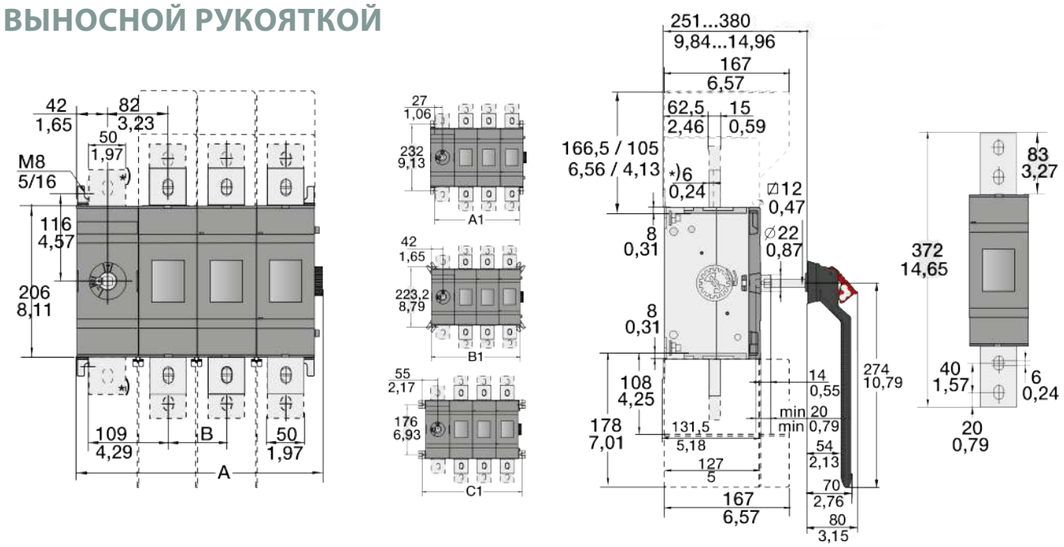
Количество полюсов	Размеры, мм			
	A	A1	B1	C1
3	266	242	260	278
4	331	307	325	343

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS-D 1000A, 1250A, 1600A С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



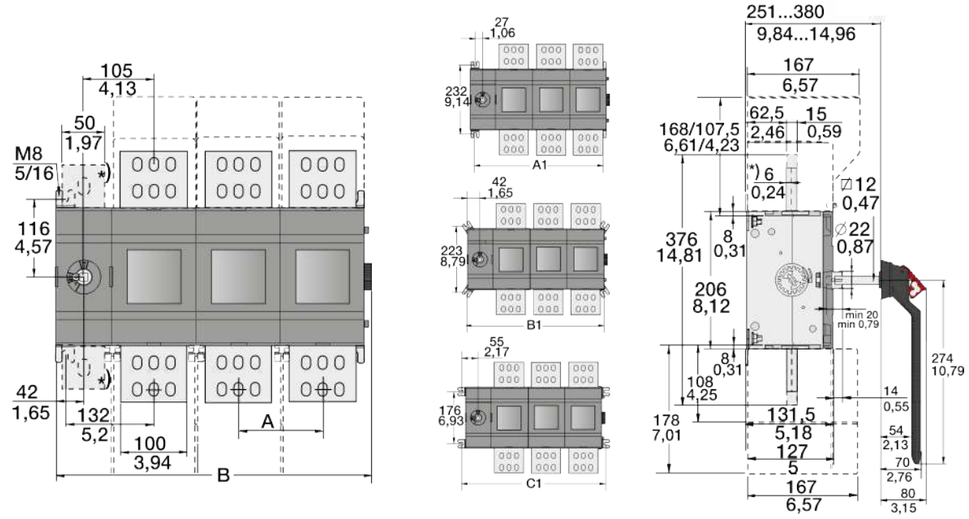
Количество полюсов	Размеры, мм				
	A	B	A1	B1	C1
3	334,5	80	294	324	350
4	414,5	80	374	404	430

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS 1600A С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



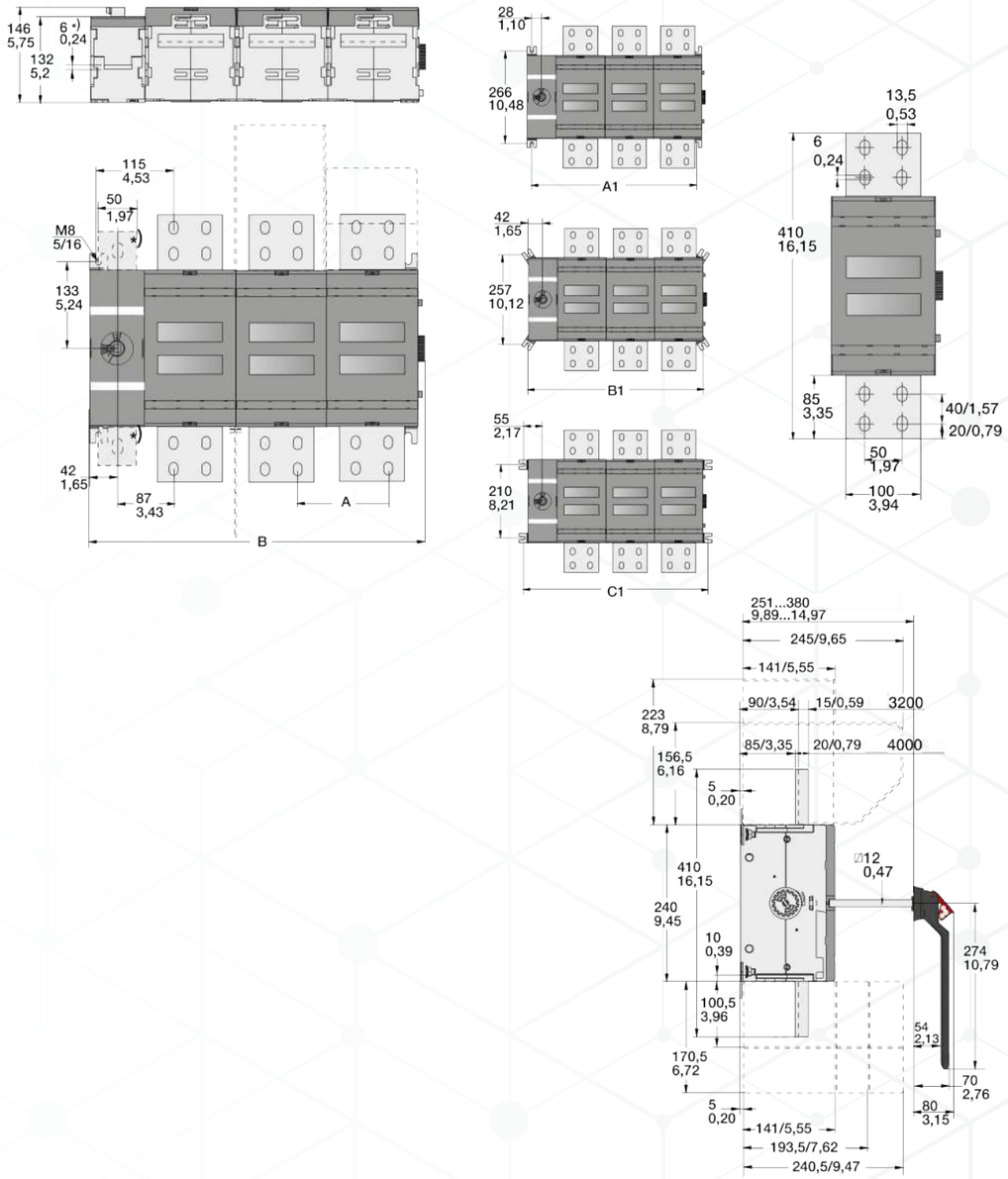
Количество полюсов	Размеры, мм				
	A	B	A1	B1	C1
3	334,5	80	294	324	350
4	414,5	80	374	404	430

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BH-IS 2000A, 2500A С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



Количество полюсов	Размеры, мм				
	A	B	A1	B1	C1
3	126	472,5	432	462	488
4	126	598,5	558	588	614

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВН-IS 3200А, 4000А С ПЕРЕДНЕЙ ВЫНОСНОЙ РУКОЯТКОЙ



Количество полюсов	Размеры, мм				
	A	B	A1	B1	C1
3	140	514	475	504	530
4	140	654	615	644	670



КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
250AF		
BH-IS-D3P-125A-C (250AF)	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803082
BH-IS-D3P-160A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803056
BH-IS-D3P-250A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803060
BH-IS-D4P-125A-C (250AF)	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/125A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803083
BH-IS-D4P-160A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/160A/750V/Передняя рукоятка на корпусе	803072
BH-IS-D4P-250A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803073
BH-IS-D3P-125A-B (250AF)	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	803087
BH-IS-D3P-160A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	803055
BH-IS-D3P-250A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	803059
BH-IS-D4P-125A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/125A/750V/Без ручки управления и переходника	803088
BH-IS-D4P-160A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/160A/750V/Без ручки управления и переходника	803071
BH-IS-D4P-125A-B (250AF)	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/250A/1000V/Без ручки управления и переходника	803089
BH-IS-1PD1P-125A-C (250AF)	BH-IS-1PD1P-125A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-125A-B (250AF)	BH-IS-1PD1P-125A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-160A-C	BH-IS-1PD1P-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-160A-B	BH-IS-1PD1P-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-250A-C	BH-IS-1PD1P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-250A-B	BH-IS-1PD1P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-125A-C (250AF)	BH-IS-1PD2P-125A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-125A-B (250AF)	BH-IS-1PD2P-125A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-125A-C (250AF)	BH-IS-2PD2P-125A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-125A-B (250AF)	BH-IS-2PD2P-125A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/125A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-160A-C	BH-IS-1PD2P-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-160A-B	BH-IS-1PD2P-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-160A-C	BH-IS-2PD2P-160A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-160A-B (250AF)	BH-IS-2PD2P-160A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/160A/750V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	803094
BH-IS-1PD2P-250A-C	BH-IS-1PD2P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-250A-B	BH-IS-1PD2P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-250A-C	BH-IS-2PD2P-250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-250A-B	BH-IS-2PD2P-250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
400AF		
BH-IS-D3P-315A-C	BH-IS-D3P-315A-CВыключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803370
BH-IS-D3P-400A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803062
BH-IS-D4P-315A-C	BH-IS-D4P-315A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803371
BH-IS-D4P-400A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803075
BH-IS-D3P-315A-B	BH-IS-D3P-315A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Без ручки управления и переходника	803372
BH-IS-D3P-400A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	803061
BH-IS-D4P-315A-B	BH-IS-D4P-315A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Без ручки управления и переходника	803373
BH-IS-D4P-400A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Без ручки управления и переходника	803074
BH-IS-1PD1P-315A-C	BH-IS-1PD1P-315A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-315A-B	BH-IS-1PD1P-315A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-400A-C	BH-IS-1PD1P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-400A-B	BH-IS-1PD1P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-315A-C	BH-IS-1PD2P-315A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-315A-B	BH-IS-1PD2P-315A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-315A-C	BH-IS-2PD2P-315A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-315A-B	BH-IS-2PD2P-315A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/315A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-400A-C	BH-IS-1PD2P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-400A-B	BH-IS-1PD2P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	803360
BH-IS-2PD2P-400A-C	BH-IS-2PD2P-400A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-400A-B	BH-IS-2PD2P-400A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/400A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
630-800AF		
BH-IS-D3P-630A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803064
BH-IS-D3P-800A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/800A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803069
BH-IS-D4P-630A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803077
BH-IS-D4P-800A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803079
BH-IS-D3P-630A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Без ручки управления и переходника	803063
BH-IS-D3P-800A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/800A/1000V/Без ручки управления и переходника	803068
BH-IS-D4P-630A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Без ручки управления и переходника	803076
BH-IS-D4P-800A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Без ручки управления и переходника	803078
BH-IS-1PD1P-630A-C	BH-IS-1PD1P-630A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-630A-B	BH-IS-1PD1P-630A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-800A-C	BH-IS-1PD1P-800A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-800A-B	BH-IS-1PD1P-800A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-630A-C	BH-IS-1PD2P-630A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-630A-B	BH-IS-1PD2P-630A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-630A-C	BH-IS-2PD2P-630A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-630A-B	BH-IS-2PD2P-630A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/630A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-800A-C	BH-IS-1PD2P-800A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-800A-B	BH-IS-1PD2P-800A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-800A-C	BH-IS-2PD2P-800A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-800A-B (800AF)	BH-IS-2PD2P-800A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/800A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	803093
1600AF		
BH-IS-D3P-1000A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1000A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803050
BH-IS-D3P-1250A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803052
BH-IS-D3P-1600A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803054
BH-IS-D4P-1000A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1000A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803084
BH-IS-D4P-1250A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1250A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803085
BH-IS-D4P-1600A-C	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803086
BH-IS-D3P-1000A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803049
BH-IS-D3P-1250A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1250A/1000V/Без ручки управления и переходника	803051
BH-IS-D3P-1600A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Без ручки управления и переходника	803053
BH-IS-D4P-1000A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803090
BH-IS-D4P-1250A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1250A/1000V/Без ручки управления и переходника	803091
BH-IS-D4P-1600A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Без ручки управления и переходника	803092
BH-IS-1PD1P-1000A-C	BH-IS-1PD1P-1000A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-1000A-B	BH-IS-1PD1P-1000A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-1250A-C	BH-IS-1PD1P-1250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-1250A-B	BH-IS-1PD1P-1250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD1P-1600A-C	BH-IS-1PD1P-1600A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD1P-1600A-B	BH-IS-1PD1P-1600A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 2P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1000A-C	BH-IS-1PD2P-1000A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1000A-B	BH-IS-1PD2P-1000A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1000A-C	BH-IS-2PD2P-1000A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1000A-B	BH-IS-2PD2P-1000A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1000A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1250A-C	BH-IS-1PD2P-1250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1250A-B	BH-IS-1PD2P-1250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1250A-C	BH-IS-2PD2P-1250A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1250A-B	BH-IS-2PD2P-1250A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1250A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1600A-C	BH-IS-1PD2P-1600A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-1PD2P-1600A-B	BH-IS-1PD2P-1600A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1600A-C	BH-IS-2PD2P-1600A-C Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Передняя рукоятка на корпусе	Под заказ
BH-IS-2PD2P-1600A-B	BH-IS-2PD2P-1600A-B Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Приводной механизм в центре/Без ручки управления и переходника	Под заказ
1600AF с улучшенными коммутационными характеристиками		
BH-IS-3P-1600A-C	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803019
BH-IS-4P-1600A-C	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	803022
BH-IS-3P-1600A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/1600A/1000V/Без ручки управления и переходника	803035
BH-IS-4P-1600A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/1600A/1000V/Без ручки управления и переходника	803038
2500AF		
BH-IS-D3P-2000A-C	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/2000A/1000V/С ручкой на корпусе	Под заказ
BH-IS-D3P-2500A-C	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/2500A/1000V/С ручкой на корпусе	Под заказ
BH-IS-D3P-2000A-B	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/2000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803057
BH-IS-D3P-2500A-B	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/2500A/1000V/Без ручки управления и переходника	803058

Наименование	Полное описание	Артикул
	2500AF с улучшенными коммутационными характеристиками	
BH-IS-3P-2000A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/2000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803039
BH-IS-3P-2500A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/2500A/1000V/Без ручки управления и переходника	803040
BH-IS-4P-2000A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/2000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803041
BH-IS-4P-2500A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/2500A/1000V/Без ручки управления и переходника	803042
	4000AF	
BH-IS-D3P-3200A-B	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 3P/3200A/1000V/Без ручки управления и переходника	803308
BH-IS-D4P-3200A-B	Выключатель-нагрузки с видимым разрывом 4P/3200A/1000V/ Без ручки управления и переходника	803310
BH-IS-D3P-4000A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 3P/4000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803311
BH-IS-D4P-4000A-B	Выключатель нагрузки с видимым разрывом 4P/4000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803312
	4000AF с улучшенными коммутационными характеристиками	
BH-IS-3P-3200A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/3200A/1000V/Без ручки управления и переходника	803043
BH-IS-3P-4000A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 3P/4000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803044
BH-IS-4P-3200A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/3200A/1000V/Без ручки управления и переходника	803045
BH-IS-4P-4000A-B	Выключатель нагрузки повышенной износостойкости с видимым разрывом 4P/4000A/1000V/Без ручки управления и переходника	803046
	Выносные рукоятки управления	
РПВ-65/6-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: чёрный	803528
РПВ-95/12-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-400A, цвет: чёрный	803538
РПВ-125/12-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-630-800A, цвет: чёрный	803540
РПВ-Т-125/12-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа с тестом для BH-IS-630-800A, цвет: чёрный	803536
РПВ-274/12-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-1000-4000A, цвет: чёрный	803545
РПВ-330/12-B-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-1000-4000A, цвет: чёрный	803456
РПВ-45/6-Y-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803527
РПВ-65/6-Y-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803529
РПВ-80/6-Y-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: жёлто-красный	803531
РПВ-95/12-Y-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-400A, цвет: жёлто-красный	803539
РПВ-Т-125/12-Y-BH-IS	Ручка управления выносная пистолетного типа для BH-IS-630-800A, цвет: жёлто-красный	803537
РПВУ-320-BH-IS 1000-4000AF	Ручка управления выносная усиленная, для переходника диаметром 12 мм, индикация: 0-I, OFF-ON, длина 320мм	801064
РПВ-80/6-130-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 130мм, цвет: чёрный	803127
РПВ-80/6-150-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 150мм, цвет: чёрный	803128
РПВ-80/6-161-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 161мм, цвет: чёрный	803129
РПВ-80/6-185-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 185мм, цвет: чёрный	803130
РПВ-80/6-210-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 210мм, цвет: чёрный	803131
РПВ-80/6-260-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 260мм, цвет: чёрный	803132
РПВ-80/6-290-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 290мм, цвет: чёрный	803133
РПВ-80/6-550-B-BH-IS IP65	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для BH-IS-125-250A, длина ручки 80мм, длина вала 550мм, цвет: чёрный	803142
	Стационарные рукоятки управления	
РПС-65/6-BH-IS	РПС-65/6-BH-IS Ручка управления стационарная пистолетного типа для BH-IS-125-250A, цвет: чёрный	803702
РПС-95/12-BH-IS	РПС-95/12-BH-IS Ручка управления стационарная пистолетного типа для BH-IS-400A, цвет: чёрный	803703
РПС-125/12-BH-IS	РПС-125/12-BH-IS Ручка управления стационарная пистолетного типа для BH-IS-630-800A, цвет: чёрный	803704
РПС-274/12-BH-IS	РПС-274/12-BH-IS Ручка управления стационарная пистолетного типа для BH-IS-1000-1600A, цвет: чёрный	803705
	Удлинители вала для рукояток управления	
УВ-150/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x150мм	803556
УВ-185/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS(R)-125-250A 6x185мм	803150
УВ-210/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x210мм	803557
УВ-260/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x260мм	803148
УВ-280/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS-(R)-125-250A 6x280мм	803151
УВ-430/6-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 125-250A 6x430мм	803560
УВ-185/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x185мм	803562
УВ-280/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x280мм	803564
УВ-465/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x465мм	803567
УВ-535/12-BH-IS	Удлинитель вала для ручек пистолетного типа для BH-IS 400-4000A 12x535мм	803608
	Улавливатель вала	
КУП-BH-IS	Кольцевой улавливатель для корректировки положения переходника	803145
	Дополнительные контакты	
КСС, 1НО BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НО для выключателей BH-IS 160-4000AF	803568
КСС, 1НЗ BH-IS 160-4000AF	Дополнительный контакт 1НЗ для выключателей BH-IS 160-4000AF	803569

Наименование	Полное описание	Артикул
АДК КСС BH-IS 160-4000AF	Адаптер для дополнительных контактов для BH-IS 160-4000AF, Крепится винтами с левой стороны рубильника	803570
	Изолирующие крышки выводов	
КВВ-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803573
КВН-1-BH-IS-250A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=3 шт.)	803574
КВВ-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803579
КВН-1-BH-IS-400A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=3 шт.)	803580
КВВ-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803585
КВН-1-BH-IS-800A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=3 шт.)	803586
КВВ-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803589
КВН-1-BH-IS-1600A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=3 шт.)	803590
КВВ-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803593
КВН-1-BH-IS-2500A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=3 шт.)	803594
КВВ-1-BH-IS-4000A/3	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=3 шт.)	803597
КВН-1-BH-IS-4000A/3	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=3 шт.)	803598
КВВ-1-BH-IS-250A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=4 шт.)	803575
КВН-1-BH-IS-250A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-250A (Комплект=4 шт.)	803576
КВВ-1-BH-IS-400A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=4 шт.)	803581
КВН-1-BH-IS-400A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-400A (Комплект=4 шт.)	803582
КВВ-1-BH-IS-800A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=4 шт.)	803587
КВН-1-BH-IS-800A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-630-800A (Комплект=4 шт.)	803588
КВВ-1-BH-IS-1600A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=4 шт.)	803591
КВН-1-BH-IS-1600A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-1000-1600A (Комплект=4 шт.)	803592
КВВ-1-BH-IS-2500A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=4 шт.)	803595
КВН-1-BH-IS-2500A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-2000-2500A (Комплект=4 шт.)	803596
КВВ-1-BH-IS-4000A/4	Изолирующие крышки выводов высокая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=4 шт.)	803599
КВН-1-BH-IS-4000A/4	Изолирующие крышки выводов низкая для BH-IS-(R)-3200-4000A (Комплект=4 шт.)	803600
	Механические блокировки	
МБ BH-IS 250AF	Комплект механической блоировки, блокировка в позиции ОТКЛ. для BH-IS 250AF	803707
МБ BH-IS 400AF	Комплект механической блоировки, блокировка в позиции ОТКЛ. для BH-IS 400AF	803708
МБ BH-IS 630AF~800AF	Комплект механической блоировки, блокировка в позиции ОТКЛ. для BH-IS 630-800AF	803709
МБ BH-IS 1000AF~4000AF	Комплект механической блоировки, блокировка в позиции ОТКЛ. для BH-IS 1000-4000AF	803710
	Катушки управления	
НР BH-IS 250AF 230VAC	Катушка управления (Устанавливается в комплект мех. блокировки МБ BH-IS) 230VAC/50Hz	803711
НР BH-IS 400AF 230VAC	Катушка управления (Устанавливается в комплект мех. блокировки МБ BH-IS) 230VAC/50Hz	803712
НР BH-IS 630AF~800AF 230VAC	Катушка управления (Устанавливается в комплект мех. блокировки МБ BH-IS) 230VAC/50Hz	803680
НР BH-IS 1600AF~4000AF 230VAC	Катушка управления (Устанавливается в комплект мех. блокировки МБ BH-IS) 230VAC/50Hz	803713
	Дополнительные полюсы	
BH-IS-1P-125A	BH-IS-1P-125A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 125A	803723
BH-IS-1P-160A	BH-IS-1P-160A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 160A	803724
BH-IS-1P-250A	BH-IS-1P-250A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 250A	803725
BH-IS-1P-315A	BH-IS-1P-315A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 315A	803726
BH-IS-1P-400A	BH-IS-1P-400A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 400A	803727
BH-IS-1P-630A	BH-IS-1P-630A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 630A	803728
BH-IS-1P-800A	BH-IS-1P-800A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 800A	803729
BH-IS-1P-1000A	BH-IS-1P-1000A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 1000A	803730
BH-IS-1P-1250A	BH-IS-1P-1250A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 1250A	803731
BH-IS-1P-1600A	BH-IS-1P-1600A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 1600A	803732
BH-IS-1P-2000A	BH-IS-1P-2000A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 2000A	803733
BH-IS-1P-2500A	BH-IS-1P-2500A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 2500A	803734
BH-IS-1P-3200A	BH-IS-1P-3200A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 3200A	803735
BH-IS-1P-4000A	BH-IS-1P-4000A Полюс для выключателя нагрузки BH-IS 4000A	803736
	Блок-механизмы ручного привода	
Механизм привода BH-IS 250AF	Блок-механизм ручного управления выключателем нагрузки BH-IS 250AF	803716
Механизм привода BH-IS 400AF	Блок-механизм ручного управления выключателем нагрузки BH-IS 400AF	803717
Механизм привода BH-IS 630-800AF	Блок-механизм ручного управления выключателем нагрузки BH-IS 630-800AF	803701
Механизм привода BH-IS 1600-4000AF	Блок-механизм ручного управления выключателем нагрузки BH-IS 1600-4000AF	803718

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВН-IS-П

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ НА ТОКИ 63-1250А



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ С П РЕДОХРАНИТЕЛЯМИ

Предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока напряжением до 690 В. Применяются в качестве выключателя нагрузки, главного выключателя для токов от 63А до 1250А в вводно-распределительных устройствах, шкафах управления.

Монтируются на монтажную панель.

Рукоятка управления устанавливается спереди на корпус выключателя или выносится на дверь шкафа.

Удобны в эксплуатации, обладают широким набором аксессуаров для решения проектных задач, рассчитаны для различных категорий применения АС21/22, а так же тяжелых режимов нагрузок (АС-23).

Наличие предохранителей обеспечивает надежный разрыв и изоляцию цепи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	63AF	125AF	160AF	250AF	400AF	630AF	800AF	1000AF	1250AF
Номинальный ток, А	63	125	160	250	400	630	800	1000	1250
Количество полюсов	3,4P							3P	
Номинальное напряжение изоляции, В	1000								
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	12								
Номинальное рабочее напряжение, В	400/690								
Номинальный рабочий ток/мощность АС-23В (при 400В), А/кВт	63/30	125/75	160/90	250/132	400/200	630/333	800/425	1000/515	1250/660
Номинальный рабочий ток/мощность АС-23В (при 690В), А/кВт	63/55	125/110	160/150	250/220	400/375	630/560	800/710	1000/910	1250/1110
Номинальный предельный ток короткого замыкания (при 400В/690В), кА	100/50								
Номинальная включающая способность (при 690В АС23В), А	630	1250	1600	2500	4000	6300	8000	10000	12500
Номинальная отлючающая способность (при 690В АС23В), А	504	1000	1280	2000	3200	5040	6040	8000	10000
Номинальная нагрузочная способность (при 400В), кВар	131	131	251	251	251	540	540	830	830
Типоразмер предохранителя	000	00	00	1-2	1-2	3	3	4	4
Максимальный ток предохранителя, А	63	125	160	250	400	630	800	1000	1250
Механическая износостойкость, циклов ОВ	15000	15000	12000	12000	12000	3000	3000	1000	1000
Электрическая износостойкость, циклов ОВ	1000	1000	300	300	300	200	150	100	100
Минимальная площадь сечения проводника, мм^2	35	70	120	150	240	2x150	2x240	2x240	-
Максимальная площадь сечения проводника, мм^2	20x5	20x5	40x16	40x16	40x16	70x16	70x14	70x14	70x14
Момент заятжки, Н*м	7-10	7-10	15-22	15-22	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря	не более 2000 м без снижения номинальных характеристик
Температура эксплуатации	от –25°С до +55°С
Группа условий эксплуатации	М4 по ГОСТ 17516.1
Степень загрязнения	3

Структура заказа ВН-IS-П

ВН-IS — **П** — **3Р** — **400А** — **В**

Наименование серии	
ВН-IS	Выключатель нагрузки

Исполнение	
П	С предохранителями (входят в комплект поставки)

Количество полюсов	
3Р	3-х полюсный, приводной механизм расположен слева
4Р	4-х полюсный, приводной механизм расположен слева

Номинальный ток	
63AF	63A
125AF	125A
160AF	160A
250AF	250A
400AF	400A
630AF	630A
800AF	800A
1000AF	1000A
1250AF	1250A

Тип управления	
С	Стационарная рукоятка на корпусе (входит в комплект поставки)
В	Выносная рукоятка (комплект выносного исполнения заказывается дополнительно

Пример заказа: ВН-IS-П-3Р-400А-В

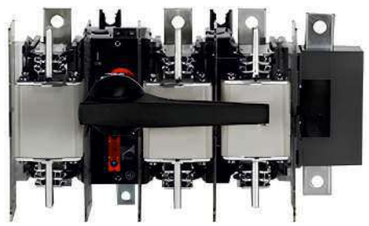
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 63-800 AF

Стационарная рукоятка на корпусе



BH-IS-П-3P-400A-C



BH-IS-П-4P-250A-C

Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	63	под заказ	BH-IS-П-3P-63A-C
3P	125	под заказ	BH-IS-П-3P-125A-C
3P	160	под заказ	BH-IS-П-3P-160A-C
3P	250	под заказ	BH-IS-П-3P-250A-C
3P	400	под заказ	BH-IS-П-3P-400A-C
3P	630	под заказ	BH-IS-П-3P-630A-C
3P	800	под заказ	BH-IS-П-3P-800A-C

* - Комплект предохранителей установлен на выключатель

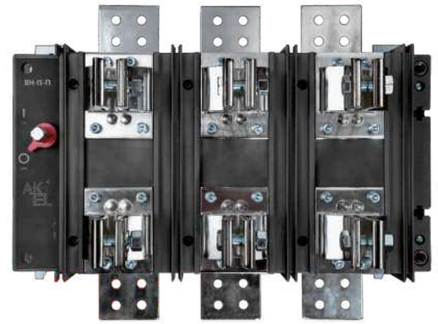
Стационарная рукоятка на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
4P	63	под заказ	BH-IS-П-4P-63A-C
4P	125	под заказ	BH-IS-П-4P-125A-C
4P	160	под заказ	BH-IS-П-4P-160A-C
4P	250	под заказ	BH-IS-П-4P-250A-C
4P	400	под заказ	BH-IS-П-4P-400A-C
4P	630	под заказ	BH-IS-П-4P-630A-C
4P	800	под заказ	BH-IS-П-4P-800A-C

* - Комплект предохранителей установлен на выключатель

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ 63-1250AF

Выносная рукоятка



BH-IS-П-3P-1250A-B

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
3P	63	под заказ	BH-IS-П-3P-63A-B
3P	125	под заказ	BH-IS-П-3P-125A-B
3P	160	под заказ	BH-IS-П-3P-160A-B
3P	250	под заказ	BH-IS-П-3P-250A-B
3P	400	под заказ	BH-IS-П-3P-400A-B
3P	630	под заказ	BH-IS-П-3P-630A-B
3P	800	под заказ	BH-IS-П-3P-800A-B
3P	1000	под заказ	BH-IS-П-3P-1000A-B
3P	1250	под заказ	BH-IS-П-3P-1250A-B

* - Комплект предохранителей установлен на выключатель
Информация для заказа комплекта выносного управления выключателем стр. 10-11

Без рукоятки на корпусе

Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	Наименование*
4P	63	под заказ	BH-IS-П-4P-63A-B
4P	125	под заказ	BH-IS-П-4P-125A-B
4P	160	под заказ	BH-IS-П-4P-160A-B
4P	250	под заказ	BH-IS-П-4P-250A-B
4P	400	под заказ	BH-IS-П-4P-400A-B
4P	630	под заказ	BH-IS-П-4P-630A-B
4P	800	под заказ	BH-IS-П-4P-800A-B

* - Комплект предохранителей установлен на выключатель
Информация для заказа комплекта выносного управления выключателем стр. 10-11

НФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ



ПН-2-400А/1

Предохранители

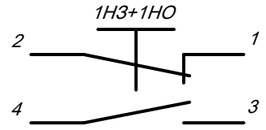
Для выключателя	Типоразмер	Номинальный ток*, А	Комплектация, шт	Артикул	Наименование
ВН-IS-П 63AF	000	63	1	под заказ	ПН-000-63А/1
ВН-IS-П 125AF	00	125	1	под заказ	ПН-00-125А/1
ВН-IS-П 160AF	00	160	1	под заказ	ПН-00-160А/1
ВН-IS-П 250AF	1	250	1	под заказ	ПН-1-250А/1
ВН-IS-П 400AF	2	400	1	под заказ	ПН-2-400А/1
ВН-IS-П 630AF	3	630	1	под заказ	ПН-3-630А/1
ВН-IS-П 800AF	3	800	1	под заказ	ПН-3-800А/1
ВН-IS-П 1000AF	4	1000	1	под заказ	ПН-4-1000А/1
ВН-IS-П 1250AF	4	1250	1	под заказ	ПН-4-1250А/1

Предохранители с другими номинальными характеристик ами тока могут быть предоставлены по запросу

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П



Электрическая схема КСС

Дополнительные контакты

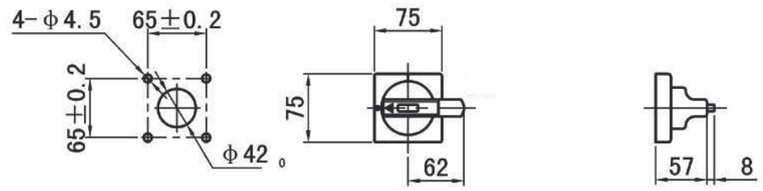
Для выключателя	Функция	Артикул	Наименование
ВН-IS-П 63-400AF	НО+НЗ	под заказ	КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П 63-400AF
ВН-IS-П 630-1250AF	НО+НЗ	под заказ	КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П 630-1250AF

Параметр ДК	Значение
Тип соединения	Винтовой зажим
Сечение проводника	0,75-2,5 мм²
Импульсное напряжение	4 кВ
Рабочий ток (AC380V)	6 А
Рабочий ток (DC220V)	0,4 А
Категория применения	AC-15, DC-13
Срок службы электрической части	10000 срабатываний

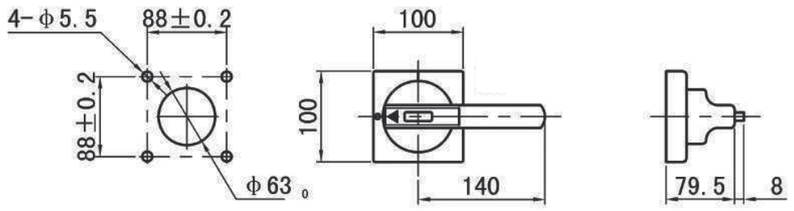
На выключатель максимально возможно установить 2 дополнительных контакта

КОМПЛЕКТ ВЫНОСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

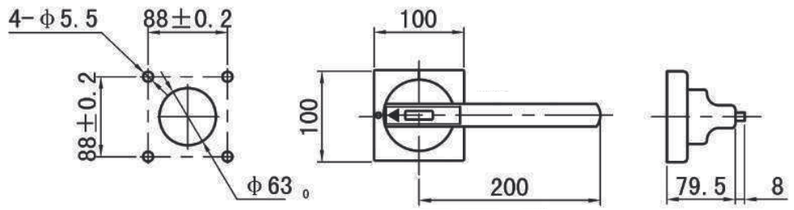
Выносные рукоятки селекторного типа



РПВ-С-ВН-IS-П 63-125AF



РПВ-С-ВН-IS-П 160-400AF



РПВ-С-ВН-IS-П 630-1250AF

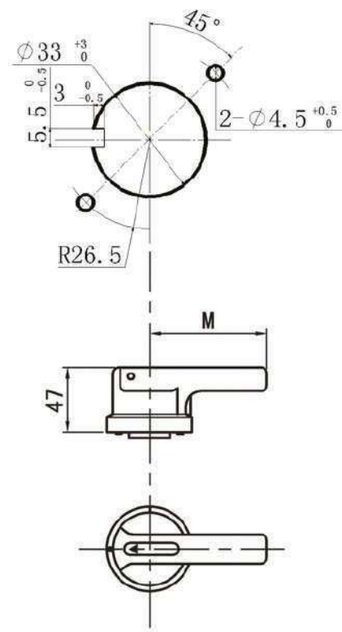
Выносные рукоятки селекторного типа

Для выключателя	Диаметр вала*, мм	Длина рукоятки, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-П 63-125AF	8	62	под заказ	РПВ-С-ВН-IS-П 63-125AF
ВН-IS-П 160-400AF	10	140	под заказ	РПВ-С-ВН-IS-П 160-400AF
ВН-IS-П 630-1250AF	12	200	под заказ	РПВ-С-ВН-IS-П 630-1250AF

* - В комплект входит переходник вал квадратного сечения длинной 350мм
Рукоятка может блокироваться в положении "ВЫКЛ" навесным замком

КОМПЛЕКТ ВЫНОСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Выносные рукоятки пистолетного типа



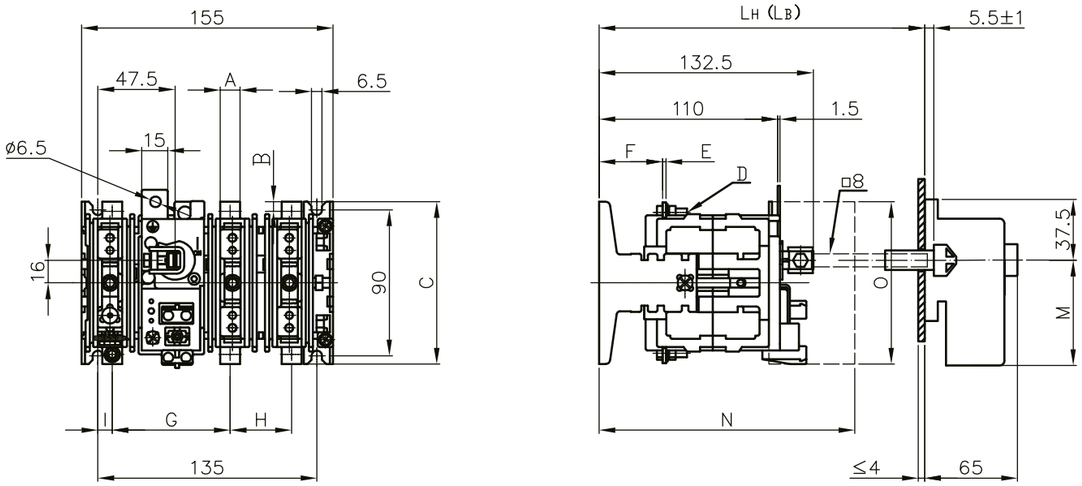
Выносные рукоятки пистолетного типа

Для выключателя	Диаметр вала*, мм	Длина рукоятки М, мм	Артикул	Наименование
ВН-IS-П 63-125AF	8	65	под заказ	РПВ-ВН-IS-П 63-125AF
ВН-IS-П 160-400AF	10	126	под заказ	РПВ-ВН-IS-П 160-400AF
ВН-IS-П 630-1250AF	12	180	под заказ	РПВ-ВН-IS-П 630-1250AF

* - В комплект входит переходник вал квадратного сечения длинной 350мм
Рукоятка может блокироваться в положении "ВЫКЛ" навесным замком

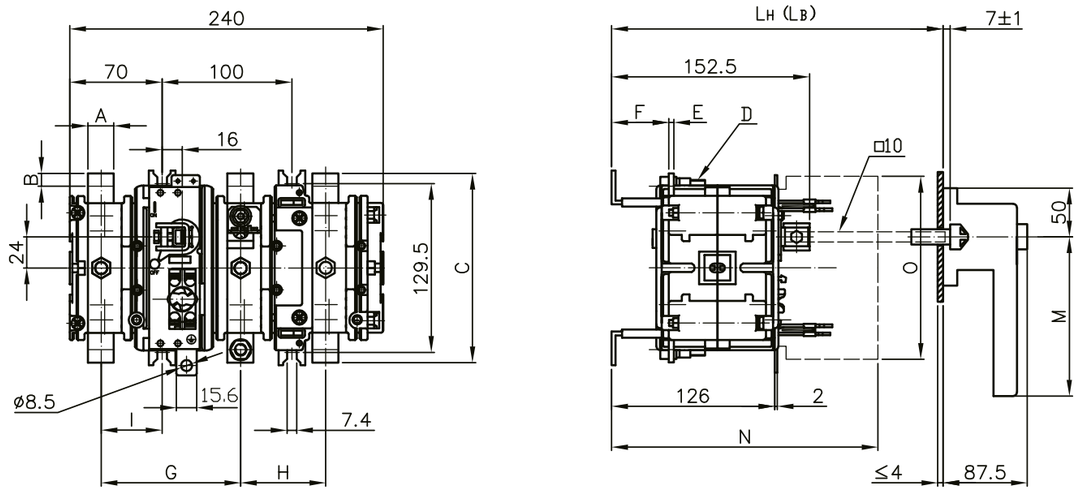
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ВН-IS-П 63-125AF 3P



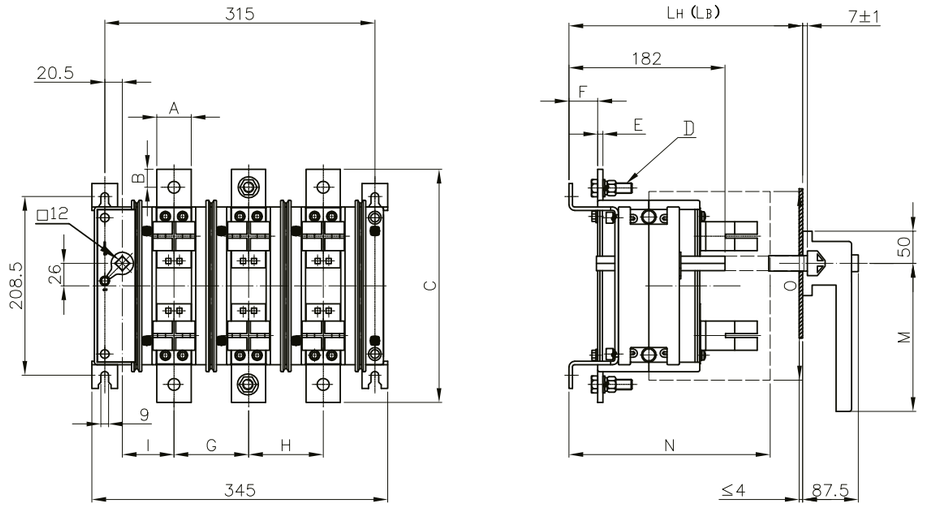
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Lн	Lв	M	N	O
63AF	12,4	6	99	M5	2	39,5	72,5	38	9	250	230	62	170	95
125AF	15	7,5	116	M6	3	38,5	70	40,5	10	250	230	62	170	95

ВН-IS-П 160-400AF 3P



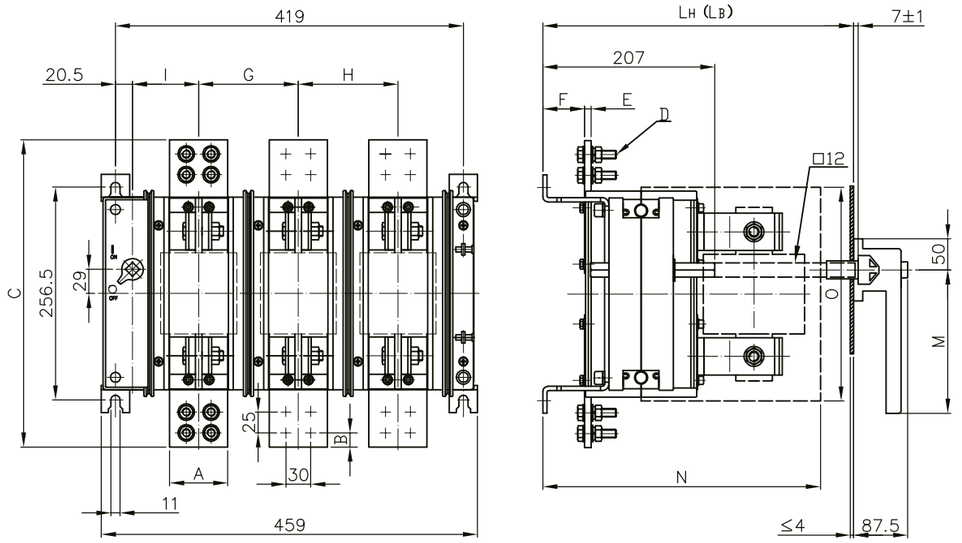
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Lн	Lв	M	N	O
160AF	20	10	146	M8	4	43	107	65	46	290	265	140	189	160
250AF	25	12,5	160	M10	4	39	107	65	43,5	290	265	140	209	120
400AF	25	12,5	160	M10	6	37	107	65	43,5	290	265	140	209	160

ВН-IS-П 630-800AF 3P



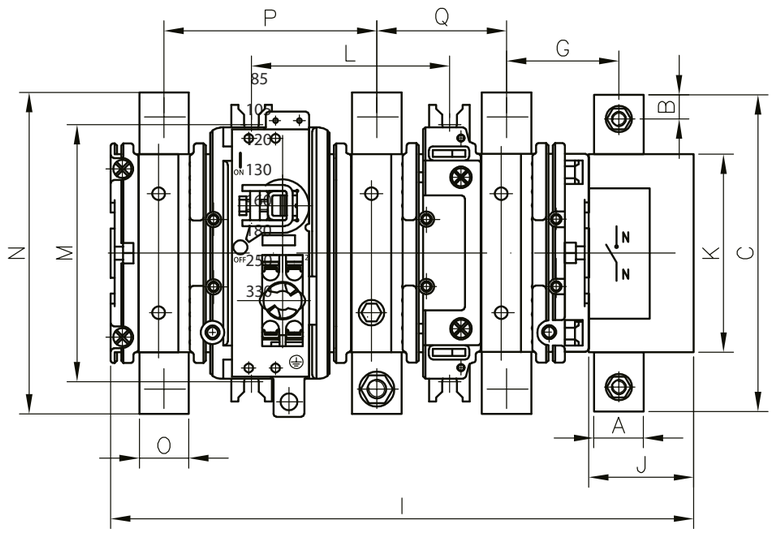
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Lн	Lв	M	N	O
630AF	40	21	272	M12	5	34	87	87	60,2	365	350	200	250	205
800AF	40	21	272	M12	6	33	87	87	60,2	365	650	200	250	205

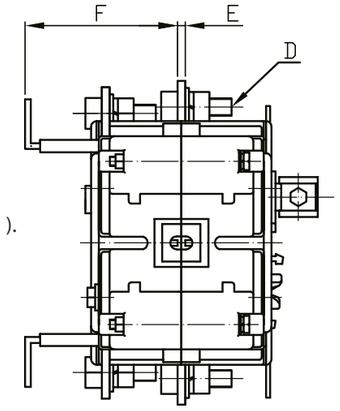
ВН-IS-П 1000-1250AF 3P



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Lн	Lв	M	N	O
1000AF	71	17	370	M10	8	50	120	120	79,7	390	370	200	329	253
1250AF	71	17	370	M10	8	50	120	120	79,7	390	370	200	329	253

ВН-IS-П 63-400AF 4P



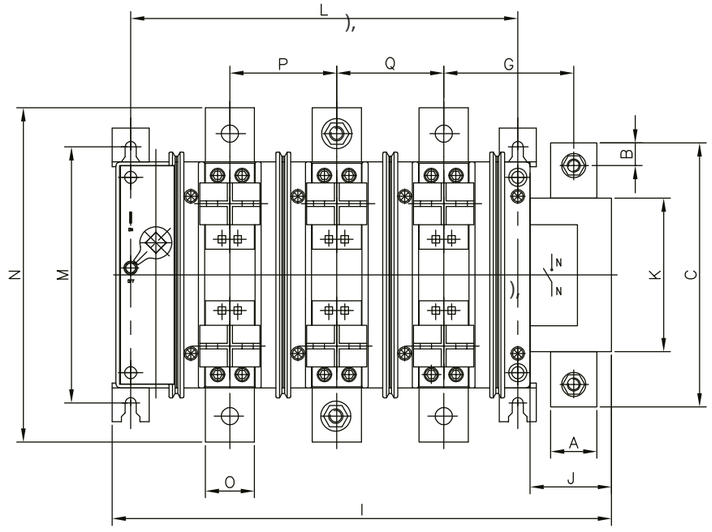


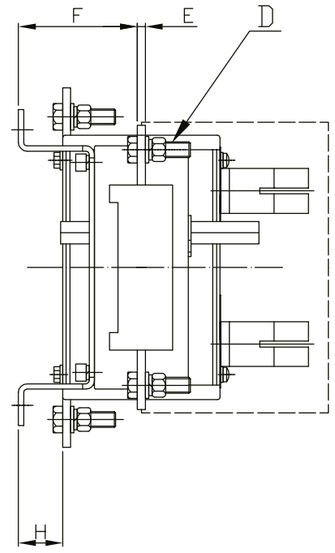
).

).

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
63AF	12	6	99,5	M5	2	63,8	36,5	200	45	73	135	90	99	12,4	72,5	38
125AF	15	7,5	105,5	M6	4,5	63,8	37	200	45	73	135	90	116	15	70	40,5
160AF	25	10	146,2	M8	4	80	58,5	293	53	100	100	129,5	146	20	107	65
250AF	25	12,5	160,2	M10	4	80	56	293	53	100	100	129,5	160	25	107	65
400AF	25	12,5	160,2	M10	4	80	56	293	53	100	100	129,5	160	25	107	65

ВН-IS-П 630-800AF 4P





	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
630AF	40	20	192,2	M12	4	91	92,3	34	393	53	100	315	208,5	272	40	87	87
800AF	40	20	192,2	M12	4	91	92,3	33	393	53	100	315	208,5	272	40	87	87



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

КОДЫ ЗАКАЗА

Наименование	Полное описание	Артикул
	Выключатели нагруузки 63-1250А выносное исполнение	
ВН-IS-П-3Р-63А-В	ВН-IS-П-3Р-63А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/63А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-125А-В	ВН-IS-П-3Р-125А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/125А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-160А-В	ВН-IS-П-3Р-160А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/160А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-250А-В	ВН-IS-П-3Р-250А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/250А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-400А-В	ВН-IS-П-3Р-400А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/400А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-630А-В	ВН-IS-П-3Р-630А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/630А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-800А-В	ВН-IS-П-3Р-800А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/800А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-1000А-В	ВН-IS-П-3Р-1000А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/1000А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-3Р-1250А-В	ВН-IS-П-3Р-1250А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/1250А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-63А-В	ВН-IS-П-4Р-63А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/63А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-125А-В	ВН-IS-П-4Р-125А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/125А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-160А-В	ВН-IS-П-4Р-160А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/160А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-250А-В	ВН-IS-П-4Р-250А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/250А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-400А-В	ВН-IS-П-4Р-400А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/400А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-630А-В	ВН-IS-П-4Р-630А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/630А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
ВН-IS-П-4Р-800А-В	ВН-IS-П-4Р-800А-В Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/800А/1000V/Без ручки управления и переходника	под заказ
	Выключатели нагрузки 63-800А стационарное исполнение	
ВН-IS-П-3Р-63А-С	ВН-IS-П-3Р-63А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/63А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-125А-С	ВН-IS-П-3Р-125А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/125А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-160А-С	ВН-IS-П-3Р-160А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/160А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-250А-С	ВН-IS-П-3Р-250А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/250А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-400А-С	ВН-IS-П-3Р-400А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/400А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-630А-С	ВН-IS-П-3Р-630А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/630А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-3Р-800А-С	ВН-IS-П-3Р-800А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 3Р/800А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-63А-С	ВН-IS-П-4Р-63А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/63А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-125А-С	ВН-IS-П-4Р-125А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/125А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-160А-С	ВН-IS-П-4Р-160А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/160А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-250А-С	ВН-IS-П-4Р-250А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/250А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-400А-С	ВН-IS-П-4Р-400А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/400А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-630А-С	ВН-IS-П-4Р-630А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/630А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
ВН-IS-П-4Р-800А-С	ВН-IS-П-4Р-800А-С Выключатель нагрузки с предохранителями, тип тока АС, 4Р/800А/1000V/Передняя рукоятка на корпусе	под заказ
	Предохранители ножевые	
ПН-000-63А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-63А, типоразмер 000, ток 63А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-00-125А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-125А, типоразмер 00, ток 125А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-00-160А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-160А, типоразмер 00, ток 160А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-1-250А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-250А, типоразмер 1, ток 250А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-2-400А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-400А, типоразмер 2, ток 400А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-3-630А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-630А, типоразмер 3, ток 630А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-3-800А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-800А, типоразмер 3, ток 800А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-4-1000А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-1000А, типоразмер 4, ток 1000А, комплект 1шт.	под заказ
ПН-4-1250А/1	Предохранители ножевые для выключателя нагрузки ВН-IS-П-1250А, типоразмер 4, ток 1250А, комплект 1шт.	под заказ
	Выносные рукоятки	
РПВ-С-ВН-IS-П 63-125AF	Ручка управления выносная селекторного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-63-125А, длина ручки 62мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
РПВ-С-ВН-IS-П 160-400AF	Ручка управления выносная селекторного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-160-400А, длина ручки 140мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
РПВ-С-ВН-IS-П 630-1250AF	Ручка управления выносная селекторного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-630-1250А, длина ручки 200мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
РПВ-ВН-IS-П 63-125AF	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-63-125А, длина ручки 65мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
РПВ-ВН-IS-П 160-400AF	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-160-400А, длина ручки 126мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
РПВ-ВН-IS-П 630-1250AF	Ручка управления выносная пистолетного типа с удлинительным валом для ВН-IS-П-630-1250А, длина ручки 180мм, длина вала 350мм, цвет: чёрный	под заказ
	Дополнительный контакт	
КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П 63-400AF	КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П Дополнительный контакт для ВН-IS-П 63-400AF 1NO+1NC/4A/380VAC	под заказ
КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П 630-1250AF	КСС, 1НО+1НЗ ВН-IS-П Дополнительный контакт для ВН-IS-П 630-1250AF 1NO+1NC/6A/380VAC	под заказ



+7 (495)128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезныйпереулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к. 10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ППВР

ПЛАНОЧНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ-ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДО 630 А

Планочные предохранители-выключатели-разъединители серии ASD

Планочные предохранители-выключатели-разъединители серии ASD предназначены для коммутации нагрузки и защиты трехфазных электрических цепей переменного тока от перегрузок и коротких замыканий. ППВР ASD обеспечивают видимый разрыв в распределительных цепях и удобство эксплуатации. Использование ППВР ASD экономит рабочее пространство распределительных устройств, при увеличении мощности потребителя не требуется менять структуру подключений.







КОД ЗАКАЗА ППВР ASD ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ТИПА

1	2	3	4	5
ASD	00	3P	M8	KC
Наименование линейки	Номинальный ток	Количество полюсов	Крепление шин/кабеля	Исполнение
ASD — Планочный предохранитель-выключатель-разъединитель горизонтального типа	00 — 160 А	3P — 3-полюсное исполнение	M8 — Болтовое V — Зажим кабельный 10~150мм²	KCC — Контакт сигнализации состояния

Пример составления кода заказа:
ППВР ASD00-3P-M8-KCC

КОД ЗАКАЗА ППВР ASD ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПА

1	2	3	4	5	6
ASD	3	1P	3U	M12	LTL
Наименование линейки	Номинальный ток	Количество полюсов	Подключение	Крепление шин/кабеля	Аксессуары
ASD — Планочный предохранитель-выключатель-разъединитель вертикального типа	1 — 250 А 2 — 400 А 3 — 630 А	1P — 1-полюсное исполнение 3P — 3-полюсное исполнение	3O — Подключение к шине, крепление O-образное 3U — Подключение к шине, крепление U-образное	M12 — Болтовое V — Образное крепление	ППК — Крышка ППК-ППВР в компл. (1 шт) ШН — Комплект шинок учёта ШН-ASD3 LTL — Комплект шинных адаптеров ШН-ASD3-LTL

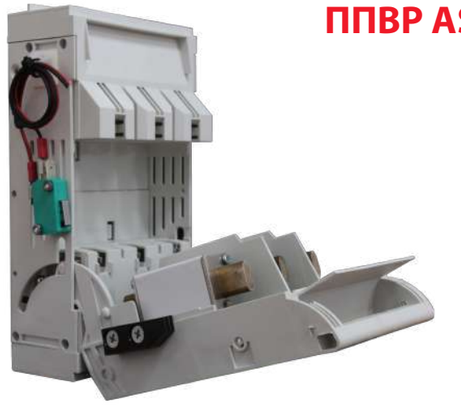
Пример составления кода заказа:
ППВР ASD3-1P-3U-M12/ППК/ШН/LTL

КОД ЗАКАЗА ППВР 2ASD СДВОЕННЫЙ ППВР ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПА

1	2	3	4	5	6
2ASD	3	1P	3U	M12	L50
Наименование линейки	Номинальный ток	Количество полюсов	Подключение	Крепление шин/кабеля	Аксессуары
2ASD — Сдвоенный планочный предохранитель-выключатель-разъединитель вертикального типа	1 — 500 А 2 — 800 А 3 — 1250 А	1P — 1-полюсное исполнение 3P — 3-полюсное исполнение	3O — Подключение к шине, крепление O-образное 3U — Подключение к шине, крепление U-образное	M12 — Болтовое V — Образное крепление	L50 — Изолирующая крышка выводов

Пример составления кода заказа:
ППВР 2ASD3-1P-3U-M12-L50



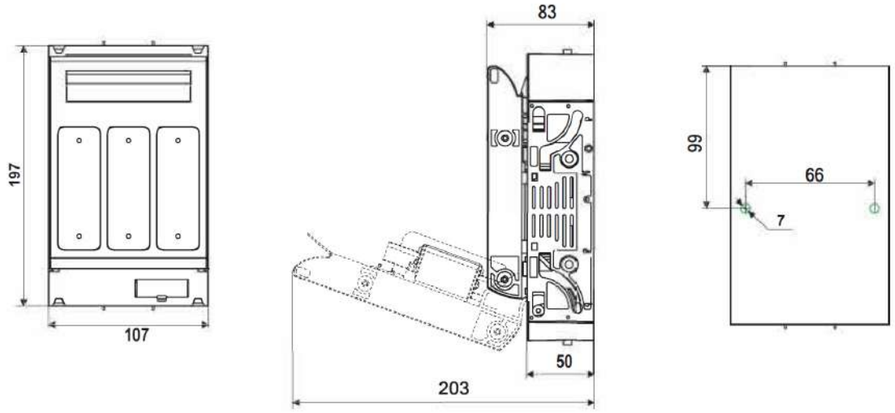


ППВР ASD00

Основные технические характеристики

Тип ППВР	ASD00-3P		
Номинальный ток, In	160 А		
Частота	50 Гц		
Номинальное рабочее напряжение, Ue	400 В	500 В	690 В
Категория применения	AC-21B	AC-22B	AC-23B
Электродинамическая стойкость	120 кА	120 кА	50 кА
Номинальное напряжение изоляции, Ui	800 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	3 кВ		
Вид коммутации	Планочный передохранитель выключатель-разъединитель с 3-х фазной коммутацией (1 рукоятка)		
Тип крепления шин/кабеля	Винтовой, кабельный зажим		
Габарит предохранителя	00		
Исполнение корпуса	Перфорированный		
Степень защиты	IP30		

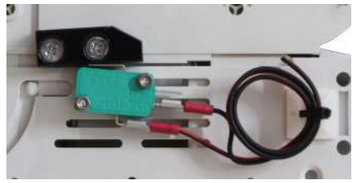
Габаритные и установочные размеры



Конструктивные особенности серии ППВР-ASD00



Крышка отсека предохранителей легко снимается, что обеспечивает удобную и безопасную установку предохранительных блоков в ППВР.
Установка предохнанителей на крышку ППВР в извлечённом положении исключает возможность ошибочного включения разъединителя и минимизирует риск случайного прикосновения к токоведущим частям



Применение контакта КСС позволяет дистанционно контролировать положение рукоятки разъединителя



На лицевой крышке предохранительного отсека предусмотрены специальные отверстия в защитном экране, обеспечивающие доступ к удобному и безопасному проведению измерений





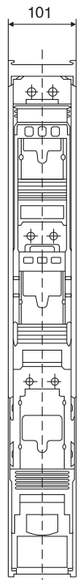
Подключение нагрузки может осуществляться как шиной с креплением ошиновки под болт M8, так и гибким кабелем до 150 мм² при помощи специальных кабельных зажимов.

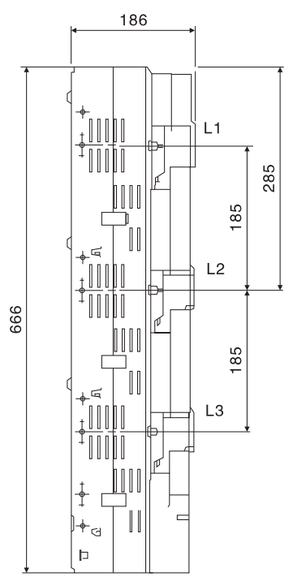


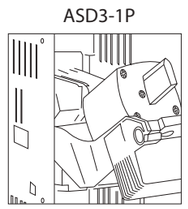
Защитная крышка выводов интегрирована в корпус и является с ним одним целым. Это не только обеспечивает защиту от случайного прикосновения к токоведущим частям, но и улучшает изоляционную стойкость и степень защиты корпуса рубильника в целом.

ППВР ASD-1P







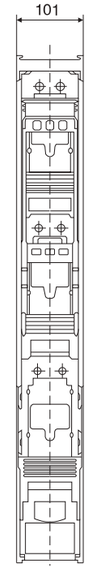


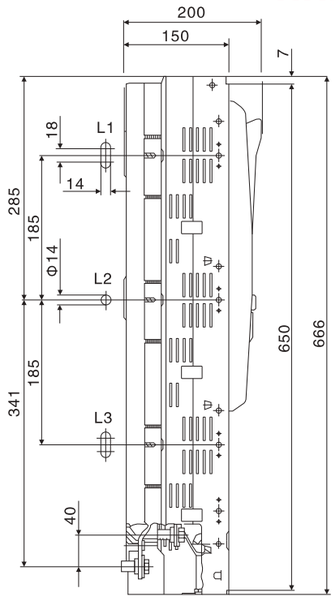
Основные технические характеристики

	ASD1-1P			ASD2-1P			ASD3-1P		
Номинальное коммутационное напряжение, Ue	400, 500, 690								
Номинальный тепловой ток, Ith	250 A			400 A			630 A		
Номинальная частота, Гц	50/60								
Номинальное напряжение изоляции, Ui	1000 В								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, kВ	10 кВ								
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В
Категория применения	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B
Степень защиты	IP30								
Габарит предохранителя	1			2			3		
Номинальный коммутационный ток, Ie	250	250	200	400	400	350	630	630	500
Максимальное сечение кабеля, мм^2	120 мм^2			240 мм^2			300 мм^2		
Вид коммутации	Планочный передохранитель выключатель-разъединитель с пофазной коммутацией (3 рукоятки)								
Тип крепления шин/кабеля	Винтовой, V образный								
Исполнение корпуса	Перфорированный								
	Без перфорации								
Монтаж	Винтовой								
	Крюк								

ППВР ASD-3P





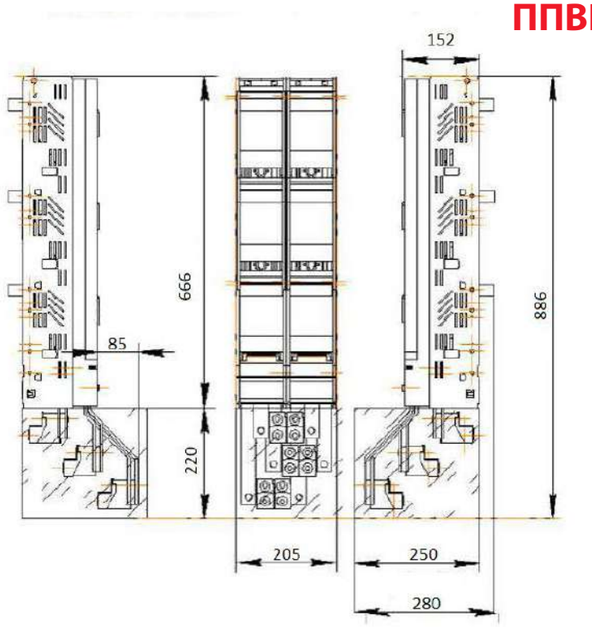


Основные технические характеристики

	ASD1-3P			ASD2-3P			ASD3-3P		
Номинальное коммутационное напряжение, Ue	400, 500, 690								
Номинальный тепловой ток, Ith	250 A			400 A			630 A		
Номинальная частота, Гц	50/60								
Номинальное напряжение изоляции, Ui	1000 В								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, kВ	10 кВ								
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В
Категория применения	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B
Степень защиты	IP30								
Габарит предохранителя	1			2			3		
Номинальный коммутационный ток, Ie	250	250	200	400	400	350	630	630	500
Максимальное сечение кабеля, мм^2	120 мм^2			240 мм^2			300 мм^2		
Вид коммутации	Планочный передохранитель выключатель-разъединитель с 3-х фазной коммутацией (1 рукоятка)								
Тип крепления шин/кабеля	Винтовой, V образный								
Исполнение корпуса	Перфорированный								
	Без перфорации								
Монтаж	Винтовой								
	Крюк								

ППВР 2ASD





Основные технические характеристики

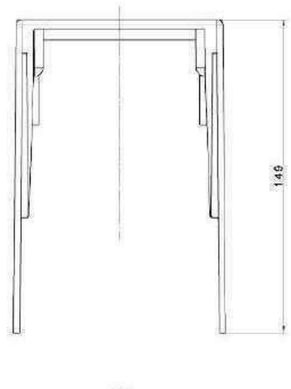
	2ASD1			2ASD2			2ASD3		
Номинальное коммутационное напряжение, Ue	400, 500, 690								
Номинальный тепловой ток, Ith	500 A			800 A			1250 A		
Номинальная частота, Гц	50/60								
Номинальное напряжение изоляции, Ui	1000 В								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, kB	10 кВ								
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В	400 В	500 В	690 В
Категория применения	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B
Степень защиты	IP30								
Габарит предохранителя	1			2			3		
Номинальный коммутационный ток, Ie	500	500	400	800	800	700	1250	1250	100
Максимальное сечение кабеля, мм^2	120 мм^2			240 мм^2			300 мм^2		
Вид коммутации	Планочный передохранитель выключатель-разъединитель с пофазной коммутацией (3 рукоятки)								
Тип крепления шин/кабеля	Винтовой, V образный								
Исполнение корпуса	Перфорированный								
	Без перфорации								
Монтаж	Винтовой								
	Крюк								

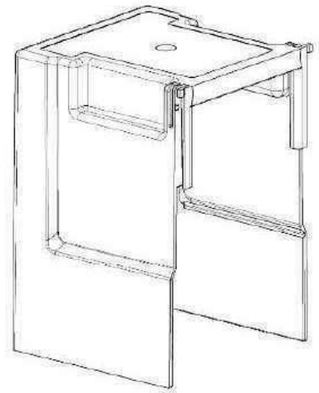
Аксессуары для ППВР ASD:

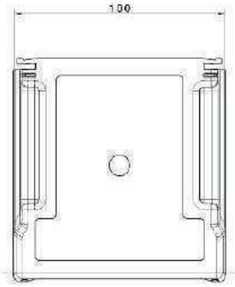
П-образная прозрачная крышка для ППВР ASD [ППК-ППВР]:

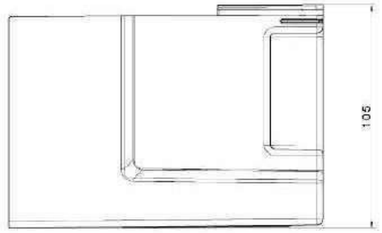


Крышка ППК выполняет защитную функцию ограничивая доступ к токоведущим частям шинного или кабельного вводов планочного выключателя-разъединителя типа ASD.
Крышка выполнена из диэлектрического термостойкого материала, устойчива к воздействию УФ-лучей.









Сигнализатор положения [КСС-ППВР]



Комплект крепежа М12 [КК-М12-ППВР]



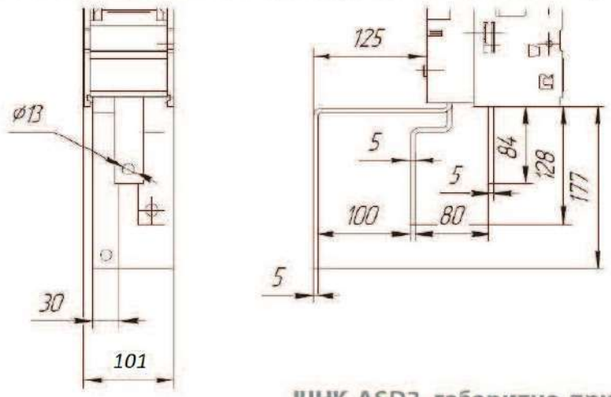
Комплекты шинных адаптеров для организации коммерческого учёта:

Артикул	Наименование	Описание
302012	ШН-ASD3	Комплект шинных адаптеров для организации коммерческого учёта на ППВР ASD1/2/3, Предельная нагрузка 630А, винтовое подключение М12 (3 шинки в комплекте)
302011	ШНК-ASD3	Комплект шинных адаптеров для организации коммерческого учёта на ППВР ASD1/2/3, Предельная нагрузка 630А, подключение нагрузки через кабельный адаптер 2х240мм (3 шинки в комплекте)
302208	ШН-ASD3-LTL	ШН-ASD3-LTL Комплект шинных накладок для подключения 2-х кабельных наконечников на фазу для ППВР ASD1/2/3, Предельная нагрузка 630А (Комплект: Т-образная - 1 шт, L-образная - 2 шт)

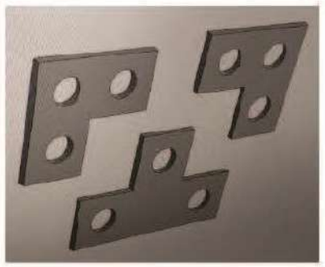


Примечание:
Измерительные трансформаторы тока в комплект поставки не входят. Габариты ТТ не должны превышать размеров (ШхВхГ): 75х100х70

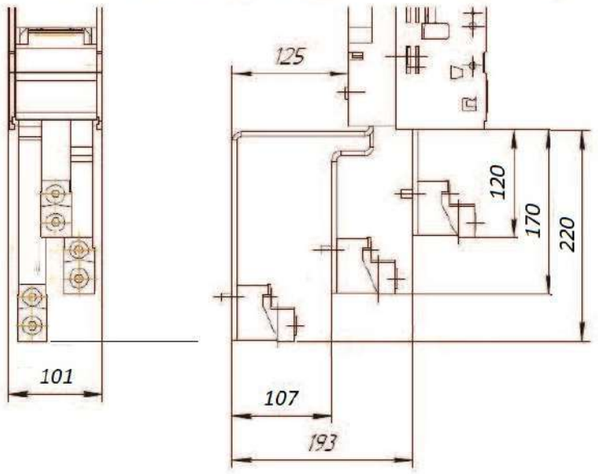
ШН-ASD3, габаритно-присоединительные размеры:



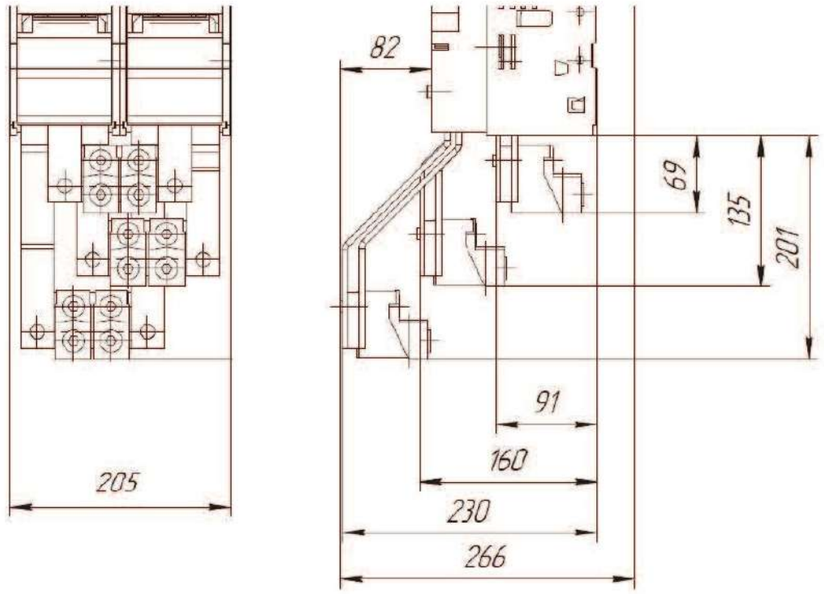
ШН-ASD3-LTL, габаритно-присоединительные размеры:



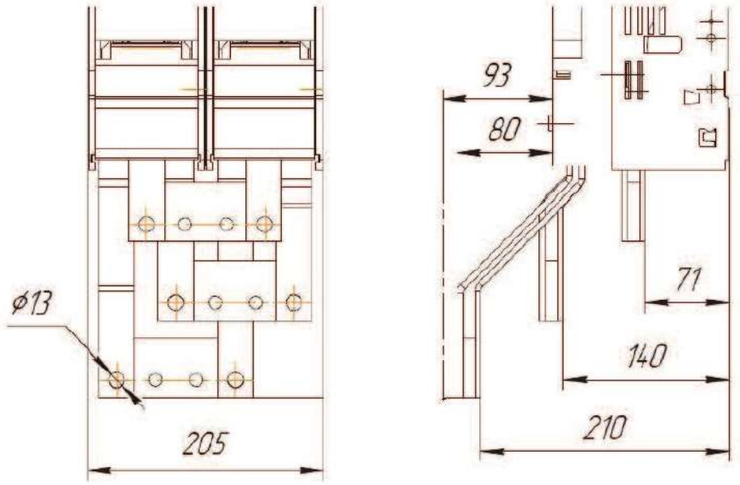
ШНК-ASD3, габаритно-присоединительные размеры:



ППВР 2ASD присоединительные размеры (кабельный зажим)



ППВР 2ASD присоединительные размеры (болтовое крепление)



Код заказа

Коды заказа ППВР		
302203	ППВР-ASD00-3P-M8	ППВР-ASD00-3P-M8 Выключатель-разъединитель 3P/160A/690VAC/ Трёхполюсная коммутация/Питание - шинное подключение, болтовое крепление M8/Нагрузка - шинное подключение, болтовое крепление M8.
301132	ППВР-ASD1-1P-3U-M12	ППВР-ASD1-1P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 1P/250A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301131	ППВР-ASD2-1P-3U-M12	ППВР-ASD2-1P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 1P/400A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301130	ППВР-ASD3-1P-3U-M12	ППВР-ASD3-1P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 1P/630A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301116	ППВР-ASD1-1P-3U-V	ППВР-ASD1-1P-3U-V Выключатель-разъединитель 1P/250A/690VAC/Однополюсная коммутация
301106	ППВР-ASD2-1P-3U-V	ППВР-ASD2-1P-3U-V Выключатель-разъединитель 1P/400A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-V
301107	ППВР-ASD3-1P-3U-V	ППВР-ASD3-1P-3U-V Выключатель-разъединитель 1P/630A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-V
301135	ППВР-ASD1-3P-3U-M12	ППВР-ASD1-3P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 3P/250A/690VAC/Трёхполюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301134	ППВР-ASD2-3P-3U-M12	ППВР-ASD2-3P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 3P/400A/690VAC/Трёхполюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301133	ППВР-ASD3-3P-3U-M12	ППВР-ASD3-3P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 3P/630A/690VAC/Трёхполюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-M12
301114	ППВР-ASD1-3P-3U-V	ППВР-ASD1-3P-3U-V Выключатель-разъединитель 3P/250A/690VAC/Трёхполюсная коммутация
301117	ППВР-ASD2-3P-3U-V	ППВР-ASD2-3P-3U-V Выключатель-разъединитель 3P/400A/690VAC/Трёхполюсная коммутация/Подключение U-образное/Крепление-V
301112	ППВР-ASD3-3P-3U-V	ППВР-ASD3-3P-3U-V Выключатель-разъединитель 3P/630A/690VAC/Трёхполюсная коммутация
301137	ППВР-ASD3-1P-3U-M12/ППК/ШН/LTL	ППВР-ASD3-1P-3U-M12 Выключатель-разъединитель 1P/630A/690VAC/Однополюсная коммутация/Подключение U-образное/Комплект шинок комерческого учёта/П-образная крышка выводов/комплект адаптеров для подключения 2-х кабельных наконечников на фазу
Коды заказа аксессуаров		
302014	ППК-ППВР	ППК-ППВР П-образная Прозрачная крышка для ППВР ASD1/2/3
302012	ШН-ASD3	Комплект шинных адаптеров для организации коммерческого учёта для ППВР ASD3/630A
301152	ШНК-ASD3	Комплект шинных адаптеров для организации коммерческого учёта с кабельным адаптетом 2x240м2 для ППВР ASD3/630A
301150	КК-M12-ППВР	Комплект для монтажа ошиновки ППВР/ болт M12x50 8.8 CLASS 1шт / Гайка запрессовочная M12 1шт/ шайба тарельчатая 1шт
301151	КК-M8-ППВР	Комплект для монтажа ошиновки ППВР/ болт M8x40 8.8 CLASS 1шт / Гайка запрессовочная M12 1шт/ шайба тарельчатая 1шт
301153	КСС-ППВР	контакт сигнализации состояния ППВР
302208	ШН-ASD3-LTL	Комплект шинных адаптеров для подключения 2-х кабельных наконечников на фазу

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



АВР-ATSE

БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ НА ТОКИ ОТ 16А ДО 5000А





Представляем вашему вниманию линейку быстродействующих блоков автоматического ввода резерва ABP-ATSE:

- Быстродействующий блок ABP-ATSE предназначен для автоматического ввода резервного питания при авариях в питающей энергосистеме. Действие устройства осуществляется как при исчезновении питания от основного источника, так и при всех видах междуфазных коротких замыканий в цепях питающей линии, обрыва фаз, повышенного/пониженного напряжения/частоты;
- Аппараты выпускаются в девяти габаритных типоразмерах: 63, 125, 250, 400, 630, 800, 1250, 3150, 5000AF;
- Диапазон номинальных токов от 16 А до 5000 А;
- Высокие показатели быстродействия от 0,05 с;
- Исполнение по количеству полюсов: 2, 3, 4Р;
- Мультифункциональный контроллер управления с экраном LCD;
- Передача информации на верхний уровень по протоколу Modbus RTU;
- Реализован в виде единого устройства и не требует установки целого комплекса микропроцессорных устройств РЗА;
- Серия ABP-ATSE обеспечит бесперебойную работу вашей электрической системы и высокий индекс надёжности электроснабжения.



ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

ПРОИЗВОДСТВО:

Год основания компании - 2007;
10 000 м^2 склада с готовой продукцией;
5 000 м^2 производственных площадей;
Опытно-конструкторское бюро;
Полный цикл испытаний;
Широкий ассортимент продукции;
Изготовление продукции по нестандартными параметрам;
Высокий уровень качества;
Индивидуальный подход.

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ:

- Сухие трансформаторы с литой изоляцией;
- Защитно-коммутационное оборудование;
- Источники бесперебойного питания.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ:

На производственной площадке ЗКО АКЭЛ осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов.

ТРИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКА ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты , на нашем производстве действует система менеджмента качества ISO 9001-2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний в нашей лаборатории
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют ряд сертификатов качества, соответствуют ТУ, поставляются с паспортами и гарантируют высокое и бескомпромиссное качество. Наработка на отказ у наших аппаратов составляет более 15 лет.

СОБСТВЕННЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — обеспечить высокое качество продукции. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

СЕРВИС:

Нас отличает индивидуальный подход к каждому клиенту. У нас нет такого понятия как базовая комплектация, мы готовы в кратчайшие сроки произвести оборудование непосредственно под ваши потребности, оставив только опции, нужные именно вам.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплектные быстродействующие устройства АВР-ATSE позволяют обеспечить надежное бесперебойное электроснабжение наиболее важных потребителей при различных аварийных ситуациях. К потребителям со сложными технологическими процессами и повышенными требованиями по непрерывности электроснабжения можно отнести:

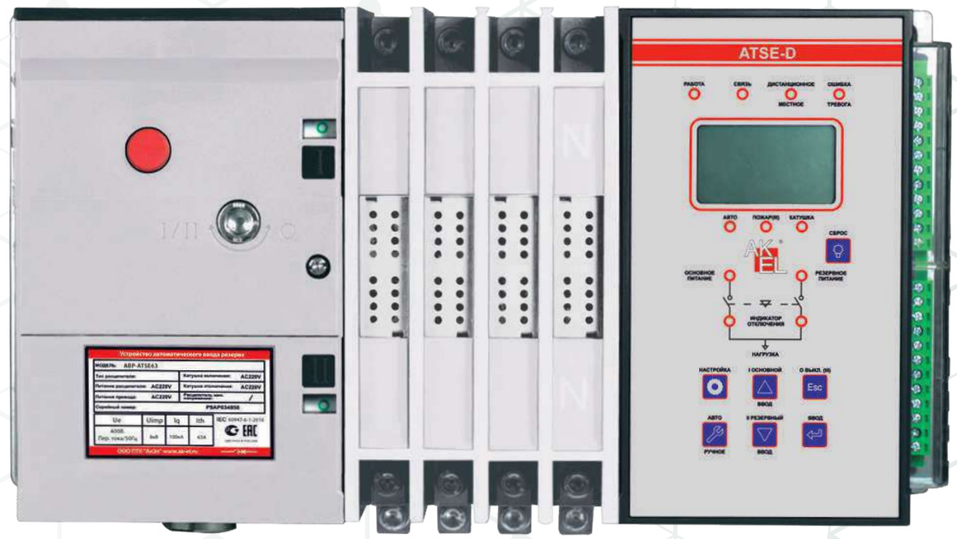
- Предприятия горнодобывающей, химической, металлургической отрасли;
- Нефтедобывающую, нефтеперерабатывающую, нефтеперегонную промышленность;
- Предприятия по добыче, переработке и распределении газа;
- Котельные, насосные станции первой категории, перерыв в электроснабжении которых приводит к выходу из строя городских систем жизнеобеспечения;
- Тяговые подстанции городского электрифицированного транспорта;
- Другие ответственные производства и предприятия.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ

- Повышение надежности электроснабжения потребителей и устойчивости электроэнергетической системы;
- Устранение риска возникновения экологических катастроф за счет предотвращения гидравлических ударов в нефтепроводах; снижение негативного влияния производственных факторов химической промышленности на здоровье работников и окружающую среду;
- Обеспечение непрерывности технологических процессов, снижение процента брака и недоотпуска продукции на производственных предприятиях, вызванных перерывами в электроснабжении;
- Улучшение условий самозапуска электродвигателей после восстановления электроснабжения потребителей, сохранение эксплуатационного ресурса электрических машин и производственного оборудования.
- Алгоритмы, реализованные в АВР-ATSE настроены на определение аварийного режима и не привязаны к типу нагрузки и определенному виду повреждения.

ФУНКЦИИ

- Безостановочная работа электрооборудования технологических объектов при основных видах нарушения их электропитания;
- Предотвращение выпадения из синхронизма СД, отпадания магнитных пускателей и контакторов низковольтных электроприемников;
- Синхронное переключение неисправной секции сборных шин на резервный ввод без возникновения сверхтоков;
- Улучшение условий самозапуска электродвигателей после восстановления электроснабжения потребителей.



СТРУКТУРА ЗАКАЗА

КОД ИЗДЕЛИЯ

ABP ATSE	250	–	160A	–	3P	2S	–	D	–	SPLIT

Наименование серии	
ABP ATSE	Быстройдействующий блок ABP

Габарит	
63	63AF: 16,20, 25, 32, 40, 50, 63A
125	125AF: 80, 100, 125A
250	250AF: 160, 180, 200, 225, 250A
400	400AF: 315, 350, 400A
630	630AF: 500, 630A
800	800AF: 700, 800A
1250	1250AF: 800, 1000, 1250A
3150	3150AF: 1600, 2000, 2500, 3150A
5000	5000AF: 4000, 5000A

Номинальный ток, А			
16A	16	315A	315
20A	20	350A	350
25A	25	400A	400
32A	32	500A	500
40A	40	630A	630
50A	50	700A	700
63A	63	800A	800
80A	80	1000A	1000
100A	100	1250A	1250
125A	125	1600A	1600
160A	160	2000A	2000
180A	180	2500	2500
200A	200	3150A	3150
225A	225	4000A	4000
250A	250	5000A	5000

Число полюсов	
2P	2 полюса
3P	3 полюса
4P	4 полюса

Число циклов переключения	
2S	2 положения переключения
3S	3 положения переключения

Тип контроллера	
D	Многофункциональный интеллектуальный контроллер

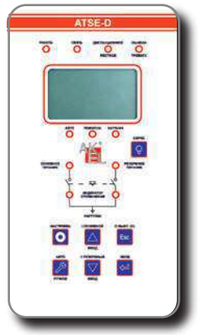
Исполнение контроллера	
SPLIT	Выносной блок управления
INTEGRAL	Встроенный блок управления

Пример заказа: ABP ATSE250-160A-3P2S-D-SPLIT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	ABP-ATSE																																
Габарит	63							125			250					400			630		800		1250				3150					5000		
Номинальный ток, А	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	180	200	225	250	315	350	400	500	630	700	800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000		
Напряжение изоляции Ui, В	AC800V																						AC1000V										
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ	8															12																	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	AC230V (2P); AC400V (3P, 4P)																																
Время переключения tmsx, мс	II: ≈50; III: ≈60																						≤200										
Предельная коммутационная способность, кА	100							120															-										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw, кА	5							10											13		16		32			50							
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	8							17											26		32		67.2			105							
Механическая износостойкость (циклов коммутации)	25000										20000								15000				10000										
Электрическая износостойкость (циклов коммутации)	8000										6000								3500				2500								2000		
Категория применения	AC-33A										AC-33B					AC-33B/AC-33IA							AC-33IB										
Число полюсов	2P, 3P, 4P																		3P, 4P														
Напряжение цепи управления, В	AC230V																																
Число циклов переключения	II: 2 сегмента, III: 3 сегмента																				III: 3 сегмента		II: 2 сегмента										
Исполение блока ABP-ATSE	Встроенный/Выносной																						Выносной										

ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЛЕРА





Тип контроллера	ABP-ATSE-D	ABP-ATSE-D
Типоразмер корпуса	63-800	1250-5000
Потребляемая мощность Pmax (Вт)	3-3.5 Вт	≤15
Напряжение питания (В/Гц)	230В/50Гц	230В/50/60Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	250В	
Топология	MCU (микропроцесор) + реле	
Тип исполнения	Интегрированный/Выносной	Выносной

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

Описание функции	
Функции защиты	Защита от перенапряжения
	Защита от пониженного напряжения
	Защита от обрыва фазы
	Защита от превышения частоты
	Защита от пониженной частоты
	Защита от перефазировки
	Сигнализация о неправильной фазировке
Функции измерения	Измерение напряжения
	Измерение частоты
	Небаланс напряжений
Коммуникационный протокол	ModBus RTU
Функции контактной группы	Сигнал пожара (вход)
	НЗ выход
	Дополнитльный НЗ выход
	Выход на управление запуска генератором
	Сигнал аварии
	Порт связи
	Вход для дистанционного переключения
	Программируемый выход
Дисплей	Питание (LED)
	Резервное питание (LED
	НЗ выход (LED)
	Дополнительный НЗ выход (LED)
	Автоматический режим (LED)
	Настройки (LED)
	Запуск (LED)
	Катушка (LED)
	Пожар
	Связь (LED)
	Частота (LED)
	Фазировка (LED)
	Перенапряжение (LED)
	Низкое напряжение (LED)

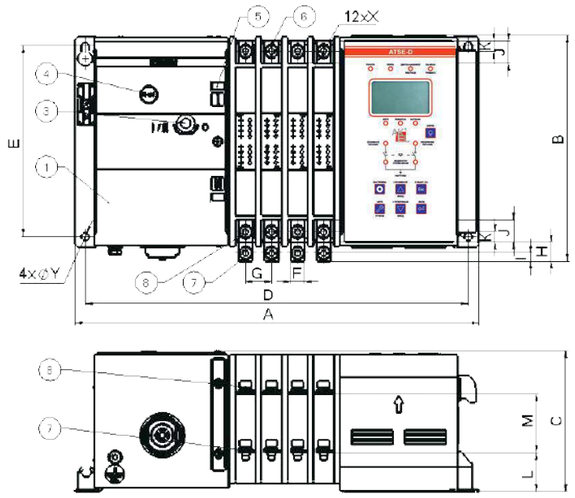
ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

Описание функции	
Дисплей	Перенапряжение (LED)
	Низкое напряжение (LED)
	LCD дисплей
Выбор режима питания	Основной
	Резервный
Выбор режима работы	Авт. переключение с самовозвратом
	Авт. переключение без самовозврата

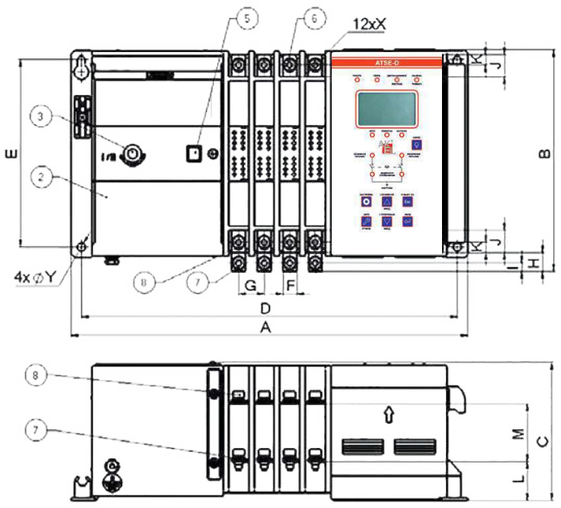


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВР-ATSE 63А СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение



II-позиционное исполнение

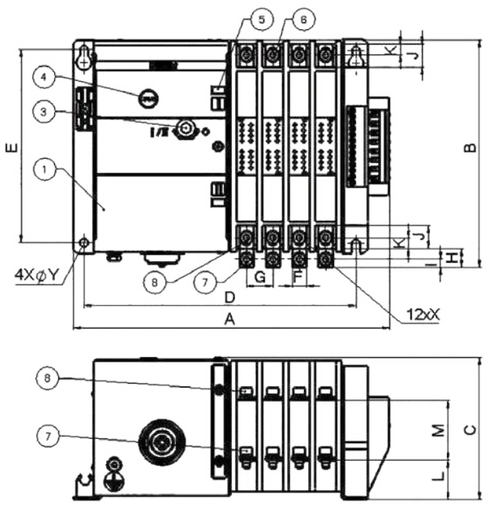


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

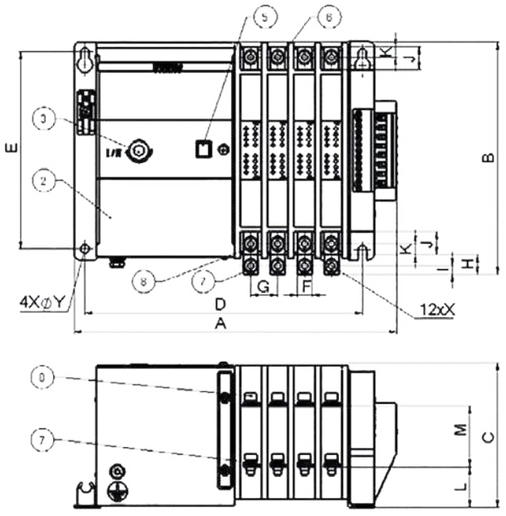
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ØY	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 63/2P**	301	193	120	283	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 63/3P	323	193	120	305	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 63/4P	345	193	120	327	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВР-ATSE 63А С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

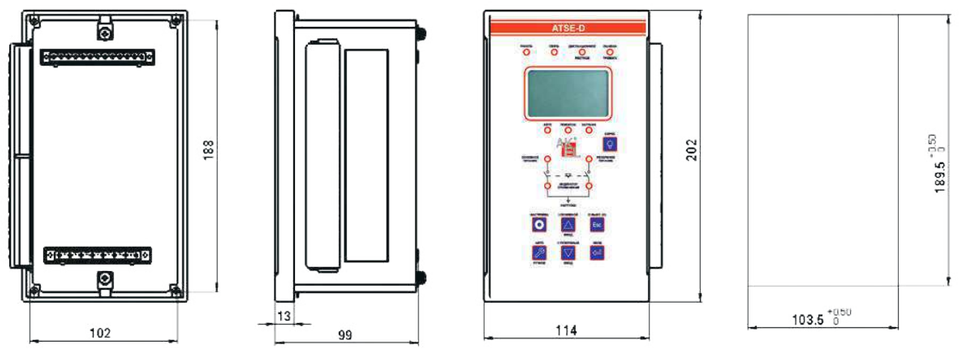


II-позиционное исполнение



1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-хпозиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

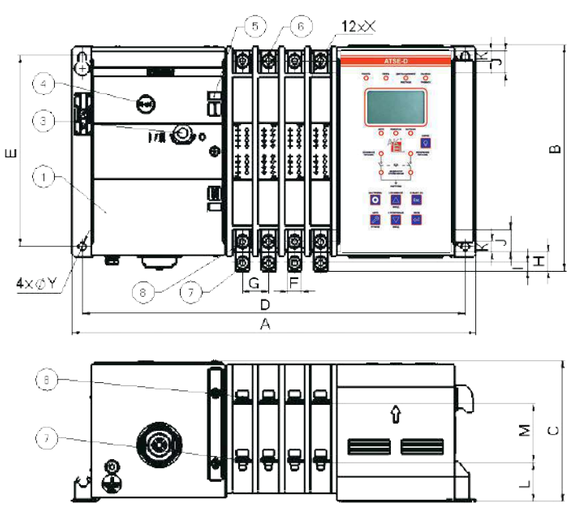
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 63/2P**	222	192	120	185	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 63/3P	244	192	120	207	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 63/4P	266	192	120	229	163	6.5	12	22.2	16.1	7	19.3	9	33.4	50.3	M6



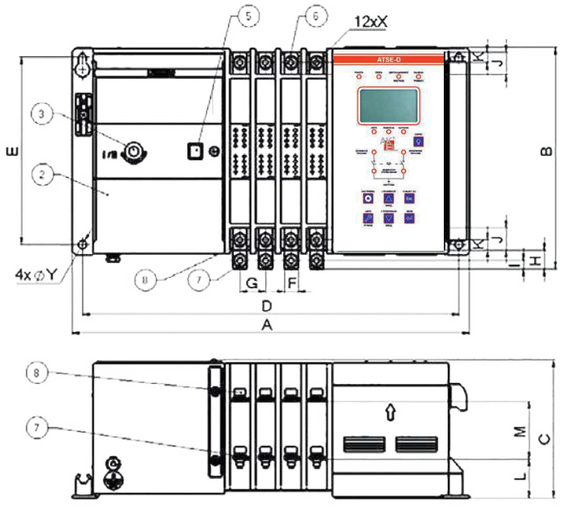
Габаритные размеры контроллеров A, B и D одинаковые

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВР-ATSE 125А СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение



II-позиционное исполнение

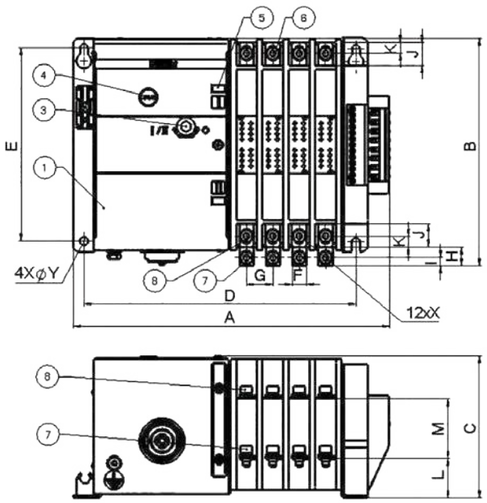


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

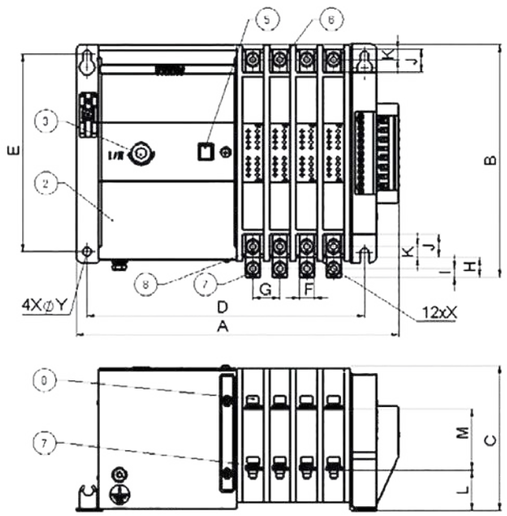
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 125/2P**	311.5	193	120	293.5	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 125/3P	341.5	193	120	323.5	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 125/4P	371.5	193	120	353.5	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 125A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

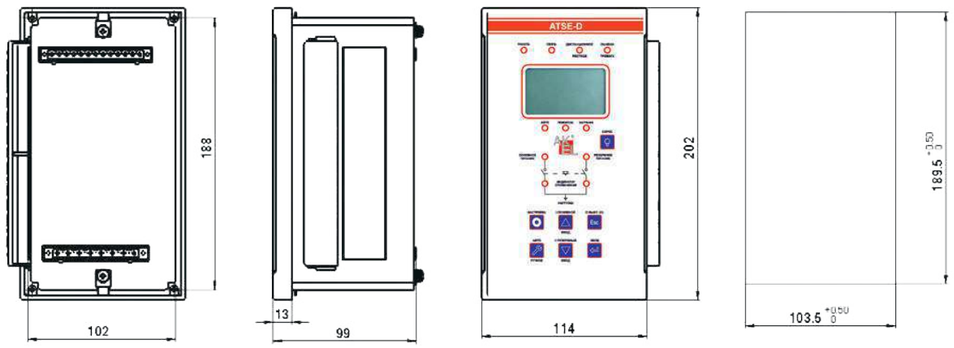


II-позиционное исполнение



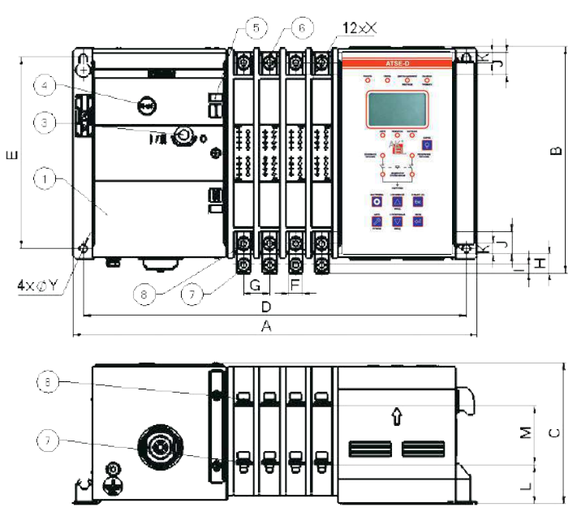
1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 125/2P**	232.5	192	120	195.2	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 125/3P	262.5	192	120	225.5	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6
	ABP ATSE 125/4P	292.5	192	120	255.5	163	6.5	16	30	16	7	19.4	9	33.4	50.3	M6

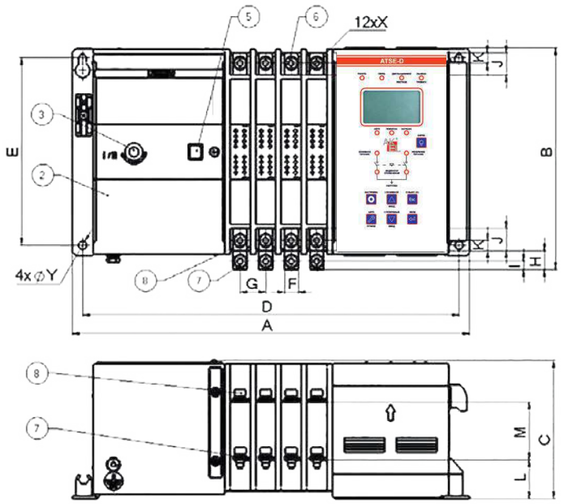


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 250A СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение



II-позиционное исполнение

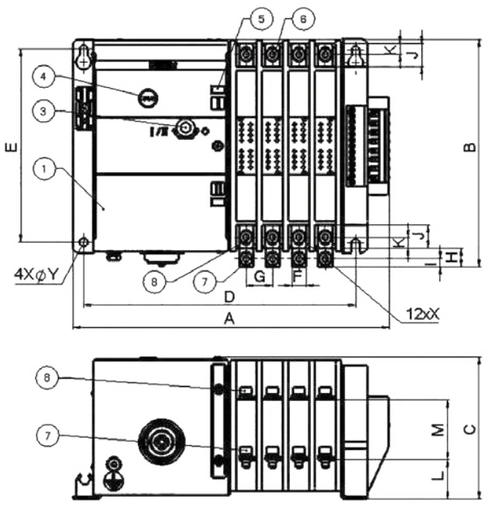


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

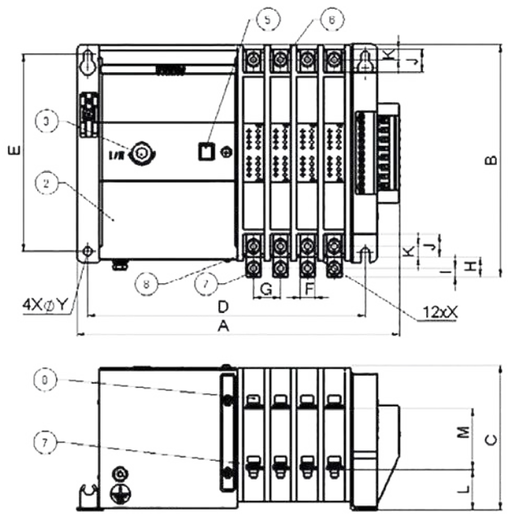
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 250/2P**	324.5	196	120	306.5	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8
	ABP ATSE 250/3P	361	196	120	343	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8
	ABP ATSE 250/4P	397.5	196	120	379.5	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВР›ATSE 250А С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

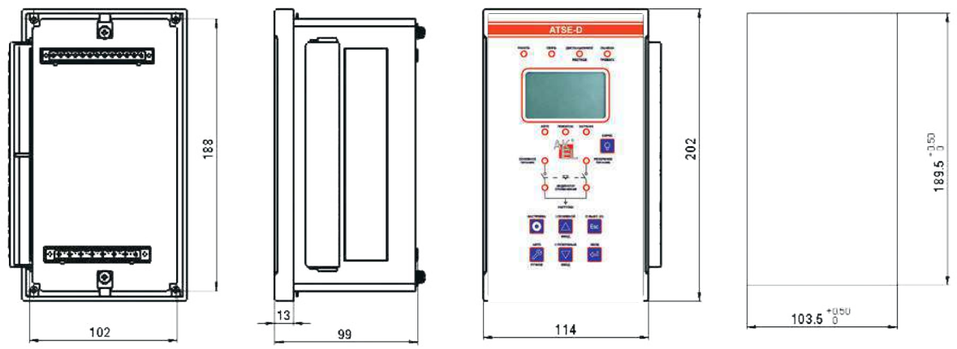


II-позиционное исполнение



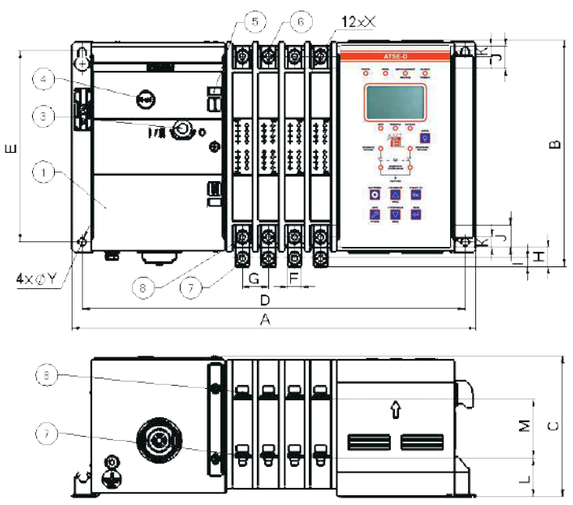
1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**АВР ATSE 250/2P**	245.5	195.5	120	208.5	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8
	АВР ATSE 250/3P	282	195.5	120	245	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8
	АВР ATSE 250/4P	318.5	195.5	120	281.5	163	6.5	20	36.5	20.5	9	18.5	9	31.5	49.5	M8

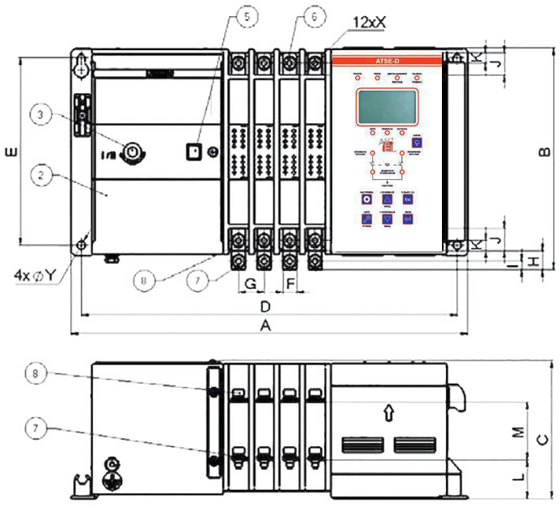


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ АВР-ATSE 400А СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение



II-позиционное исполнение

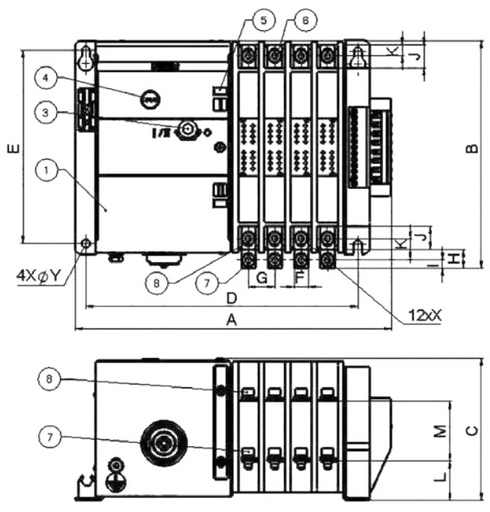


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

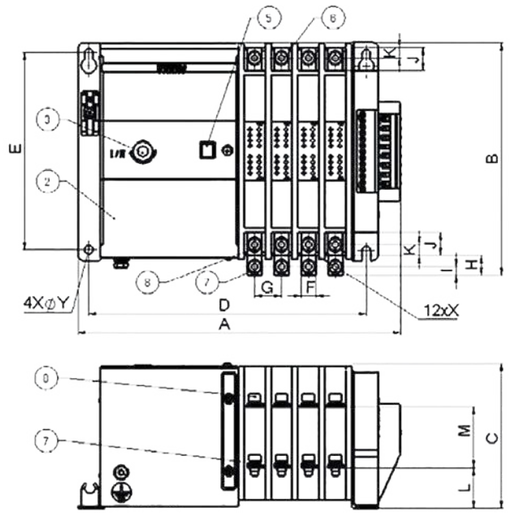
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**АВР ATSE 400/2P**	395.5	243	120	339.5	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5
	АВР ATSE 400/3P	404.5	243	120	339.5	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5
	АВР ATSE 400/4P	449.5	243	120	429.5	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 400A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

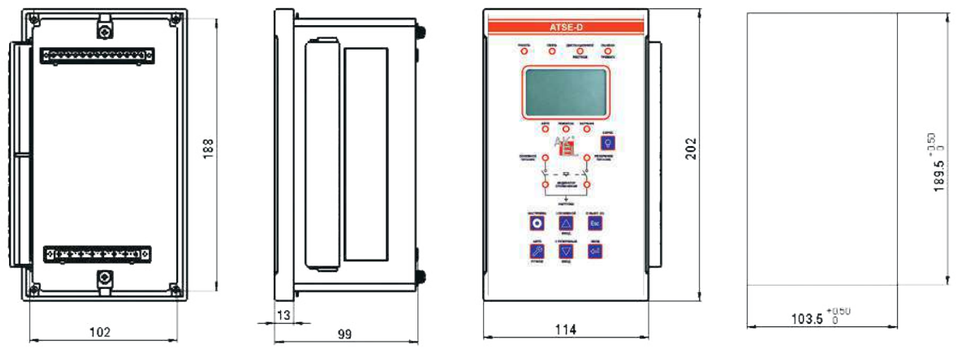


II-позиционное исполнение



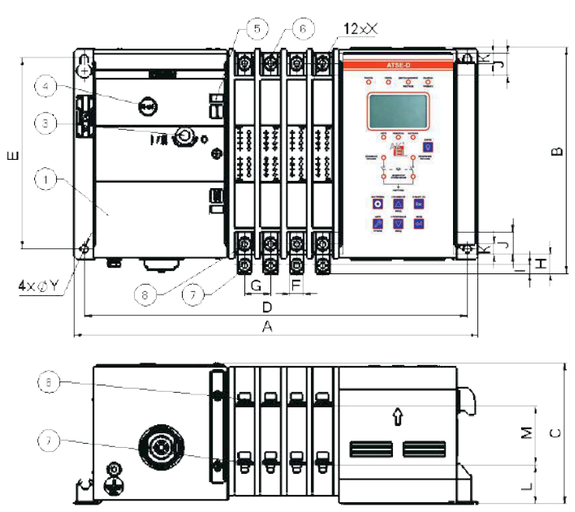
1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 400/2P**	265	243	120	228	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5
	ABP ATSE 400/3P	310	243	120	273	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5
	ABP ATSE 400/4P	333	243	120	318	187	7	30	45	31	13	28	14	31.8	49.8	/10.5

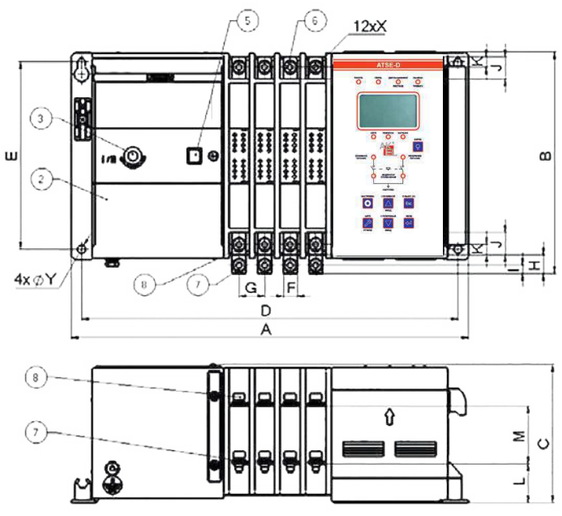


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 630A СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение



II-позиционное исполнение

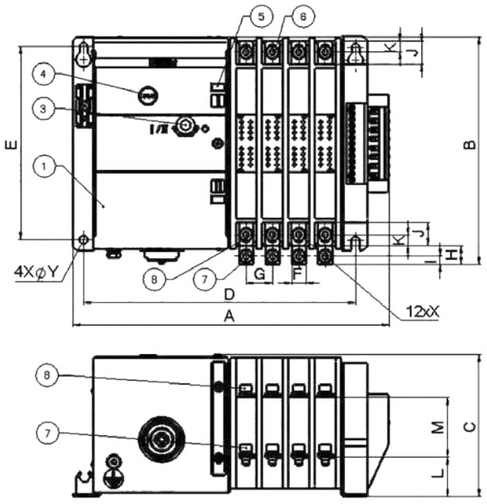


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

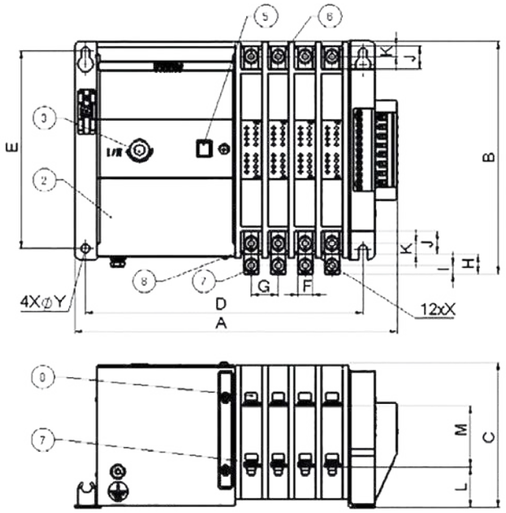
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 630/3P**	492	303	138	446	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	/14
	ABP ATSE 630/4P	552	303	138	526	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	/14

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 630A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

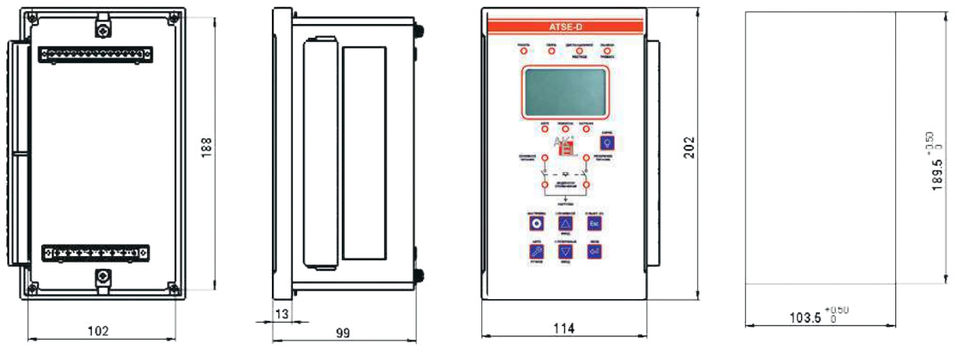


II-позиционное исполнение



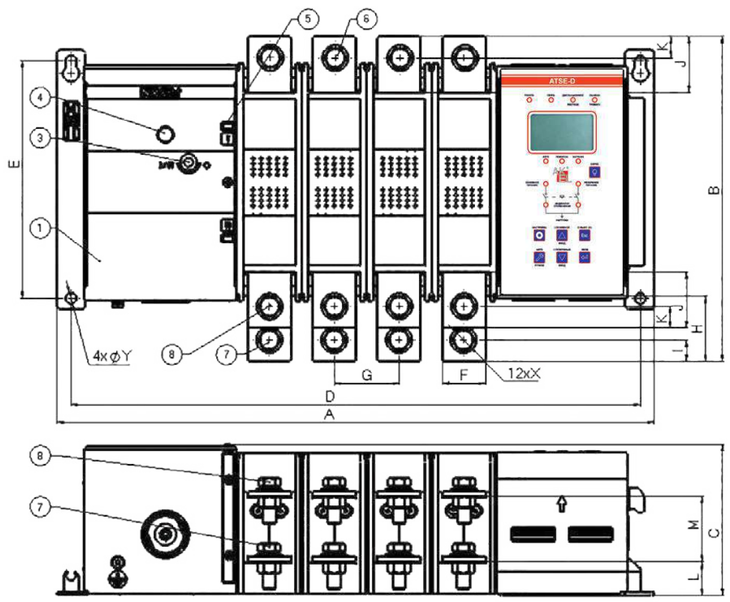
1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
II III	**ABP ATSE 630/3P**	397.5	303	138	351	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14
	ABP ATSE 630/4P	457.5	303	138	411	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 800A СО ВСТРОЕННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

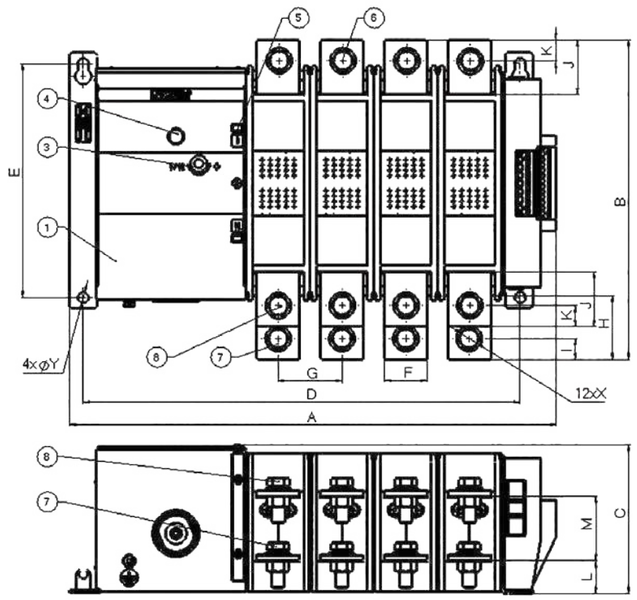


1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФУ	F	G	H	I	J	K	L	M	X
III	**ABP ATSE 800/3P**	492	303	138	466	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14
	ABP ATSE 800/4P	552	303	138	526	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14

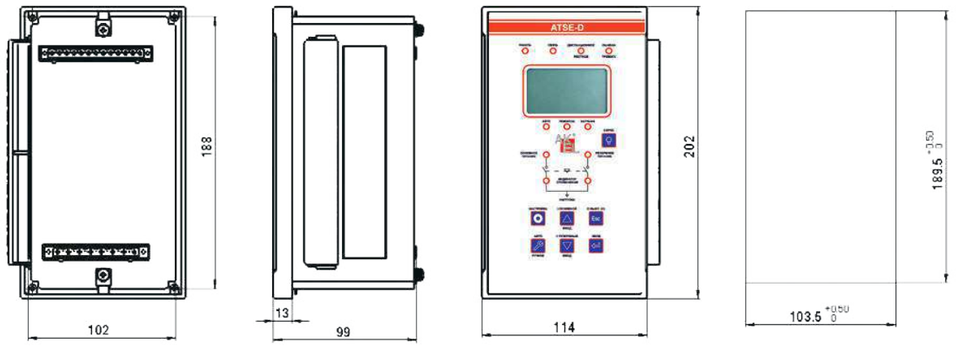
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 800A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

III-позиционное исполнение

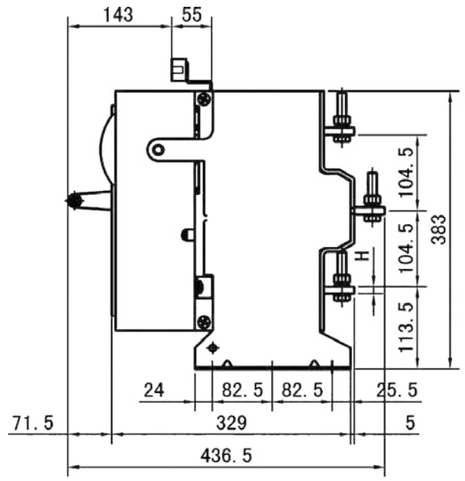


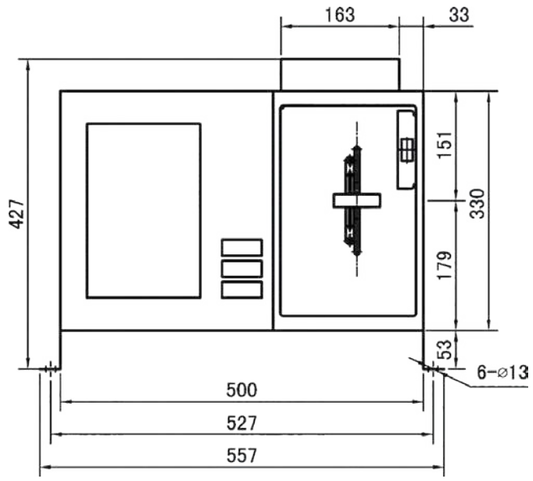
1 - Корпус 3-х позиционного переключателя
2 - Корпус 2-х позиционного переключателя
3 - Ось вращения ручного переключения
4 - Кнопка направления для 3-х позиционного переключателя
5 - Индикатор положения переключателя
6 - Клеммы подключения основного источника питания
7 - Клеммы подключения нагрузки
8 - Клеммы подключения резервного источника питания

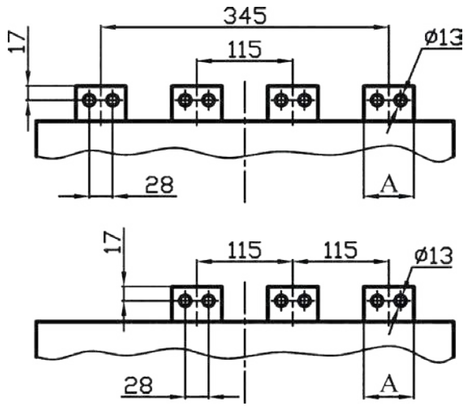
Модель		Внешние размеры (мм)			Установочные размеры (мм)			Остальные размеры (мм)								
		A	B	C	D	E	ФY	F	G	H	I	J	K	L	M	X
III	ABP ATSE 800/3P	397.5	303	138	351	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14
	ABP ATSE 800/4P	457.5	303	138	411	220	10	40	60	60	20	53	20	31	60	⁄14



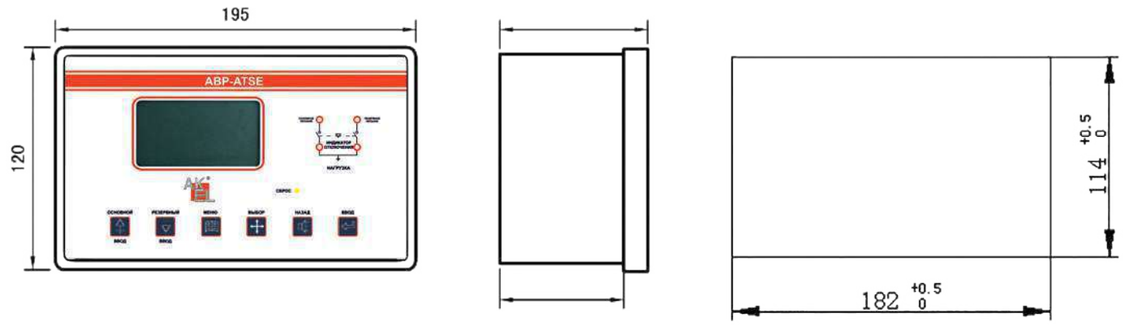
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 1250-3150A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ



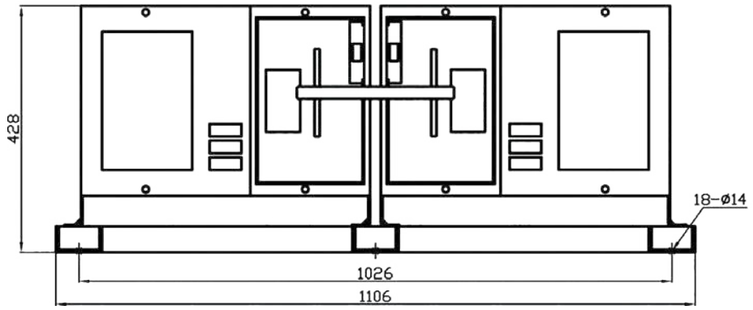


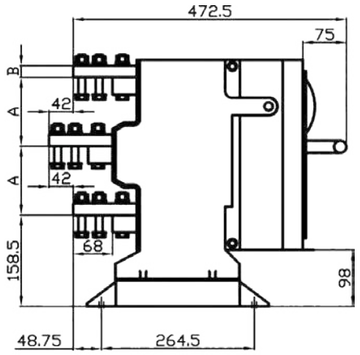


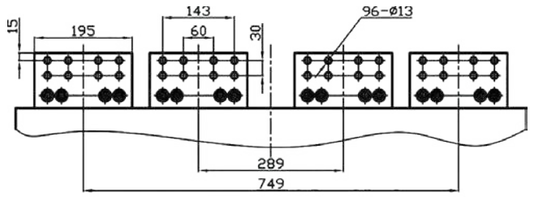
Ie	800-1250	1250-2000	2500-3150
H	10	15	30
A	60	80	80

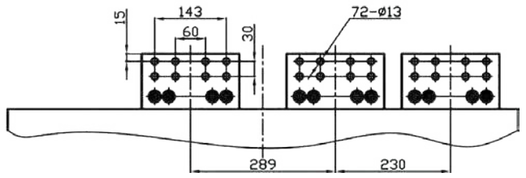


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ABP-ATSE 5000A С ВЫНОСНЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

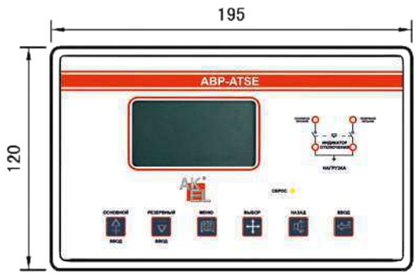


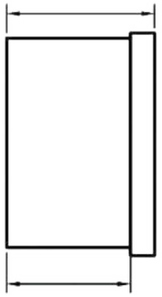


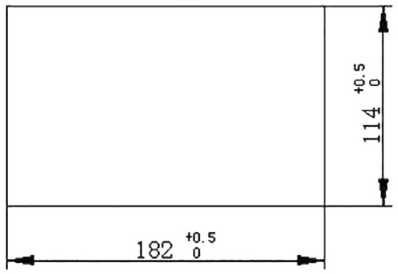




Ie	4000	5000
A	112	119.5
B	15	20







КОДЫ ЗАКАЗА

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
63AF	2P2S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370506
			ABP ATSE63-50A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/50A/II (2S)/выносной блок управления	370505
			ABP ATSE63-40A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/40A/II (2S)/выносной блок управления	370504
			ABP ATSE63-32A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/32A/II (2S)/выносной блок управления	370503
			ABP ATSE63-25A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/25A/II (2S)/выносной блок управления	370502
			ABP ATSE63-20A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/20A/II (2S)/выносной блок управления	370501
			ABP ATSE63-16A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/16A/II (2S)/выносной блок управления	370500
	2P3S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370513
			ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/50A/III (3S)/выносной блок управления	370512
			ABP ATSE63-40A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/40A/III (3S)/выносной блок управления	370511
			ABP ATSE63-32A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/32A/III (3S)/выносной блок управления	370510
			ABP ATSE63-25A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/25A/III (3S)/выносной блок управления	370509
			ABP ATSE63-20A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/20A/III (3S)/выносной блок управления	370508
			ABP ATSE63-16A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/16A/III (3S)/выносной блок управления	370507
	3P2S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370520
			ABP ATSE63-50A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/50AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370519
			ABP ATSE63-40A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/40AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370518
			ABP ATSE63-32A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/32AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370517
			ABP ATSE63-25A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/25AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370516
			ABP ATSE63-20A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/20AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370515
			ABP ATSE63-16A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/16AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370514
	3P3S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370527
			ABP ATSE63-50A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/50A/III (3S)/выносной блок управления	370526
			ABP ATSE63-40A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/40A/III (3S)/выносной блок управления	370525
			ABP ATSE63-32A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/32A/III (3S)/выносной блок управления	370524
			ABP ATSE63-25A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/25A/III (3S)/выносной блок управления	370523
			ABP ATSE63-20A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/20A/III (3S)/выносной блок управления	370522
			ABP ATSE63-16A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/16A/III (3S)/выносной блок управления	370521
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/63AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370534
			ABP ATSE63-50A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/50AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370533
			ABP ATSE63-40A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/40AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370532
			ABP ATSE63-32A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/32AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370531
			ABP ATSE63-25A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/25AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370530
			ABP ATSE63-20A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/20AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370529
			ABP ATSE63-16A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/16AF/63A/II (2S)/выносной блок управления	370528
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/63AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370541
			ABP ATSE63-50A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/50AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370540
			ABP ATSE63-40A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/40AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370539
			ABP ATSE63-32A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/32AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370538
			ABP ATSE63-25A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/25AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370537
			ABP ATSE63-20A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/20AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370536
			ABP ATSE63-16A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/16AF/63A/III (3S)/выносной блок управления	370535
	2P2S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370548
			ABP ATSE63-50A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/50A/II (2S)/встроенный блок управления	370547

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
			ABP ATSE63-40A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/40A/II (2S)/встроенный блок управления	370546
			ABP ATSE63-32A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/32A/II (2S)/встроенный блок управления	370545
			ABP ATSE63-25A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/25A/II (2S)/встроенный блок управления	370544
			ABP ATSE63-20A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/20A/II (2S)/встроенный блок управления	370543
			ABP ATSE63-16A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/16A/II (2S)/встроенный блок управления	370542
	2P3S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370555
			ABP ATSE63-50A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/50A/III (3S)/встроенный блок управления	370554
			ABP ATSE63-40A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/40A/III (3S)/встроенный блок управления	370553
			ABP ATSE63-32A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/32A/III (3S)/встроенный блок управления	370552
			ABP ATSE63-25A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/25A/III (3S)/встроенный блок управления	370551
			ABP ATSE63-20A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/20A/III (3S)/встроенный блок управления	370550
			ABP ATSE63-16A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-50A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/63AF/16A/III (3S)/встроенный блок управления	370549
	3P2S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370562
			ABP ATSE63-50A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/50AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370561
			ABP ATSE63-40A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/40AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370560
			ABP ATSE63-32A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/32AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370559
			ABP ATSE63-25A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/25AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370558
			ABP ATSE63-20A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/20AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370557
			ABP ATSE63-16A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/16AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370556
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370569
			ABP ATSE63-50A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/50A/III (3S)/встроенный блок управления	370568
			ABP ATSE63-40A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/40A/III (3S)/встроенный блок управления	370567
			ABP ATSE63-32A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/32A/III (3S)/встроенный блок управления	370566
			ABP ATSE63-25A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/25A/III (3S)/встроенный блок управления	370565
			ABP ATSE63-20A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/20A/III (3S)/встроенный блок управления	370564
			ABP ATSE63-16A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/63AF/16A/III (3S)/встроенный блок управления	370563
	4P2S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/63AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370576
			ABP ATSE63-50A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/50AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370575
			ABP ATSE63-40A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/40AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370574
			ABP ATSE63-32A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/32AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370573
			ABP ATSE63-25A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/25AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370572
			ABP ATSE63-20A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/20AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370571
			ABP ATSE63-16A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/16AF/63A/II (2S)/встроенный блок управления	370570
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/63AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370583
			ABP ATSE63-50A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/50AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370582
			ABP ATSE63-40A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/40AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370581
			ABP ATSE63-32A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/32AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370580
			ABP ATSE63-25A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/25AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370579
			ABP ATSE63-20A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/20AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370578
			ABP ATSE63-16A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE63-63A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/16AF/63A/III (3S)/встроенный блок управления	370577
125AF	2P2S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/125AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370586
			ABP ATSE125-100A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/100AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370585
			ABP ATSE125-80A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/80AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370584
	2P3S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/125AF/125A/III (3S)/выносной блок управления	370589
			ABP ATSE125-100A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/100AF/125A/III (3S)/выносной блок управления	370588
			ABP ATSE125-80A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/80AF/125A/III (3S)/выносной блок управления	370587
	3P2S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370592
			ABP ATSE125-100A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/100AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370591
			ABP ATSE125-80A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/80AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370590
	3P3S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/125A/III (3S)/выносной блок управления	370595

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
			ABP ATSE125-100A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/100A/III (3S)/выносной блок управления	370594
			ABP ATSE125-80A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/80A/III (3S)/выносной блок управления	370593
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/125A/II (2S)/выносной блок управления	370598
			ABP ATSE125-100A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/100A/II (2S)/выносной блок управления	370597
			ABP ATSE125-80A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/80A/II (2S)/выносной блок управления	370596
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/125A/III (3S)/выносной блок управления	370601
			ABP ATSE125-100A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/100A/III (3S)/выносной блок управления	370600
			ABP ATSE125-80A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/80A/III (3S)/выносной блок управления	370599
	2P2S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/125AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370604
			ABP ATSE125-100A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/100AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370603
			ABP ATSE125-80A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/80AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370602
	2P3S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/125AF/125A/III (3S)/встроенный блок управления	370607
			ABP ATSE125-100A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/100AF/125A/III (3S)/встроенный блок управления	370606
			ABP ATSE125-80A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/80AF/125A/III (3S)/встроенный блок управления	370605
	3P2S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370610
			ABP ATSE125-100A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/100AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370609
			ABP ATSE125-80A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/80AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370608
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/125A/III (3S)/встроенный блок управления	370613
			ABP ATSE125-100A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/100A/III (3S)/встроенный блок управления	370612
			ABP ATSE125-80A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/125AF/80A/III (3S)/встроенный блок управления	370611
	4P2S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/125A/II (2S)/встроенный блок управления	370616
			ABP ATSE125-100A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/100A/II (2S)/встроенный блок управления	370615
			ABP ATSE125-80A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/80A/II (2S)/встроенный блок управления	370614
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/125A/III (3S)/встроенный блок управления	370619
			ABP ATSE125-100A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/100A/III (3S)/встроенный блок управления	370618
			ABP ATSE125-80A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE125-125A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/125AF/80A/III (3S)/встроенный блок управления	370617
250AF	2P2S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/250A/II (2S)/выносной блок управления	370624
			ABP ATSE250-225A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/225A/II (2S)/выносной блок управления	370623
			ABP ATSE250-200A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/200A/II (2S)/выносной блок управления	370622
			ABP ATSE250-180A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/180A/II (2S)/выносной блок управления	370621
			ABP ATSE250-160A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/160A/II (2S)/выносной блок управления	370620
	2P3S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/250A/III (3S)/выносной блок управления	370629
			ABP ATSE250-225A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/225A/III (3S)/выносной блок управления	370628
			ABP ATSE250-200A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/200A/III (3S)/выносной блок управления	370627
			ABP ATSE250-180A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/180A/III (3S)/выносной блок управления	370626
			ABP ATSE250-160A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/160A/III (3S)/выносной блок управления	370625
	3P2S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/250A/II (2S)/выносной блок управления	370634
			ABP ATSE250-225A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/225A/II (2S)/выносной блок управления	370633
			ABP ATSE250-200A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/200A/II (2S)/выносной блок управления	370632
			ABP ATSE250-180A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/180A/II (2S)/выносной блок управления	370631
			ABP ATSE250-160A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/160A/II (2S)/выносной блок управления	370630
	3P3S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/250A/III (3S)/выносной блок управления	370639
			ABP ATSE250-225A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/225A/III (3S)/выносной блок управления	370638
			ABP ATSE250-200A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/200A/III (3S)/выносной блок управления	370637
			ABP ATSE250-180A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/180A/III (3S)/выносной блок управления	370636
			ABP ATSE250-160A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/160A/III (3S)/выносной блок управления	370635
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/250A/II (2S)/выносной блок управления	370644
			ABP ATSE250-225A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/225A/II (2S)/выносной блок управления	370643
			ABP ATSE250-200A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/200A/II (2S)/выносной блок управления	370642

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
			ABP ATSE250-180A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/180A/II (2S)/выносной блок управления	370641
			ABP ATSE250-160A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/160A/II (2S)/выносной блок управления	370640
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/250A/III (3S)/выносной блок управления	370649
			ABP ATSE250-225A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/225A/III (3S)/выносной блок управления	370648
			ABP ATSE250-200A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/200A/III (3S)/выносной блок управления	370647
			ABP ATSE250-180A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/180A/III (3S)/выносной блок управления	370646
			ABP ATSE250-160A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/160A/III (3S)/выносной блок управления	370645
	2P2S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/250A/II (2S)/встроенный блок управления	370654
			ABP ATSE250-225A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/225A/II (2S)/встроенный блок управления	370653
			ABP ATSE250-200A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/200A/II (2S)/встроенный блок управления	370652
			ABP ATSE250-180A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/180A/II (2S)/встроенный блок управления	370651
			ABP ATSE250-160A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/160A/II (2S)/встроенный блок управления	370650
	2P3S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/250A/III (3S)/встроенный блок управления	370659
			ABP ATSE250-225A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/225A/III (3S)/встроенный блок управления	370658
			ABP ATSE250-200A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/200A/III (3S)/встроенный блок управления	370657
			ABP ATSE250-180A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/180A/III (3S)/встроенный блок управления	370656
			ABP ATSE250-160A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/250AF/160A/III (3S)/встроенный блок управления	370655
	3P2S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/250A/II (2S)/встроенный блок управления	370664
			ABP ATSE250-225A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/225A/II (2S)/встроенный блок управления	370663
			ABP ATSE250-200A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/200A/II (2S)/встроенный блок управления	370662
			ABP ATSE250-180A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/180A/II (2S)/встроенный блок управления	370661
			ABP ATSE250-160A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/160A/II (2S)/встроенный блок управления	370660
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/250A/III (3S)/встроенный блок управления	370669
			ABP ATSE250-225A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/225A/III (3S)/встроенный блок управления	370668
			ABP ATSE250-200A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/200A/III (3S)/встроенный блок управления	370667
			ABP ATSE250-180A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/180A/III (3S)/встроенный блок управления	370666
			ABP ATSE250-160A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/250AF/160A/III (3S)/встроенный блок управления	370665
	4P2S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/250A/II (2S)/встроенный блок управления	370674
			ABP ATSE250-225A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/225A/II (2S)/встроенный блок управления	370673
			ABP ATSE250-200A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/200A/II (2S)/встроенный блок управления	370672
			ABP ATSE250-180A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/180A/II (2S)/встроенный блок управления	370671
			ABP ATSE250-160A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/160A/II (2S)/встроенный блок управления	370670
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/250A/III (3S)/встроенный блок управления	370679
			ABP ATSE250-225A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/225A/III (3S)/встроенный блок управления	370678
			ABP ATSE250-200A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/200A/III (3S)/встроенный блок управления	370677
			ABP ATSE250-180A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/180A/III (3S)/встроенный блок управления	370676
			ABP ATSE250-160A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE250-250A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/250AF/160A/III (3S)/встроенный блок управления	370675
400AF	2P2S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/400A/II (2S)/выносной блок управления	370682
			ABP ATSE400-350A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/350A/II (2S)/выносной блок управления	370681
			ABP ATSE400-315A-2P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/315A/II (2S)/выносной блок управления	370680
	2P3S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/400A/III (3S)/выносной блок управления	370685
			ABP ATSE400-350A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/350A/III (3S)/выносной блок управления	370684
			ABP ATSE400-315A-2P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/315A/III (3S)/выносной блок управления	370683
	3P2S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/400A/II (2S)/выносной блок управления	370688
			ABP ATSE400-350A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/350A/II (2S)/выносной блок управления	370687
			ABP ATSE400-315A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/315A/II (2S)/выносной блок управления	370686

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
	3P3S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/400A/III (3S)/выносной блок управления	370691
			ABP ATSE400-350A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/350A/III (3S)/выносной блок управления	370690
			ABP ATSE400-315A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/315A/III (3S)/выносной блок управления	370689
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/400A/II (2S)/выносной блок управления	370694
			ABP ATSE400-350A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/350A/II (2S)/выносной блок управления	370693
			ABP ATSE400-315A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/315A/II (2S)/выносной блок управления	370692
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/400A/III (3S)/выносной блок управления	370697
			ABP ATSE400-350A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/350A/III (3S)/выносной блок управления	370696
			ABP ATSE400-315A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/315A/III (3S)/выносной блок управления	370695
	2P2S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/400A/II (2S)/встроенный блок управления	370700
			ABP ATSE400-350A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/350A/II (2S)/встроенный блок управления	370699
			ABP ATSE400-315A-2P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/315A/II (2S)/встроенный блок управления	370698
	2P3S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/400A/III (3S)/встроенный блок управления	370703
			ABP ATSE400-350A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/350A/III (3S)/встроенный блок управления	370702
			ABP ATSE400-315A-2P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-2P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 2P/400AF/315A/III (3S)/встроенный блок управления	370701
	3P2S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/400A/II (2S)/встроенный блок управления	370706
			ABP ATSE400-350A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/350A/II (2S)/встроенный блок управления	370705
			ABP ATSE400-315A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/315A/II (2S)/встроенный блок управления	370704
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/400A/III (3S)/встроенный блок управления	370709
			ABP ATSE400-350A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/350A/III (3S)/встроенный блок управления	370708
			ABP ATSE400-315A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/400AF/315A/III (3S)/встроенный блок управления	370707
	4P2S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/400A/II (2S)/встроенный блок управления	370712
			ABP ATSE400-350A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/350A/II (2S)/встроенный блок управления	370711
			ABP ATSE400-315A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/315A/II (2S)/встроенный блок управления	370710
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/400A/III (3S)/встроенный блок управления	370715
			ABP ATSE400-350A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/350A/III (3S)/встроенный блок управления	370714
			ABP ATSE400-315A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE400-400A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/400AF/315A/III (3S)/встроенный блок управления	370713
630AF	3P2S	SPLIT	ABP ATSE630-630A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE630-630A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/630A/II (2S)/выносной блок управления	370729
			ABP ATSE630-500A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE630-500A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/500A/II (2S)/выносной блок управления	370728
	3P3S	SPLIT	ABP ATSE630-630A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE630-630A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/630A/III (3S)/выносной блок управления	370731
			ABP ATSE630-500A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE630-500A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/500A/III (3S)/выносной блок управления	370730
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE630-630A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE630-630A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/630A/II (2S)/выносной блок управления	370733
			ABP ATSE630-500A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE630-500A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/500A/II (2S)/выносной блок управления	370732
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE630-630A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE630-630A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/630A/III (3S)/выносной блок управления	370735
			ABP ATSE630-500A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE630-500A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/500A/III (3S)/выносной блок управления	370734
	3P2S	INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/630A/II (2S)/встроенный блок управления	370721
			ABP ATSE630-500A-3P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-500A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/500A/II (2S)/встроенный блок управления	370720
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/630A/III (3S)/встроенный блок управления	370723
			ABP ATSE630-500A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-500A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/630AF/500A/III (3S)/встроенный блок управления	370722
	4P2S	INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/630A/II (2S)/встроенный блок управления	370725
			ABP ATSE630-500A-4P2S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-500A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/500A/II (2S)/встроенный блок управления	370724
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-630A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/630A/III (3S)/встроенный блок управления	370727
			ABP ATSE630-500A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE630-500A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/630AF/500A/III (3S)/встроенный блок управления	370726
800AF	3P3S	SPLIT	ABP ATSE800-800A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE800-800A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/800AF/800A/III (3S)/выносной блок управления	370737

Габаритный типоразмер	Количество полюсов/переключений	Исполнение контроллера	Наименование	Полное наименование	Артикул
			ABP ATSE800-700A-3P3S-D-SPLIT	ABP ATSE800-700A-3P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/800AF/700A/III (3S)/выносной блок управления	370736
	4P3S	SPLIT	ABP ATSE800-800A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE800-800A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/800AF/800A/III (3S)/выносной блок управления	370739
			ABP ATSE800-700A-4P3S-D-SPLIT	ABP ATSE800-700A-4P3S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/800AF/700A/III (3S)/выносной блок управления	370738
	3P3S	INTEGRAL	ABP ATSE800-800A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE800-800A-3P3S-D-INTEGRAL Автоматический ввод резерва 3P/800AF/800A/III (3S)/встроенный блок управления	370741
			ABP ATSE800-700A-3P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE800-700A-3P3S-D-INTEGRAL Автоматический ввод резерва 3P/800AF/700A/III (3S)/встроенный блок управления	370740
	4P3S	INTEGRAL	ABP ATSE800-800A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE800-800A-4P3S-D-INTEGRAL Автоматический ввод резерва 4P/800AF/800A/III (3S)/встроенный блок управления	370743
			ABP ATSE800-700A-4P3S-D-INTEGRAL	ABP ATSE800-700A-4P3S-D-INTEGRAL Автоматический ввод резерва 4P/800AF/700A/III (3S)/встроенный блок управления	370742
1250AF	3P2S	SPLIT	ABP ATSE1250-1250A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-1250A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/1250AF/1250A/II (2S)/выносной блок управления	370746
			ABP ATSE1250-1000A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-1000A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/1250AF/1000A/II (2S)/выносной блок управления	370745
			ABP ATSE1250-800A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-800A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/1250AF/800A/II (2S)/выносной блок управления	370744
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE1250-1250A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-1250A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/1250AF/1250A/II (2S)/выносной блок управления	370749
			ABP ATSE1250-1000A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-1000A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/1250AF/1000A/II (2S)/выносной блок управления	370748
			ABP ATSE1250-800A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE1250-800A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/1250AF/800A/II (2S)/выносной блок управления	370747
3150AF	3P2S	SPLIT	ABP ATSE3150-3150A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-3150A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/3150AF/3150A/II (2S)/выносной блок управления	370753
			ABP ATSE3150-2500A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-2500A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/3150AF/2500A/II (2S)/выносной блок управления	370752
			ABP ATSE3150-2000A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-2000A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/3150AF/2000A/II (2S)/выносной блок управления	370751
			ABP ATSE3150-1600A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-1600A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/3150AF/1600A/II (2S)/выносной блок управления	370750
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE3150-3150A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-3150A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/3150AF/3150A/II (2S)/выносной блок управления	370757
			ABP ATSE3150-2500A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-2500A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/3150AF/2500A/II (2S)/выносной блок управления	370756
			ABP ATSE3150-2000A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-2000A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/3150AF/2000A/II (2S)/выносной блок управления	370755
			ABP ATSE3150-1600A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE3150-1600A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/3150AF/1600A/II (2S)/выносной блок управления	370754
5000AF	3P2S	SPLIT	ABP ATSE5000-5000A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE5000-5000A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/5000AF/5000A/II (2S)/выносной блок управления	370759
			ABP ATSE5000-4000A-3P2S-D-SPLIT	ABP ATSE5000-4000A-3P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 3P/5000AF/4000A/II (2S)/выносной блок управления	370758
	4P2S	SPLIT	ABP ATSE5000-5000A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE5000-5000A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/5000AF/5000A/II (2S)/выносной блок управления	370761
			ABP ATSE5000-4000A-4P2S-D-SPLIT	ABP ATSE5000-4000A-4P2S-D-SPLIT Автоматический ввод резерва 4P/5000AF/4000A/II (2S)/выносной блок управления	370760

ПРИМЕЧАНИЯ

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ABP-ATSE1

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ

НА ТОКИ ДО 800А

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА ABP-ATSE1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- *Номинальное рабочее напряжение Ue: 400 В пер.т*
- *Номинальное напряжение изоляции Ui: 690В*
- *Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 8 кВ*
- *Номинальный ток рамки Inm: 100А, 225А, 400А, 800А*
- *Количество полюсов: 3P и 4P*
- *Номинальная наибольшая включающая способность при КЗ Icm (пиковое значение): 105 кА*
- *Номинальная наибольшая отключающая способность при КЗ Icn: 50 кА*
- *Эксплуатационные характеристики:*
- *С электричеством: 6000 срабатываний*
- *Без электричества: 12 000 срабатываний*

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- *Механическая блокировка: благодаря взаимодействию между шатуном и специальным кулачком реализована интегрированная конструкция механической блокировки и механизма передачи, гарантирующая, что два автоматических выключателя не будут включены одновременно*
- *Источник питания: в ABP-ATSE1 используется электрический привод со стабильным и надежным переключением, низким энергопотреблением, низким уровнем шума и широким диапазоном рабочего напряжения, который можно надежно переключать при низком напряжении 120 В*
- *Исполнительный механизм: в ABP-ATSE1 используется наш автоматический выключатель в литом корпусе серии BA57 AKSOL, который обладает высокими характеристиками ограничения тока, высоким контактным напряжением и большим расстоянием размыкания для обеспечения проводимости и гашения дуги*
- *Контроллер: независимая общая или разделенная конструкция, используется разъем с защитой от переполюсовки, рабочий интерфейс простой и понятный, удобный для клиентов при обслуживании и эксплуатации*

ОСОБЕННОСТИ ДИЗАЙНА

- *В продукции класса CB используются наши пластиковые корпуса и малогабаритные автоматические выключатели в качестве исполнительных механизмов с высокой отключающей способностью*
- *Продукция класса PC подразделяется на производные и специальные, двух- и трехступенчатые, с высокой селективностью*
- *Интеллектуальный контроллер использует однокристальный микрокомпьютер в качестве управляющего ядра, с отличной функциональностью, легкой расширяемостью и хорошей защитой от помех*
- *Конструкция имеет надежное механическое блокировочное устройство и электрическую блокировку, предотвращающие одновременное двустороннее включение*

НОРМАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

- *Высота над уровнем моря: ≤2000 м.*
- *Температура окружающей среды: -25 ℃ ~ +70 ℃.*
- *При температуре +45℃ относительная влажность воздуха не должна превышать 95%; допускается высокая относительная влажность при низкой температуре, т.е. 90% при температуре ниже 20℃. Следует принимать специальные меры для предотвращения случайного образования конденсата из-за колебаний температуры.*
- *Уровень загрязнения: 3.*
- *Максимальный градиент составляет 22,5°.*
- *Изделие можно использовать в местах, где отсутствуют взрывоопасные среды, среды, вызывающие коррозию металлов, газы, повреждающие изоляцию, а также токопроводящая пыль.*
- *Изделие должно устанавливаться в местах, защищенных от воздействия снега и дождя.*

ABP-ATSE1

применяется для переключения между двухсторонними источниками питания (общий источник питания, резервный источник питания) с рабочим напряжением 400 В пер. тока (50 Гц) и номинальным током до 800 А, с автоматическим выключателем в литом корпусе в качестве исполнительного механизма. Данное изделие подходит для больниц, торговых центров, банков, гостиниц, противопожарной защиты и других важных мест и областей, когда отключение питания не допускается.

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК



ВЫНОСНОЙ БЛОК



Номинальный ток:
Корпус 100AF: 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A
Корпус 225AF: 100A, 125A, 160A, 180A, 200A, 225A
Корпус 400AF: 225A, 250A, 315A, 350A, 400A
Корпус 630AF: 400A, 500A, 630A
Корпус 800AF: 630A, 700A, 800A

Корпус	Автоматический выключатель		Защита	Аксессуары
	3P	4P		
100	BA57 AKSOL 125A		• Двойной расцепитель по умолчанию • Без расцепителя • Только мгновенный расцепитель • Защита двигателя	• Шунтовый расцепитель • Одиночный вспомогательный контакт • Двойной вспомогательный • контакт
225	BA57 AKSOL 225A			
400	BA57 AKSOL 400A			
630	BA57 AKSOL 630A			
800	BA57 AKSOL 800A			

ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

Модель	ABP-ATSE1
Проверка источника питания	3-фазный
Проверка резервного источника питания	3-фазный
С проверкой питания	Повышенное / пониженное напряжение / потеря фазы
Проверка частоты генератора	V
Автоматическое/ручное переключение	V
Ручное кнопочное управление	V
Автоматическое переключение и самовзвод	V
Автоматическое переключение без самовзвода	V
Сетевой генератор	V
Индикация питания/включения	V
Индикация неисправности	V
Противопожарная индикация	V
Регулируемое значение пониженного напряжения	V
Регулируемое время задержки	V
Выход источника питания	-
Выход включения	V
Противопожарная безопасность	V
Сигнал запуска генератора	V
Автоматическая остановка при неисправности, функция сигнализации	V
Связь RS485	для контроллера Z типа (встроенный)

ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЛЕРА

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК







ВЫНОСНОЙ БЛОК



ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ИНДИКАТОРОВ КОНТРОЛЛЕРА

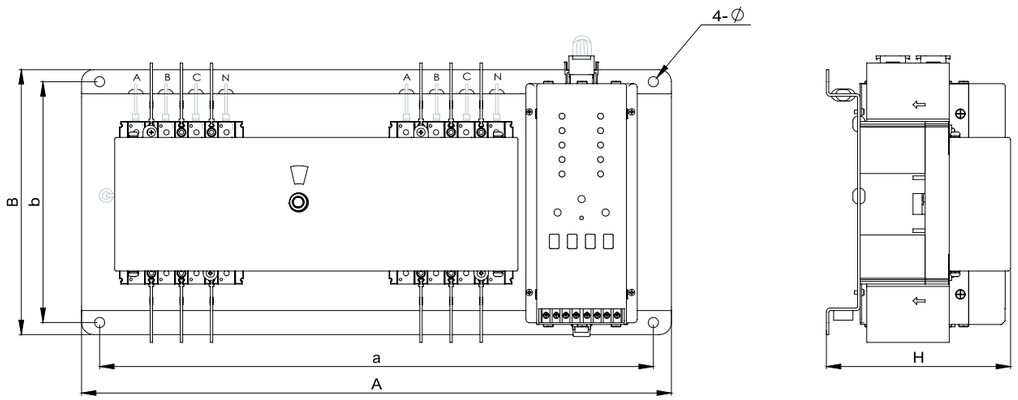
Название	Описание	Функция
Индикатор питания	ABC три фазы общего источника питания	Нормальный режим: горит, не мигая Фаза по умолчанию: не горит
	ABC три фазы резервного источника питания	Перенапряжение: мигает с частотой 10 Гц Пониженное напряжение: мигает с частотой 2 Гц
Индикатор замыкания	Индикатор замыкания общего источника питания	Замыкание: горит, не мигая Размыкание: не горит
	Индикатор замыкания резервного источника питания	В случае сбоя передачи или ошибки обратной связи по положению для переключателя, индикаторы замыкания общего и резервного источника питания будут мигать с частотой 10 Гц.
Расцепление	Индикатор состояния отключения автоматического выключателя	Расцепление: горит, не мигая Замыкание/размыкание: не горит
Автоматический	Индикатор автоматического/ручного управления	Автоматический режим: горит, не мигая Ручной режим: не горит После запуска задержки переключения индикатор начинает мигать с частотой 1 Гц и перестает мигать по окончании времени задержки

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КЛАВИШ КОНТРОЛЛЕРА

Название	Описание	Функция
Автоматический/ручной	Выбор автоматического/ручного режима управления	При нажатии клавиши режим управления переключается с автоматического на ручной, при этом индикатор «Automatic/Manual» (Автоматический/Ручной) не горит. При нажатии клавиши режим управления переключается с ручного на автоматический, при этом индикатор «Automatic/Manual» (Автоматический/Ручной) горит, не мигая.
Общий	Вход общего источника питания	В ручном режиме выключатель переходит в положение замыкания общего источника питания нажатием клавиши В автоматическом режиме клавиша не действует
Резервный	Вход резервного источника питания	В ручном режиме выключатель переходит в положение замыкания резервного источника питания нажатием клавиши В автоматическом режиме клавиша не действует
Повторное расцепление	Повторное расцепление автоматического выключателя после отключения вследствие короткого замыкания	В ручном режиме при нажатии клавиши оборудование отключает питание нагрузки для повторного отключения автоматического выключателя после аварийного отключения В автоматическом режиме клавиша не действует
Выключатель питания	Выключатель питания контроллера	Контроллер может нормально работать только при включенном переключателе питания
Регулировка пониженного напряжения	Отрегулируйте значение настройки пониженного напряжения	Регулируемый диапазон 60–85%Ue, плавная регулировка, 85%Ue в качестве заводского значения по умолчанию
Задержка t1	Отрегулируйте время задержки отключения	Регулируемый диапазон 0–60 с, плавная регулировка, 0 с в качестве заводского значения по умолчанию
Задержка t2	Отрегулируйте время задержки замыкания	

Примечание:
Действие отключения (задержка отключения t1) определяется как переключение с общего или резервного источника питания в положение «выключено»; действие замыкания (задержка закрытия t2) определяется как переключение из положения «выключено» на общий или резервный источник питания.

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	Габаритные размеры					Монтажные размеры			
	A		B	H		a		b	Φ
	3P	4P		3P	4P	3P	4P		
100	460	490	220	150	166	430	460	200	8.5
225	475	510	240	161	178	445	480	220	8,5
400	600	640	320	218	218	560	600	290	10,5
	780	850	340	226	226	740	810	310	10,5
800	780	850	350	232	232	740	810	320	10,5

ГАБАРИТЫ / МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫНОСНОГО БЛОКА (1.8М КАБЕЛЬ)

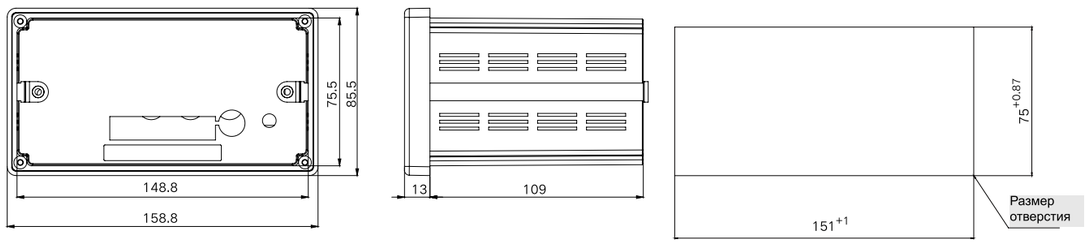
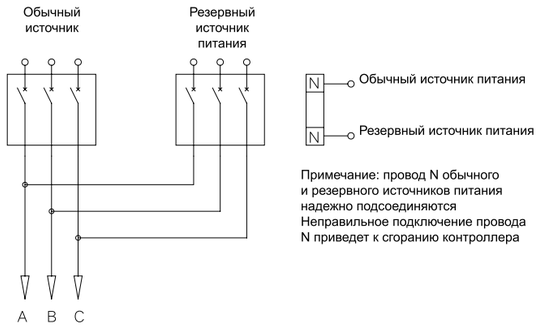


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения трехполюсного АВР



Примечание: провод N обычного и резервного источников питания надежно подсоединяются
Неправильное подключение провода N приведет к сгоранию контроллера

Схема подключения четырехполюсного АВР

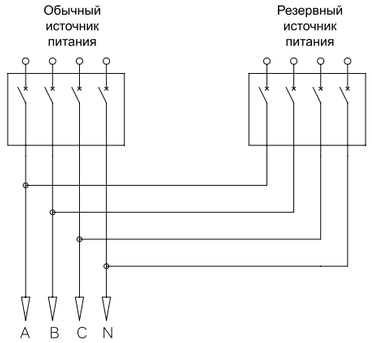
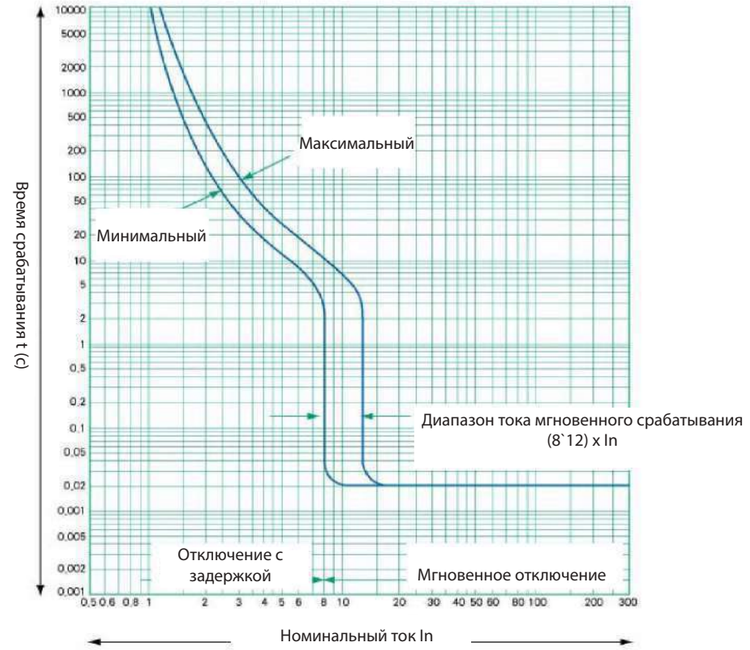


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММЫ ВТОРИЧНОЙ ЦЕПИ

A	B	1	2	3	4	5	6	7	8

- A и B — это коммуникационные порты 485. Только разделенный контроллер имеет функцию связи, литой контроллер имеет только порты 1-8
- Клеммы 1 и 2 используются для входа, для пожарной защиты. После подключения АВР переходит в состояние пожарной защиты и переключится в состояние двойного размыкания
- Клеммы 3 и 4 используются в качестве выхода или для выхода сигнализации. Когда резервный источник питания неисправен или происходит сбой переключения АВР, выводится нормально закрытый сигнал. Функции автоматического переключения и самовзвода, автоматического переключения без самовзвода действуют в рабочем режиме. В режиме генератора не действуют.
- Клеммы 5 и 6 используются в качестве выхода или для выхода, являются обычными вспомогательными в режимах автоматического переключения и самовзвода, автоматического переключения без самовзвода. Нормально замкнутый сигнал выводится в состоянии обычного включения, в режиме генератора управляет генератором (запуск генератора). Нормально замкнутый сигнал выводится, когда имеется сбой обычного источника питания
- Клеммы 7 и 8 используются в качестве выхода или для выхода, являются резервными вспомогательными в режимах автоматического переключения и самовзвода, автоматического переключения без самовзвода. Нормально замкнутый сигнал выводится в состоянии резервного включения, в режиме генератора являются клеммами команд выгрузки. Нормально замкнутый сигнал выводится, когда имеется сбой обычного источника питания

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЦЕПЛЕНИЯ





КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



Разделитель фаз: 3P - 8шт / 4P - 12шт



Рукоятка - 1шт



Предохранитель - 1шт



Комплект поставки: Устройство АВР, шестигранная ручка вращения, предохранитель

СТРУКТУРА СОСТАВНОГО КОДА:

ABP	ATSE1	100	R	100	3	F

Наименование серии	Наименование модели	Габарит рамы	Режим управления		Номинальный ток	Кол-во полюсов		Структурная форма	
ABP	ATSE1	100	R	Режим автоматического изменения и автоматического восстановления	100AF	3	3 полюса	Z	Встроенный блок
		225	S	Режим автоматического изменения и не автоматического восстановления	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 100A	4	4 полюса	F	Выносной блок
		400	F	Режим запуска генератора	225AF				
		630			100, 125, 160, 180, 200, 225A				
		800			400AF				
					225, 250, 315, 350, 400A				
					630AF				
					400, 500, 630				
					800AF				
					630, 700, 800A				

ПРИМЕР СОСТАВНОГО КОДА:
ABP-ATSE1-100R100/3F





КОД ЗАКАЗА АВР-ATSE1

	Наименование	Артикул
АВР-ATSE1-100R32/3Z	АВР-ATSE1-100R32/3Z 63А Блок управление стационарный	370323
АВР-ATSE1-100R40/3Z	АВР-ATSE1-100R40/3Z 80А Блок управление стационарный	370324
АВР-ATSE1-100R50/3Z	АВР-ATSE1-100R50/3Z 100А Блок управление стационарный	370325
АВР-ATSE1-100R63/3Z	АВР-ATSE1-100R63/3Z 63А Блок управление стационарный	370300
АВР-ATSE1-100R80/3Z	АВР-ATSE1-100R80/3Z 80А Блок управление стационарный	370301
АВР-ATSE1-100R100/3Z	АВР-ATSE1-100R100/3Z 100А Блок управление стационарный	370302
АВР-ATSE1-225R125/3Z	АВР-ATSE1-225R125/3Z 125А Блок управление стационарный	370307
АВР-ATSE1-225R160/3Z	АВР-ATSE1-225R160/3Z 160А Блок управление стационарный	370308
АВР-ATSE1-225R200/3Z	АВР-ATSE1-225R200/3Z 200А Блок управление стационарный	370309
АВР-ATSE1-225R225/3Z	АВР-ATSE1-225R225/3Z 225А Блок управление стационарный	370310
АВР-ATSE1-400R250/3Z	АВР-ATSE1-400R250/3Z 250А Блок управление стационарный	370313
АВР-ATSE1-400R400/3Z	АВР-ATSE1-400R400/3Z 400А Блок управление стационарный	370314
АВР-ATSE1-630R630/3Z	АВР-ATSE1-630R630/3Z 630А Блок управление стационарный	370316
АВР-ATSE1-100R32/3F	АВР-ATSE1-100R32/3F 32А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370303
АВР-ATSE1-100R40/3F	АВР-ATSE1-100R40/3F 40А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370304
АВР-ATSE1-100R50/3F	АВР-ATSE1-100R50/3F 50А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370305
АВР-ATSE1-100R63/3F	АВР-ATSE1-100R63/3F 63А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370318
АВР-ATSE1-100R80/3F	АВР-ATSE1-100R80/3F 80А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370319
АВР-ATSE1-100R100/3F	АВР-ATSE1-100R100/3F 100А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370306
АВР-ATSE1-225R125/3F	АВР-ATSE1-225R125/3F 125А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370320
АВР-ATSE1-225R160/3F	АВР-ATSE1-225R160/3F 160А Блок управление внешний(1.8 метра кабель)	370311
АВР-ATSE1-225R200/3F	АВР-ATSE1-225R200/3F 200А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370321
АВР-ATSE1-225R225/3F	АВР-ATSE1-225R225/3F 225А Блок управление внешний(1.8 метра кабель)	370312
АВР-ATSE1-400R250/3F	АВР-ATSE1-400R250/3F 2 50А Блок управление внешний(1.8метра кабель)	370322
АВР-ATSE1-400R400/3F	АВР-ATSE1-400R400/3F 400А Блок управление внешний(1.8 метра кабель)	370315
АВР-ATSE1-630R630/3F	АВР-ATSE1-630R630/3F 630А Блок управление внешний(1.8 метра кабель)	370317

ДЛЯ ЗАМЕТОК

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

BHP-IS
BHPM-IS

РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ



РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ

Внедряемая повсеместно автоматизация кроме множества, безусловно, положительных сторон имеет и одну негативную. При аварийной ситуации электронные системы распределения энергоснабжения, состоящие из чипов, могут дать сбой из-за нарушения своего питания. Тогда управляемые ими электромеханические устройства не смогут вовремя переключить производственный конвейер или промышленный холодильник на запасную линию питания. Это приведёт, в данном случае, к простоям оборудования и порче готовой продукции.

Кроме этого, необходимо периодически проводить профилактику питающей электросети или может случиться перегрузка источника электроэнергии. Это тоже требует переключения нагрузки с одного источника питания на другой. Лучше всего такие задачи решают реверсивные рубильники. Они не зависят от электроснабжения, так как, в основном, приводятся в действие ручным приводом. При их использовании нет риска размыкания контактов из-за пропажи питающего напряжения. Такие рубильники имеют два или три фиксированных положения коммутации, в зависимости от вида исполнения. Они применяются для обеспечения бесперебойного питания электрических цепей и, как правило, состоят из двух выключателей нагрузки, которые объединены блокирующим устройством, не позволяющим подать на нагрузку одновременно питание с двух линий. Это достигается тем, что переключение с линии на линию происходит через позицию «Выкл.» даже при присутствии напряжений переходного периода. Реверсивные рубильники часто используют в силовых цепях трёхфазного тока промышленных предприятий, что даёт возможность управлять нагрузкой даже в случае присутствия в цепи огромных пусковых токов электродвигателей или высокоиндуктивных токов.

Реверсивные рубильники находят своё применение и на непромышленных объектах. Например, в больнице, где требуется бесперебойное питание или в гипермаркете, в котором должны постоянно работать холодильные установки. Это может быть и загородный коттедж, в котором установлен дизельный генератор. Во всех этих случаях необходима коммутация питания без опасности создания короткого замыкания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальный тепловой ток, Ith (A)		125	160	200	250	400	630	800	1000	1250	1600
Число полюсов		3, 4, 6, 8									
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	AC/DC	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600	1000/600
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		8	8	8	8	8	8	12	12	12	12
Номинальный рабочий ток Ie, AC21-AC2 (A)	690В	125	160	200	250	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальный рабочий ток Ie, AC23 (A)	500В 690В	125 63	160 80	200 100	250 125	400 160	630 200	800 250	1000 315	1250 400	1600 500
Номинальный рабочий ток Ie, DC21 (A)	500В	125	160	200	250	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальный рабочий ток Ie, DC22 (A)	500В	125	160	200	250	400	630	800	1000	1250	1600
Номинальный рабочий ток Ie, DC23 (A)	500В	100	125	150	200	250	400	630	800	1000	1000
Номинальная реактивная мощность (квАр)	380В	55	70	80	100	150	250	300	375	450	550
Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток в условиях КЗ, Icw (кА)	1 сек	8	10	10	12,5	15	16	30	31,5	35	35
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (кА)	500В	14	20	20	25	30	32	63	66	73,5	73,5
Механическая износостойкость	циклов	8000	8000	8000	8000	5000	5000	3000	3000	3000	3000
Электрическая износостойкость	циклов	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Время переключения I-0-II/II-0-I	сек	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Потери энергии на полюс	Вт	1,6	2,6	4	4,7	11	25	22,5	34	53	65
Вес переключателя 3Р с ручным приводом	кг	4	4	4	7	7	7,5	11	15	19	19
Вес переключателя 4Р с ручным приводом	кг	4,5	4,5	4,5	7,8	7,8	8,3	17	18,5	20,5	20,5
Вес переключателя 6Р с ручным приводом	кг	8,1	8,1	8,1	14,2	14,2	15,2	22,4	30,4	38,4	38,4
Вес переключателя 8Р с ручным приводом	кг	9,1	9,1	9,1	15,8	15,8	16,8	34,4	37,4	41,4	41,4
Вес переключателя 3Р с моторным приводом	кг	6	6	6	10,5	10,5	11	15,5	19,5	23,5	23,5
Вес переключателя 4Р с моторным приводом	кг	6,5	6,5	6,5	11,3	11,3	11,8	21,5	23	25	25
Вес переключателя 6Р с моторным приводом	кг	10,1	10,1	10,1	17,7	17,7	18,7	26,9	34,9	42,9	42,9
Вес переключателя 8Р с моторным приводом	кг	11,1	11,1	11,1	19,3	19,3	20,3	38,9	41,9	45,9	45,9

СЕРИЯ BHP-IS

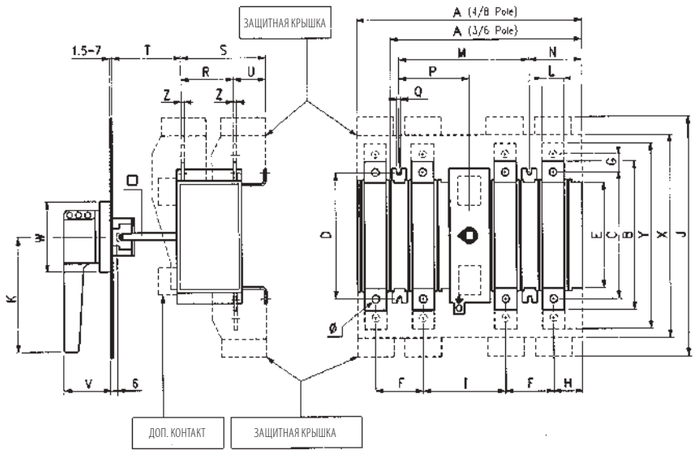


ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BHP-IS

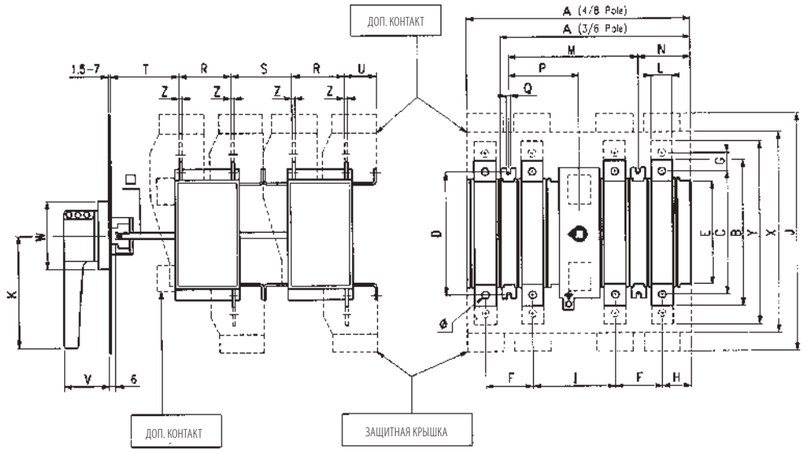
BHP	125A		160A		200A		250A		400A	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
3P	800001	BHP-IS-3P-125A	800005	BHP-IS-3P-160A	800009	BHP-IS-3P-200A	800013	BHP-IS-3P-250A	800017	BHP-IS-3P-400A
4P	800002	BHP-IS-4P-125A	800006	BHP-IS-4P-160A	800010	BHP-IS-4P-200A	800014	BHP-IS-4P-250A	800018	BHP-IS-4P-400A
6P	800003	BHP-IS-6P-125A	800007	BHP-IS-6P-160A	800011	BHP-IS-6P-200A	800015	BHP-IS-6P-250A	800019	BHP-IS-6P-400A
8P	800004	BHP-IS-8P-125A	800008	BHP-IS-8P-160A	800012	BHP-IS-8P-200A	800016	BHP-IS-8P-250A	800020	BHP-IS-8P-400A

BHP	630A		800A		1000A		1250A		1600A	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
3P	800021	BHP-IS-3P-630A	800025	BHP-IS-3P-800A	800029	BHP-IS-3P-1000A	800033	BHP-IS-3P-1250A	800037	BHP-IS-3P-1600A
4P	800022	BHP-IS-4P-630A	800026	BHP-IS-4P-800A	800030	BHP-IS-4P-1000A	800034	BHP-IS-4P-1250A	800038	BHP-IS-4P-1600A
6P	800023	BHP-IS-6P-630A	800027	BHP-IS-6P-800A	800031	BHP-IS-6P-1000A	800035	BHP-IS-6P-1250A	800039	BHP-IS-6P-1600A
8P	800024	BHP-IS-8P-630A	800028	BHP-IS-8P-800A	800032	BHP-IS-8P-1000A	800036	BHP-IS-8P-1250A	800040	BHP-IS-8P-1600A

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ
BHP-IS 125-1600A 3P-4P



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ
BHP-IS 125-1600A 6P-8P



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BHP-IS

	A (3P/6P)	A (4P/8P)	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
125A	202	230	174	154	150	124	44	-	32,5	92	254	125	20	136	51,5
160A															
200A															
250A	260	307	218	193	168	142	65	-	39,5	112,3	320	125	25	177	72
400A													30		
630A													35		
800A	320,5	392	292	252	230	208	87	-	49	134	435	166	40	221	89
1000A															
1250A								30							
1600A															

	P	Q	R	S (3P/4P)	S (4P/8P)	T	U	V	W	X	Y	Z	□	Φ
125A	71,5	6,5	64	108	84	90	44	59	94	214	-	3	10	8,5
160A														
200A														
250A	96	6,5	77	121	74	115	43	59	94	274	-	4	10	10,5
400A			78	122	73							5		
630A			79	123								6		
800A	107	6,5	86	137	88	107	48	59	94	384	-	8	12	13
1000A														
1250A			88	139	86						352	10		
1600A														

СЕРИЯ ВНРМ-IS



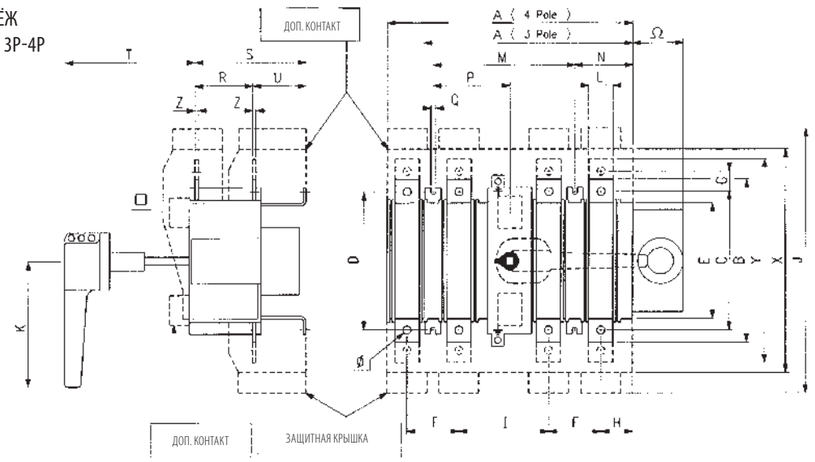
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ВНРМ-IS

(моторный привод 220-240В. Пер. тока 50/60Гц)

ВНР	125А		160А		200А		250А		400А	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
3Р	800041	ВНРМ-IS-3P-125A	800045	ВНРМ-IS-3P-160A	800049	ВНРМ-IS-3P-200A	800053	ВНРМ-IS-3P-250A	800057	ВНРМ-IS-3P-400A
4Р	800042	ВНРМ-IS-4P-125A	800046	ВНРМ-IS-4P-160A	800050	ВНРМ-IS-4P-200A	800054	ВНРМ-IS-4P-250A	800058	ВНРМ-IS-4P-400A
6Р	800043	ВНРМ-IS-6P-125A	800047	ВНРМ-IS-6P-160A	800051	ВНРМ-IS-6P-200A	800055	ВНРМ-IS-6P-250A	800059	ВНРМ-IS-6P-400A
8Р	800044	ВНРМ-IS-8P-125A	800048	ВНРМ-IS-8P-160A	800052	ВНРМ-IS-8P-200A	800056	ВНРМ-IS-8P-250A	800060	ВНРМ-IS-8P-400A

ВНР	630А		800А		1000А		1250А		1600А	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
3Р	800061	ВНРМ-IS-3P-630A	800065	ВНРМ-IS-3P-800A	800069	ВНРМ-IS-3P-1000A	800073	ВНРМ-IS-3P-1250A	800077	ВНРМ-IS-3P-1600A
4Р	800062	ВНРМ-IS-4P-630A	800066	ВНРМ-IS-4P-800A	800070	ВНРМ-IS-4P-1000A	800074	ВНРМ-IS-4P-1250A	800078	ВНРМ-IS-4P-1600A
6Р	800063	ВНРМ-IS-6P-630A	800067	ВНРМ-IS-6P-800A	800071	ВНРМ-IS-6P-1000A	800075	ВНРМ-IS-6P-1250A	800079	ВНРМ-IS-6P-1600A
8Р	800064	ВНРМ-IS-8P-630A	800068	ВНРМ-IS-8P-800A	800072	ВНРМ-IS-8P-1000A	800076	ВНРМ-IS-8P-1250A	800080	ВНРМ-IS-8P-1600A

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ
ВНРМ-IS 125-1600А 3Р-4Р

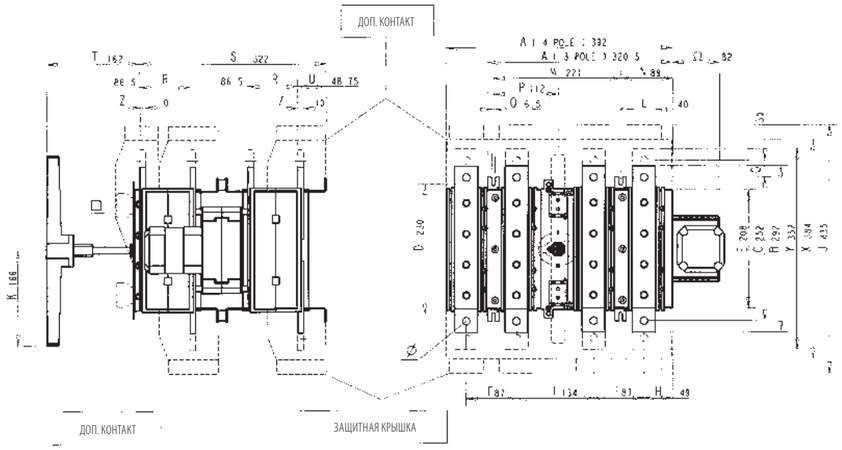


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВНРМ-IS 125-1600А 3Р-4Р

	A (3P)	A (4P)	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
125A	196,5	230	174	154	150	123,5	44	-	32,5	92	-	125	20	136	51,5
160A															
200A															
250A	260	307	220	190	168	142	65	-	39,5	112	325,5	125	25	177	72
400A													30		
630A													35		
800A	320	392	292	252	230	208	87	-	49	134	435	166	40	221	89
1000A															
1250A								30							
1600A															

	P	Q	R	S	T	U	X	Y	Z	□	Φ	Ω
125A	71,5	6,5	64	149	134	85	214	-	3	10	8,5	73
160A												
200A												
250A	96	6,5	78	158	163	80	279	-	4	10	10,5	76,5
400A			79	159	162				5			
630A			80	160					6			
800A	112	6,5	82	177	146,5	95	384	-	8	12	13	82
1000A			84	179	144,5				10			
1250A								352				
1600A												

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ
BHPM-IS 125-1600A 6P-8P



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BHPM-IS 125-1600A 6P-8P

	A (6P)	A (8P)	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
125A	196,5	230	174	154	150	123,5	44	-	32,5	92	-	125	20	136	51,5
160A															
200A															
250A	260	307	220	190	168	142	65	-	39,5	112	325,5	125	25	177	72
400A													30		
630A													35		
800A	320	392	292	252	230	208	87	-	49	134	435	166	40	221	89
1000A															
1250A								30							
1600A															

	P	Q	R	S	T	U	X	Y	Z	□	Φ	Ω
125A	71,5	6,5	64	268	140	45	214	-	3	10	8,5	85
160A												
200A												
250A	96	6,5	78	282,5	160	44	274	-	4	10	10,5	76,5
400A			79	283,5	159				5			
630A			80	284,5					6			
800A	112	6,5	82	320	160	49	384	-	8	12	13	82
1000A			84	322	158				10			
1250A								352				
1600A												

АКСЕССУАРЫ




Для переключателя	Ручка управления поворотная стационарная		
	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 125-630 3P/4P (ВАЛ 10ММ)	801001	Красный	РПС-BHP-IS 125-630 3P/4P Red
	801002	Чёрный	РПС-BHP-IS 125-630 3P/4PBlack
BHP-IS 125-630 6P/8P (ВАЛ 10ММ)	801003	Красный	РПС-BHP-IS 125-630 6P/8P Red
	801004	Чёрный	РПС-BHP-IS 125-630 6P/8P Black
BHP-IS 800-1600 3P/4P (ВАЛ 12ММ)	801005	Красный	РПС-BHP-IS 800-1600 3P/4P Red
	801006	Чёрный	РПС-BHP-IS 800-1600 3P/4P Black



Для переключателя	Ручка управления поворотная стационарная двойная		
	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 800-1600 6P/8P (ВАЛ 12ММ)	801007	Красный	РПСД-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red
	801008	Чёрный	РПСД-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black





Для переключателя	Блокировка замком			Блокировка ключом		
	Артикул	Цвет	Наименование	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 125-630 3P/4P (ВАЛ 10ММ)	801009	Красный	РПВ-1-BHP-IS 125-630 3P/4P Red	801013	Красный	РПВ-2-BHP-IS 125-630 3P/4P Red
	801010	Чёрный	РПВ-1-BHP-IS 125-630 3P/4P Black	801014	Чёрный	РПВ-2-BHP-IS 125-630 3P/4P Black
BHP-IS 125-630 6P/8P (ВАЛ 10ММ)	801011	Красный	РПВ-1-BHP-IS 125-630 6P/8P Red	801015	Красный	РПВ-2-BHP-IS 125-630 6P/8P Red
	801012	Чёрный	РПВ-1-BHP-IS 125-630 6P/8P Black	801016	Чёрный	РПВ-2-BHP-IS 125-630 6P/8P Black

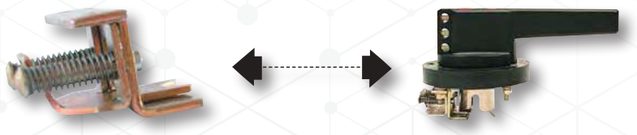
Для переключателя	С блокировкой двери			С замком с ключом и блокировкой двери		
	Артикул	Цвет	Наименование	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 125-630 3P/4P (ВАЛ 10ММ)	801017	Красный	РПВ-3-BHP-IS 125-630 3P/4P Red	801021	Красный	РПВ-4-BHP-IS 125-630 3P/4P Red
	801018	Чёрный	РПВ-3-BHP-IS 125-630 3P/4P Black	801022	Чёрный	РПВ-4-BHP-IS 125-630 3P/4P Black
BHP-IS 125-630 6P/8P (ВАЛ 10ММ)	801019	Красный	РПВ-3-BHP-IS 125-630 6P/8P Red	801023	Красный	РПВ-4-BHP-IS 125-630 6P/8P Red
	801020	Чёрный	РПВ-3-BHP-IS 125-630 6P/8P Black	801024	Чёрный	РПВ-4-BHP-IS 125-630 6P/8P Black



Для переключателя	Без навесного замка			С навесным замком		
	Артикул	Цвет	Наименование	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 800-1600 6P/8P (ВАЛ 12ММ)	801025	Красный	РПВД-1-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red	801027	Красный	РПВД-2-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red
	801026	Чёрный	РПВД-1-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black	801028	Чёрный	РПВД-2-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black

Для переключателя	С блокировкой двери			Блокировка замком		
	Артикул	Цвет	Наименование	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 800-1600 6P/8P (ВАЛ 12ММ)	801029	Красный	РПВД-3-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red	801031	Красный	РПВД-4-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red
	801030	Чёрный	РПВД-3-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black	801032	Чёрный	РПВД-4-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black

Для переключателя	С замком с ключом и блокировкой двери		
	Артикул	Цвет	Наименование
BHP-IS 800-1600 6P/8P (ВАЛ 12ММ)	801033	Красный	РПВД-5-BHP-IS 800-1600 6P/8P Red
	801034	Чёрный	РПВД-5-BHP-IS 800-1600 6P/8P Black



Блокировка двери	
Артикул	Наименование
801035	БД-BHP-IS



Замок (позволяет заблокировать ручку в положении O-OFF или I-ON или в обоих положениях)		
	Артикул	Наименование
Для одинарной ручки	801036	БЗ-BHP-IS



Удлинитель вала с переходником						
Для переключателя	Длина 180мм		Длина 240мм		Длина 280мм	
	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
BHP-IS 125-630	801037	УВП-10/180-BHP-IS	801039	УВП-10/240-BHP-IS	801041	УВП-10/240-BHP-IS
BHP-IS 800-1600	801038	УВП-12/180-BHP-IS	801040	УВП-12/240-BHP-IS	801042	УВП-12/240-BHP-IS



Переходник вала		
Для переключателя	Артикул	Наименование
BHP-IS 125-630	801043	ПВ-10-BHP-IS
BHP-IS 800-1600	801044	ПВ-12-BHP-IS



Изолирующие крышки выводов					
Для переключателя	Тип крышки	3 полюса		4 полюса	
		Артикул	Наименование	Артикул	Наименование
BHP-IS 125-200	Верхняя	801045	КВВ-BHP-IS 125-200 3P	801051	КВВ-BHP-IS 125-200 4P
	Нижняя	801046	КВН-BHP-IS 125-200 3P	801052	КВН-BHP-IS 125-200 4P
BHP-IS 250-630	Верхняя	801047	КВВ-BHP-IS 250-630 3P	801053	КВВ-BHP-IS 250-630 4P
	Нижняя	801048	КВН-BHP-IS 250-630 3P	801054	КВН-BHP-IS 250-630 4P
BHP-IS 800-1600	Верхняя	801049	КВВ-BHP-IS 800-1600 3P	801055	КВВ-BHP-IS 800-1600 4P
	Нижняя	801050	КВН-BHP-IS 800-1600 3P	801056	КВН-BHP-IS 800-1600 4P



Защитная крышка отходящего фидера		
Для переключателя	Артикул	Наименование
BHP-IS 125-200	801057	ЗКОФ-BHP-IS 125-200
BHP-IS 250-630	801058	ЗКОФ-BHP-IS 250-630
BHP-IS 800-1600	801059	ЗКОФ-BHP-IS 800-1600

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



BA47-HMCB

ГИДРОМАГНИТНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 10 КА

ГИДРОМАГНИТНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СЕРИИ BA47 HMCB

Автоматический выключатель серии BA47 HMCB для оборудования (гидравлический магнитный выключатель) применяется в электрических системах, номинальный ток которых составляет от 0,5 до 63 А, а номинальное напряжение – 230/400 В перем. тока, 250 В перем. тока, 480/277 В перем. тока (50/60 Гц) или до 125 В пост. тока для защиты цепи от тока перегрузки и тока короткого замыкания. Кроме того, он может использоваться для нечастого создания и разрыва электрической цепи. Изделие широко используется в компьютерах и их периферийном оборудовании, устройствах промышленной автоматики, телекоммуникационном оборудовании, блоках питания телекоммуникационного оборудования, оборудовании ИБП, локомотивах, судовых электрических системах, аэрокосмических системах электроснабжения, системах управления лифтами и передвижном силовом электрооборудовании.


1P


2P


3P


1P+N


1P+N









КОД ЗАКАЗА BA47 HMCB

1

BA47 HMCB	
Наименование линейки	
BA47 HMCB	Гидромагнитный миниатюрный автоматический выключатель

2

Z2	
Время-токовая характеристика	
Z2	Малое замедление постоянного тока
Z4	Среднее замедление постоянного тока
Z6	Большое замедление постоянного тока
J2	Малое замедление переменного тока 50/60 Гц
J4	Среднее замедление переменного тока 50/60 Гц
J6	Большое замедление переменного тока 50/60 Гц

3

80	
Номинальный ток (А)	
0.5	0,5A
0.6	0,6A
0.7	0,7A
0.8	0,8A
0.9	0,9A
1	1A
1.5	1,5A
2	2A
2.5	2,5A
3	3A
3.5	3,5A
4	4A
4.5	4,5A
5	5A
5.5	5,5A
6	6A
6.5	6,5A
7	7A
7.5	7,5A
8	8A
8.5	8,5A
9	9A
10	10A
12	12A
15	15A
16	16A
20	20A
24	24A
25	25A
30	30A
32	32A
35	35A
40	40A
45	45A
50	50A
55	55A
60	60A
63	63A
70	70A
80	80A
90	90A
100	100A
105	105A
110	110A
120	120A
125	125A
150	150A

4

2P	
Кол-во полюсов	
1P	Однополюсный
2P	Двухполюсный
3P	Трехполюсный
+N*	С нейтральным полюсом (1N или 3N)

5

U	
Тип подключения	
U	С шиной параллельного подключения, для 2 параллельно подключенных полюсов или 3 параллельно подключенных полюсов
0	Без параллельного подключения

6

KCC	
Тип подключения	
00	Без комплектующих детали
KKC	AX+AL Комбинированный контакт состояния
KCC	AX контакт сигнализации состояния

Примечание:
(1) Максимальный номинальный ток для 1 полюса составляет 63 А.
(2) Выключатели 1P+N, 3P и 3P+N доступны только для выключателей переменного тока.
(3) Параллельно подключенные изделия доступны только для выключателей постоянного тока. Кроме того, 2 полюса параллельно подключаются минимум на 20 А, максимум на 100 А; 3 полюса параллельно подключаются минимум на 105 А, максимум на 150 А.

Пример составления кода заказа:
BA47 HMCB-Z2-80-2P-U-KCC

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гидравлический магнитный выключатель серии BA47 HMCB может быть оснащен вспомогательным и сигнальным контактом.

Существует два типа комплектующих деталей: вспомогательный сигнальный контакт и одиночный вспомогательный контакт.

1. Вспомогательный сигнальный контакт состоит из комплекта AX (1NO+1 NC) и комплекта AL (1NO+1 NC).
2. Одиночный вспомогательный контакт состоит из комплекта AX (1NO+1 NC).

Комплектующая деталь монтируется на правом полюсе автоматического выключателя.

Вспомогательный контакт используется для индикации состояния размыкания-замыкания автоматического выключателя.

Сигнальный контакт указывает на состояние расцепления выключателя в случае неисправности.

Вспомогательный и сигнальный контакты должны быть приобретены вместе с автоматическим выключателем.

В таблице перечислены распространенные типы. Время-токовая характеристика, номинальный ток и т. д. могут быть разработаны в соответствии с требованиями заказчика. Специальный тип будет разработан для тех изделий, которые изготавливаются в соответствии с требованиями заказчика, и не будет указан в таблице выше.

Кол-во полюсов	1P		1N	2P		3P	3N	2PU	3PU
Номинальное напряжение	230/240/250В AC	80/125В DC	230/240/250В AC	400/415В AC 480/277В DC	80/125В DC	400/415В AC 480/277 В DC		80 В DC	
Номинальный ток	0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 9.5 10 12 15 16 20 24 25 30 32 35 40 45 50 55 60 63		0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 9.5 10 12 15 16 20 24 25 30 32 35 40 45 50					20 30 40 50 60 63 70 80 90 100	105 110 120 125 135 150
Монтаж	DIN-РЕЙКА 35 ММ И МИНИАТЮРНАЯ РЕЙКА								
Время-токовая характеристика	J2 J4 J6	Z2 Z4 Z6	J2 J4 J6	J2 J4 J6	Z2 Z4 Z6	J2 J4 J6		Z2 Z4 Z6	

Номинальное рабочее напряжение: 80 В DC, 125 В DC, 230/240/250 В AC, 400/415 В AC, 480/277 В AC

Частота: 50/60 Гц.

Механическая износостойкость: 10 000 периодов (включая электрокоммутационную износостойкость: 6000 периодов).

Технические параметры вспомогательного/сигнального контакта:

- вспомогательный контакт: 125 В DC 0,5 А, 250 В AC 6 А;
- сигнальный контакт: 250 В DC 0,25 А, 250 В AC 5 А;
- механический и электрический срок службы: 15 000 периодов (электрический срок службы: 10 000 периодов);
- выдерживаемое напряжение рабочей частоты: 1500 В.

НОМИНАЛЬНАЯ ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение	Отключающая способность (кА)				
05-63	80 В DC	10	10, U1	10	10	10
	125 В DC	6			6	
	230/400В AC	6			6	
	480/277В AC		6, U1			
	250В AC		6, U1			
20-150	80В DC		10, U1	10		

НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТЫ

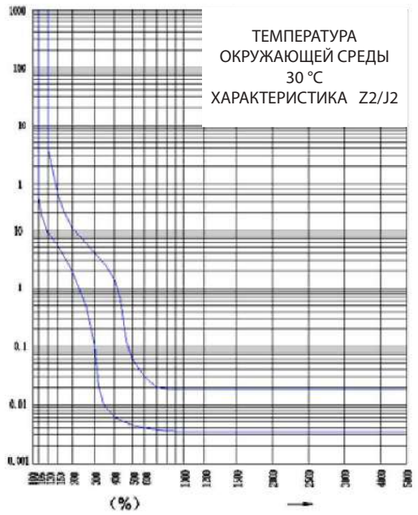
- Высота над уровнем моря: ≤2000 м;
- Температура окружающей среды от -40 до 85 °C;
- Относительная влажность воздуха не превышает 50% при максимальной температуре +40 °C; При более низкой температуре может допускаться более высокая относительная влажность, например, 90% при +20 °C;
- Степень загрязнения: 2;
- Тип монтажа: II;
- Место обслуживания не должно содержать взрывоопасных зон, газа и пыли, которые являются коррозионными и токопроводящими;
- Изделие должно быть установлено в защищенном от дождя и снега месте.

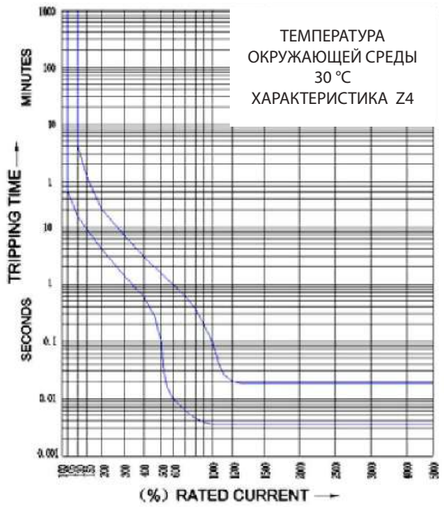
ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЦЕПЛЕНИЯ

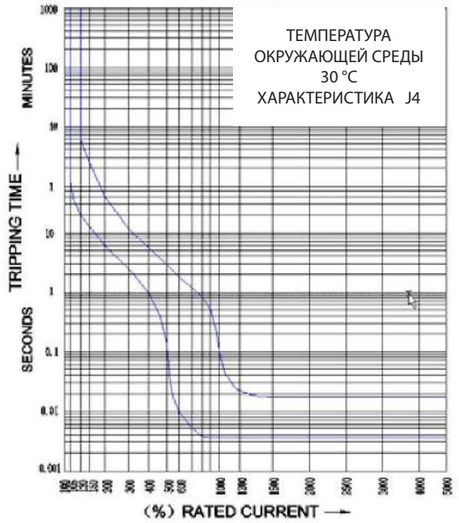
Характеристика тока	1.05In	1.3In	2 In	6 In	10 In
Z2/J2	Без расцепления	9–240	2–12	0,004–0,03	0,0035–0,018
Z4	Без расцепления	15–240	4–20	0,01–1	0,0035–0,1
J4	Без расцепления	20–360	6–40	0,01–1,8	0,0035–0,1
Z6/J6	Без расцепления	60–1200	20–100	1,2–7	0,0055–2,2

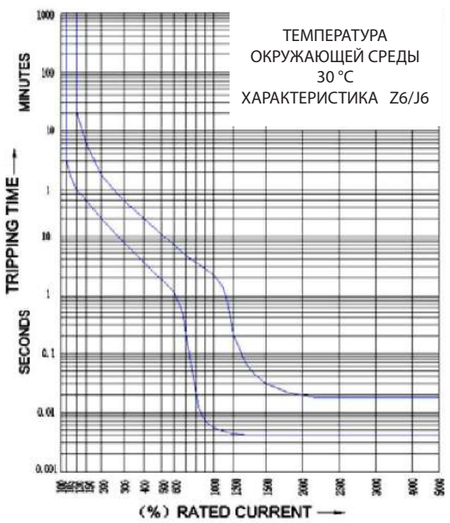
Время расцепления в секундах испытано в холодном состоянии

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



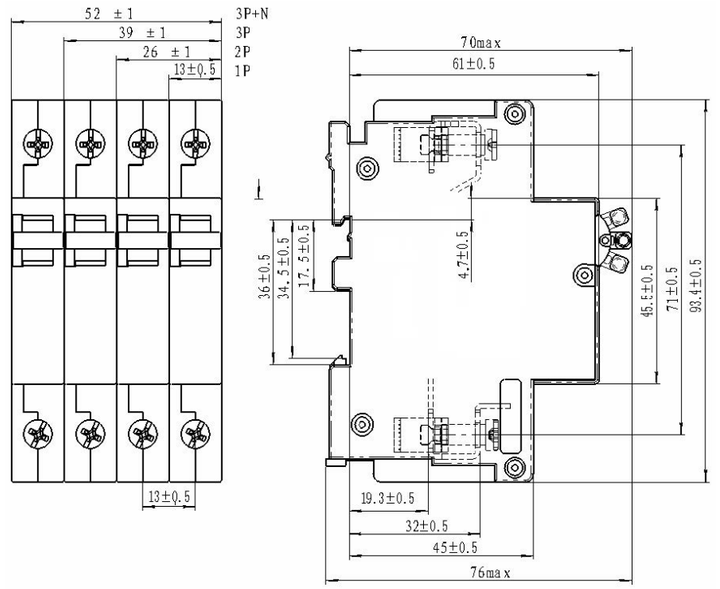






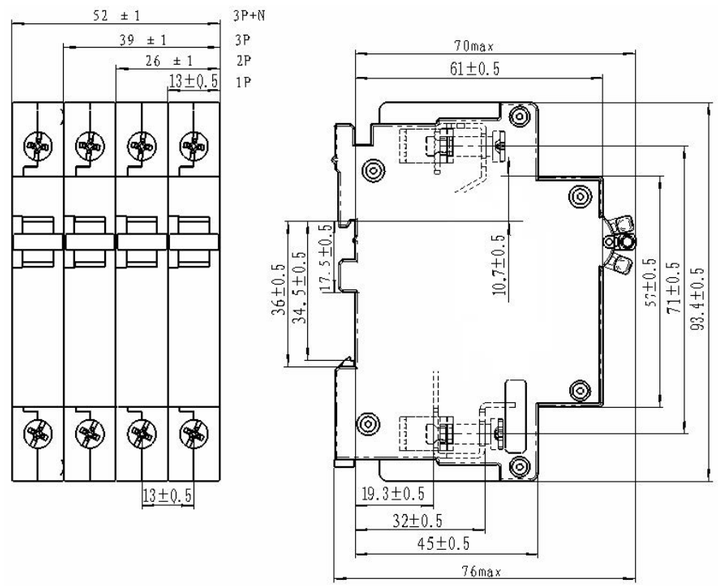
КОНФИГУРАЦИЯ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

Конфигурация и монтажные размеры изделия с рабочей поверхностью 45 мм

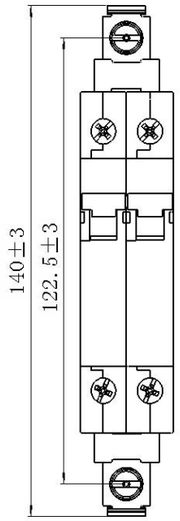


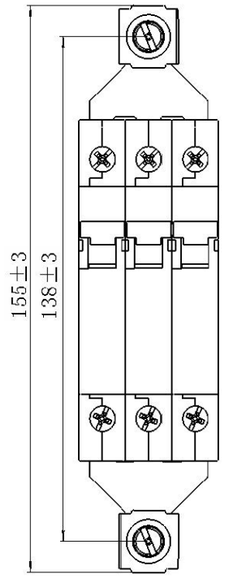


Конфигурация и монтажные размеры изделия с рабочей поверхностью 57 мм

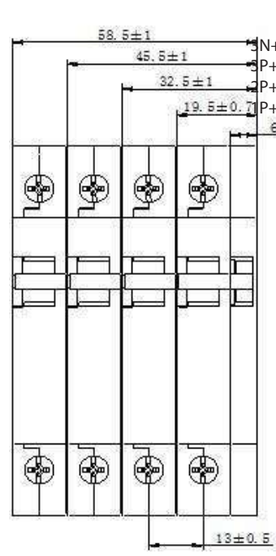


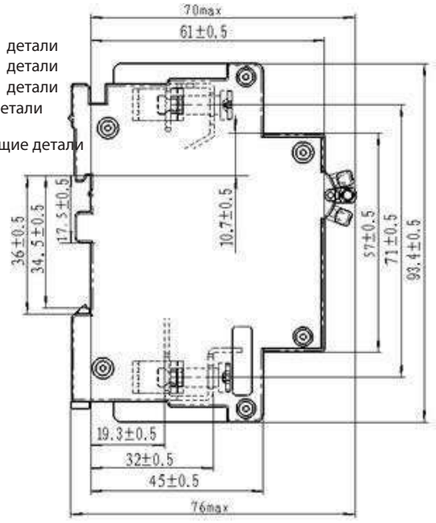
Конфигурация и размеры изделия с параллельным подключением



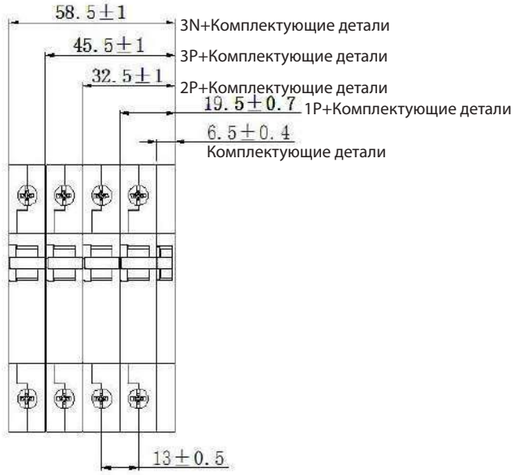


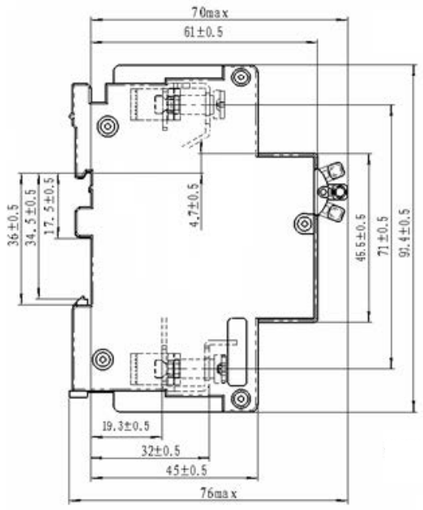






Конфигурация и монтажные размеры изделия со вспомогательным/сигнальным контактом:

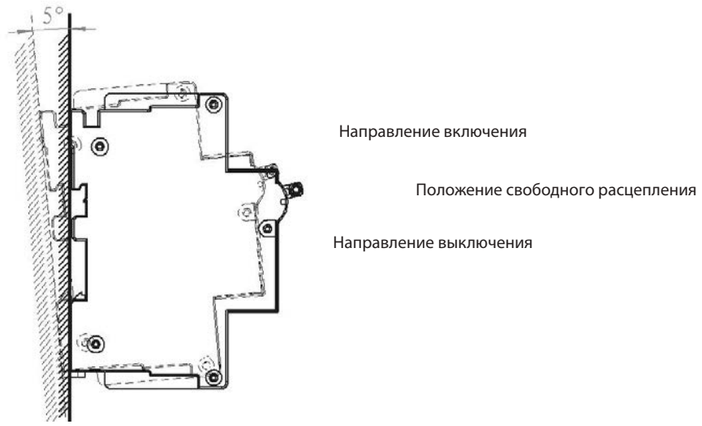








ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ





Монтаж на DIN-рейку. Выключатель должен быть установлен в пределах 5° от монтажной плоскости, в случае если будут нарушены символы изделия.

Способ приведения в действие: рукоятка изделия может находиться в трех положениях, что соответственно указывает на три рабочих состояния изделия. Когда рукоятка находится в положении свободного расцепления, необходимо повернуть рукоятку изделия до конца направления выключения и удерживать ее в таком положении не менее одной секунды, чтобы можно было снова заблокировать механизм. Затем изделие может быть включено для выполнения функции нагрузки и защиты. Когда рукоятка находится в положении выключения, изделие может быть включено поворотом рукоятки для выполнения функции нагрузки и защиты. Когда рукоятка находится в положении включения, изделие может быть отключено либо поворотом рукоятки для отключения нагрузки, либо автоматическим переключением в положение свободного расцепления в определенное время, когда нагрузка увеличивается до условного тока расцепления.

Предупреждение о безопасности

1) Разбирать изделие без разрешения запрещено.
2) Следует обратить внимание на токоведущие части, когда выключатель находится под напряжением, и избегать прикосновения к ним.
3) Следует убедиться в надежности подключения, чтобы избежать расцепления или повреждения клемм из-за чрезмерного нагрева в результате неправильного подключения. Во время монтажа момент затяжки винта корпуса должен составлять 2 Н.м, момент затяжки винта шины двухполюсного параллельного изделия должен составлять 3,5 Н.м, а трехполюсного параллельного изделия – 10 Н.м.
4) Во время монтажа следует соблюдать расстояние 30 мм от щели для истечения дуговой струи изделия во избежание тока короткого замыкания.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КОМПЛЕКТУЮЩЕЙ ДЕТАЛИ

Электрическая схема вспомогательного сигнального контакта

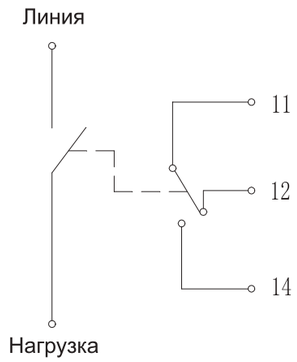
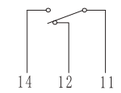
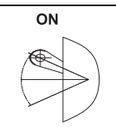
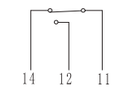
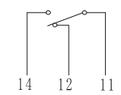


Диаграмма состояния для положения рукоятки		
Состояние автоматического выключателя	**Положение рукоятки**	**Состояние вспомогательного контакта**
OFF		
ON		
Электрическое расцепление		

Электрическая схема сигнального контакта

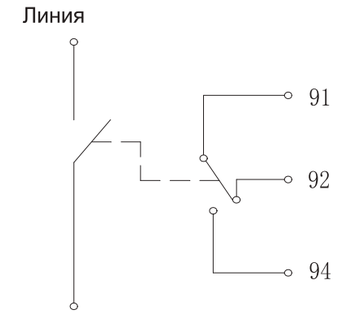
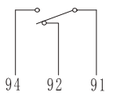
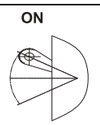
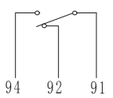
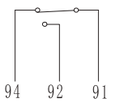
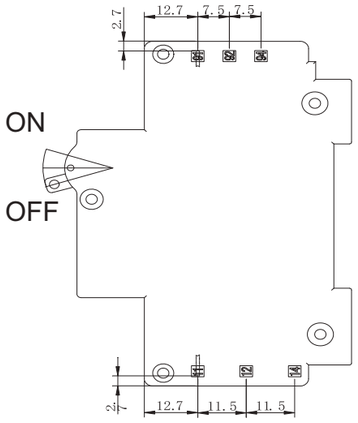
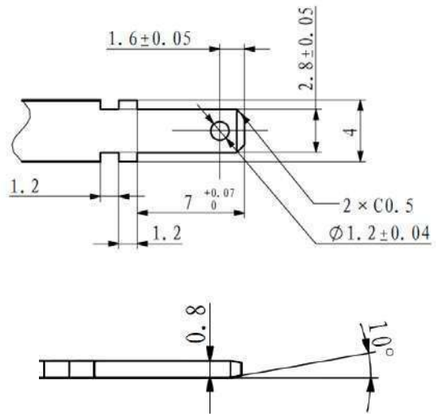


Диаграмма состояния для положения рукоятки		
Состояние автоматического выключателя	**Положение рукоятки**	**Состояние вспомогательного контакта**
OFF		
ON		
Электрическое расцепление		

СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ, МОНТАЖ

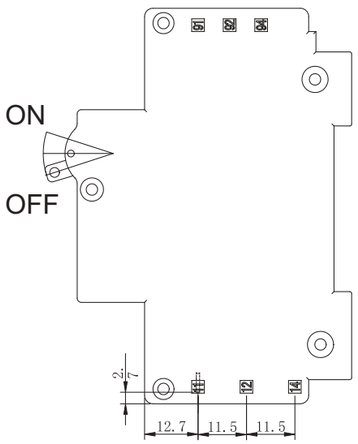
К гидравлическому магнитному выключателю можно одновременно подключить пару вспомогательных контактов и пару сигнальных контактов. Клемма вспомогательного и сигнального контактов представляет собой разъемную соединительную полосу. См. рисунок ниже. «11, 12, 14» – номера вспомогательных контактов, «91, 92, 94» – номера сигнальных контактов.

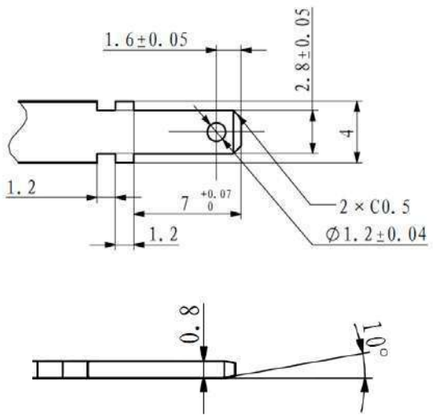






К гидравлическому магнитному выключателю серии можно подключить только одну пару вспомогательных сигналов, клемма которых представляет собой разъемную соединительную полосу.
См. рисунок ниже для вспомогательного контакта, «11, 12, 14» – номера клемм вспомогательных контактов.







+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

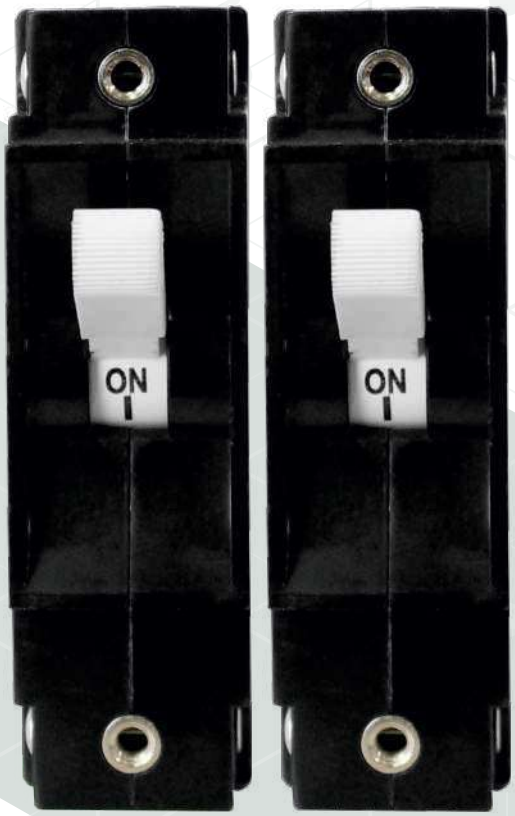
АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВА47-HMCB MK

ГИДРОМАГНИТНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 10 КА

Содержание

1. Область применения 3
2. Характеристики 4
3. Технические характеристики..... 7
4. Характеристики срабатывания.....9
5. Размеры и способ монтажа проводки.....11
6. Электрическиесхемы..... 17
7. Упаковка и хранение..... 18
8. Принадлежности..... 19
9. Примечания..... 20



1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический выключатель серии **ВА47-НМСВ МК** (гидромагнитный выключатель) применяется в энергосистемах с номинальным током 0,5–400 А, номинальным напряжением до 250 В перем. тока, 400/415 В перем. тока (50/60 Гц) или 125 В пост. тока. Выключатель обеспечивает защиту от перегрузки и короткого замыкания. Также изделие можно использовать для нечастого включения и выключения оборудования. Возможные области применения – компьютерное и периферийное оборудование, промышленные автоматические системы управления, телекоммуникационное оборудование, системы электропитания, ИБП, железные дороги, морской транспорт, космические корабли, лифты, портативные источники питания и пр.









2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

	BA47 HMCB MK	
Время-токовая характеристика	Z2 Малое замедление пост. тока Z4 Среднее замедление пост. тока Z6 Длительное замедление пост. тока	J2 Малое замедление перем. тока J4 Среднее замедление перем. тока J6 Длительное замедление перем. тока
Номинальный ток (A)	Автоматический выключатель стандартного исполнения	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 24, 25, 30, 32, 35, 36, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 125
	Параллельное подключение автоматического выключателя (только пост. ток)	Номинальный ток B+: параллельное подключение (3, 4 полюса) Номинальный ток F+: параллельное подключение по полюсам (2, 3, 4 полюса) Номинальный ток P+: параллельное подключение без соединительной шины (2, 3, 4 полюса) Номинальный ток: 2 полюса: 100 A, 125 A, 150 A, 160 A, 175 A, 200 A 3 полюса: 175 A, 200 A, 225 A, 250 A, 275 A, 300 A 4 полюса: 275 A, 300 A, 325 A, 350 A, 375 A, 400 A
Количество полюсов	1 Один полюс 2 Два полюса 3 Три полюса (при выборе тока обращайтесь к п. 3.9 «Номинальная размыкающая способность») 4 Четыре полюса (≥ 275 A, только пост. ток, выпускаются приводы с кодами S*/L*)	
Способ монтажа	L Монтаж на винтах M3 M Монтаж на винтах 6-32UNC	
Способ монтажа проводки	S: монтаж проводки на болтах M6, двойные гайки U: монтаж проводки на болтах M6, одинарные гайки T: монтаж на болтах M5, двойные гайки V: монтаж на болтах M5, одинарные гайки L: монтаж на винтах M5 C: штыревая проводка B: штекерная проводка H: монтаж проводки на болтах 1/4-20 UNC, двойные гайки N: монтаж проводки на болтах 1/4-20 UNC, одинарные гайки P: монтаж на болтах 10-32 UNF, двойные гайки W: монтаж на болтах 10-32 UNF, одинарные гайки K: монтаж на винтах 10-32 UNF	

Код рукоятки	S1: черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока S2: черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока S3: белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока S4: белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока S5: желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока S6: желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока Y1: черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока Y2: черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока Y3: черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод Y4: черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод Y5: черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния ON Y6: черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния ON Y7: черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния OFF Y8: черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния OFF A1: черная клавиша, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF, защита клавиши в положении OFF A2: черная клавиша, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF A4: черная клавиша, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF L1: черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF) L2: черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), ввод -вывод L3: белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF) L4: белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод -вывод L5: желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF) L6: желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод -вывод

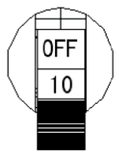
Тип привода	A	Один на каждый полюс
	B	Один на многополюсный выключатель (только для многополюсных выключателей)
Код принадлежности	0	Принадлежности отсутствуют
	1	Со вспомогательным контактом (с левой стороны при взгляде на выключатель спереди)
Код заказчика	Код заказчика (дополнительно)	

Примечания: 1.

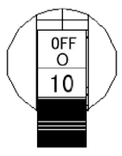
Ток (A)	1–100		> 10	
Параллельное подкл-ние	S	S/Y/A	L	L/Y/A
Способ монтажа проводки	S/T/C/U/V/B/L/H/P/N/W/K	U/V/B/L/N/W/K	S/U/H/N	U/N
Количество полюсов	1, 2, 3	1, 2, 3	2, 3, 4	2, 3
Тип привода	A	B	A	B

2. Если у вас есть особые требования, выходящие за рамки этого формуляра, обращайтесь в наши офисы продаж.

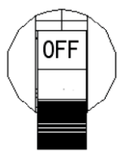
Примечание. Проиллюстрированы типы приводов.



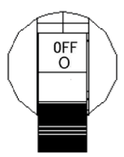
S1\S3\S5



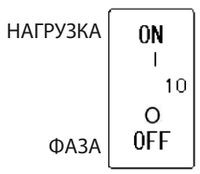
S2\S4\S6



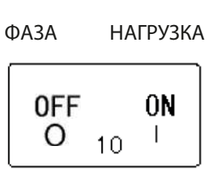
L1\L3\L5



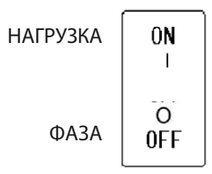
L2\L4\L6



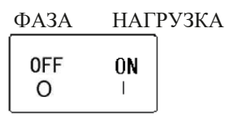
Y1 (один цвет)



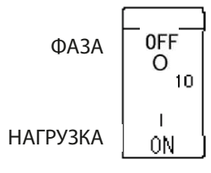
Y2 (один цвет)



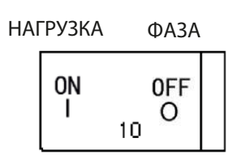
Y3 (один цвет)



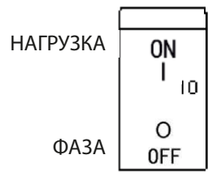
Y4 (один цвет)



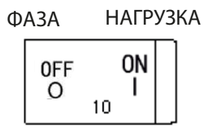
Y5



Y6

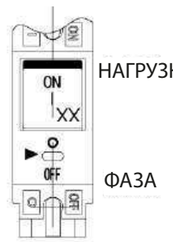


Y7

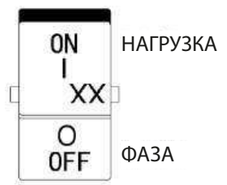


Y8

(два цвета, индикатор состояния ON) **(два цвета, индикатор состояния OFF)**



A1



A2



A4

(два цвета, индикатор состояния OFF)

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Номинальное рабочее напряжение, Ue: 80 В пост. тока, 125 В пост. тока, 230/240 В перем. тока, 250 В перем. тока, 400/415 В перем. тока.

3.2. Срок службы механической/электрической износостойкости: 10 000/6000 циклов.

3.3. Выдерживаемое напряжение промышленной частоты: 3000 В (главная цепь), 1000 В (вспомогательная цепь).

3.4. Параметры вспомогательных контактов / промежуточных контактов сигнализации: 250 В перем. тока, 5 А.

3.5. Номинальная отключающая способность:

Режим	Напряжение (В)	Номинальный ток (А)	Кол-во полю-сов	Отключающая способность (А)	
				Сертификация ГОСТ	
				EN60934	EN60947-2
BA47 HMCB	80, пост. ток	1 ≤ In ≤ 100	1, 2, 3	7500	/
		100 < In ≤ 400	2, 3, 4	/	/
		100 ≤ In ≤ 350	2, 3, 4	/	7500
	125, пост. ток	1 ≤ In ≤ 100	1, 2	/	/
	125, пост. ток	100 ≤ In ≤ 400	2, 3, 4		
	120, перем. ток	1 ≤ In ≤ 70	1	/	/
	240, перем. ток	1 ≤ In ≤ 20	1, 2, 3	/	/
	120/240, перем. ток	1 ≤ In ≤ 70	2, 3	/	/
	125/250, перем. ток	1–100	2	/	/
	230/240, перем. ток	1–100	1	5000	/
	250, перем. ток	1–100	1	/	/
	400/415, перем. ток	1–100	2, 3	5000	/
	480Y/277, перем. ток	1–100	3	/	/
	220, перем. ток	32, 35, 40, 45, 50	1, 2	/	/
		60, 70, 80, 90, 100	2	/	/
	380, перем. ток	32, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100	3	/	/

3.6. Рабочие условия

3.6.1. Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м.

3.6.2. Рабочая температура: –40...+85 °C.

3.6.3. Влажность: ≤ 95 %.

3.6.4. В зоне установки не допускается наличие взрывоопасных сред, а также коррозионно-опасных и токопроводящих газов и пыли.

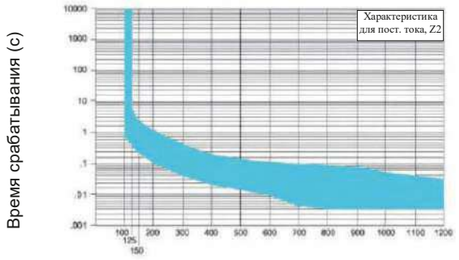
3.6.5. Место монтажа должно быть защищено от воздействия дождя и снега.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРАБАТЫВАНИЯ

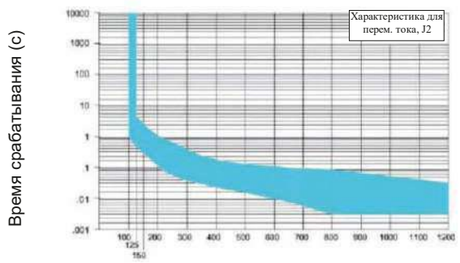
4.1. Таблица срабатывания (секунды)

Ток / Кривая	In	1,25 In	2 In	6 In	10 In
Z2	Срабатывание отсутствует	0,5–6,5	0,13–1,2	0,008–0,12	0,004–0,06
Z4	Срабатывание отсутствует	2–60	0,6–20	0,011–1,3	0,004–0,1
Z6	Срабатывание отсутствует	45–345	9–60	0,15–5,8	0,005–1,7
J2	Срабатывание отсутствует	0,7–12	0,13–1,3	0,008–0,13	0,004–0,055
J4	Срабатывание отсутствует	10–160	2,2–20	0,02–1,3	0,005–0,065
J6	Срабатывание отсутствует	50–700	10–90	0,1–7	0,006–2

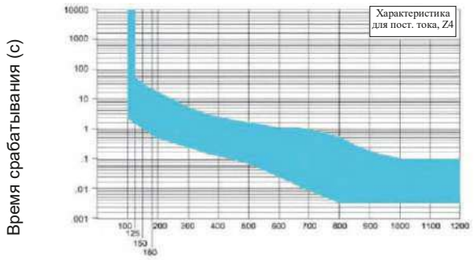
4.2. Время-токовые характеристики



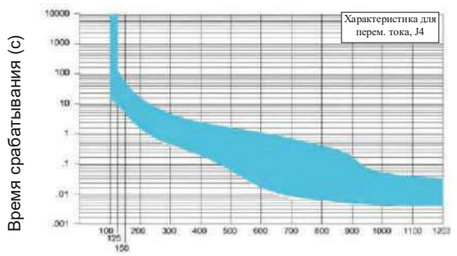
Характеристика Z2



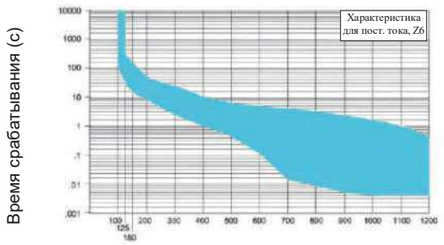
Характеристика J2



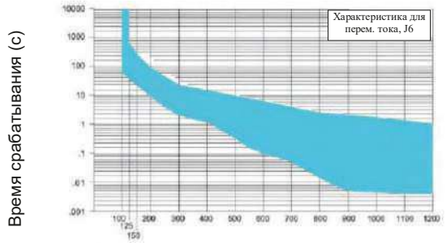
Характеристика Z4



Характеристика J4



Характеристика Z6

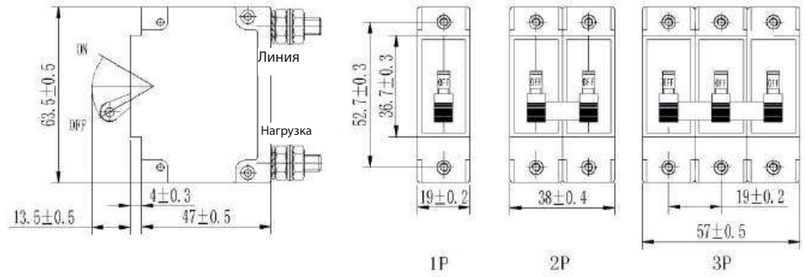


Характеристика J6

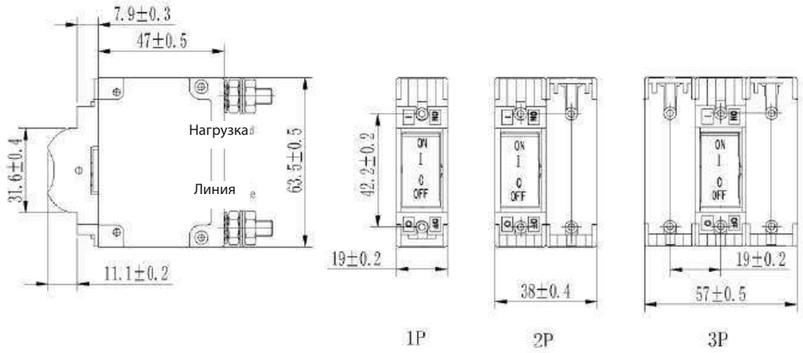
5. РАЗМЕРЫ И СПОСОБ МОНТАЖА ПРОВОДКИ

5.1. Габаритные размеры

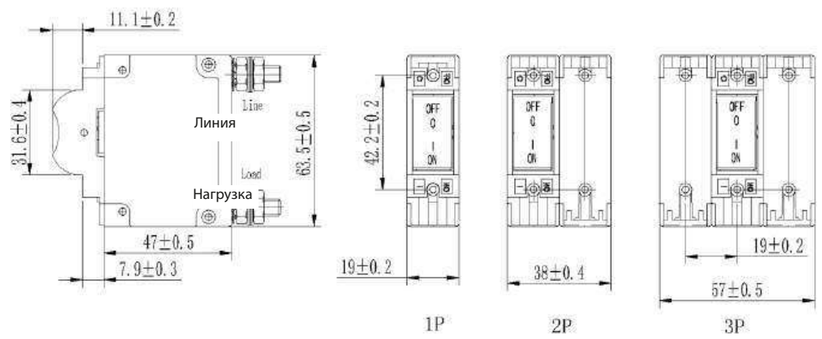
5.1.1. Код привода S*, номер привода A, возможны все способы монтажа проводки. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток, и для выключателей с промежуточным срабатыванием.)



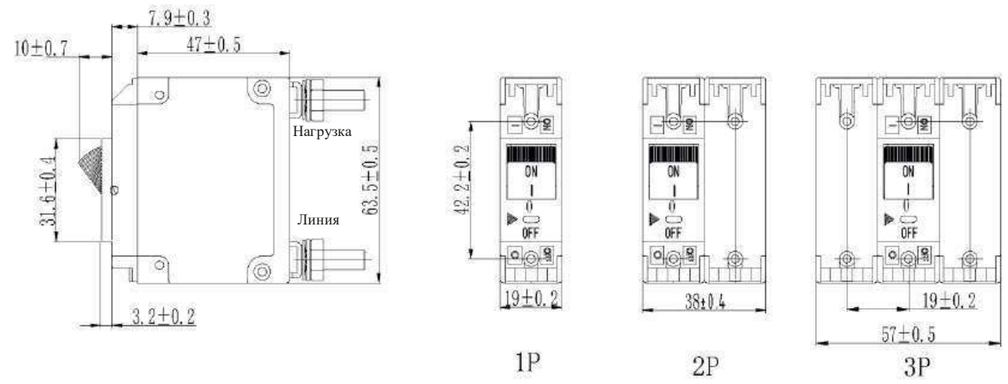
5.1.2. Код привода Y1–Y4 / Y7–Y8, однополюсное изделие, привод номер A и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)



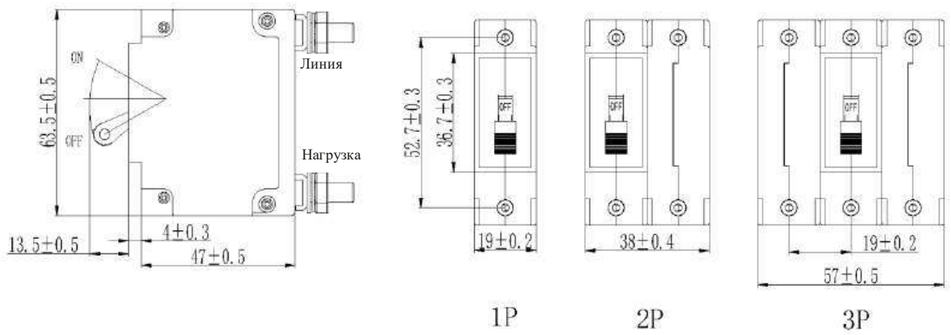
5.1.3. Код привода Y5–Y6, однополюсное изделие, привод номер A и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)



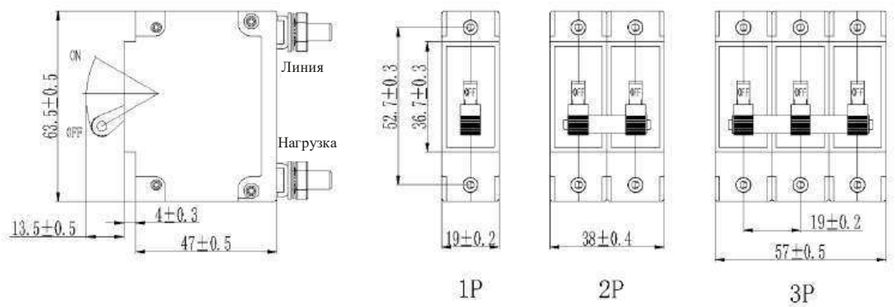
5.1.4. Код привода A, однополюсное изделие, привод номер A и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)



5.1.5. Код привода S*/L*, однополюсное изделие, привод номер A. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)

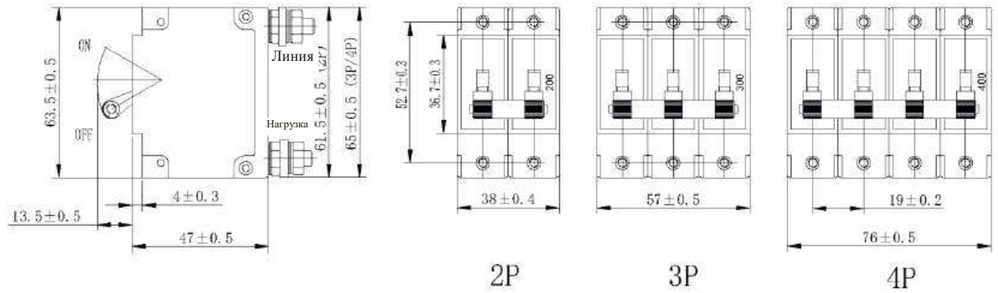


5.1.6. Код привода S*/L*, номер привода A, доступны способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток, и для выключателей с промежуточным срабатыванием.)

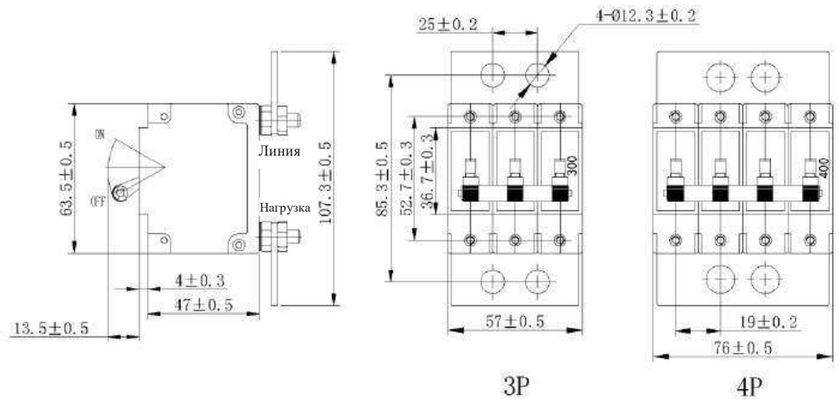


5.1.7. Параллельное подключение изделий, код привода L*, номер привода A, доступны способы монтажа проводки S/U/H/N.

а. Раздельное подключение проводки (привод с кодом L* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

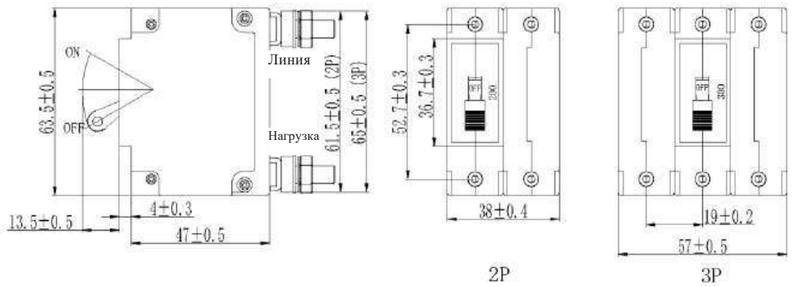


б. Подключение проводки с соединительной шиной (привод с кодом L* пригоден также для подключаемого параллельно 3-полюсного выключателя с одной обмоткой)

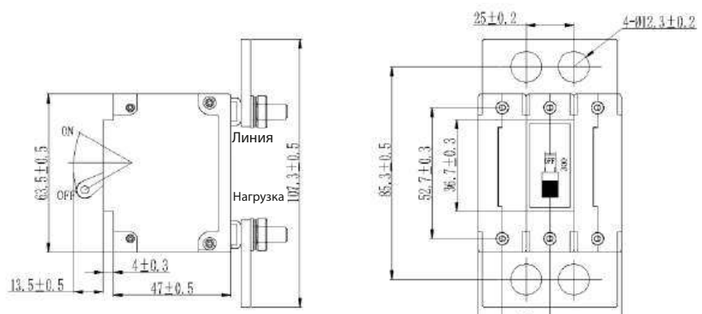


5.1.8. Параллельное подключение изделий, код привода L*, номер привода B, доступны способы монтажа проводки U/H.

а. Раздельное подключение проводки (привод с кодом L* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

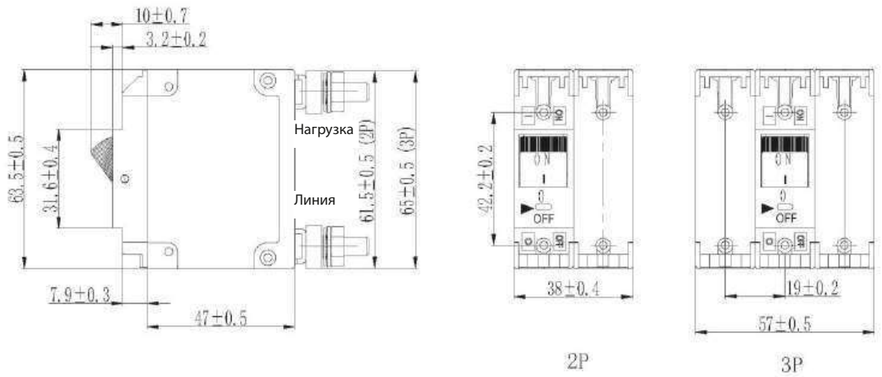


6. Подключение проводки с соединительной шиной (привод с кодом L* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

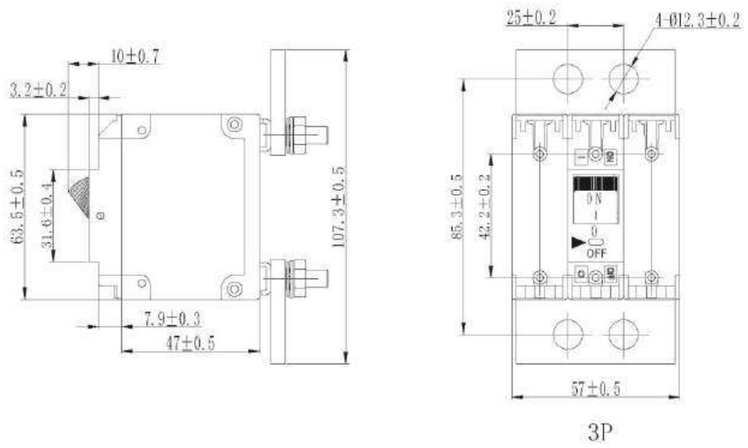


5.1.9. Параллельное подключение изделий, код привода A*/Y*, номер привода B, доступны способы монтажа проводки U/H.

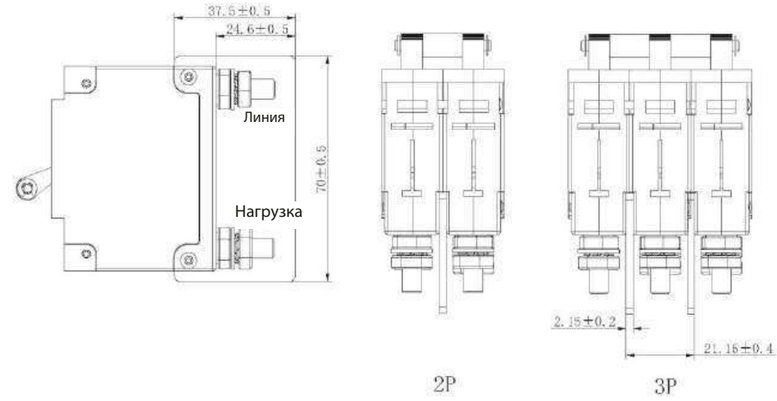
a. Раздельное подключение проводки (пригодно также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)



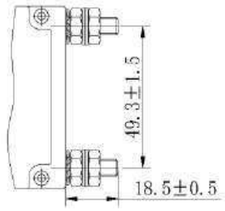
6. Подключение проводки с соединительной шиной (пригодно также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)



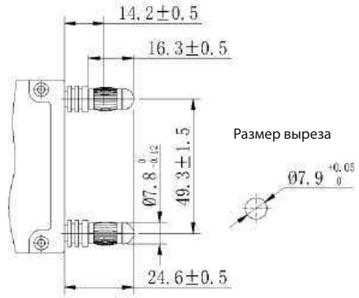
5.1.10. Изделие, соответствующее стандарту UL489, код привода S*/L*, номер привода A, доступны все способы монтажа проводки. Номер привода B, доступны методы монтажа проводки U/B/L/N/K.



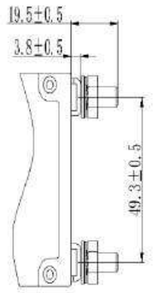
5.2. Размеры клемм



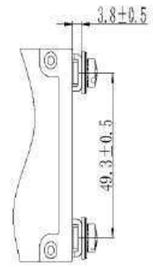
Тип S: M6 (≤ 100 A)
Тип T: M5 (≤ 50 A)
Тип H: 1/4-20 UNC (≤ 100 A)
Тип P: 10–32 UNF (≤ 50 A)



Тип C: (≤ 100 A)



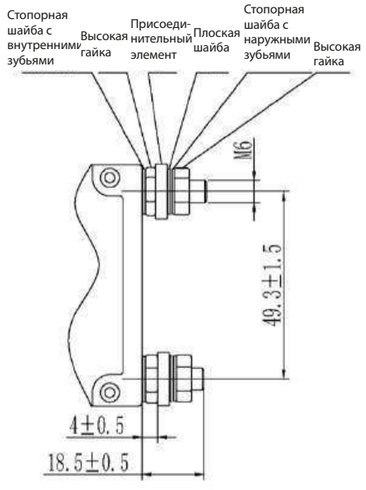
Тип U: M6 (≤ 100 A)
Тип V: M5 (≤ 50 A)
Тип N: 1/4-20 UNC (≤ 100 A)
Тип W: 10–32 UNF (≤ 50 A)



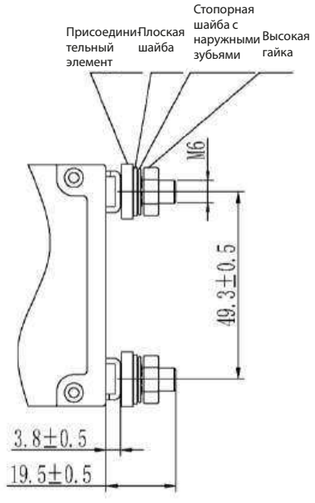
Тип L: M5 (≤ 50 A)
Тип K: 10–32 UNF (≤ 50 A)



Тип B: (≤ 100 A)



Параллельно подключаемый выключатель со способом монтажа проводки H/S



Параллельно подключаемый выключатель со способом монтажа проводки U/N

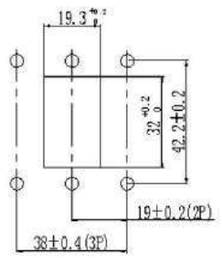
Примечание. Моменты затяжки для винтов различных типов указаны в следующей таблице.

Диаметр винта (мм)	Момент затяжки (Н·м)
Винт M3 (6-32UNC)	0,5
Шпилька M6 (1/4-20)	3,0
Шпилька M5 (10–32)	2,0
Винт M5 (10-32UNF)	2,0
Параллельное подключение типа F, шпилька M6 (1/4-20)	5,0

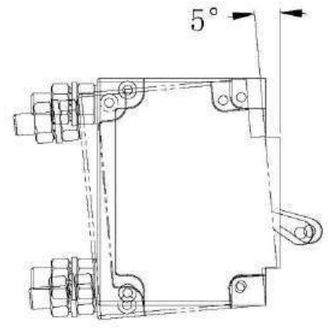
5.3. Монтажные размеры



Тип ручки



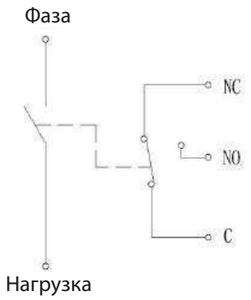
Тип тумблера

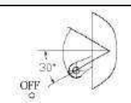
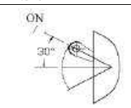
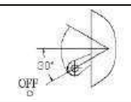


Примечание. Выключатель должен быть установлен в пределах 5° от монтажной плоскости, если это необходимо для обеспечения разборчивости символов, указанных на изделии.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

6.1. Электрическая схема изделия со вспомогательными контактами



Зависимость положения ручки от режима вспомогательных контактов		
Режим выключателя	Положение ручки	Режим вспомогательных контактов
OFF		
ON		
Срабатывание по электротехнической причине		

7. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1. Максимальное количество в упаковке

7.1.1. Для стандартных изделий:

1-полюсные выключатели: 30 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
2-полюсные выключатели: 15 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
3-полюсные выключатели: 10 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.

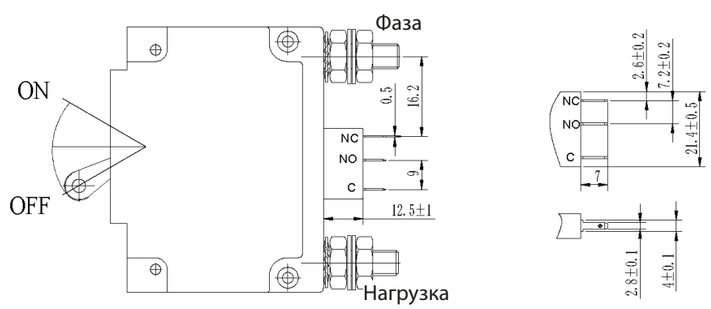
7.1.2. Для многополюсных изделий, подключаемых параллельно:

2-полюсные выключатели: 6 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
3-полюсные выключатели с раздельным подключением проводки: 4 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
3-полюсные выключатели с соединительной шиной: 3 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
4-полюсные выключатели: 3 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.

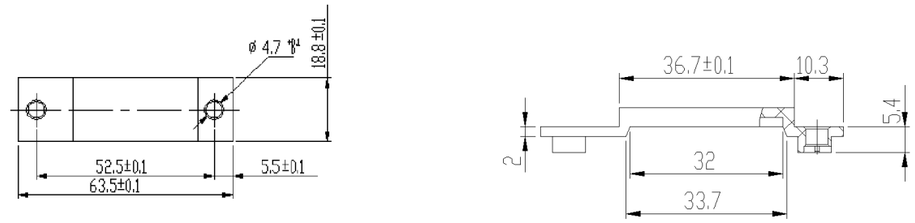
7.2. Изделия должны храниться на вентилируемом складе. Относительная влажность воздуха не должна превышать 80 %, а температура окружающей среды должна составлять от –25 до +60 °С. Кроме того, в зоне хранения не должно быть газов с щелочной, кислотной реакцией и коррозионно-опасных газов. Срок хранения изделий в вышеуказанных условиях не должен превышать 3 года с даты производства.

8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

8.1. Вспомогательные контакты



8.2 Дополнительные элементы (панель NM1)



Примечание. Дополнительные элементы упаковываются отдельно.

9.ПРИМЕЧАНИЯ

9.1. Изготовитель не несет ответственности за неисправности, вызванные самовольной разборкой.

9.2. Следует обратить внимание на токоведущие части при нахождении выключателя под напряжением и избегать прикосновения к ним.

9.3. Следует убедиться в надежности подключения, чтобы избежать ложного срабатывания выключателя или повреждения клемм при перегреве вследствие неправильного подключения.

9.4. При монтаже соблюдайте расстояние не менее 70мм от дугового паза (на стороне фазы) на случай короткого замыкания в выключателе, сопровождающегося образованием электрической дуги.

9.5. Угол между установочной поверхностью изделия и вертикальной установочной поверхностью не должен превышать 5 градусов.

9.6. В изделиях с приводами типа S*/L* усилие переключения должно составлять ≤ 10 Н для однополюсных выключателей, ≤ 15 Н для двухполюсных выключателей, ≤ 30 Н для трехполюсных выключателей.

9.7. Максимально допустимый момент затяжки винт M3 × 5 или 6-32UNC составляет 0,5 Н·м

9.8. При ручном управлении выключателем с приводом номер B усилие следует прикладывать в среднем положении ручки. Время между переводом рукоятки между положениями ON и OFF должно составлять не менее 1 с.

9.9. Фактическое положение контактов выключателя необходимо определять по положению привода или вспомогательному контакту, который подключается к выключателю последовательно.

ЗАМЕТКИ

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ВА47 УЗИП

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) *- для защиты внутренних распределительных цепей жилых, административных и промышленных объектов от грозовых разрядов и коммутационных перенапряжений ,вызванных непрямыми ударами молнии.*

• Защита от перенапряжений на базе сменного варисторного блока, работоспособность которого контролируется с помощью индикатора, расположенного на лицевой панели.

• Простота и удобство эксплуатации: замена варисторного блока не требует демонтажа всего устройства защиты (но требует отключения напряжения питания цепи!), наличие маркировочных площадок выводов.

• Широкий выбор по максимальному разрядному току: от 10 до 50 кА.

• Полная линейка моделей по количеству полюсов: 1,2,3 и 4х-полюсные исполнения.

• Вид защиты- L/PE. Вышедшее из строя устройство защиты от импульсных перенапряжений не препятствует бесперебойности питания, оно просто отключает себя от цепи.

• Удаленный контроль: УЗИП оснащен сухим перекидным контактом, что позволяет дистанционно контролировать состояние устройства защиты.

• Безопасность эксплуатации: наличие защитных заглушек винтов главных контактов, а также неподключенных выводов.



Основой УЗИП является варистор, который представляет собой полупроводниковый резистор с нелинейной зависимостью электропроводности от приложенного внешнего напряжения. Во время действия импульса перенапряжения сопротивление варистора резко уменьшается и основной всплеск тока протекает через него, а не через электрооборудование. Выделяемая при прохождении через варистор тока энергия рассеивается в виде тепла. После окончания импульса перенапряжения варистор практически мгновенно восстанавливает свое первоначальное большое сопротивление.

Работоспособность варисторного блока УЗИП контролируется с помощью индикатора, Насположенного на лицевой панели:

-зеленый цвет индикатора- устройство исправно;

-красный цвет индикатора – устройство вышло из строя, требуется замена.

Вышедшее из строя устройство защиты от импульсных перенапряжений не препятствует бесперебойности питания, оно просто отключает себя от цепи. Но при этом оборудование больше не защищено.

Варисторный блок является съемным и может быть заменен без демонтажа всего

устройства.

В зависимости от модификации УЗИП может быть оснащен сухим перекидным контактом, рассчитанным на ток 0,5 А, что позволяет дистанционно контролировать состояние устройства защиты.

В зависимости от типа импульса перенапряжения УЗИП классифицируются на 3 класса испытаний, каждый из которых имеет свою область применения.

Класс испытаний I [T1]– первая ступень для защиты от прямых или косвенных грозовых разрядов в ЛЭП на вводе в объект. УЗИП класса I устанавливают на вводе в здание во вводно-распределительном устройстве (ВРУ) или в главном распределительном щите (ГРЩ).

Класс испытаний II – вторая ступень для защиты внутренних распределительных цепей объекта от грозовых разрядов и коммутационных перенапряжений. УЗИП класса II устанавливают в распределительные щиты.

Класс испытаний III – третья ступень для защиты электрооборудования объекта от остаточных грозовых и коммутационных перенапряжений. УЗИП класса III устанавливаются в непосредственной близости от электрооборудования.

Монтаж устройств защиты от импульсных перенапряжений должен производиться квалифицированным электротехническим персоналом.

Перед установкой УЗИП необходимо проверить: соответствие исполнения УЗИП предназначенного к установке; внешний вид, отсутствие повреждений.

УЗИП устанавливаются на стандартных DIN-рейках шириной 35 мм.

Усилие затягивания винтов зажимов проводников для главных выводов: 2,5 Нм.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗИП

Характеристики	УЗИП-A	УЗИП-B	УЗИП-C	УЗИП-D
Номинальное напряжение	220	220	380	380
Макс. длит. раб. напряжение Uc(V)	320	320	420	420
Уровень защиты по напряжению (кВ)	1.2	1.5	2.0	2.3
Номинальный ток разряда (кА)	10	20	30	50
Номинальное напряжение варистора	510 +-10%	510 +-10%	680 +-10%	750 +-10%
Максимальный ток разряда (кА)(8/20us)	20	40	60	60
Время срабатывания (мс)	<25			
Выдерживаемая нагрузка (J) (2ms)	390	640	1500	1600
Рабочая температура	-40-+80			
Минимальное сечение проводника (mm2)	2.5 фаза и нейтраль; 6 земля			

Техническая информация:

- Количество полюсов 1, 1 P +N, 2 , 3, 3P+N, 4
- Частота сети: 50/60Hz
- Connection terminal Pillar terminal with clamp
- Длина подключаемого проводника: H=19mm
- Окошко индикация состояния:
- Зелёный - в норме
- Красный - необходимо заменить картридж
- Красно-зелёный - скоро потребуется замена картриджа
- Максимальное сечение подключаемого проводника 25 mm2

Конструкция и особенности:

- Уникальная система замены картриджа - лёгкость замены картриджа без повреждения держателя.
- Нет необходимости снимать панель НКУ для замены картриджа.
- Сигнализация предаварийного состояния картриджа.
- Дистанционная сигнализация без специальной подготовки. К любому ВА47-УЗИП можно в любое время добавить доп.контакт для дистанционной сигнализации.

ВНЕШНИЙ ВИД









Схема подключения

- Однополюсное устройство служит для защиты однофазной сети от резкого перенапряжения
- Двухполюсное комбинированное устройство служит для защиты от перенапряжения в реузльтате удара молнии
- Трехполюсное комбинированное устройство, служит для защиты систем 380 В TT и TN-S от перенапряжения от грозового импульса L-L и для защиты систем 380 В IT и TN-C от перенапряжения от грозового импульса S-to-S
- Четырехполюсное комбинированное устройство, служит для защиты систем 380В TT и TN-S от перенапряжения молнии L и N на землю.

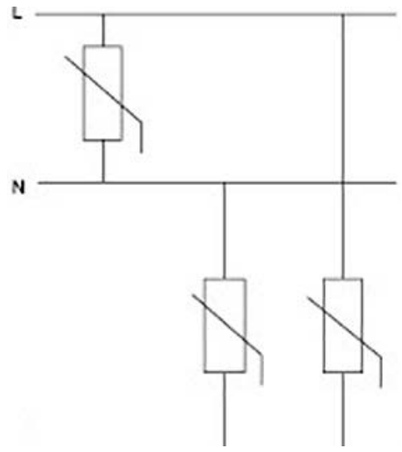


Схема сети 220В

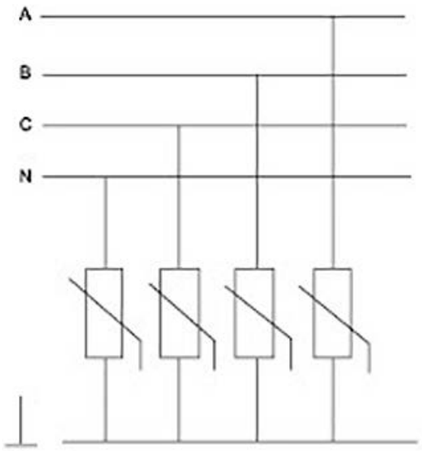


Схема сети 380В

ВНИМАНИЕ! Основным условием использования УЗИП для защиты от импульсных перенапряжений является наличие контура заземления в доме, а для промышленных объектов - наличие системы выравнивания потенциалов. Длина проводника, соединяющего УЗИП с шиной защитного заземления, должна быть минимальной, а сечение проводника - не менее 25 мм^2.

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр УЗИП

один раз в 6 месяцев.

При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка надежности крепления УЗИП к DIN-рейке; проверка затяжки винтов крепления проводников; проверка работоспособности варисторного блока по цвету индикатора на лицевой панели:

зеленый цвет – устройство исправно;

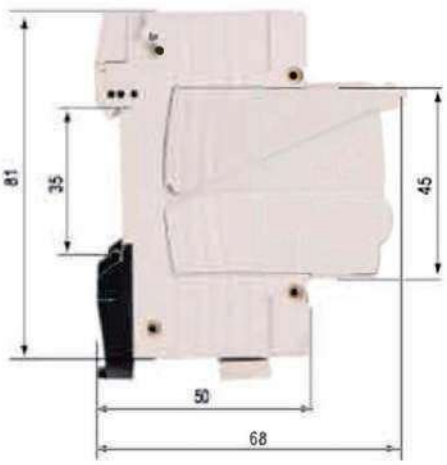
красный цвет – устройство вышло из строя, требуется замена.

ВНИМАНИЕ! Замена варисторного блока должна производиться только при снятом напряжении.

УЗИП в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При обнаружении неисправности они подлежат замене.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ УЗИП





ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
ВА47-УЗИП-А-1Р-10кА	ВА47-УЗИП-1Р-10кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 1 полюс, номинальная отключающая способность 10кА, 1.2 кВ, установка на DIN-рейку	300212
ВА47-УЗИП-А-2Р-10кА	ВА47-УЗИП-2Р-10кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 2 полюса, номинальная отключающая способность 10кА, 1.2 кВ, установка на DIN-рейку	300213
ВА47-УЗИП-А-3Р-10кА	ВА47-УЗИП-3Р-10кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 3 полюса, номинальная отключающая способность 10кА, 1.2 кВ, установка на DIN-рейку	300214
ВА47-УЗИП-А-4Р-10кА	ВА47-УЗИП-4Р-10кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 4 полюса, номинальная отключающая способность 10кА, 1.2 кВ, установка на DIN-рейку	300215
ВА47-УЗИП-В-1Р-20кА	ВА47-УЗИП-1Р-20кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 1 полюс, номинальная отключающая способность 20кА, 1.5 кВ, установка на DIN-рейку	300216
ВА47-УЗИП-В-2Р-20кА	ВА47-УЗИП-2Р-20кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 2 полюса, номинальная отключающая способность 20кА, 1.5 кВ, установка на DIN-рейку	300217
ВА47-УЗИП-В-3Р-20кА	ВА47-УЗИП-3Р-20кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 3 полюса, номинальная отключающая способность 20кА, 1.5 кВ, установка на DIN-рейку	300218
ВА47-УЗИП-В-4Р-20кА	ВА47-УЗИП-4Р-20кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 4 полюса, номинальная отключающая способность 20кА, 1.5 кВ, установка на DIN-рейку	300219
ВА47-УЗИП-С-1Р-30кА	ВА47-УЗИП-1Р-30кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 1 полюс, номинальная отключающая способность 30кА, 2.0 кВ, установка на DIN-рейку	300220
ВА47-УЗИП-С-2Р-30кА	ВА47-УЗИП-2Р-30кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 2 полюса, номинальная отключающая способность 30кА, 2.0 кВ, установка на DIN-рейку	300221
ВА47-УЗИП-С-3Р-30кА	ВА47-УЗИП-3Р-30кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 3 полюса, номинальная отключающая способность 30кА, 2.0 кВ, установка на DIN-рейку	300222
ВА47-УЗИП-С-4Р-30кА	ВА47-УЗИП-4Р-30кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 4 полюса, номинальная отключающая способность 30кА, 2.0 кВ, установка на DIN-рейку	300223
ВА47-УЗИП-D-1Р-50кА	ВА47-УЗИП-1Р-50кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 1 полюс, номинальная отключающая способность 50кА, 2.3 кВ, установка на DIN-рейку	300228
ВА47-УЗИП-D-2Р-50кА	ВА47-УЗИП-2Р-50кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 2 полюса, номинальная отключающая способность 50кА, 2.3 кВ, установка на DIN-рейку	300229
ВА47-УЗИП-D-3Р-50кА	ВА47-УЗИП-3Р-50кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 3 полюса, номинальная отключающая способность 50кА, 2.3 кВ, установка на DIN-рейку	300230
ВА47-УЗИП-D-4Р-50кА	ВА47-УЗИП-4Р-50кА Устройство защиты от импульсных перенапряжений, 4 полюса, номинальная отключающая способность 50кА, 2.3 кВ, установка на DIN-рейку	300231

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ВА47

ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ 16А

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Импульсное реле, 1 или 2 контакта 16 А для установки на рейку 35 мм (EN 60715)

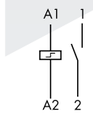
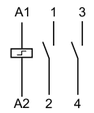
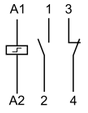
- Ширина модуля 17.4 мм
- Кнопка проверки с механическим индикатором
- Возможность выбора из 7 последовательностей переключения
- Электропитание AC/DC
- Маркировочная этикетка
- Соответствует EN 60601-1
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

Винтовой клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с. и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “Основные технические характеристики”, стр V

Габаритный чертеж см. стр. 5

	BA47-ИР1	BA47-ИР2	BA47-ИР3
			
	• Однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO) • Установка на 35 мм рейку (EN 60715)	• Двухфазный переключатель • Установка на 35 мм рейку (EN 60715)	• Двухфазный переключатель 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC) • Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
			
Характеристики контактов			
Контактная группа (конфигурация)	1 NO (SPST-NO)	2 NO (DPST-NO)	1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	4000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА	750	750	750
Номинальная мощность ламп:			
накаливания/галогенные (230 В) Вт	2000	2000	2000
люминесцентные трубки с электронным дросселем Вт	1000	1000	1000
люминесцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт	750	750	750
компактные люминесцентные лампы Вт	400	400	400
светодиодные лампы 230 В Вт	400	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт	400	400	400
низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт	800	800	800
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания			
Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
В DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Рабочий диапазон AC	(0.85…1.1)U_N (50 Гц)/(0.9…1.1)U_N (60 Гц)		
DC	(0.9…1.1)U_N	(0.9…1.1)U_N	(0.9…1.1)U_N
Технические параметры			
Механическая долговечность AC/DC циклов	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Мин./Макс. длительность импульса	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)	0.1 с/1 ч (в соотв. с EN 60669)
Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50мкс)кВ	4	4	4
Внешний температурный диапазон °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE EAC RINA cULus		

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BA47-ИР3-3-AC240

Серия

Тип

Кол-во контактов
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO)
3 = 2 фазы переключения 1 NC+ 1 NO (SPST-NO+SPST-NC)
4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
7 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Напряжение катушки/код катушки

Тип катушки
AC (50/60 Гц)
DC

Технические параметры

Изоляция				
Электрическая прочность				
между питанием и контактами	В AC	4000		
между открытыми контактами	В AC	2000		
между смежными контактами	В AC	2000		
Прочее				
Потери мощности при ном. значении тока и откл. катушке	Вт	1.3 (ИР1, ИР3)		2.6 (ИР2)
Момент завинчивания	Нм	0.8		0.8
Макс. размер провода		**Клеммы катушки**		**Клеммы контактов**
		одножильный	многожильный	одножильный	многожильный
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

При длительной работе катушки необходимо позаботиться об охлаждении реле, например, оставляя 9 мм зазор между парами реле при монтаже.

Характеристики катушки

Характеристики катушек DC

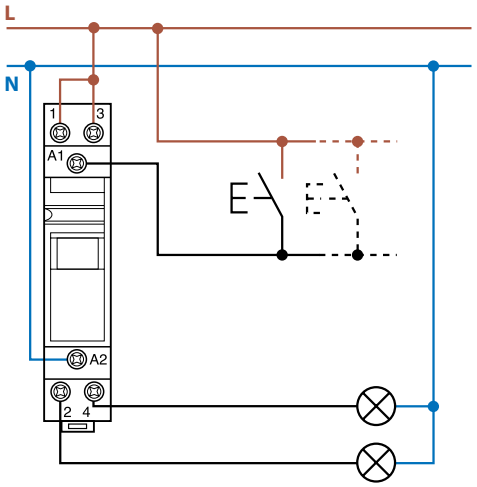
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N
В	DC	В	В	Ω	мА
12	012	10.8	13.2	27	440
24	024	21.6	26.4	105	230
48	048	43.2	52.8	440	110
110	110	99	121	2330	47

Характеристики катушек AC

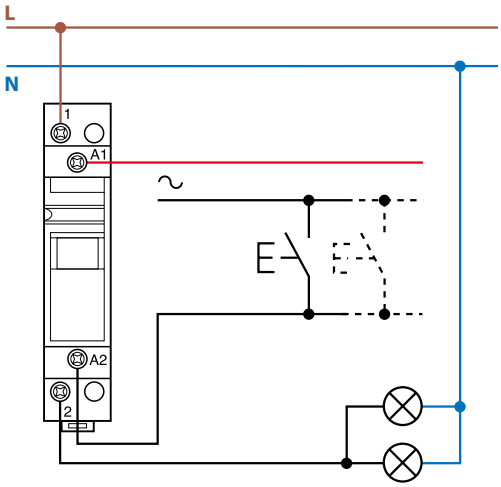
Номин. напряж. U_N	Код катушки	Рабочий диапазон U_{min}	Рабочий диапазон U_{max}	Сопротивл. R	Ном. ток I при U_N (50 Гц)
В	AC	В	В	Ω	мА
8	008	6.8	8.8	4	800
12	012	10.2	13.2	7.5	550
24	024	20.4	26.4	27	275
48	048	40.8	52.8	106	150
110	110	93.5	121	590	64
120	120	102	132	680	54
230	230	192	253	2500	28
240	240	204	264	2700	27.5

Тип	Кол-во сост-й	Послед-ть 1	2	3	4
ИР1-1	2				
ИР2-2	2				
ИР2-4	4				
ИР2-6	3				
ИР2-7	3				
ИР2-8	4				
ИР3-3	2				

Схема электрических соединений



Пример: Электропитание 230 В AC

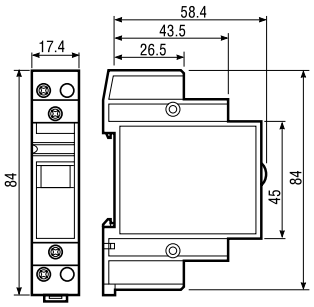


Пример: Электропитание 24 В AC

Габаритные чертежи

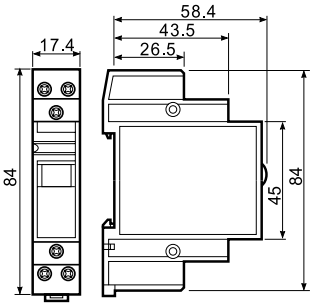
Тип ИР1
Винтовой клеммы





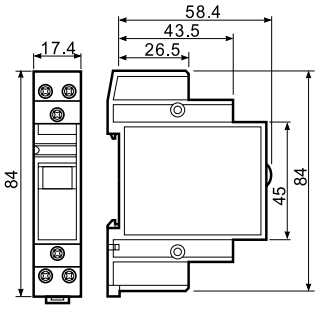
Тип ИР2
Винтовой клеммы





Тип ИР3
Винтовой клеммы





+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ЭМР

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

Характеристики изделия

Удобство

Универсальное цифровое реле защиты электродвигателя с использованием микропроцессорного блока управления

Обеспечивает обработку данных в режиме реального времени и высокую прецизионность.

Применимо к инверторным цепям

Может применяться ко вторичной инверторной цепи управления, демонстрируя изумительную стойкость к гармоническим помехам. Допустимый диапазон частот – 20-200 Гц. Когда коэффициент гармоник составляет более 30 %, устанавливается фильтр гармоник (однако следует отключить функцию защиты от замыкания на землю).

Сохранение событий отказа

Для упрощения управления историей отказов может быть сохранено до 5 событий отказа.

Тип с цельным корпусом и раздельным корпусом

Дисплей может крепиться к передней панели, так чтобы ток, время срабатывания и настройки можно было проверить без доступа к устройству. При отдельном дисплее защита электродвигателя доступна.

Тип поддерживаемой связи

Для различных конфигураций системы предлагается режим связи RS485/MODBUS. Модели с выходом аналогового токового сигнала (4-20 мА) совместимы с системами, в которых используется передатчик.

Различные функции сброса

Для удобства пользователя предусмотрены функции ручного, автоматического и электрического сброса.

Настройка даты и общего времени работы

При возникновении событии отказа для удобства проверки сохраняются его дата и время. Если превышено общее время работы, сообщение об этом выводится на дисплей для замены подшипников электродвигателя или пополнения масла.

Пароль

Настройки защищены паролем.

Общее время работы и настройка времени работы

Если истекло заданное время работы, соответствующая информация появляется на дисплее, чтобы операторы могли заменить подшипники электродвигателя и проверить цикл пополнения масла.

Быстрая настройка

Все настройки можно быстро задать на дисплее.

Широкая настройка чувствительности к току замыкания на землю 30 мА-25 А

Ток нулевой фазы воспринимается трансформатором тока нулевой последовательности. Ток нулевой фазы воспринимается цепью остаточного тока.

Надежность

Режимы обратно-зависимой выдержки времени с тепловой памятью, обратно-зависимой и независимой выдержки времени

Согласно потребностям пользователя электродвигатель может быть защищен в режиме обратно-зависимой и независимой выдержки времени.

3-фазный цифровой амперметр

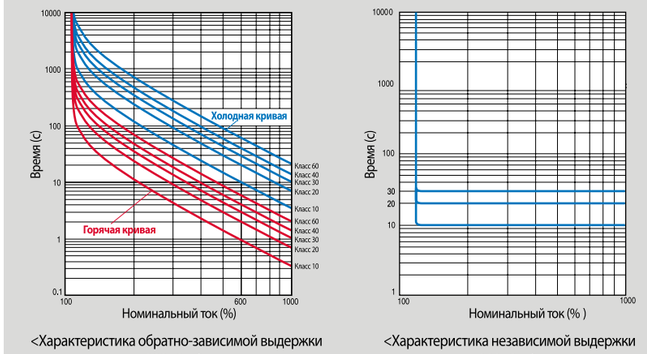
Для контроля электродвигателя 3-фазный ток отображается на дисплее каждые две секунды.

Широкий диапазон настроек по току: 0,125-100 А для одной модели

С помощью ползункового переключателя можно выбрать текущий диапазон настроек 0,5-10 А или 5-100 А. В зависимости от количества вставок в трансформатор тока можно обеспечить защиту даже при токе 0,125 А (требуется отверстие для вставки проволоки).

Перегрузка по току

Посредством настройки времени срабатывания через 1-60 секунд на основании 600 % номинального тока, с учетом пускового тока электродвигателя, можно конфигурировать кривую перегрузочной характеристики Класса 1-60.
Если выбрана характеристика независимой выдержки времени, оборудование начинает обнаруживать перегрузку по тоу по истечении заданного времени задержки срабатывания (D-время), независимо от образованного электродвигателем тепла. Если перегрузка по току продолжает подаваться по истечении времени срабатывания (O-время), происходит отключение.



<Характеристика обратно-зависимой выдержки времени>

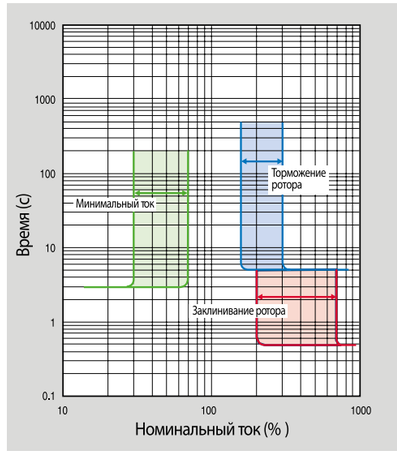
<Характеристика независимой выдержки времени>

Торможение/заклинивание ротора

Эта функция используется для предотвращения посредством блокировки цепи потерь и повреждений из-за торможения ротора электродвигателя, сбоя при пуске, задержки пуска, а также для обнаружения повышенного тока нагрузки по перегреву при перегрузке при эксплуатации или в случае, когда крутящий момент нагрузки превышает крутящий момент электродвигателя. Функция защиты от перегрузки по току при пусковом токе срабатывает по истечении заданного времени задержки.

Пониженный ток

Эта функция используется для контроля отсутствия нагрузки, вызванного отделением или повреждением приводного вала электродвигателя, либо для предотвращения холостого вращения насоса (отсутствие нагрузки). Можно настроить на 30-70 % номинального тока.
Срабатывает в течение трех секунд.



Обрыв фазы/небаланс фазы

Если произойдет обрыв фазы, электродвигатель не сможет запуститься. Работающий электродвигатель остановится из-за недостаточного крутящего момента или будет наблюдаться перегрев из-за постоянного тока обратного чередования фаз. ЭМР рассчитывает небаланс фаз трехфазного тока. Можно выбрать один из двух случаев. Если рассчитанный результат составляет 70 % или более, эта функция исполняется в течение 1,5 секунды; если коэффициент небаланса фаз составляет 10-70 %, происходит отключение в течение трех секунд.

* В однофазном электродвигателе необходимо отключить функцию защиты от обрыв фазы и небаланса фаз.

Обратное чередование фаз

Эта функция используется для предотвращения вращения электродвигателя в обратную сторону. При обнаружении изменения последовательности фаз после сравнения расхождения фаз трехфазного подаваемого тока данная функция исполняется в течение 0,1 секунды. Обратное чередование фаз проверяется только при запуске электродвигателя.
Для однофазного электродвигателя эту функцию следует отключить.

Замыкание на землю

Эта функция используется для обнаружения тока утечки при замыкании на землю. Другими словами, она направлена на предотвращение замыкания на землю, вызванного утечкой, и вторичных последствий (короткое замыкание и удар электрическим током). Можно настроить чувствительность к току и время срабатывания в зависимости от системы заземления и цели защиты. Можно настроить чувствительность к току 30 мА-25 А и время срабатывания 0,05-1,0 секунда.

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

Номинальные характеристики/система обозначения моделей

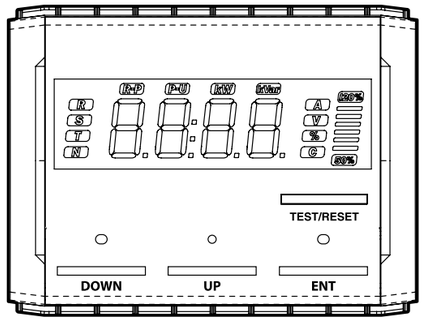
Номинальные характеристики

Защита		Перегрузка по току, торможение/заклинивание ротора, обрыв фазы, небаланс фаз, обратное чередование фаз, пониженный ток, замыкание на землю, короткое замыкание
Способ соединения		Тип с удлинителем
Характеристики времени срабатывания		Обратно-зависимое время выдержки с тепловой памятью/обратно-зависимое время выдержки/независимое время выдержки
Номинальный ток		0,5-10 A/5-100 A (раздельно)
Дисплей		4 символа, 7 сегментов
Рабочее питание		85-245 В перем./пост. тока (50 Гц/60 Гц)
Способ возврата	Автоматический	1~20 мин.
	Ручной/электрич.	Вкл./выкл., выбирается
Способ монтажа		Дисплей может быть установлен отдельно, монтаж на DIN-рейку 35 мм/винты
Допустимое отклонение	Ток	±5 %
	Время	±5 %
	Выход 4-20 мА	±5 %
Настройка времени	Задержка при пуске	1-200 с
	Задержка при эксплуатации	1-60 с
Вспомогательный контакт	Конфигурация	3-SPST (источник питания 1a1b, мгновенное срабатывание 1a)Примечание 1)
	Емкость	3А/250 В перем. тока, резистивная нагрузка
	Минимальная нагрузка на контакт	10 мА / 5 В пост. тока
Вход трансформатора тока нулевой последова-тельности (ZCT)		200 мА/100 мВ (исключая ZCT)Примечание 2)
Окружающая среда	Эксплуатация	от -10 до 55 ℃
	Хранение	от -20 до 70 ℃
	Относительная влажность	Ниже 80 % (без замерзания)
Сопротивление изоляции		100 МОм / 500 постоянного тока
Импульсное напряжение при ударе молнии		Форма волны 1,2 X 50 мкс 5 кВ
Кратковременный электрическийбросок		2 кв /1 мин.
Потребляемая мощность		Ниже 3 Вт
Сертификация		CE

Примечание) 1. См. пункты 17-19 группы A в меню настройки
2. Используется, если выбран тип с обнаружением тока нулевой фазы.
3. Изделие предназначено для защиты низковольтных электродвигателей (1000 В или менее). Соответственно, его не следует использовать на высоковольтных линиях.

Способ эксплуатации и настройки

1. Проверка кнопки Test/Reset



1) Проверить провода.
2) Примечание) При работающем электродвигателе кнопка Test/Reset не работает.
3) Для сброса электронного реле защиты электродвигателя следует нажать кнопку Test/Reset еще раз.

Примечание) При работающем электродвигателе кнопка Test/Reset не работает.

2. Настройки

1) Нажать кнопку Enter (ввод). После этого на дисплее появится «P-99».
С помощью кнопок Up/Down (вверх/вниз) изменить пароль.
2) Нажать кнопку Enter для входа в меню настройки A-gr.
С помощью кнопок Up/Down выбрать группу и нажать, для входа в выбранную группу, кнопку Enter. Нажать кнопку Test/Reset (тестирование/сброс) для возврата в предыдущее меню.
3) В режиме A-Grp нажать кнопку Enter. После этого на дисплее появится «1.CHA».
С помощью кнопок Up/Down выбрать позицию и нажать кнопку Enter для входа в выбранный пункт меню. Для возврата в предыдущий режим нажать кнопку Test/Reset.
4) С помощью кнопок Up/Down настроить значение и нажать кнопку Enter, чтобы сохранить его.

Примечание) При первой подаче питания или повторной подаче питания после сбоя необходимо настроить дату в Группе B: b-gr, 5.S-d. При отключенном питании настроить переключателем номинальный ток.

3. Быстрая настройка

1) Нажать одновременно кнопки Up (вверх) и Enter (ввод). На дисплее появится «UPLD» и выгрузятся настройки.
2) Вставить дисплей в корпус, в котором нет настроек, после чего нажать кнопку Test (тестирование), чтобы войти в режим тестирования.
3) Нажать одновременно кнопки Down (вниз) и Enter (ввод). На дисплее появится «TEST» и будет произведена загрузка настроек в устройство.
4) Для возврата в обычный режим нажать кнопку Test.

Примечание) Настройки связи не могут быть выгружены или загружены.

4. Проверка настроек

1) Нажать кнопку Enter (ввод).
2) С помощью кнопок Up/Down (вверх/вниз) выбрать группу и нажать кнопку Enter для входа в выбранную группу. Нажать кнопку Test/Reset (тестирование/сброс) для возврата в предыдущее меню.
3) С помощью кнопок Up/Down выбрать позицию и нажать кнопку Enter для входа в выбранный пункт меню.
4) Для проверки настроек нажать кнопку Enter еще раз.

5. Проверка событий отказа

1) Нажать одновременно кнопки Up (вверх) и Down (вниз) – на дисплее появится «1.O-C» (последние события отказа).

Примечание) Если в памяти не сохранены события отказа, на дисплее появится «1.non».

2) С помощью кнопок Up/Down выбрать событий и нажать кнопку Enter (ввод) для перехода к выбранному событию.
3) На дисплей выводится ток фазы R при отказе. При каждом нажатии кнопки Down на дисплей друг за другом выводятся ток фазы S при отказе, ток фазы T при отказе, коэффициент перегрузки и дата.
4) Для возврата в предыдущий режим нажать кнопку Test/Reset (тестирование/сброс).
5) Чтобы выйти из режима проверки событий отказа, следует одновременно нажать кнопки Up и Down.

6. Принудительный сброс тепла

Если система отключилась в режиме обратно-зависимой выдержки времени с тепловой памятью и требуется вернуть электронное реле защиты электродвигателя в холодный режим, сбросив количество тепла электродвигателя, следует одновременно нажать кнопки Enter (ввод) и Test/Rest (тестирование/сброс).

* Если отключение произошло из-за избыточного теплового тока и электродвигатель запущен сразу после сброса, то, поскольку электродвигатель горячий, существует высокая вероятность того, что электродвигатель снова отключится.

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

Способ эксплуатации и настройки

Меню настройки (Группа A)

Группа	Меню	Значение настройки	Описание	Значение по умолчанию
A	1.CHA	dEF/th/n-th	Рабочие характеристики (обратно-зависимая выдержка времени с тепловой памятью, обратно-зависимая и независимая выдержка времени)	n-th
	2.0-t	1-60 c	Время срабатывания (c)	60
	3.d-t	1-200 c	Время задержки (c)	If dEF
	4.r-C	0,5-10 A/5-100 A	Номинальный ток	Макс. значение
	5.Ctr	0,25, 0,5, 1-200 Примечание 1)	Коэффициент трансформатора тока (4 раза, 2 раза, 1 раз)	1
	6.Loc	Выкл., 200-800 %	Защита от заклинивания ротора (c)	Выкл.
	7.StL	Выкл., 150-500 %	Защита от торможения ротора (c)	Выкл.
	8.P-F	Выкл./Вкл.	Разомкнутая фаза	Выкл.
	9.P-U	Выкл., 10-70 %	Защита от небаланса (%)	Выкл.
	10.rP	Выкл./Вкл.	Обратное чередование фаз	Выкл.
	11.UC	Выкл., 30-90 %	Защита от пониженного тока (%)	Выкл.
	12.9F	Выкл., 0,03, 0,05/0,1-3A	Ток срабатывания защиты от замыкания на землю (трансформатора тока нулевой последовательности) (A)	Выкл.
	13.9n	Выкл., 20-500 % (FLCmin) Примечание 2)	Ток срабатывания защиты от замыкания на землю (остаточный ток) (FLCmin)	Выкл.
	14.9t	0,05, 0,1-1,0 c	Время срабатывания защиты от замыкания на землю (c)	-
	15.9d	Вкл./Выкл.	Задержка при замыкании на землю во время пуска	Вкл.
	16.IC	Выкл., 500-1000 %	Мгновенное отключение (%)	Выкл.
	17.AL	I-tp, I-AL, ALo, U-C, OrH	07-08 Условия выхода (см. информацию о выходе ниже)	I-tp
	18.Ar	Вкл., 60~110/10 % Примечание 3)	07-08 Настройки выхода (ток или нет тока, и аварийный сигнал)	Вкл.
	19.cS	1A1b, 2A, 2b	Настройки контакта (95-96, 97-98)	1A1b

Примечание) 1. В случае коэффициента трансформатора тока, настройка номинального тока, заданная переключателем, не отображается; в случае изделия 100 A позиция 5.Ctr(CT) не отображается.
2. В случае номинального значения 10 A можно настроить 0,1-2,5 A; в случае номинального значения 100 A можно настроить 1-25 A.
3. Позиция меню № 18 появляется только в том случае, если в позиции меню № 17 активировано «ALo».
(Вкл.: если ток распознан, отображаются контакты 07-08. 60-110 %: если значение тока нагрузки выше заданного коэффициента нагрузки, отображаются контакты 07-08.)
4. Действие позиции меню № 17.

Настройка17.AL		Условия выхода	Тип отображения аварийного сигнала	
			Функционирование электродвигателя	07-08
	I-tp	Обнаружен кратковременный ток	Остановка электродвигателя	NC
	I-AL	Обнаружен кратковременный ток	Сохранение состояния	NC
	U-C	Обнаружено протекание тока ниже заданного нижнего значения тока	Сохранение состояния	NC
	OrH	Настройка и отображение времени работы	Сохранение состояния	NC
	ALo	Выбор настройки 18.Ar	В соответствии с заданным значением в позиции меню № 18	
Настройка 18.Ar		**Если ALo задано в позиции меню № 17**	**Остановка электродвигателя**	**07-08**
	On	Отображение состояния нагрузки (I > 0 A)	Сохранение состояния	NC
	60-110 %	Ток нагрузки выше заданного значения	Сохранение состояния	NC

Настройка 19.cS		Условия выхода	Тип отображения контакта	
			95-96	97-98
	1A1b	Нормальное рабочее состояние	NC (нормально замкнутый)	NO (нормально разомкнутый)
		Срабатывание замыкания на землю/утечки	NO	NC
		Отказы, включая перегрузку по току, обрыв фазы, обратное чередование фаз и замыкание на землю	NO	NC
	2A	Нормальное рабочее состояние	NO	NO
		Срабатывание замыкания на землю/утечки	NO	NC
		Отказы, включая перегрузку по току, обрыв фазы, обратное чередование фаз и замыкание на землю	NC	NO
	2b	Нормальное рабочее состояние	NC	NC
		Срабатывание замыкания на землю/утечки	NC	NO
		Отказы, включая перегрузку по току, обрыв фазы, побратное чередование фаз и замыкание на землю	NO	NC

Меню настройки (Группа B)

Группа	Меню	Значение настройки	Описание	Значение по умолчанию
B	1E-r	Вкл./Выкл.	Электрический сброс	Вкл.
	2.A-r	Выкл., 1-20 мин.	Автоматический сброс (мин.)	Выкл.
	3.r-t	Часы/минуты	Время работы	Проверка времени
	4.Srt	Выкл., 1-8760 раз	Настройка времени работы (часов)	-
	5.S-d	2009/01.01/00:00	ГГ/ММ/ДД/ ЧЧ:ММ (просмотр/настройка)	-
	6.trt	День/время: мин.	Общее время работы	Проверка времени
	A.t-d	0,5-10/5-100 A	Настройки выхода 20 мА	Модель A420
	A.Adr	1~247	Адрес для связи	Модель M485
	bbPS	96/192/384	Скорость связи	
	c.S-P	Вкл./Выкл.	SWAP	

Примечание) 1. При первой подаче питания или повторной подаче питания после сбоя необходимо ввести информацию о дате (5.-sd).
2. Автоматический сброс применяется только к отключению при перегрузке по току.

Операционный дисплей

Дисплей	Описание	Комментарий
O-C	Отключение при перегрузке по току	Срабатывание в заданное время
U-C	Отключение при пониж.	Срабатывание в течение 3 c
P-F	Отключ. при обрыве фазы	Срабатывание в течение 1,5 c, если коэфф. небаланса выше 70 %
P-U	Отключ. при небалансе	рабатывание в течение 3 c. Примечание 4)
Loc	Откл. при заклинивании ротора	Срабатывание в течение 0,5 c. Примечание 4)
StL	ткл. при торможении ротора	Срабатывание в течение 3 c.
r-P	Отключ. при обратном чередовании фаз	Срабатывание в течение 0,1 c.
9-F	Откл. при замыкании на землю	Срабатывание в течение заданного времени
Sho	Мгновенное отключ.	Срабатывание в течение 0,05 c.
OrH	Истекшее время (без отключ.)	Время работы сбрасывается нажатием кнопки Reset
CErr	Ошибка связи между корпусом и дисплеем(для возврата в нормальный режим нажать кнопку ENTER/RESET)	
uErr	Различается версия программы у основного корпуса и дисплейной части (в случае появ-ления данного сообщения следует связаться с нашей компанией)	



Примечание) kW (кВт), kVar (кВАр) и V (В) указывают характеристику модели по напряжению (в разработке).

Примечание) 1. Максимальное допустимое время срабатывания функции защиты от заклинивания ротора и функции защиты от обратного чередования фаз - +50 мс.
2. Функция защиты от обратного чередования фаз производит обнаружение в течение одной секунды во время пуска.
3. Допустимое время срабатывания функции мгновенного отключения +20 мс.
4. Обратно-зависимая выдержка времени: обнаружение по истечении времени срабатывания (O-время); независимая выдержка времени: обнаружение по истечении времени задержки (D-время).

7. Спецификации IMP для низковольтных 3-фазных индукционных электродвигателей (ссылка)

Ток полной нагрузки для электродвигателя	Настройки IMP			Внешний трансформатор тока	Выходные параметры электродвигателя (менее указанных кВт)		
	Переключатель выбора тока	Переключатель выбора тока	Коэффициент трансформатора тока		220 В	380 В	440 В
0,7 A или менее	0,5-10 A	4 раза	0,25	-	0,1	0.,	0,2
0,7-1,6 A		2 раза	0,5	-	0,25	0,55	0,6
1,6-8 A		1 раз	1	-	1,5	3	3,7
7-100 A	5-100 A	1 раз	1	-	25	45	55
90-120 A	0,5-10 A	1 раз	30	SCT-150	30	55	55
120-160 A		1 раз	40	SCT-200	45	75	90
160-240 A		1 раз	60	SCT-300	55	110	132
240-320 A		1 раз	80	SCT-400	90	160	160
320-400 A		1 раз	100	500 : 5	110	200	200
400-480 A		1 раз	120	600 : 5	132	250	250
480-640 A		1 раз	160	800 : 5	160	320	320

Примечание) 1. Эта таблица составлена на основании тока полной нагрузки.
2. Трансформатор тока выбирается со ссылкой на диапазон настроек по току электронного реле защиты электродвигателя.

ЭМР

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

Способ эксплуатации и настройки

8. Аналоговый выход (4-20 мА постоянного тока)

1) Наибольший ток из измеренных токов 3 фаз преобразуется в 4 мА-20 мА постоянного тока, и может отображаться ток, измеренный удаленно цифровым измерительным прибором.

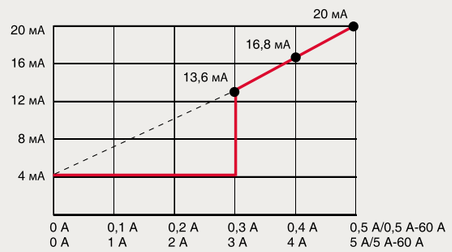
2) Если тока нет, генерируется сигнал 4 мА. Если ток выходит за пределы заданного значения, генерируется сигнал 20 мА.

$$\text{• Выходной ток} = \frac{16\text{ мА}}{\text{Настройки}} \times \text{Load Current} + 4\text{mA (Settings are changed in A.t-d of b-gr)}$$

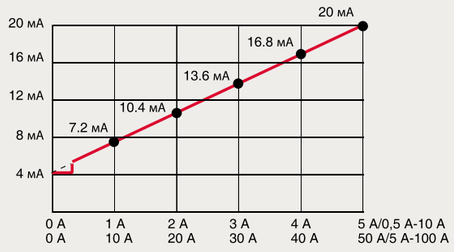
3) Когда система находится в режиме настроек 0,5 A-10 A, измерение начинается с 0,3 A. Когда система находится в режиме настроек 5 A-100 A, измерение начинается с 3 A. Таким образом, если ток составляет менее 0,3 A (3 A), измеряется 0 A и выход составляет 4 мА (для правильного измерения тока нагрузки следует использовать соответствующий трансформатор тока).

Примечание) Допустимая нагрузка составляет менее 500 Ом. С учетом сопротивления принимающего устройства (обычно 250 Ом) и резистивной дорожки следует использовать экранирующий кабель.

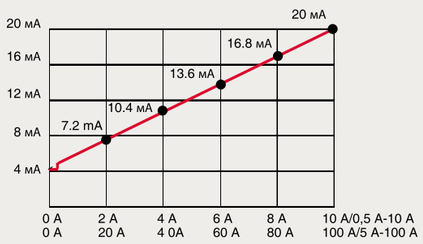
Аналоговый выход, если выход задан на 0,5 A (5 A)



Аналоговый выход, если выход задан на 5 A (50 A)

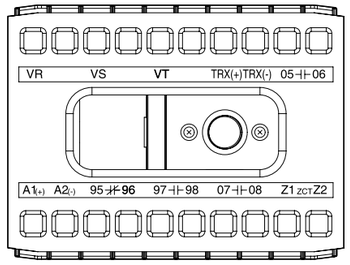


Аналоговый выход, если выход задан на 10 A (100 A)



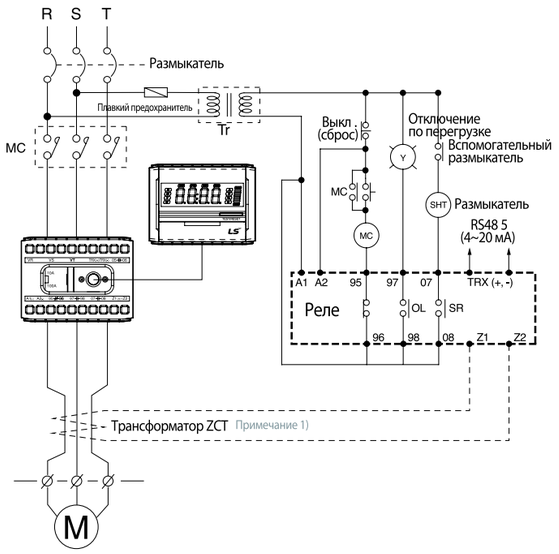
Конфигурация клемм/соединение проводов и кабелей

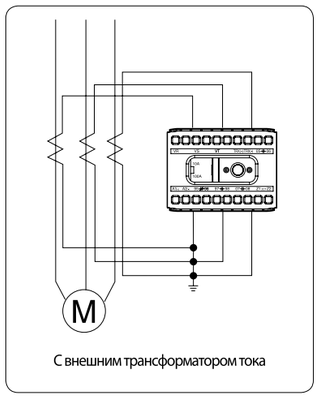
Конфигурация клемм

Схема клемм	Характеристики связи
	• Рабочий режим: дифференциальный • Расстояние: макс. 1,2 км • Общий RS-485, экранированный витой двухпарный кабель • Скорость передачи данных: 9600/19200/38400 бит/с • Способ передачи: полудуплексный • Максимальное напряжение входа-выхода: -7 В - +12 В

Маркировка	Описание	Комментарий
A1(+), A2(-)	Входная клемма для рабочего питания	85-245 В перем./пост. тока
95-96	Когда питание включено (нормально замкнутый выход контакта)	Ссылка на меню настройки
97-98	Когда питание включено (нормально разомкнутый выход контакта)	
07-08	Преобразуется в нормально замкнутый режим только при мгновенном отключении	
Z1, Z2	Выходная клемма для трансформатора тока нулевой последовательности	Специальный трансформатор тока нулевой последовательности (для электронного реле защиты электродвигателя)
TRX(+)	Клемма RS485 (TRX+) или выход 4-20 мА (+)	Тип ЭМР-M485, ЭМР-A420
TRX(-)	Клемма RS485 (TRX-) или выход 4-20 мА (-)	
VR/VS/VT	Клемма входа трехфазного напряжения	Спецификации недоступны для моделей
05-06	Выходная клемма для защиты по напряжению	

Примечание) 1. Клемма входа трехфазного напряжения и выходная клемма 05-06 должны быть соединены только для моделей, предназначенных для защиты по напряжению, которые будут выпускаться в будущем.
2. Для соединения RS485 сопротивление клеммы должно составлять 120 Ом.
3. Для тока 4-20 мА максимальная нагрузка должна составлять менее 500 Ом.



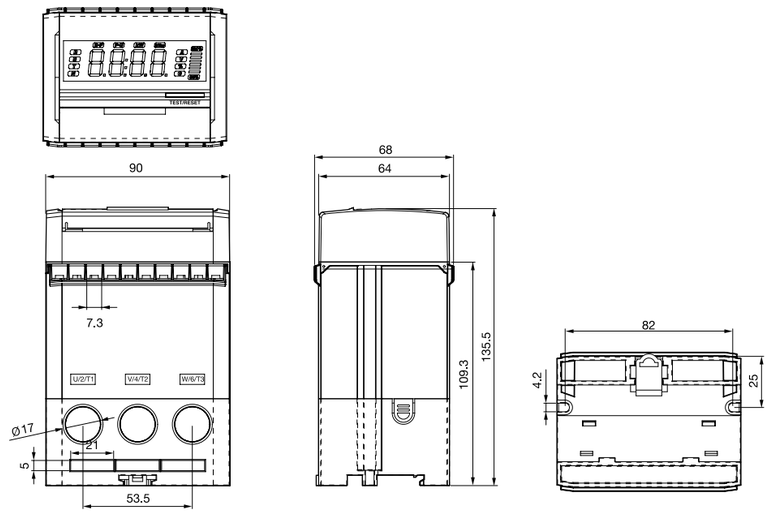


Примечание) 1. Если для обнаружения замыканий на землю используется трансформатор тока нулевой последовательности (ZCT), такой трансформатор ZCT необходимо подсоединить.
2. Если используется однофазный электродвигатель, все фазы подсоединяются, за исключением фазы S, а функцию защиты от разомкнутой фазы, небаланса фаз и замыкания на землю следует выключить.
3. Настройки выходного контакта (95-96, 97-98, 07-08) можно изменить по вашему усмотрению.

Интеллектуальные реле защиты электродвигателя

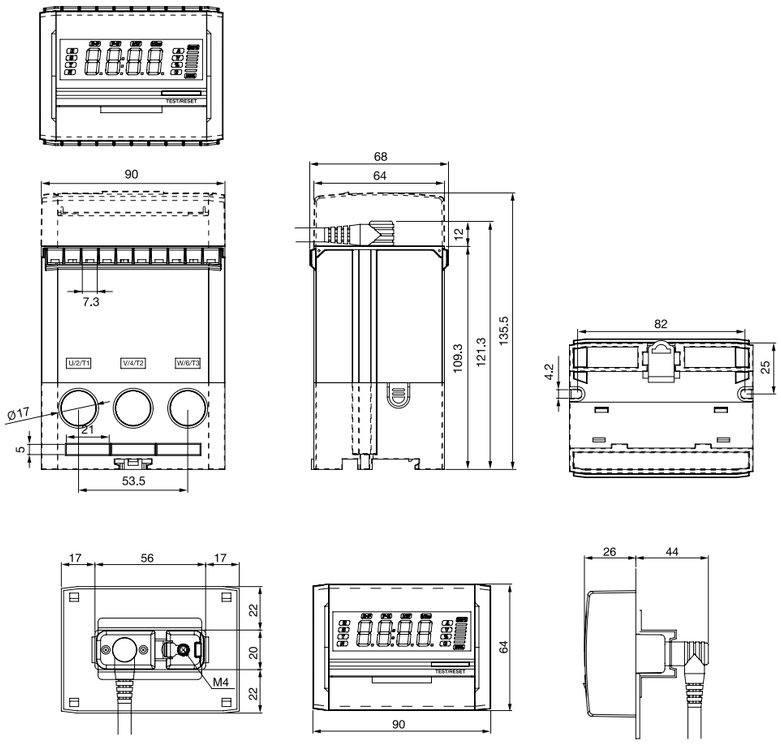
Размеры

Тип с цельным корпусом



Примечание) Кабель следует приобрести отдельно (1 м/1,5 м/2 м/3 м).

Тип с раздельным корпусом



Модель	Наименование	Код заказа
ЭМР-M485-10A-230AC/DC	ЭМР-M485-10A-230AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/0.5...10A/85...245V AC/DC	409100
ЭМР-M485-100A-230AC/DC	ЭМР-M485-100A-230AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/5...100A/85...245V AC/DC	409101
ЭМР-M485-10A-24AC/DC	ЭМР-M485-10A-24AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/0.5...10A/24V AC/DC	409102
ЭМР-M485-100A-24AC/DC	ЭМР-M485-100A-24AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/5...100A/24V AC/DC	409103
ЭМР-A420-10A-230AC/DC	ЭМР-A420-10A-230AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/10A/4...20мA/85...245V AC/DC	409104
ЭМР-A420-100A-230AC/DC	ЭМР-A420-100A-230AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/100A/4...20мA/85...245V AC/DC	409105
ЭМР-A420-10A-24AC/DC	ЭМР-A420-10A-24AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/10A/4...20мA/24V AC/DC	409106
ЭМР-A420-100A-24AC/DC	ЭМР-A420-100A-24AC/DC Электронное реле защиты двигателя 3P/100A/4...20мA/24V AC/DC	409107
ЭМР-M485-10A-230AC/DC-B	ЭМР-M485-10A-230AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/0.5...10A/85...245V AC/DC	409108
ЭМР-M485-100A-230AC/DC-B	ЭМР-M485-100A-230AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/5...100A/85...245V AC/DC	409109
ЭМР-M485-10A-24AC/DC-B	ЭМР-M485-10A-24AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/0.5...10A/24V AC/DC	409110
ЭМР-M485-100A-24AC/DC-B	ЭМР-M485-100A-24AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/5...100A/24V AC/DC	409111
ЭМР-A420-10A-230AC/DC-B	ЭМР-A420-10A-230AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/10A/4...20мA/85...245V AC/DC	409112
ЭМР-A420-100A-230AC/DC-B	ЭМР-A420-100A-230AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/100A/4...20мA/85...245V AC/DC	409113
ЭМР-A420-10A-24AC/DC-B	ЭМР-A420-10A-24AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/10A/4...20мA/24V AC/DC	409114
ЭМР-A420-100A-24AC/DC-B	ЭМР-A420-100A-24AC/DC-B Электронное реле защиты двигателя с выносным экраном и кабелем 2м 3P/100A/4...20мA/24V AC/DC	409115

ЭМР

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

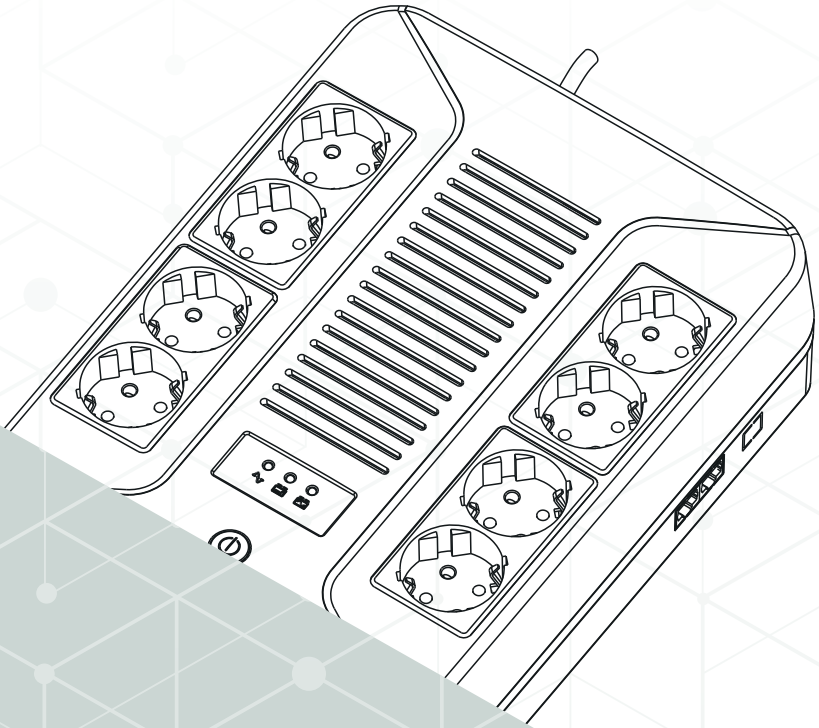
АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

ЛИНЕЙНО-ИНТЕРАКТИВНЫЕ ДЛЯ БЫТОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

СЕРИЯ D2 600-1000 ВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Полная синхронизация выходного напряжения при переключении на работу от батарей.
- Широкий диапазон входного напряжения.
- Встроенный AVR (автоматический регулятор напряжения).
- Аппроксимированная синусоида при работе от аккумуляторных батарей.
- Функция холодного старта (запуск ИБП при отсутствии напряжения на входе).
- Автоматический заряд батарей.
- Полная защита от повышенного или пониженного напряжения.
- Защита от скачков и посадок напряжения.
- Не создает электромагнитных помех.

Технические характеристики:

Модель	D210-HOME
Мощность	1000 ВА / 600 Вт
Входные параметры	162-295 В, 50/60 Гц
Выходное напряжение	Выходное напряжении: 220 В± 10 %.
Выходная частота	50/60 Гц± 0,4 Гц (от батареи)
Форма сигнала на выходе	Синусоида (от сети); модифицированная синусоида (от батареи)
Тип индикации	LCD-экран.
Тип батареи	Свинцово-кислотная необслуживаемая батарея
Количество батарей	12 В 9 А-ч
Время зарядки	6-8 часов
Шнур питания	Евростандарт
Стабилизатор напряжения	Есть
Уровень шума	<45 дБ (1 м)
Рабочая температура	0-40 °С
Рабочая влажность	5-90 % (без конденсата)
Вес нетто	5,8 кг
Размеры устройства	205 x 295 x 94 мм
Подключение - вход	Фиксированное
Подключение - выход	4 x Schuko Bat + 4 x Schuko Fuse

ПРИМЕНЕНИЕ:



Персональные компьютеры



Офисное оборудование



Бытовая техника

D210-HOME











СЕРИЯ D4 400-3000 ВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Микропроцессорное управление
- Полная синхронизация выходного напряжения при переключении на работу от батарей
- Широкий диапазон входного напряжения
- Встроенный AVR (автоматический регулятор напряжения)
- Аппроксимированная синусоида при работе от аккумуляторных батарей
- Функция холодного старта (запуск ИБП при отсутствии напряжения на входе)
- Совместимость с генератором любого типа. Возможность работы от генератора большинства производителей
- Автоматический заряд батарей
- Полная защита от повышенного или пониженного напряжения
- Защита от скачков и посадок напряжения
- Не создает электромагнитных помех
- Автоматическая диагностика при запуске ИБП

Технические характеристики:

Модель	D412-HOME	D420-HOME	D430-HOME
Номинальная мощность	720 Вт	1200 Вт	1800 Вт
ВХОД			
Диапазон напряжения	100 / 110 / 120 В пер. тока: 80 - 150 В пер. тока		
	220 / 230 / 240 В пер. тока: 162 - 295 В пер. тока / 145 - 295 В пер. тока		
Диапазон частоты	50 / 60 Гц (автоматические определение)		
ВЫХОД			
Выходное напряжение (Режим работы от АКБ)	100 / 110 / 120 В пер. тока ± 10% или 220 / 230 / 240 В пер. тока ± 10%		
Выходная частота (Режим работы от АКБ)	60 Гц / 50 Гц ± 1% (автоматические определение)		
Форма волны	Режим работы от сети: чистая синусоида; Режим работы от АКБ: модулированная синусоида		
Время переключения между режимами	8 мс (тип.), 10 мс (макс.)		
АКБ			
Модель и количество	12 В 7 Ач ×2	12 В 9 Ач ×2	12 В 9 Ач ×4
Время полного заряда	6 - 8 ч		
ДРУГОЕ			
Подключение - вход	Фиксированное	Фиксированное	1 x C20
Подключение - выход	3 x Schuko	6 x C13	8 x C13
Рабочая температура	0 - 40C		
Относительная влажность	5 - 90%		

ПРИМЕНЕНИЕ:



Персональные компьютеры



Офисное оборудование



Серверы



Бытовая техника



Рабочие станции

D412-HOME



D420-HOME



D430-HOME



СЕРИЯ D5 400-1500 ВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Полная синхронизация выходного напряжения при переключении на работу от батарей
- Широкий диапазон входного напряжения (220В ±25%)
- Встроенный AVR (автоматический регулятор напряжения).
- Чистая синусоида при работе от сети.
- Ступенчатая аппроксимация синусоиды при работе от аккумуляторных батарей
- Функция холодного старта (запуск ИБП при отсутствии напряжения на входе)
- Автоматический заряд батарей
- Полная защита от повышенного или пониженного напряжения. Защита от скачков и посадок напряжения
- Не создает электромагнитных помех
- Автоматическая диагностика при запуске ИБП

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ	D515-HOME
Мощность	900 Вт
	ВХОД
Напряжение	100 В / 110 В / 120 В: 80 ~ 150 В пер. тока или 220 В / 230 В /240 В: 162 ~ 295 В пер. тока
	(220 В: 145 ~ 295 В пер. тока опционально)
Частота	50 / 60 Гц ± 10% (автоматическое определение)
	ВЫХОД
Напряжение	100 В/ 110 В / 120 В пер. тока ± 10% или 220 В / 230 В / 240 В пер. тока ± 10%
Частота	50 / 60 Гц ± 1% (автоматическое определение)
Форма волны	Режим работы от сети: чистая синусоида;
	Режим работы от АКБ: модулированная синусоида
Время переключения между режимами	Тип. 2 ~ 7 мс, Макс.10 мс
	АКБ
Конфигурация	12 В / 8Ач × 2
Напряжение пост. тока	24 В
Время полного заряда	6 - 8 ч
	КОММУНИКАЦИИ
USB (опционально)	Поддерживает Windows® 98 / 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / Windows ® 7 / 8 / 10
	ДРУГОЕ
Подключение - вход	Фиксированное
Подключение - выход	4 x C13
Защиты	Защита от КЗ, чрезмерного разряда/заряда, перегрузки и скачков напряжения
Влажность	20 ~ 90% относительной влажности при 0 ~ 40% без конденсата
Уровень шума	≤ 45 дБ (1 м)
Масса нетто/ брутто (кг)	9,8 / 10,3
Габариты (Ш×Г×В) (мм)	115×320×220
Габариты в упаковке (Ш×Г×В) (мм)	161×369×290

ПРИМЕНЕНИЕ:



D515-HOME







СЕРИЯ D6 400-1500 ВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Микропроцессорное управление
- Чистое синусоидальное выходное напряжение
- Широкий диапазон входного напряжения и частоты
- Встроенный AVR (автоматический регулятор напряжения – стабилизатор)
- Увеличенный до 0.8 выходной коэффициент мощности
- Простота управления, надежность конструкции
- ЖК-дисплей, отображающий параметры входной сети и параметры работы ИБП
- Светодиодная индикация, отображающая режим работы ИБП
- Звуковая сигнализация (работа от батарей, ошибка, неисправность ИБП)
- Автоматическая диагностика при запуске источника бесперебойного питания
- Автоматический заряд батарей. Широкие возможности настройки параметров зарядного устройства
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Функция холодного старта (запуск ИБП при отсутствии напряжения на входе)
- Автоматическое выключение при отсутствии нагрузки (устанавливается и настраивается для режима работы “от батарей”)
- Низкий уровень шума. Работа вентиляторов по датчику температуры
- Совместимость с генератором любого типа. Возможность работы от генератора
- Наличие разъема для подключения внешней АКБ позволяет увеличить время автономной работы оборудования

ПРИМЕНЕНИЕ:



Персональные компьютеры, рабочие станции, ответственные серверы



Маломощное промышленное



Котлы отопления



Научные приборы, медицинское и лабораторное оборудование.



Оборудование вычислительных центров, небольших ЦОД.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ	D610-HOME	D620-HOME	D630-HOME
ВХОД			
Диапазон AC входа (режим работы от сети)	100В: 70–130 В пер. тока,		
	110В: 80–140 В пер. тока,		
	115В: 85–145 В пер. тока,		
	120В: 90–150 В пер. тока,		
	200В: 145–260 В пер. тока,		
	220В: 165–280 В пер. тока,		
	230В: 175–290 В пер. тока,		
	240В: 185–300 В пер. тока;		
Диапазон входной частоты	50 Гц / 60 Гц (автоматическое определение), 50 Гц/ 60 Гц ± 5% - 15%		
Подключение генератора	Да (Входная мощность генератора настраивается)		
ВЫХОД			
Вькодной диапазон инвертора	200 В пер. тока / 220 В пер. тока / 230 В пер. тока / 240 В пер. тока ± 5% (настраивается)		
Диапазон AC выхода (режим работы от сети)	100В: 90–110 В пер. тока,		
	110В: 99–121 В пер. тока,		
	115В: 103–126 В пер. тока,		
	120В: 108–132 В пер. тока,		
	200В: 166–226 В пер. тока,		
	220В: 188–245 В пер. тока,		
	230В: 199–254 В пер. тока,		
	240В: 210–264 В пер. тока		
Выходная частота	50 Гц / 60 Гц ± 0,3 Гц (настраивается)		
Форма волны	Чистая синусоида		
Мощность	800 Вт	1600 Вт	2400 Вт
Коэффициент мощности	0,8		
КПД инвертора	Макс. 80%	Макс. 85%	
Время переключения между режимами	≤ 10 мс		
THDV	≤ 5%		
Индуктивная нагрузка	Да		
Емкостная нагрузка	Да		
Резистивная нагрузка	Да		
Защита	Перегрузка, короткое замыкание (инвертор), низкое напряжение АКБ, перезаряд АКБ, перегрев		
Длительность перегрузки (работа в сети)	110 % в течение 120 с;		
	125 % в течение 60 с;		
	150 % в течение 10 с (переключение на режим байпаса)		
Длительность перегрузки (инверторный режим)	110 % в течение 60 с;		
	125 % в течение 10 с;		
	150 % в течение 5 с (непосредственное отключение)		
Отключение звуковой сигнализации	Автоматическое отключение через 60 секунд или вручную		
АКБ			
Емкость АКБ	12В/7Ач*2	12В/ 9Ач*2	12В/9Ач*3	12В/9Ач*4
Ток заряда	Стандартная модель: 1 А (по умолчанию) max 3А		
Изменение состояния включения/ выключения чения питания	АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ		
	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,5 секунд		
	(один звуковой сигнал)		
Низкое напряжение АКБ	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,16 секунд с интервалом 0,16 секунд (быстро)		
Перегрузка	Непрерывный звуковой сигнал в течение 2-х секунд с интервалом 0,5 секунд (длинный звуковой сигнал)		
Сбой питания от сети	Непрерывный звуковой сигнал в течение 0,32 секунды с интервалом 0,5 секунд (медленно)		
ДРУГОЕ			
Подключение - вход	1 x C14	1 x C14	1 x C20
Подключение - выход	1 x C13 + 2 x Schuko	1 x C13 + 2 x Schuko	3 x C13 + 3 x Schuko
Интерфейс	Визуальная (ЖК-дисплей) и звуковая индикация		
Рабочая температура	5 - 40С		
Рабочая влажность	Относительная влажность ≤ 93%		

D610-HOME D620-HOME



D630-HOME



Модель	Наименование	Код заказа
D210-HOME	D210-HOME Источник бесперебойного питания серии D2, мощность 1000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей 12В 9Ач	888204
D412-HOME	D412-HOME Источник бесперебойного питания серии D4, мощность 1200 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888206
D420-HOME	D420-HOME Источник бесперебойного питания серии D4, мощность 2000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888207
D430-HOME	D430-HOME Источник бесперебойного питания серии D4, мощность 3000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888208
D515-HOME	D515-HOME Источник бесперебойного питания серии D5, мощность 1500 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888209
D610-HOME	D610-HOME Источник бесперебойного питания серии D6, мощность 1000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888210
D620-HOME	D620-HOME Источник бесперебойного питания серии D6, мощность 2000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888211
D630-HOME	D630-HOME Источник бесперебойного питания серии D6, мощность 3000 ВА, 1ф/1ф, с внутренней батареей	888212
D6-WEB-HOME	D6-WEB-HOME Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления ИБП по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика DEX-SENS (установка во внутренний слот)	888213
D6-REL-HOME	D6-REL-HOME Внутренний адаптер релейных контактов для ИБП с портом DB9 (установка во внутренний слот)	888214

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL – это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а также в области производства электроэнергии из возобновляемых источников

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ С511 1-10кВА
стоечно-напольного исполнения

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ С511 1-10кВА, моноблочный, исполнение Rack-Tower

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП двойного преобразования (on-line) мощностью от 1 до 10 кВА
- Нулевое время переключения на аккумуляторы
- Стоечно-напольное исполнение
- Моноблочная архитектура
- IGBT транзисторы 6-го поколения с малыми потерями мощности
- Высокая эффективность – КПД до 94%
- Высокий выходной коэффициент мощности:
  0,9 для ИБП 1-3 кВА
  1 для ИБП 6-10 кВА
- Встроенный порт EPO (удаленное аварийное отключение)
- 32-разрядный микропроцессор (выше точность измерений, лучше качественные характеристики выходного напряжения, больше параметров настройки)
- Режим высокой эффективности – позволяет повысить КПД, когда напряжение в электросети не выходит за пределы установленных величин
- Управление батареями по технологии ABM третьего поколения (Advanced Battery Management III) – сложный алгоритм заряда аккумуляторных батарей с режимами заряда постоянным током и постоянным напряжением
- Печатные платы с дополнительным антикоррозионным покрытием
- Многофункциональный ЖК-дисплей





ДОПОЛНИТЕЛЬНЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительного батарейного модуля
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки платы сухих контактов
- Возможность подключения внешнего сервисного байпаса
- Возможность параллельной работы ИБП

ПРИМЕНЕНИЕ:

КОМПЬЮТЕРНЫЕ КЛАССЫ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
ДАТА-ЦЕНТРЫ
ФИНАНСОВЫЕ СИСТЕМЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
МОНТАЖ В 19" СТОЙКУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель			C51101S	C51102S	C51103S	C51101	C51102	C51103	C51106	C511010
Вход	Входное напряжение (В)		200 / 208 / 220 / 230 / 240							
	Частота (Гц)		40 - 70							
	Диапазон входного напряжения на байпасе (В)	нижний порог переключения	160 / 140 / 120 / 110 ± 5 %							
		нижний порог возврата	175 / 155 / 135 / 125 ± 5 %							
		верхний порог переключения	300 ± 5 %							
		верхний порог возврата	290 ± 5 %							
	Коэффициент мощности		≥ 0.99 (при 100 % нагрузке)							
	Подключение к сети и нагрузке		Однофазная трехпроводная сеть (фаза, нейтраль, «земля»)							
Выход	Выходное напряжение (В)		200 / 208 / 220 / 230 / 240 ± 1 % (устанавливается пользователем)							
	Частота (Гц)		50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)							
	Мощность (кВА)		1	2	3	1	2	3	6	10
	Мощность (кВт)		0,9	1,8	2,7	0,9	1,8	2,7	6	10
	Коэффициент мощности		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1
	Искажение напряжения при несбалансированной нагрузке		≤ 2% (при 50% небалансе); ≤ 5% (при 100% небалансе)							
	Форма волны выходного сигнала		Чистая синусоида							
	КПД в режиме работы от батарей		87%	91%	90%	87%	91%	90%	94%	94%
	Перегрузочная способность инвертора		105% - 130% нагрузки - 1 мин.; 130% - 150% нагрузки - 30 сек.							
	Время переключения (мс)		0							
Батарея	Номинальное напряжение АБ (В)		36	72	96	36	72	96	192~240	192~240
	Количество АБ 12В (шт)		3 x 9Ач	6 x 9Ач	8 x 9Ач	внешний	внешний	внешний	внешний	внешний
	Возможность подключения внешних АКБ		есть							
	Ток заряда встроенного ЗУ (А)		1А	2А(макс.4)	2А(макс.4)					
	Время автономии на встроенных батареях при 100% нагрузке (мин)		5	6	4					
Другое	Коммутационные порты	Стандартно	RS232 (тип DB9 с свозможностью передачи сигналов по протоколу ModBus), аварийное отключение (EPO), USB (тип B)							
		Опционально	Intelligent slot							
	Опции		Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, направляющие для установки в 19" стойку, внешний ручной байпас с PDU (исполнение Rack)							
	Дисплей		ЖК дисплей + светодиодная индикация							
	Оповещение		Выход параметров входной сети за допустимые пределы, низкий заряд батареи, перегрузка, сбой в работе ИБП							
	Защита		Низкий заряд батареи, перегрузка, короткое замыкание, прегрев, высокое/низкое напряжение на выходе и т.д.							
	Входные разъемы подключения		IEC320 C14	IEC320 C20	IEC320 C20	IEC320 C14	IEC320 C20	IEC320 C20	Клеммная колодка	Клеммная колодка
	Выходные разъемы подключения		6 × IEC320 C13	6 × IEC320 C13, 1xC19	6 × IEC320 C13	6 × IEC320 C13	6 × IEC320 C13	6 × IEC320 C13, 1xC19	Клеммная колодка	Клеммная колодка
	Уровень шума 1 м (дБ)		< 47 дБА	< 50 дБА	< 50 дБА	< 47 дБА	< 50 дБА	< 50 дБА	< 55 дБА	< 58 дБА
	Рабочая температура (°С)		0...40							
	Степень защиты		IP20							
	Относительная влажность		0 … 95 % (без образования конденсата)							
	Габариты с внутренними АБ (ШхГ»В), мм		438x435x86	438x485x178	438x485x178	438x435x86	438x435x86	438x485x86	438x550x86	438x550x86
	Вес, кг		11,5	25	31	7	8	9	18	21

АКСЕССУАРЫ

Внешний батарейный модуль
УВБМ-ВАТ

Универсальный внешний батарейный модуль (УВБМ), предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	УВБМ-ВАТ-24V	УВБМ-ВАТ-36V	УВБМ-ВАТ-48V	УВБМ-ВАТ-72V	УВБМ-БАТ-192V	УВБМ-ВАТ-240V
Напряжение ВБМ	24 В	36 В	48 В	72 В	192 В	240 В
Общая емкость ВБМ	18 Ач				9 Ач	9 Ач
Тип АКБ	Встроенные, 12В 9Ач					
Количество АКБ (шт.)	4	6	8	12	16	20
Влажность	0-90% (без образования конденсата)					
Температура	0 - 40°С					
Габариты ШхГхВ (мм)	438x370x88		438x590x88		438X560X130	438x560x130
Вес (кг)	17	22	30	41	53	64

КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	код заказа
УВБМ-ВАТ-24V	УВБМ-ВАТ-24V Внешний батарейный модуль 24В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711120
УВБМ-ВАТ-36V	УВБМ-ВАТ-36V Внешний батарейный модуль 36В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711121
УВБМ-ВАТ-48V	УВБМ-ВАТ-48V Внешний батарейный модуль 48В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711122
УВБМ-ВАТ-72V	УВБМ-ВАТ-72V Внешний батарейный модуль 72В 18Ач для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711123
УВБМ-ВАТ-192V	УВБМ-ВАТ-192V Внешний батарейный модуль 192В 9Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 3U	711127
УВБМ-ВАТ-240V	УВБМ-ВАТ-240V Внешний батарейный модуль 240В 9Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 3U	711124





Внешний батарейный модуль **С511-BAT** исполнение Rack-Tower

Внешний батарейный модуль , предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	C51101-BAT36V	C51102-BAT72V	C51103-BAT96V	C51106/10-BAT192V
Напряжение постоянного тока (В)	36	72	96	192
Тип аккумуляторов	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые
Ёмкость батарейного модуля (Ач)	18	9	9	9
Количество аккумуляторов	6	6	8	16
Относительная влажность	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)
Рабочая температура (°С)	0 … 40	0 … 40	0 … 40	0 … 40
Габариты ШхГхВ (мм)	438x435x86			438x730x86
Вес (кг)	17,7	18,2	23,1	
Время автономии с ИБП	**C51101S** 22 мин. При 100% нагрузке 60 мин. При 50% нагрузке	**C51102S** 15 мин. При 100% нагрузке 35 мин. При 50% нагрузке	**C51103S** 13 мин. При 100% нагрузке 29 мин. При 50% нагрузке	**C51106** 5 мин. При 100% нагрузке 14 мин. При 50% нагрузке
	C51101 13 мин. При 100% нагрузке 33 мин. При 50% нагрузке	**C51102** 14 мин. При 100% нагрузке 6 мин. При 50% нагрузке	**C51103** 5 мин. При 100% нагрузке 13 мин. При 50% нагрузке	**C51110** 3 мин. При 100% нагрузке 6 мин. При 50% нагрузке





КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
C51101-BAT36V	Внешний батарейный модуль 36В 18Ач для ИБП исполнение Rack-Tower	511011
C51102-BAT72V	Внешний батарейный модуль 72В 9Ач для ИБП исполнение Rack-Tower	511012
C51103-BAT96V	Внешний батарейный модуль 96В 9Ач для ИБП исполнение Rack-Tower	511013
C51106/10-BAT192V	Внешний батарейный модуль 192В 9Ач для ИБП исполнение Rack-Tower	511014





АКСЕССУАРЫ

RELAY Card-511
арт.: 511021



Коммуникационная карта RELAY Card-511 обеспечивает возможность удаленного мониторинга и дистанционного включения и отключения ИБП. Релейная карта может работать как в нормально открытом (НО), так и в нормально закрытом (НЗ) режимах. Выбор режима осуществляется установкой перемычек на плате в нужное положение для каждого реле.
Установка карты производится во внутренний слот ИБП

WEB Card-511
арт.: 511015



Коммуникационная карта WEB Card-511 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:

- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ
- простую установку и обновление ПО в MS Windows

Установка карты производиться во внутренний слот ИБП

БСР-PDU
арт.: см. артикул в таблице



Блок силовых розеток предназначен для распределения электропитания между активным оборудованием в телекоммуникационных стойках и шкафах.
Возможна как горизонтальная, так и вертикальная установка

ATS16R-v1
ATS30R-v1
арт.: 711024
711025



ATS это АВР для монтажа в стойку
Аппарат будет подавать питание на оборудование от двух различных источников. В случае потери энергопитания на одном источнике, альтернативный источник подключается немедленно, без перерыва подачи питания к подсоединенному оборудованию

КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	Код заказа
MBS16APDU-511V3	Внешний ручной байпас 16А с PDU исполнение Rack для ИБП 1-3 кВА (выход: IEC 4xC13+1xC19)	511025
MBS46APDU-511V4	Внешний ручной байпас 63А с PDU исполнение Rack для ИБП 6-10 кВА (выход: клеммная колодка + IEC 4xC13)	511029
WEBCARD-511V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP ИБП с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	511015
RAILKIT	RailKit Комплект телескопических направляющих 600-800 мм для установки оборудования в 19" стойку	888218
БСР-PDU16A-8S	PDU16A-8S-1U Блок силовых розеток, 16А, 8 CEE7 Schuko, для ИБП 1-3кВА	УТ000413318
БСР-PDU16A-9C13	PDU16A-9C13-1U Блок силовых розеток, 16А, 9 IEC C13, для ИБП 1-3кВА	УТ000413319
БСР-PDU16A-8C19	PDU16A-8C19-1U Блок силовых розеток, 16А, 8 IEC C19, для ИБП 1-3кВА	УТ000413320
БСР-PDU32A-8S	PDU32A-8S-1U Блок силовых розеток, 32А, 8 CEE7 Schuko, для ИБП 6-10кВА	УТ000413321
БСР-PDU32A-12C13	PDU32A-12C13-1U Блок силовых розеток, 32А, 12 IEC C13, для ИБП 6-10кВА	УТ000413322
БСР-PDU32A-6C19	PDU32A-6C19-1U Блок силовых розеток, 32А, 6 IEC C19, для ИБП 6-10кВА	УТ000413323
ATS16R-V1	ATS16R-v1 Система автоматического переключения, исполнение Rack 1U (230 В, 16 А, вход: 2xC20, выход: 8xC13+1xC19)	711024
ATS30R-V1	ATS30R-v1 Система автоматического переключения, исполнение Rack 1U (230 В, 30 А, вход: 2xКлеммная колодка, выход: 8xC13+1xC19+1xКлеммная колодка)	711025

КОД ЗАКАЗА









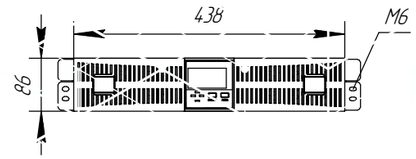


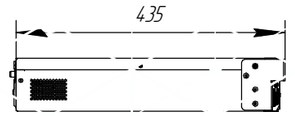


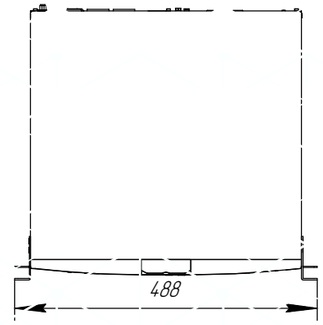
Модель	Наименование	код заказа
C51101S	C51101S Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 1кВА/0,9кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 36В 9Ач	500006
C51102S	C51102S Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 2кВА/1,8кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 72В 9Ач	500007
C51103S	C51103S Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 3кВА/2,7кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 96В 9Ач	500008
C51101	C51101 Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 1кВА/0,9кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500001
C51102	C51102 Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 2кВА/1,8кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500002
C51103	C51103 Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 3кВА/2,7кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500003
C51106	C51106 Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 6кВА/6кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500004
C51110	C51110 Источник бесперебойного питания серии C511, мощность 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500005

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

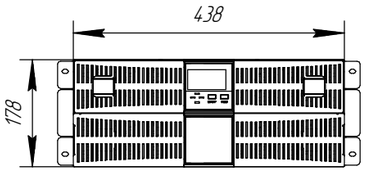
C51101S/C51102S/C51102

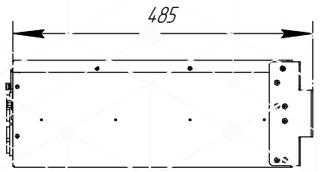


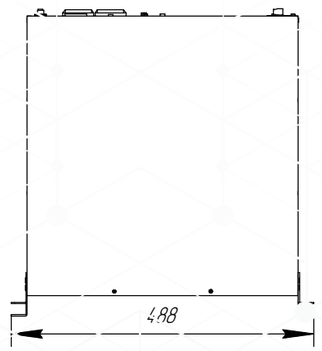




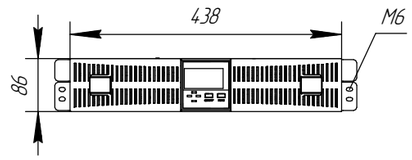
C51102S/C51103S

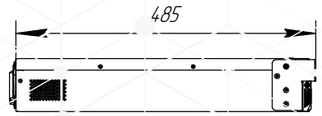


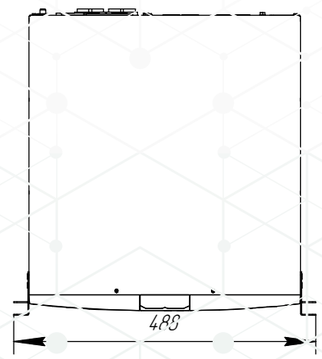




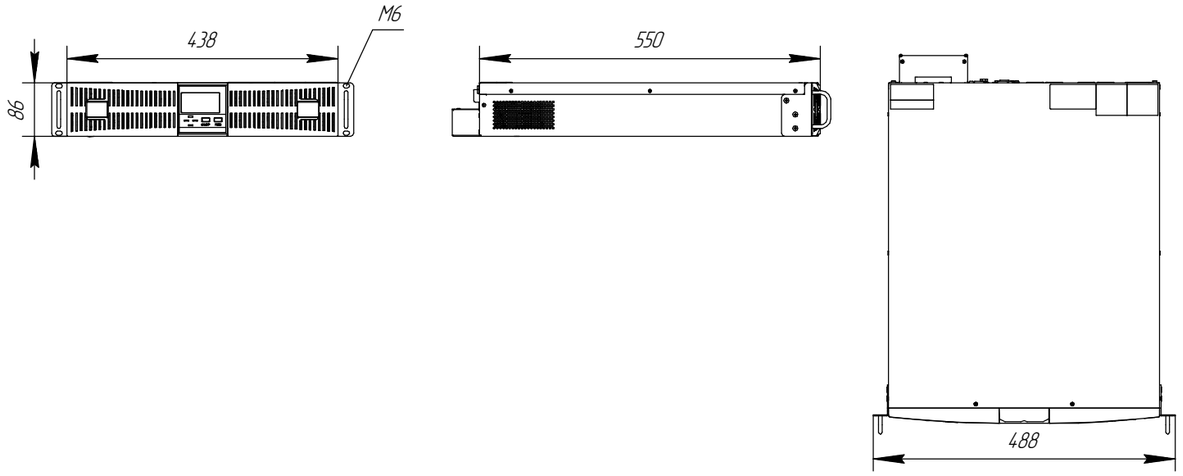
C5110103



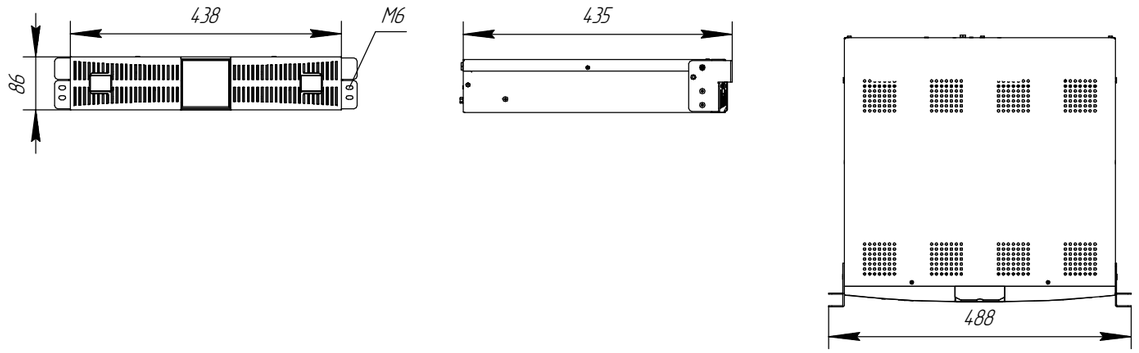




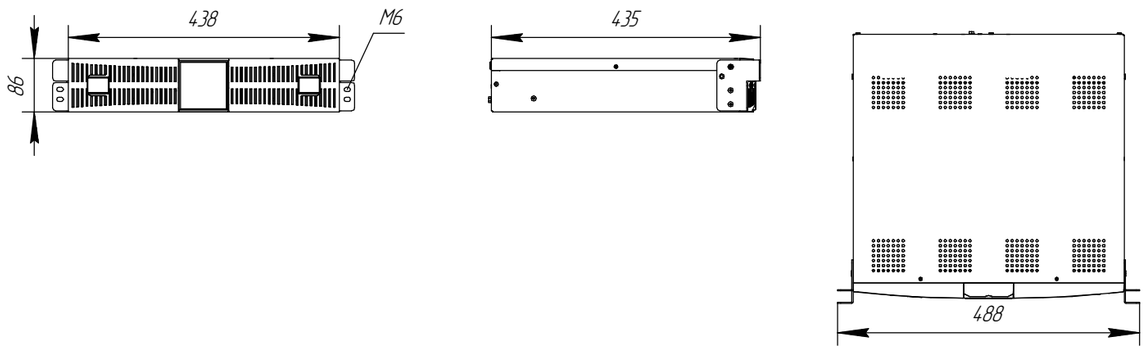
C51106/C51110



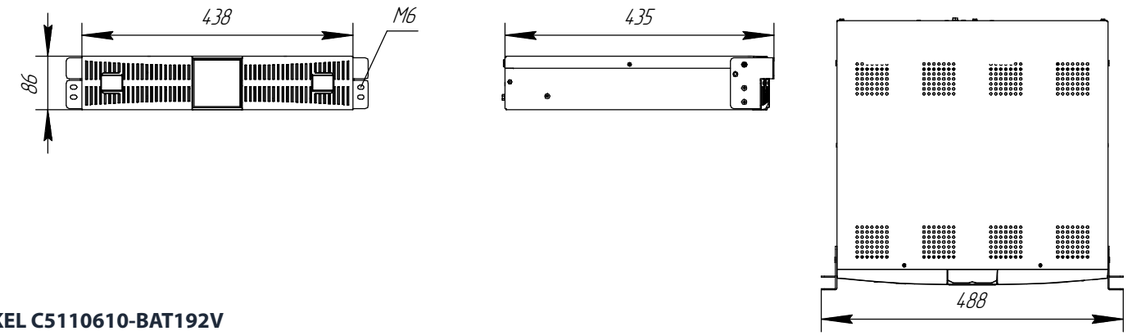
AKEL C51101-BAT36V



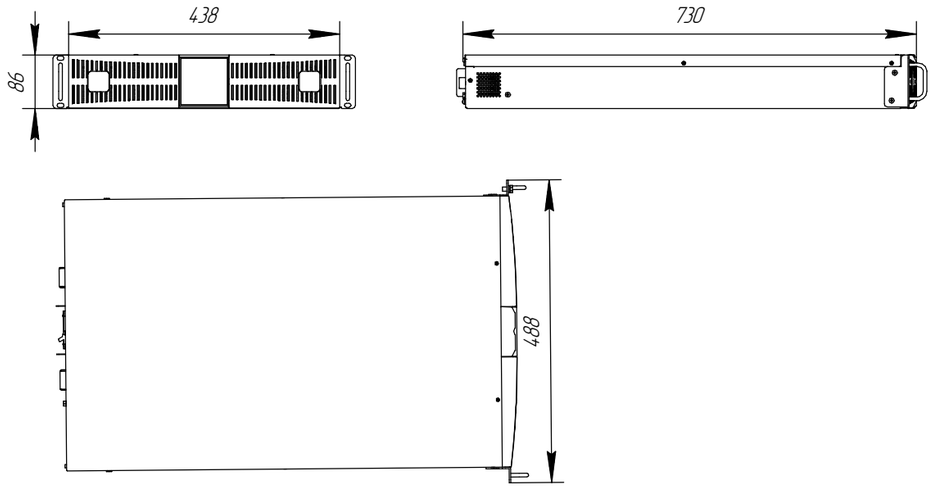
AKEL C51102-BAT72V



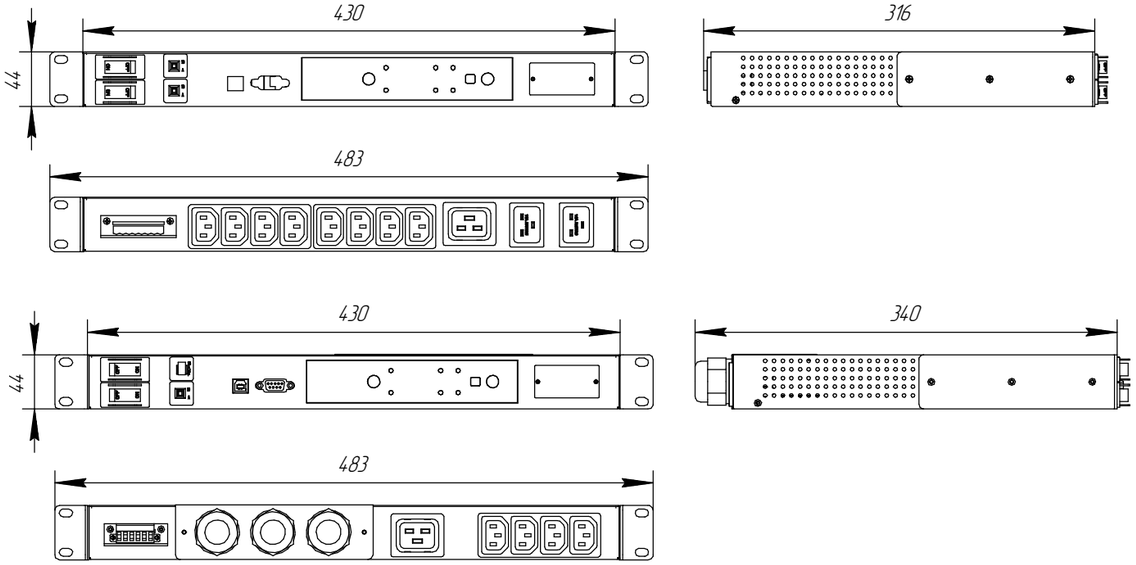
AKEL C51103-BAT96V



AKEL C5110610-BAT192V



AKEL ATS16R/ AKEL ATS30R



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL – это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а также в области производства электроэнергии из возобновляемых источников

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ С711 1-10кВА
стоечно-напольного исполнения

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ С711 1-10кВА моноблочный, исполнение Rack-Tower

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП двойного преобразования (on-line) мощностью от 1 до 10 кВА
- Нулевое время переключения на аккумуляторы
- Стоечно-напольное исполнение
- Моноблочная архитектура
- IGBT транзисторы 6-го поколения с малыми потерями мощности
- Высокая эффективность - КПД до 94%
- Высокий выходной коэффициент мощности - 1
- Встроенный порт EPO (удаленное аварийное отключение)
- Мощное зарядное устройство с регулировкой тока заряда от 2 до 12А
- Режим высокой эффективности - позволяет повысить КПД, когда напряжение в электросети не выходит за пределы установленных величин
- Возможность сегментации нагрузок и раздельного управления выходными сегментами
- Управление батареями по технологии ABM третьего поколения (Advanced Battery Management III) - сложный алгоритм заряда аккумуляторных батарей с режимами заряда постоянным током и постоянным напряжением
- Многофункциональный ЖК-дисплей





ДОПОЛНИТЕЛЬНЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительного батарейного модуля
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки сухих контактов
- Возможность подключения внешнего сервисного байпаса
- Возможность параллельной работы ИБП

ПРИМЕНЕНИЕ:

МОНТАЖ В 19" СТОЙКУ · КОМПЬЮТЕРНЫЕ КЛАССЫ · ДАТА-ЦЕНТРЫ · ПРОИЗВОДСТВО · РОУТЕРЫ · КОММУТАТОРЫ И СЕТЕВЫЕ УСТРОЙСТВА · ФИНАНСОВЫЕ СИСТЕМЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель			C71101V24	C71101V36	C711015V36	C71102V48	C71102V72	C71103V72	C71106	C71110
Вход	Входное напряжение (В)		200 / 208 / 220 / 230 / 240 В						208 / 220 / 230 / 240 В	
	Диапазон входного напряжения без перехода на АКБ (В)	нижний порог переключения	"160 В / 140 В / 120 В / 110 В ± 5 % (при нагрузке соответственно: 100 % - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)"							
		нижний порог возврата	"175 В / 155 В / 135 В / 125 В ± 5 % (при нагрузке соответственно: 100 % - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)"							
		верхний порог переключения	300 В ± 5 %							
		верхний порог возврата	290 В ± 5 %							
	Коэффициент мощности		≥ 0.99 (при 100 % нагрузке)							
	Подключение к сети		Однофазная трехпроводная сеть (фаза, нейтраль, «земля»)							
Выход	Мощность (кВа)/(кВт)		1		1,5	2		3	6	10
	КПД (макс.) %		89			91			94	
	Коэффициент мощности		1							
	Напряжение (В)		208/220/230/240±1% (устанавливается на дисплее)						208/220/230/240 (устанавливается на дисплее)	
	Частота (Гц)		50/60/±0.1% (при питании от батареи)							
	Искажение напряжения при несбалансированной нагрузке		«≤ 2 % (при линейной нагрузке); ≤ 4 % (при нелинейной нагрузке)»						«≤ 2 % (при линейной нагрузке); ≤ 7 % (при нелинейной нагрузке)»	
	Форма волны выходного сигнала		Чистая синусоида							
	Перегрузочная способность инвертора		101%-110% до 10 минут, 111%-130% до 1 минуты, более 130% до 1 секунды							
Батарея	Номинальное напряжение шины постоянного тока		24 В	36 В		48 В	72 В		192 - 240 В	
	Количество внутренних АКБ 12В		2 шт. × 9 Ач	3 шт. × 9 Ач		4 шт. × 9 Ач	6 шт. × 9 Ач		внешние АКБ	
	Возможность подключения внешних АКБ		Есть							
	Время заряда АКБ		3 часа до 95 % емкости (для встроенных АКБ)						зависит от емкости внешних батарей	
	Ток заряда встроенного ЗУ		по умолчанию 2А (максимально 12А)				по умолчанию 2А (максимально 8А)		по умолчанию 2А (максимально 4А)	
Другое	Коммутационные порты		Стандартно: RS232, USB, EPO, Intelligent slot							
	Опции		Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер ModBus, направляющие для установки в 19» стойку, внешний ручной байпас с PDU (исполнение Rack)							
	Отображение информации		ЖК дисплей + светодиодные индикаторы							
	Разъемы подключения	Входные	IEC320 C14			IEC320 C20			Клеммная колодка	
		Выходные	8 × IEC320 C13					8 × IEC320 C13 + 1 × IEC320 C19"	Клеммная колодка	
	Защита		Низкий заряд батареи, перегрузка, короткое замыкание и превышение температуры, и т.д.							
	Уровень шума 1м (дБ)		<50						<55	<58
	Рабочая температура (°С)		0...40							
	Относительная влажность		0...95%, без конденсации							
	Габариты (Ш×Г×В) (мм)		438×410×88 (2U)			438×510×88 (2U)	438×630×88 (2U)		438×600×88 (2U)	
	Вес (кг)		11,6	15,3	15,6	19,4	25,6	27,4	17	20

КОД ЗАКАЗА

C71101V24/C71101V36/C711015V36







C71103V72





C71106/C71110



Наименование	Наименование	код заказа
C71101V24	C71101V24 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 1кВА/1кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 24В 9Ач	711001
C71101V36	C71101V36 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 1кВА/1кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 36В 9Ач	711002
C711015V36	C711015V36 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 1,5кВА/1,5кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 36В 9Ач	711003
C71102V48	C71102V48 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 2кВА/2кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 48В 9Ач	711004
C71102V72	C71102V72 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 2кВА/2кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 72В 9Ач	711005
C71103V72	C71103V72 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 3кВА/3кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, с внутренней батареей 72В 9Ач	711006
C71106	C71106 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 6кВА/6кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	711017
C71110	C71110 Источник бесперебойного питания серии C711, мощность 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	711018

Внешний батарейный модуль **С711-BAT** исполнение Rack-Tower

Внешний батарейный модуль , предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения. Устанавливается в стандартную 19" стойку (необходим опциональный монтажный комплект RAILKIT-711). Также возможно использование как отдельно стоящего оборудования (опоры в компдекте).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	**C711-BAT24V**	**C711-BAT36V**	**C711-BAT48V**	**C711-BAT72V**	**C711-BAT240V**
Напряжение постоянного тока (В)	24	36	48	72	240
Тип аккумуляторов	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые
Ёмкость батарейного модуля (Ач)	18	18	18	18	9
Количество аккумуляторов	4	6	8	12	20
Относительная влажность	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)	0 … 90 % (без образования конденсата)
Рабочая температура (°С)	0 … 40	0 … 40	0 … 40	0 … 40	0 … 40
Габариты ШхГхВ (мм)	438x410x88	438x410x88	438x510x88	438x630x88	438x630x132
Вес (кг)	17,1	21,5	29	41,2	63
Время автономии с ИБП	**C71101V24** 20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке	**C71101V36** 20 мин. При 100% нагрузке 70 мин. При 50% нагрузке **C711015V236** 20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке	**C71102V48** 20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке	**C71102V72** 30 мин. При 100% нагрузке 70 мин. При 50% нагрузке **C71103V72** 20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке	**C71106** 5мин. При 100% нагрузке 10 мин. При 50% нагрузке **C71110** 3 мин. При 100% нагрузке 5 мин. При 50% нагрузке

КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	код заказа
C711-BAT24V	Внешний батарейный модуль 24В 18Ач для ИБП исполнение Rack-Tower высотой 2U	711008
C711-BAT36V	Внешний батарейный модуль 36В 18Ач для ИБП исполнение Rack-Tower высотой 2U	711009
C711-BAT48V	Внешний батарейный модуль 48В 18Ач для ИБП исполнение Rack-Tower высотой 2U	711010
C711-BAT72V	Внешний батарейный модуль 72В 18Ач для ИБП исполнение Rack-Tower высотой 2U	711011
C711-BAT240V	Внешний батарейный модуль 240В 9Ач для ИБП исполнение Rack-Tower высотой 3U	711020







АКСЕССУАРЫ

Внешний батарейный модуль
УВБМ-ВАТ

Универсальный внешний батарейный модуль (УВБМ), предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения. Устанавливается в стандартную 19" стойку (необходим опциональный монтажный комплект RAILKIT-711).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	УВБМ-ВАТ-24V	УВБМ-ВАТ-36V	УВБМ-ВАТ-48V	УВБМ-ВАТ-72V	УВБМ-БАТ-192V	УВБМ-ВАТ-240V
Напряжение ВБМ	24 В	36 В	48 В	72 В	192 В	240 В
Общая емкость ВБМ	18 Ач				9 Ач	9 Ач
Тип АКБ	Встроенные, 12В 9Ач					
Количество АКБ (шт.)	4	6	8	12	16	20
Влажность	0-90% (без образования конденсата)					
Температура	0 - 40°C					
Габариты ШхГхВ (мм)	438x370x88		438x370x88	438x590x88	438X560X130	
Вес (кг)	17	22	30	41	53	64

КОД ЗАКАЗА

Модель	Наименование	код заказа
УВБМ-ВАТ-24V	УВБМ-ВАТ-24V Внешний батарейный модуль 24В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711120
УВБМ-ВАТ-36V	УВБМ-ВАТ-36V Внешний батарейный модуль 36В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711121
УВБМ-ВАТ-48V	УВБМ-ВАТ-48V Внешний батарейный модуль 48В 18Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711122
УВБМ-ВАТ-72V	УВБМ-ВАТ-72V Внешний батарейный модуль 72В 18Ач для ИБП исполнение Rack, высота 2U	711123
УВБМ-ВАТ-192V	УВБМ-ВАТ-192V Внешний батарейный модуль 192В 9Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 3U	711127
УВБМ-ВАТ-240V	УВБМ-ВАТ-240V Внешний батарейный модуль 240В 9Ач, для ИБП исполнение Rack, высота 3U	711124





АКСЕССУАРЫ

RELAYCard-711v1 **RELAYCard-711v2**





Коммуникационная карта RELAY Card-711 обеспечивает возможность удаленного мониторинга и дистанционного включения и отключения ИБП. Реле карты могут работать как в нормально открытом (НО), так и в нормально закрытом (НЗ) режимах. Выбор режима осуществляется установкой перемычек на плате в нужное положение для каждого реле. Карта совместима с серверами, персональными компьютерами и оборудованием для рабочих станций.
Установка карты производиться во внутренний слот ИБП
Существуют 2 вариации коммуникационной карты:

1. RELAYCard-711v1 – с портом DB-9 (стандарт RS-232)
2. RELAYCard-711v2 – с клеммным разъёмом 9-pin

WEBCard-711 v1 **WEBCard-711 v2**





Коммуникационная карта WEB Card-711 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление ими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет Изделие обеспечивает:

- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP
- возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью атчика (в комплект не входит)
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной очте, SMS или отправки Trap-сообщений
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на итание от АКБ
- простую установку и обновление ПО в MS Windows

уществуют 2 вариации коммуникационной карты:

1. WEBCard-711v1 – установка во внутренний слот
2. WEBCard-711v2 – подключение через RS-232

MBUSCard-711



Коммуникационная карта MBUSCard-711 предназначена для обеспечения связи источника бесперебойного питания с ПК по протоколу MODBUS:

- передача данных по протоколу MODBUS RTU
- функции MODBUS, включая регистры хранения, чтения и записи
- интерфейс RS485
- защита от перенапряжения

NTFL-711v3



Внешний датчик температуры NTFL-711v3 совместно с картой связи WEBCard-711v1,2 (в комплект не входит) позволяет удаленно по локальной сети или по сети Интернет контролировать температуру и влажность воздуха в месте установки оборудования. Датчик снабжен разъемами для подключения сигнальных устройств и систем (не более двух). Позволяет измерять температуру от 0 до100 ℃ с точностью ±1,5℃ и относительную влажность воздуха от 10 до 90% с точностью ±3%

CRG3615EN,
CRG7212EN,
CRG24004EN



Внешнее дополнительное зарядное устройство для зарядки свинцово- кислотных аккумуляторов типа AGM и GEL. Полностью автоматическая работа, изолированная конструкция позволит быстро и безопасно заряжать ваши АКБ. Несколько зарядных устройств можно установить параллельно для увеличения общего тока зарядки. Гибкость в использовании - зарядный ток можно легко изменить в соответствии с требуемым для конкретного применения

GPRS Card-711



Коммуникационная карта GPRS Card-71 предназначена для сбора данных с подключаемых ИБП и передавать их в режиме GPRS или 3G для подключения к центру обработки данных. Она подходит для мест, где нет доступа в Интернет. HTTP-служба центра обработки данных может управлять несколькими устройствами и осуществлять мониторинг, а также записывать все данные / события в центре обработки данных

Wi-fi Card-711



Коммуникационная карта Wi-fi Card-711 предназначена для сбора данных с подключаемых ИБП и передачи их в онлайн-центр обработки данных по беспроводной сети. HTTP-служба сервера данных может отслеживать несколько устройств и может хранить все данные / события на сервере данных. Установка карты производится во внутренний слот ИБП

БСР-PDU



Блок силовых розеток предназначен для разделения электропитания между активным оборудованием в телекоммуникационных стойках и шкафах. Возможна как горизонтальная, так и вертикальная установка

ATS16R-v1
ATS30R-v1



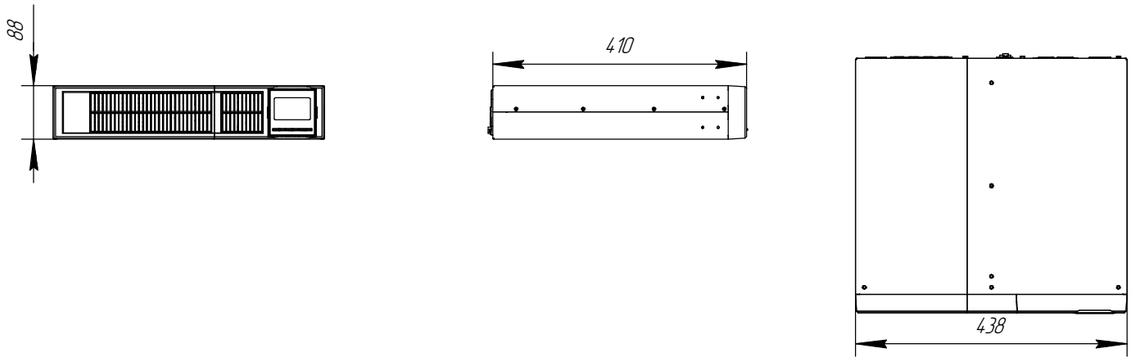
ATS это АВР для монтажа в стойку
Аппарат будет подавать питание на это оборудование от двух различных источников. В случае потери энергопитания на одном источнике, альтернативный источник подключается немедленно, без перерыва подачи питания к подсоединенному оборудованию

КОД ЗАКАЗА

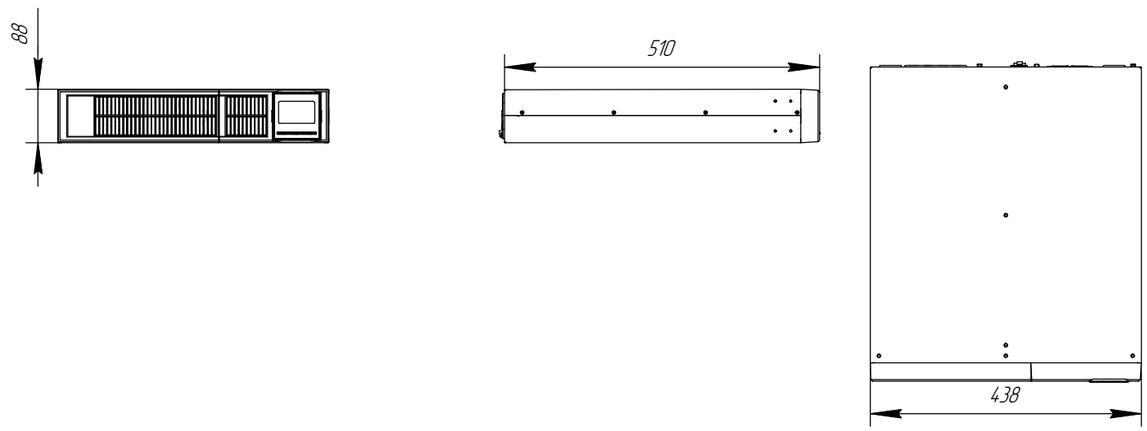
Наименование	Наименование	код заказа
MBS16APDU-711V1	Внешний ручной байпас 16А с PDU исполнение Rack для ИБП 1-3 кВА (два сегмента выходных розеток - основной IEC 1xC13+1xC19 и второстепенный отключаемый IEC 4xC13.)	711039
EMBS63A-711V4	Внешний ручной байпас 63А исполнение Rack для ИБП 6-10 кВА	711222
BATCAB-711V1	Кабель для подключения внешней батареи к ИБП	711037
RELAYCARD-711V1	Внутренний адаптер релейных контактов с портом DB9 (установка во внутренний слот)	711014
RELAYCARD-711V2	Внутренний адаптер релейных контактов с клеммным терминалом 9-pin (установка во внутренний слот)	711015
WEBCARD-711V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика NTFL-711v3 (установка во внутренний слот)	711012
WEBCARD-711V2	Внешний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика NTFL-711v3 (подключение к ИБП через RS-232)	711026
MBUSCARD-711V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу ModBus (установка во внутренний слот)	711013
CRG3615EN	Внешнее зарядное устройство 15А 36В для ИБП	711058
CRG7212EN	Внешнее зарядное устройство 12А 72В для ИБП	711060
CRG24004EN	Внешнее зарядное устройство 4А 240В для ИБП	711061
GPRSCARD-711	Внутренний GPRS/3G адаптер для удаленного мониторинга и управления ИБП (установка во внутренний слот)	711019
WI-FICARD-711	Внутренний Wi-fi адаптер для удаленного мониторинга и управления ИБП (установка во внутренний слот)	711125
NTFL-711V3	Внешний датчик температуры и влажности для ИБП (подключение через адаптер SNMP)	711016
RAILKIT-711V1	Комплект направляющих для установки ИБП высотой 2U в 19" стойку	711023
RAILKIT-711V2	Комплект телескопических направляющих 450-900 мм для установки ИБП высотой 3U в 19" стойку (не более 100 кг)	711038
БСР-PDU16A-8S	PDU16A-8S-1U Блок силовых розеток, 16А, 8 CEE7 Schuko, для ИБП 1-3кВА	УТ000413318
БСР-PDU16A-9C13	PDU16A-9C13-1U Блок силовых розеток, 16А, 9 IEC C13, для ИБП 1-3кВА	УТ000413319
БСР-PDU16A-8C19	PDU16A-8C19-1U Блок силовых розеток, 16А, 8 IEC C19, для ИБП 1-3кВА	УТ000413320
БСР-PDU32A-8S	PDU32A-8S-1U Блок силовых розеток, 32А, 8 CEE7 Schuko, для ИБП 6-10кВА	УТ000413321
БСР-PDU32A-12C13	PDU32A-12C13-1U Блок силовых розеток, 32А, 12 IEC C13, для ИБП 6-10кВА	УТ000413322
БСР-PDU32A-6C19	PDU32A-6C19-1U Блок силовых розеток, 32А, 6 IEC C19, для ИБП 6-10кВА	УТ000413323
ATS16R-V1	ATS16R-v1 Система автоматического переключения, исполнение Rack 1U (230 В, 16 А, вход: 2xC20, выход: 8xC13+1xC19)	711024
ATS30R-V1	ATS30R-v1 Система автоматического переключения, исполнение Rack 1U (230 В, 30 А, вход: 2xКлеммная колодка, выход: 8xC13+1xC19+1xКлеммная колодка)	711025

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ИБП С711

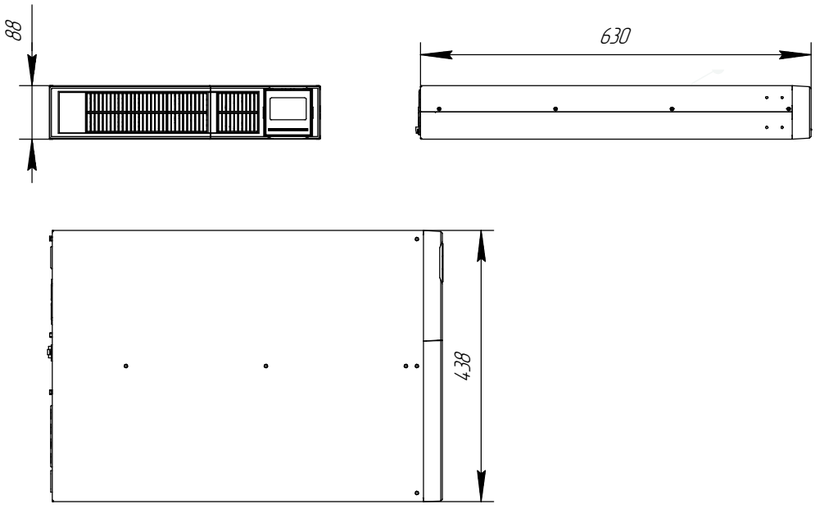
C71101V24/ C71101V36/ C711015V36



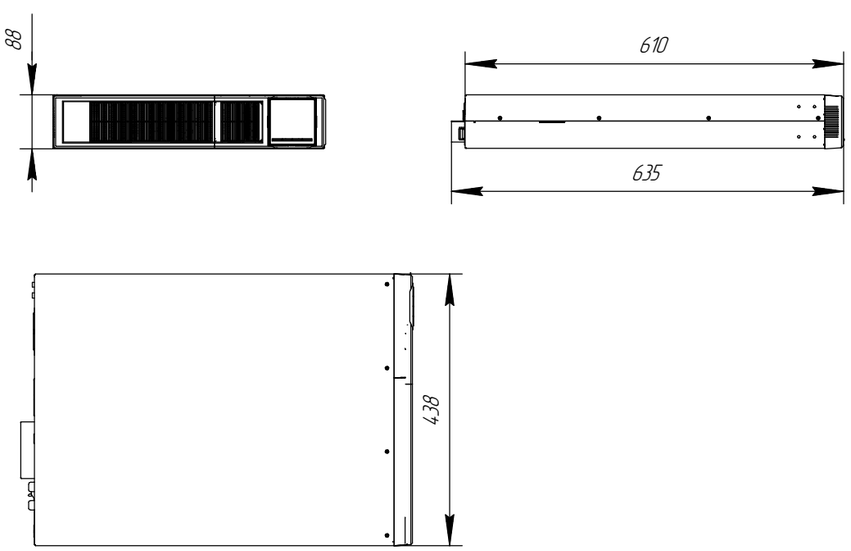
C71102V48



C71102V72/ C71103V72

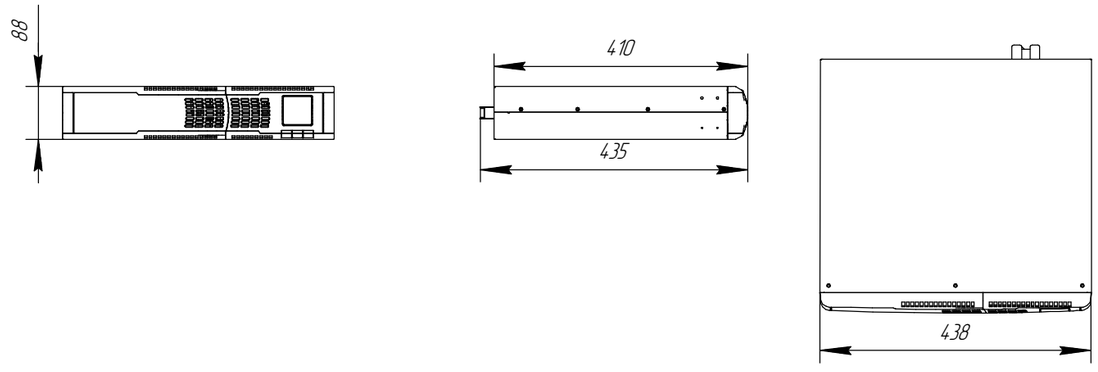


C71106/ C71110

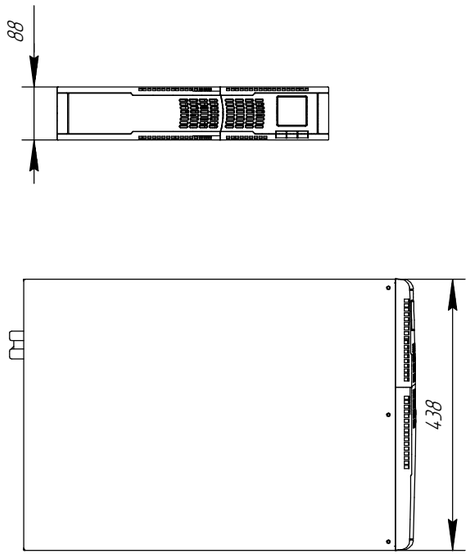


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ С711

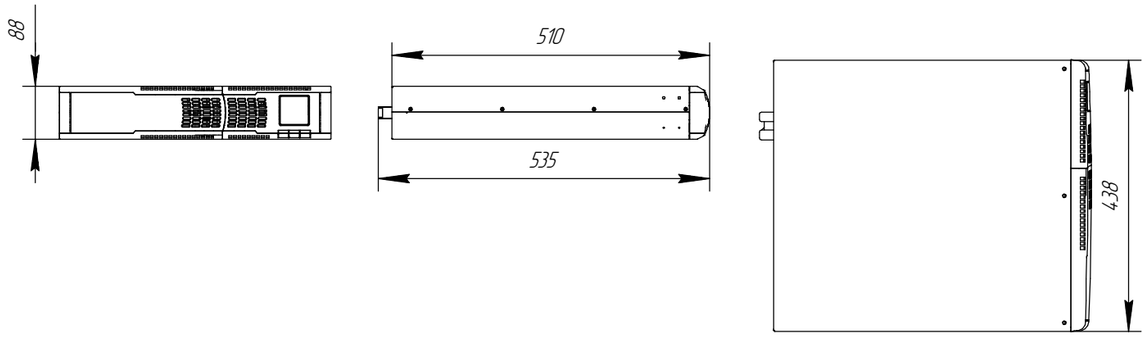
AKEL C711-BAT24/ AKEL C711-BAT36



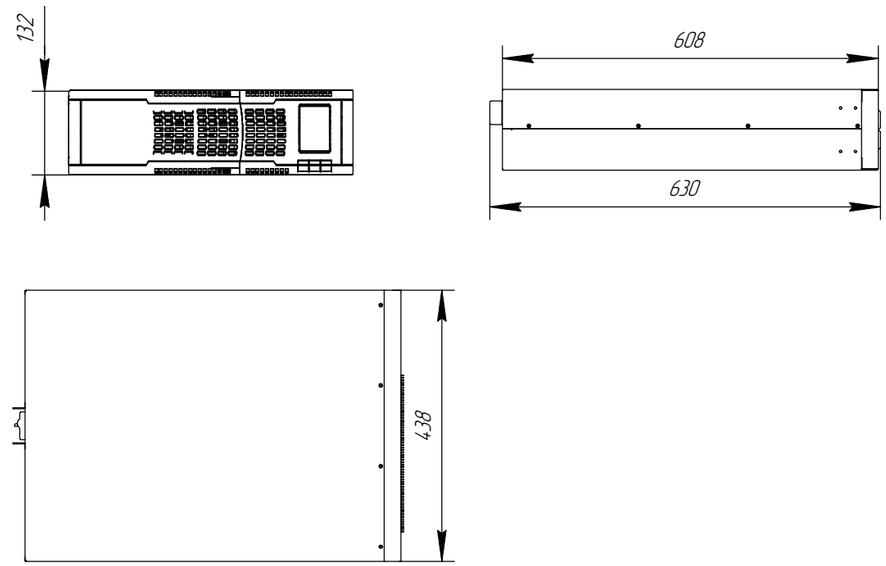
AKEL C711-BAT72



AKEL C711-BAT48

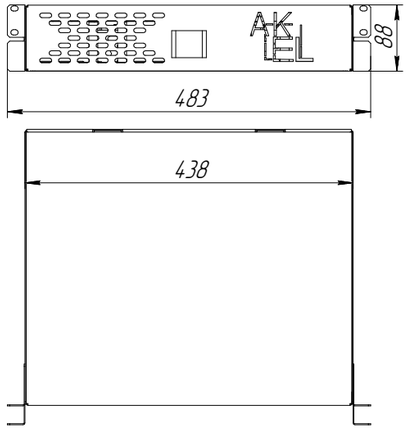


AKEL C711-BAT240

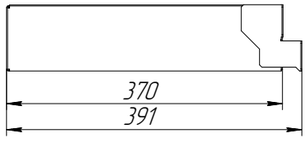


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ УВБМ-ВАТ

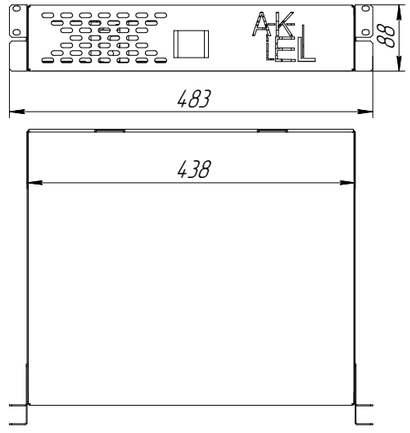
УВБМ-ВАТ-24V

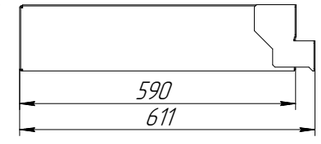


УВБМ-ВАТ-36V

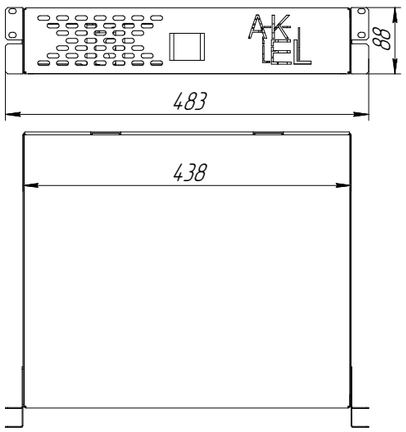


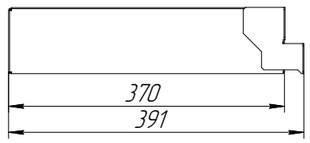
УВБМ-ВАТ-72V



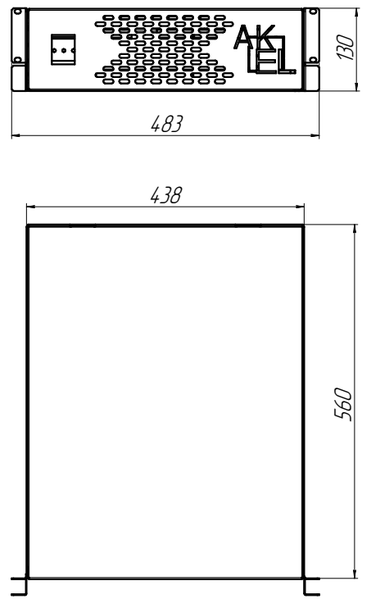


УВБМ-ВАТ-48V





УВБМ-ВАТ-192V



УВБМ-ВАТ-240V



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ C5-RM 10кВА
стоечно-напольного исполнения

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ C5-RM 10кВА моноблочный, исполнение RackTower

ОСОБЕННОСТИ:

- Онлайн ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения на аккумуляторы.
- Возможность исполнения в конфигурации 1/1, 3/1 или 3/3 (вход/выход).
- Стоечно-напольное исполнение.
- Модульная соединительная коробка с возможностью горячей замены для упрощения расширения мощности, установки и обслуживания в 19«« стойке.
- IGBT транзисторы 6-го поколения с малыми потерями мощности.
- Высокая эффективность - КПД до 97%.
- Высокий выходной коэффициент мощности - 1.
- Встроенный порт EPO (удаленное аварийное отключение).
- Максимальный тока заряда 4А.
- Возможность сегментации нагрузок и раздельного управления выходными сегментами.
- Многофункциональный ЖК-дисплей.





ДОПОЛНИТЕЛЬНЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительного батарейного модуля.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP.
- Возможность установки программируемых сухих контактов.
- Возможность подключения внешнего сервесного байпас

ПРИМЕНЕНИЕ:

- КОМПЬЮТЕРНЫЕ КЛАССЫ
- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
- ДАТА-ЦЕНТРЫ
- ФИНАНСОВЫЕ СИСТЕМЫ
- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза 004/2011 и 020/2011, а также сертификат ISO 9001:2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель		C53310-RM	C53110-RM	C51110-RM
Вход	Входное напряжение (В)	380/400/415		208/220/230/240
	Диапазон входного напряжения (В)	190...520		110...300
	Входная частота (Гц)	40...70		
	Входное напряжение байпаса (В)	-15% (-20%/-30% опция)...+15%(+10% /+20% опция)		
	Коэффицент мощности	≥0.99		
	Искажение тока	<3%		
Выход	Мощность (кВА/кВт)	10/10		
	Коэффицент мощности	1		
	Подключение к сети	3 провода (3 фазы+ноль) + земля	2 провода (1 фаза+ноль) + земля	
	Форма волны выходного сигнала	Чистая синусоида		
	Напряжение (В)	380/400/415±1%	208/220/230/240±1%	
	Частота (Гц)	50/60 ±0.1% (при работе инвертора от АКБ)		
	Несбалансированная нагрузка	≤2%		
	Искажение формы волны	≤2%		
	Время переключения на байпас (мс)	0		
	КПД	97%		
	Параллельный режим работы	Одноранговая технология параллельной работы, N+1 резервирование, 10 модулей макс.		
	Перегрузка	105%-115% нагрузка 60 минут, 116%-130% до 10 минут, 131%-150% нагрузка 1 минута		
Батарея	Напряжение (В)	±192 (218/±240 программируется)		
	Тип батареи	32 шт. × 9 Ач × 12 В		
	Зарядный ток (А)	4 макс. для одного модуля		
Другое	Дисплей и опции	ЖК-дисплей + светодиоды SNMP, выносной сенсорный ЖК дисплей		
	Рабочая температура (°C)	0...40		
	Т емпература хранения (°C)	-40...70		
	Относительная влажность	0...95%, без конденсации		
	Коммуникационные порты	RS232+RS485, «сухие контакты»		
	Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)		
	Габариты силового модуля (Ш×Г×В) (мм)	418×678×132 (480x875x132)		
	Силовой модуль, вес (кг)	22		

АКСЕССУАРЫ

Внешний батарейный модуль **C5-RM** исполнение Tower

Внешний батарейный модуль , предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения.

- BAT рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в помещениях без непосредственного воздействия прямых солнечных лучей, осадков, песка, ветра, пыли, без конденсации влаги при:-
- изменениях температуры воздуха от плюс 5°C до плюс 40° C (рекомендуется температурный режим эксплуатации 20 25°C, при отклонении от указанного диапазона температур срок службы внутренних батарей существенно сокращается);
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре плюс 40°C и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 84 кПа до 107 кПа (от 630 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.).
- Помещения должны быть защищены от влияния активных химических воздействий.
- Конструкция BAT не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	C5RM-BAT192VS25
Напряжение постоянного тока (В)	192
Тип аккумуляторов	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые
Ёмкость батарейного модуля (Ач)	9
Количество аккумуляторов	16
Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)
Рабочая температура (°C)	0 … 40
Габариты ШхГхВ (мм)	418×615×132
Вес (кг)	52

Наименование	Наименование	код заказа
C5RM-BAT192VS25	C5RM-BAT192VS25 Внешний батарейный модуль для ИБП 192В 9Ач исполнение Rack-Tower (в комплекте: 16 шт. акб 12В 9Ач)	611020

C5RM-COM19U



Коммуникационный модуль 5RM-COM19U предназначен для передачи внутренней информации от ИБП к сторонним устройствам.
В состав модуля входят:

- Программируемы сухие контакты;
- Порты RS232 и USB;
- 2 слота для плат расширения (Intelligent slot);
- Порт EMBS (статус внешнего ручного байпаса).

C5RM-LCD19U



Сенсорный ЖК дисплей C5RM-LCD19U предназначен для работы в составе источников бесперебойного питания C5-RM и позволяет осуществлять управление и контролировать состояние ИБП.
Экран является выносным и может устанавливаться на шкаф ИБП.

Наименование	Наименование	код заказа
C5RM-COM19U	C5RM-COM19U Коммуникационный модуль для ИБП серии C5-RM. Содержит "сухие контакты", EPO, RS232, USB, intelligent slot (2 шт.), разъем для подключения 10" ЖК дисплея	611015
C5RM-LCD19U	C5RM-LCD19U 10" сенсорный ЖК дисплей для ИБП серии C5-RM (подключается к ИБП через коммуникационный модуль - отдельная опция) для установки в 19" шкаф	611016















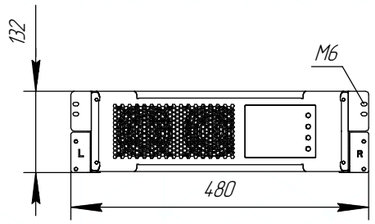


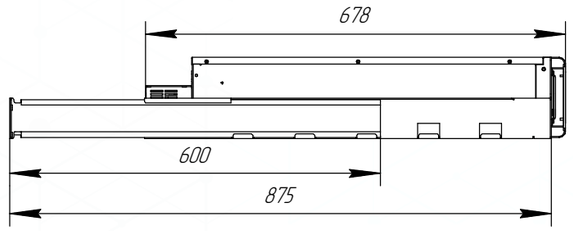


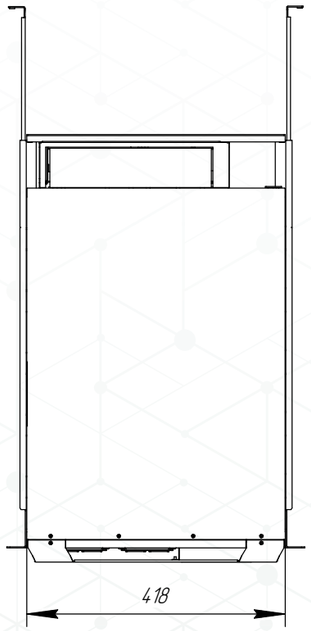
Наименование	Наименование	код заказа
C51110-RM	C51110-RM Источник бесперебойного питания серии C5-RM, мощность 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500016
C53110-RM	C53110-RM Источник бесперебойного питания серии C5-RM, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/1ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500017
C53310-RM	C53310-RM Источник бесперебойного питания серии C5-RM, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, исполнение Rack-Tower, без отсека для внутренних батарей	500018

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

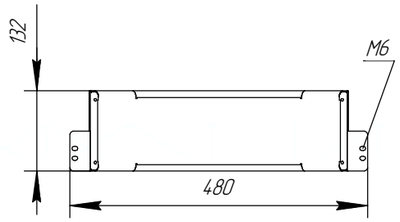
ИБП AKEL C5-RM

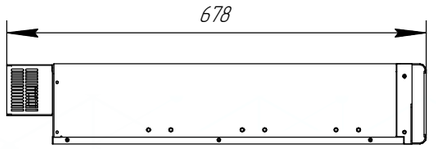


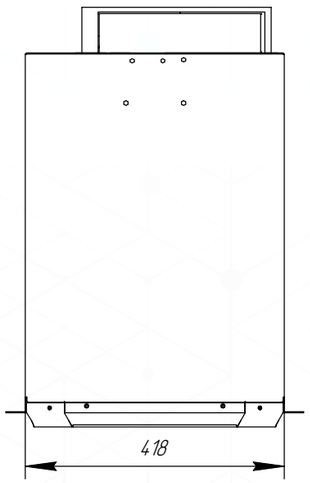




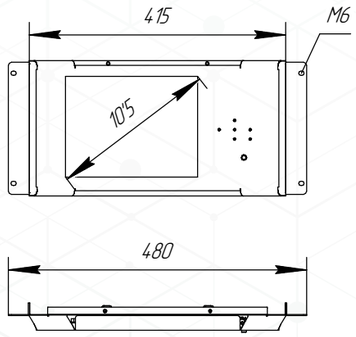
AKEL C5-RM BAT192

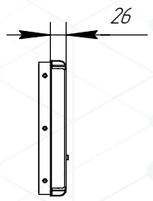






AKEL C5RM-LCD19U





+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ N711 1-10кВА
моноблочный, исполнение Tower

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ N711 1-10кВА моноблочный, исполнение Tower

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП двойного преобразования (on-line) мощностью от 1 до 10 кВА.
- Напольное исполнение.
- Моноблочная архитектура.
- IGBT транзисторы 6-го поколения с малыми потерями мощности.
- Высокая эффективность - КПД до 93%.
- Высокий выходной коэффициент мощности - 1.
- Встроенный порт EPO (удаленное аварийное отключение).
- Мощное зарядное устройство с регулировкой тока заряда от 2 до 12А.
- Возможность сегментации нагрузок и раздельного управления выходными сегментами.
- Управление батареями по технологии ABM третьего поколения (Advanced Battery Management III) - сложный алгоритм заряда аккумуляторных батарей с режимами заряда постоянным током и постоянным напряжением.
- Многофункциональный ЖК-дисплей.





ДОПОЛНИТЕЛЬНЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительного батарейного модуля.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP.
- Возможность установки программируемых сухих контактов.
- Возможность подключения внешнего сервесного байпас

ПРИМЕНЕНИЕ:

КОМПЬЮТЕРНЫЕ КЛАССЫ

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ДАТА-ЦЕНТРЫ

ФИНАНСОВЫЕ СИСТЕМЫ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза 004/2011 и 020/2011, а также сертификат ISO 9001:2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель			N71101V36	N711015V36	N71102V72	N71103V72	N71106S	N71106	N71110S	N71110
Вход	Входное напряжение (В)		200 / 208 / 220 / 230 / 240 В				208 / 220 / 230 / 240 В			
	Частота (Гц)		40 - 70				46 - 54			
	Диапазон входного напряжения на байпасе (В)	нижний порог переключения	160 В / 140 В / 120 В / 110 В ± 5 % (при нагрузке соответственно: 100 % - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)				110 В ± 3 % при нагрузке 0-60 % 176 В ± 3 % при нагрузке 60-100 %			
		нижний порог возврата	170 В / 155 В / 135 В / 120 В ± 5 % (при нагрузке соответственно: 100 % - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)				120 В ± 3 % при нагрузке 0-60 % 186 В ± 3 % при нагрузке 60-100 %			
		верхний порог переключения	300 В ± 5 %				300 В ± 3 %			
		верхний порог возврата	290 В ± 5 %				290 В ± 3 %			
	Коэффициент мощности		≥ 0.99 (при 100 % нагрузке)							
	Подключение к сети и нагрузке		Однофазная трехпроводная сеть (фаза, нейтраль, «земля»)							
Выход	Мощность (кВА)		1	1,5	2	3	6	6	10	10
	Мощность (кВт)		1	1,5	2	3	6	6	10	10
	Коэффициент мощности		1							
	Диапазон выходного напряжения (В)		200 / 208 / 220 / 230 / 240 В ± 1 % (устанавливается пользователем)				«208 / 220 / 230 / 240 В ± 1 % (устанавливается пользователем)»			
	Частота (Гц)		50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)							
	Искажение напряжения при несбалансированной нагрузке		«≤ 2 % (при линейной нагрузке); ≤ 4 % (при нелинейной нагрузке)»				«≤ 1 % (при линейной нагрузке); ≤ 4 % (при нелинейной нагрузке)»			
	Форма волны выходного сигнала		Чистая синусоида							
	КПД		89%	89%	90%	90%	93,5%	93,5%	93,5%	93,5%
	Перегрузка		101%-110%: 10 минут; 111%-130%: 1 минута; более 130%: 1 секунда							
Батарея	Номинальное напряжение АБ (В)		36 В	36 В	72 В	72 В	240 В	192-240 В	240 В	192-240 В
	Количество АБ 12В (шт)		3 шт × 9 Ач	3 шт × 9 Ач	6 шт × 9 Ач	6 шт × 9 Ач	20 шт × 9 Ач	16-20 штх9Ач	20 шт × 9 Ач	16-20 штх9Ач
	Возможность подключения внешних АКБ		Есть							
	Время заряда АКБ		3 часа до 95 % емкости (для внутренних АКБ, при токе заряда 2 А)				9 часов до 90 % емкости	Зависит от ёмкости АКБ	9 часов до 90 % емкости	Зависит от ёмкости АКБ
	Ток заряда встроенного ЗУ		по умолчанию 2А (максимально 12А)		по умолчанию 2А (максимально 8А)		2А	5А	2А	5А
Другое	Коммуникационные порты		Стандартно: RS232, USB, EPO, Intelligent slot							
	Опции		Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер ModBus							
	Отображение информации		ЖК дисплей + светодиодные индикаторы							
	Разъемы подключения	Входные	IEC320 C14		1 x IEC 320 C20		Клеммная колодка			
		Выходные	4 × IEC320 C13		8 x IEC 320 C13	8 x IEC 320 C13, 1 x IEC 320 C19	Клеммная колодка			
	Рабочая температура (°С)		0 … 40							
	Оповещение		Выход параметров входной сети за допустимые пределы, низкий заряд батареи, перегрузка, сбой в работе ИБП							
	Защита		Низкий заряд батареи, перегрузка, короткое замыкание, превышение температуры, высокое/низкое напряжение на выходе и т.д.							
	Относительная влажность		0 … 95 % (без образования конденсата)							
	Габариты (ШхГ»В), мм		145x.397x220		190x421x318		250x596x826	250x596x576	250x596x826	250x596x576
	Вес, (кг)	с внутренними АКБ	13,0	14,6	23,2	28,0	117	-	142	-
		без внутренних АКБ	-	-	-	-	-	63	-	88

АКСЕССУАРЫ

Внешний батарейный модуль
N711-BAT исполнение Tower

Внешний батарейный модуль , предназначен для увеличения резервного времени работы ИБП. В составе ИБП, образует систему электропитания для поддержания непрерывности питания нагрузки в случае отказа источника энергоснабжения.

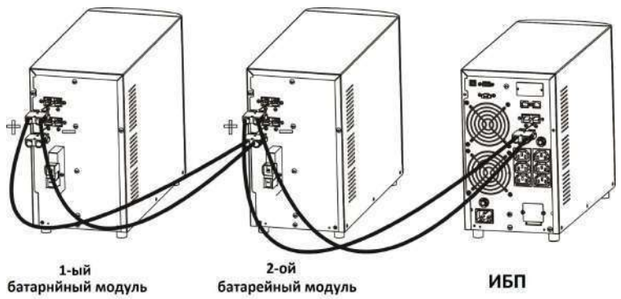
- BAT рассчитан на круглосуточную эксплуатацию в помещениях без непосредственного воздействия прямых солнечных лучей, осадков, песка, ветра, пыли, без конденсации влаги при:-
- изменениях температуры воздуха от плюс 5°С до плюс 40° С (рекомендуется температурный режим эксплуатации 20 25°С, при отклонении от указанного диапазона температур срок службы внутренних батарей существенно сокращается);
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре плюс 40°С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 84 кПа до 107 кПа (от 630 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.).
- Помещения должны быть защищены от влияния активных химических воздействий.
- Конструкция BAT не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	**N711-BAT36V**
Напряжение постоянного тока (В)	36
Тип аккумуляторов	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые
Ёмкость батарейного модуля (Ач)	18
Количество аккумуляторов	6
Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)
Рабочая температура (°С)	0 … 40
Габариты ШхГхВ (мм)	145x397x220
Вес (кг)	20,6
Время автономии с ИБП N71101V36	30 мин. При 100% нагрузке 70 мин. При 50% нагрузке
Время автономии с ИБПN711015V36	20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке

Модель	**N711-BAT72V**
Напряжение постоянного тока (В)	72
Тип аккумуляторов	VRLA свинцово-кислотные необслуживаемые
Ёмкость батарейного модуля (Ач)	18
Количество аккумуляторов	8
Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)
Рабочая температура (°С)	0 … 40
Габариты ШхГхВ (мм)	190x421x318
Вес (кг)	40,4
Время автономии с ИБП N71101V36	30 мин. При 100% нагрузке 70 мин. При 50% нагрузке
Время автономии с ИБПN711015V36	20 мин. При 100% нагрузке 45 мин. При 50% нагрузке

ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Наименование	Наименование	код заказа
N711-BAT36V	Внешний батарейный модуль 36В 18Ач для ИБП AKEL исполнение Tower	711401
N711-BAT72V	Внешний батарейный модуль 72В 18Ач для ИБП AKEL исполнение Tower	711402

N711-BAT36V





N711-BAT72V





RELAYCard-711v1/2

арт.: 711014 / 711015



Коммуникационная карта RELAY Card-711 обеспечивает возможность удаленного мониторинга и дистанционного включения и отключения ИБП. Реле карты могут работать как в нормально открытом (НО), так и в нормально закрытом (НЗ) режимах. Выбор режима осуществляется установкой перемычек на плате в нужное положение для каждого реле. Карта совместима с серверами, персональными компьютерами и оборудованием для рабочих станций.
Установка карты производиться во внутренний слот ИБП.
Существуют 2 вариации коммуникационной карты:
1. RELAYCard-711v1 - с портом DB-9 (стандарт RS-232).
2. RELAYCard-711v2 – с клеммным разъёмом 9-pin.

WEB Card-711 v1/2

арт.: 711012 / 711026



Коммуникационная карта WEB Card-711 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:
• удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
• возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
• возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
• возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
• простую установку и обновление ПО в MS Windows.
Существуют 2 вариации коммуникационной карты:
1. WEBCard-711v1 – установка во внутренний слот;
2. WEBCard-711v2 – подключение через RS-232.

MBUS Card-711

арт.: 711013



Коммуникационная карта MBUS Card-711 предназначена для обеспечения связи источника бесперебойного питания с ПК по протоколу MODBUS:
• передача данных по протоколу MODBUS RTU;
• функции MODBUS, включая регистры хранения, чтения и записи;
• интерфейс RS485;
• защита от перенапряжения.

NTFL-711

арт.: 711406



Внешний датчик температуры NTFL-711 совместно с картой связи WEBCard-711v1 (в комплект не входит) позволяет удаленно по локальной сети или по сети Интернет, контролировать температуру и влажность воздуха в месте установки оборудования. Датчик снабжен разъемами для подключения сигнальных устройств и систем (не более двух).
Позволяет измерять температуру от 0 до100 °С с точностью ±1,5°С и относительную влажность воздуха от 10 до 90% с точностью ±3%.

CRG3615EN,
CRG7212EN,
CRG24004EN

арт.: 711058
711060
711061



Внешнее дополнительное зарядное устройство для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов типа AGM и GEL. Полностью автоматическая работа, изолированная конструкция позволит быстро и безопасно заряжать ваши АКБ. Несколько зарядных устройств можно установить параллельно для увеличения общего тока зарядки. Гибкость в использовании - зарядный ток можно легко изменить в соответствии с требуемым для конкретного применения.

GPRS Card-711

арт.: 711019



Коммуникационная карта GPRS Card-71 предназначена для сбора данных с подключаемых ИБП и передавать их в режиме GPRS или 3G для подключения к центру обработки данных. Она подходит для мест, где нет доступа в Интернет. HTTP-служба центра обработки данных может управлять несколькими устройствами и осуществлять мониторинг, а также записывать все данные / события в центре обработки данных.
Установка карты производиться во внутренний слот ИБП.

Wi-fi Card-711

арт.: 711125



Коммуникационная карта Wi-fi Card-711 предназначена для сбора данных с подключаемых ИБП и передачи их в онлайн-центр обработки данных по беспроводной сети. HTTP-служба сервера данных может отслеживать несколько устройств и может хранить все данные / события на сервере данных.
Установка карты производиться во внутренний слот ИБП.

Наименование	Наименование	код заказа
RELAYCARD-711V1	Внутренний адаптер релейных контактов с портом DB9 (установка во внутренний слот)	711404
RELAYCARD-711V2	Внутренний адаптер релейных контактов с клеммным терминалом 9-pin (установка во внутренний слот)	711405
WEBCARD-711V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика NTFL-711v1 (установка во внутренний слот)	711406
WEBCARD-711V2	Внешний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика NTFL-711v1 (подключение к ИБП через RS-232)	711408
MBUSCARD-711V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу ModBus (установка во внутренний слот)	711407
NTFL-711	Внешний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet и возможностью подключения датчика NTFL-711v1 (подключение к ИБП через RS-232)	711408
CRG3615EN	Внешнее зарядное устройство 15А 36В для ИБП C71101V36, C711015V36, N71101V36, N711015V36	711058
CRG7212EN	Внешнее зарядное устройство 12А 72В для ИБП C71102V72, C71103V72, C71102V72L, C71103V72L, N71102V72, N71103V72	711060
CRG24004EN	Внешнее зарядное устройство 4А 240В для ИБП C71106, C71110, N71106, N71110	711061
GPRS CARD-711	Внутренний GPRS/3G адаптер для удаленного мониторинга и управления ИБП серии C71106, C71110 и C5-RM (установка во внутренний слот)	711019
WI-FI CARD-711	Внутренний Wi-fi адаптер для удаленного мониторинга и управления ИБП серии C71106, C71110 и C5-RM (установка во внутренний слот)	711125

















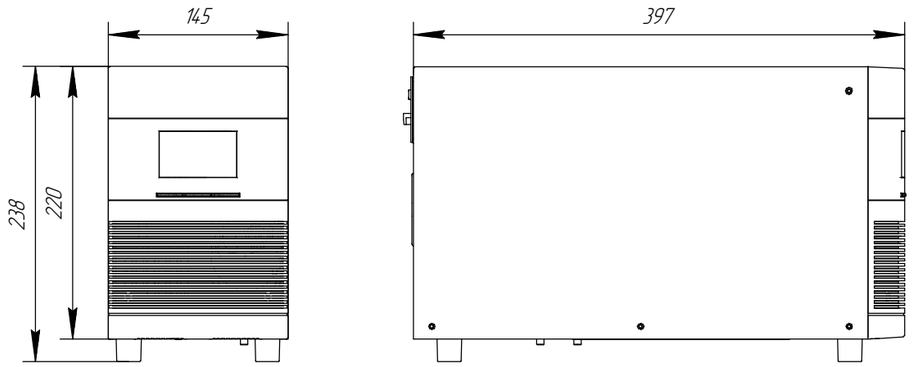


Наименование	Наименование	код заказа
N71101V36	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 1кВА/1кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 36В 9Ач	711401
N711015V36	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 1,5кВА/1,5кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 36В 9Ач	711402
N71102V72	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 2кВА/2кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 72В 9Ач	711404
N71103V72	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 3кВА/3кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 72В 9Ач	711405
N71106S	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 6кВА/6кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 240В 9Ач	711406
N71106	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 6кВА/6кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, без отсека для внутренних батарей	711408
N71110S	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 10кВА/1кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, с внутренней батареей 240В 9Ач	711407
N71110	Источник бесперебойного питания серии N711, мощность 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, исполнение Tower, без отсека для внутренних батарей	711409

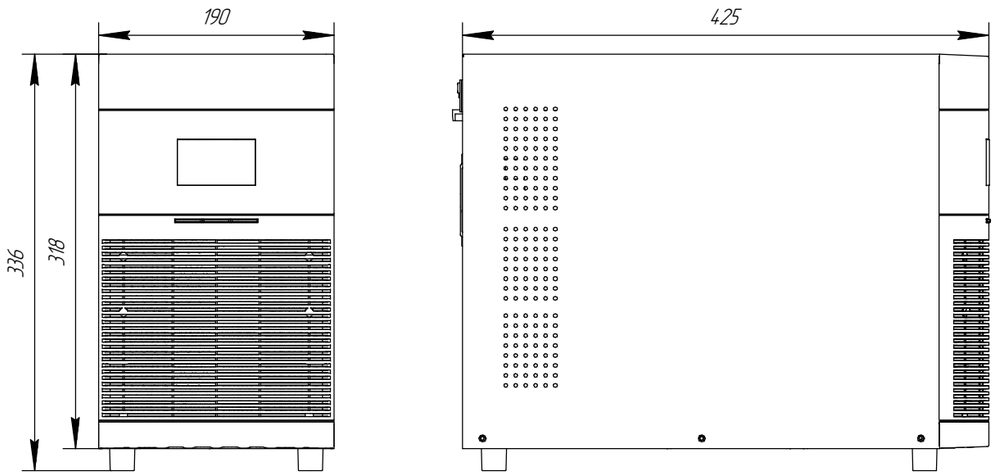


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

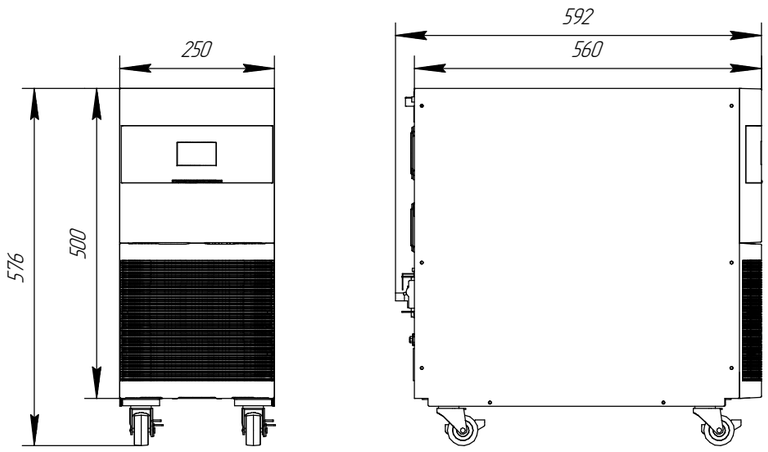
N71101/N71115V36



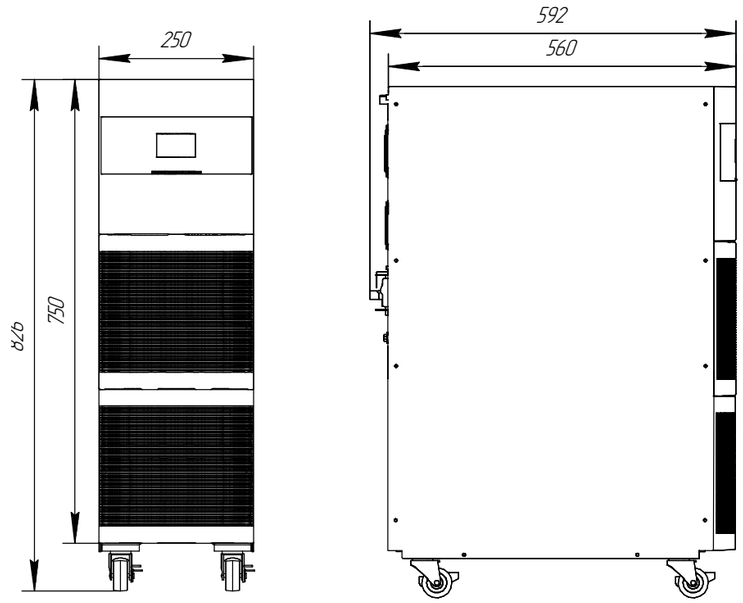
N71102/N71103V72



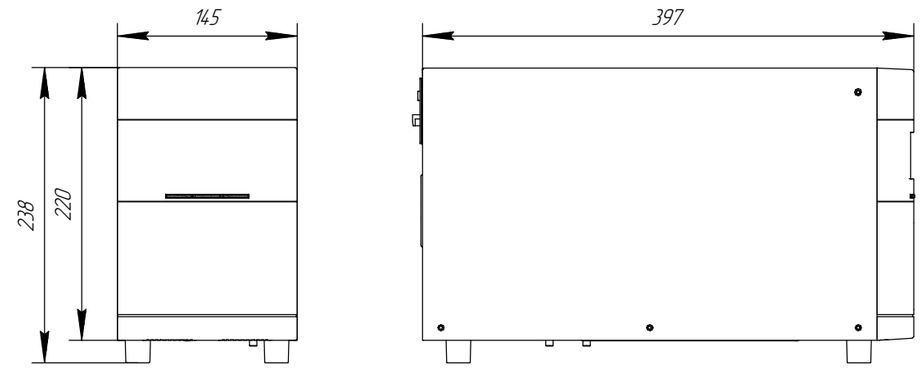
N71106/N71110



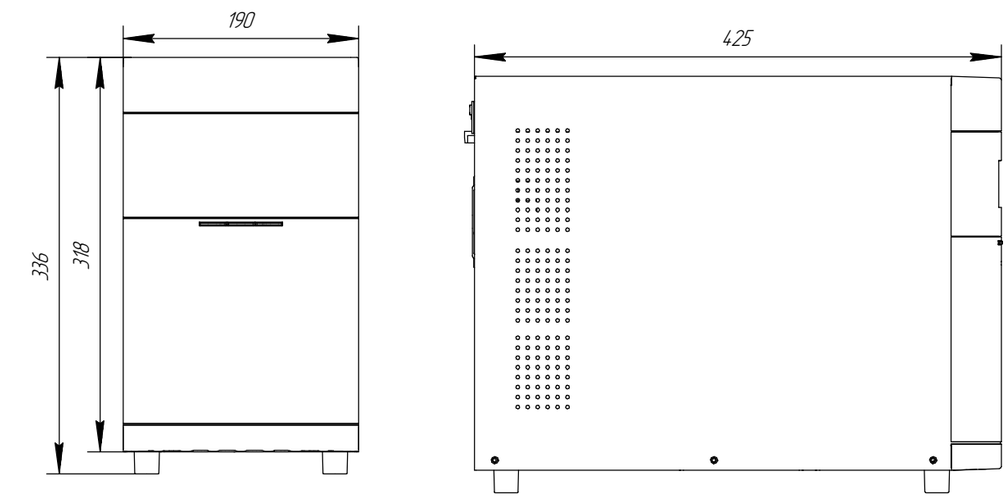
N71106S/N71110S



AKEL N711-BAT36



AKEL N711-BAT36



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



МОНОБЛОЧНЫЕ ИБП НАПОЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

СЕРИЯ N531 10-20 кВА

МОНОБЛОЧНЫЕ ИБП НАПОЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ
Серия N531 10-20 кВА

ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ:

• Онлайн ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения на аккумуляторы
• Вход: 3ф - выход: 1ф
• Синусоидальная форма выходного напряжения
• Многофункциональный ЖК-дисплей
• Активная коррекция коэффициента мощности
• 32-разрядный микропроцессор (выше точность измерений, лучше качественные характеристики выходного напряжения, больше параметров настройки)
• Режим высокой эффективности - позволяет повысить КПД, когда напряжение в электросети не выходит за пределы установленных величин
• Управление батареями по технологии ABM третьего поколения (Advanced Battery Management III) - сложный алгоритм заряда аккумуляторных батарей с режимами заряда постоянным током и постоянным напряжением
• Наличие коммуникационных портов USB и RS-232, внутреннего слота для установки SNMP-карты
• Возможность подключения аккумуляторов большой емкости для длительной автономной работы
• Печатные платы с дополнительным антикоррозионным покрытием
• Функция аварийного отключения EPO (например, для систем пожаротушения)





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель		N53110		N53120
Вход	Входное напряжение (В)	380/400/415		
	Частота (Гц)	40-70		
	Диапазон входного на- пряжения (В)	304..478 (L-L) при полной нагрузке; 190..478 (L-L) с линейным снижением нагрузки		
	Коэффициент мощности	≥0.99		
	Подключение к сети	3 фазы (4 провода) + PE		
Выход	Мощность (кВА)	10	15	20
	Мощность (кВт)	10	15	20
	Коэффициент мощности	1,0		
	Диапазон выходного напряжения (В)	L-N: 200/208/220/230/240 ±1%		
	Частота (Гц)	50/60 ±0,1% (при питании инвертора от батареи)		
	Подключение к нагрузке	1 фаза (2 провода) + PE		
	Несбалансированная нагрузка	≤2% при 50% небалансе: ≤5% при 100% небалансе		
	Форма волны выходного сигнала	Чистая синусоида, КНИ <1%		
	Время переключения на батареи (мс)	0		
	КПД	94,5%		
	Перегрузочная способность инвертора	При нагрузке до 110% - 60 минут, 110% - 130% - 1 минута, при нагрузке 130% - 150% - 30 секунд		
Батарея	Номинальное напряжение АКБ (В)	Устанавливается в меню от 192 до 288 (по умолчанию: 192)		
	Количество АКБ 12В	Внешние АКБ от 16 до 24 шт. (по умолчанию: 16 шт.)		
	Максимальный ток заряда встроенного ЗУ	Устанавливается в меню от 1 до 5А (опционально: от 1 до 10А)		
Другое	Коммуникационные порты	Стандартно: RS232, EPO, слот для карт расширения Опционально: адаптер "сухих контактов", USB (B Type), SNMP-адаптер, адаптер RS-485)		
	Индикация	Кнопки управления + светодиодная индикация + ЖК дисплей с отображением всех параметров, аварий и предупреждений при выходе параметров входной сети за допустимые пределы, низком уровне заряда батареи, перегрузке, сбое в работе ИБП и т.д.		
	Защита	Низкий заряд батареи, перегрузка, короткое замыкание, превышение температуры, высокое/низкое напряжение на выходе и т.д.		
	Уровень шума 1 м	< 53 дБ при нагрузке менее 70%, < 66 дБ при нагрузке более 70%		
	Рабочая температура (°C)	0…40		
	Температура хранения (°C)	0…70		
	Степень защиты	IP20		
	Относительная влажность	0...95% (без образования конденсата)		
	Допустимая рабочая высота над уровнем моря	до 1000 м без снижения выходной мощности, до 5000 м со снижением выходной мощности		
	Габариты (ШхГхВ), мм	190×553×336	190×542×500	
	Вес (кг)	18	26	

Дополнительные возможности:

• Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительных батарей.
• Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP.
• Возможность установки программируемых сухих контактов

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания
двойного преобразования
СЕРИЯ R533 10-200кВА
моноблочные, напольного исполнения

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 10-40 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения
- Широкий диапазон входных напряжений от 304 до 478В от номинала без перехода на питание от внутренних батарей
- Высокочастотный инвертор на IGBT-транзисторах
- Высокая эффективность – 96%
- Защита от перегрева с 8 датчиками, защита от перегрузки и пониженного напряжения батареи, сбоя вентилятора, короткого замыкания
- Компактное исполнение - минимум занимаемого места в помещении
- Холодный старт от батарей
- Конфигурация с внутренними батареями – готовое компактное решение для бесперебойного питания Вашей нагрузки для мощностей 10-40кВА
- Поддержка до 8 устройств, включенных в параллель
- Коммуникационные возможности: USB, RS232, ModBus, Сухие контакты, SNMP
- Функция аварийного отключения EPO
- ЖК дисплей с отображением информации в реальном времени
- Отдельный вход для байпасной линии
- Возможность подключения генератора
- ЭКО-режим
- Это доступное решение для критически важной нагрузки





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительных батарей.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки программируемых сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	Модель без внутренних батарей		R53310	R53315	R53320	R53330	R53340
	Модель с внутренними батареями		R53310S-B9	R53315S-B9	R53320S-B9	R53330S-B12	R53340S-B12
	Мощность (кВА)		10	15	20	30	40
Вход	Входное напряжение (В)"		380/400/415				
	Диапазон входного напряжения (В)		304-478 при полной нагрузке; 228V-304 при сниженной нагрузке				
	Входная частота (Гц)		40...70				
	Коэффициент мощности		≥ 0.99				
	Коэффициент нелинейных искажений (I)		<4%		<3%		
	Подключение к сети		3Ph+N+PE				
Выход	Выходное напряжение (В)		380/400/415 ± 1 % (устанавливается пользователем)				
	Частота (Гц)		50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)				
	Коэффициент мощности		1		0,9		
	Коэффициент нелинейных искажений		<1% (линейная нагрузка), <5.5% (нелинейная нагрузка)		<1% (линейная нагрузка), <5% (нелинейная нагрузка) в соответствии со стандартом IEC/EN62040-3		
	Форма волны выходного сигнала		Чистая синусоида				
	Перегрузочная способность инвертора		110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут; >150% 200мс				
Батарея	Напряжение		±240VDC				
	Мощность зарядного устройства		20% от мощности системы				
	Точность напряжения зарядного устройства		0,01				
КПД	В нормальном режиме		0,95		0,95		0,96
	В режиме работы от батарей		94.5%		0,95		0,96
Другое	Коммутационные порты		RS232, USB, EPO				
	Опции		Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер Modbus, комплект параллельной работы, "холодный старт"				
	Отображение информации		ЖК дисплей + светодиодные индикаторы				
	Уровень шума на расстоянии 1 м (дБ)		58 дБ при 100% нагрузки, 55 дБ при 45% нагрузки				
	Рабочая температура (°C)		0 … 40				
	Температура хранения		-40 ... 70				
	Степень защиты		IP20				
	Высота над уровнем моря		<1000, снижение мощности на 1% на 100м от 1000 до 2000м				
	Относительная влажность		0 … 95 % (без образования конденсата)				
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	без внутренних АКБ	250x660x 530	250x660x 530	250x680 x770	250x680 x770	250x836x770
		с внутренними АКБ	250x840x 715	250x840x 715	350x738x 1335	350x738x 1335	500x840x1400
	Вес (кг)	без внутренних АКБ	31	31	50	52	61
		с внутренними АКБ	51.5	51.5	89	89	140

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 60-200 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения
- Широкий диапазон входных напряжений от 304 до 478В от номинала без перехода на питание от внутренних батарей
- Высокочастотный инвертор на IGBT-транзисторах
- Высокая эффективность – 96%
- Защита от перегрева с 8 датчиками, защита от перегрузки и пониженного напряжения батареи, сбоя вентилятора, короткого замыкания
- Компактное исполнение - минимум занимаемого места в помещении
- Холодный старт от батарей
- Конфигурация с внутренними батареями – готовое компактное решение для бесперебойного питания Вашей нагрузки для мощностей 10-40кВА
- Поддержка до 8 устройств, включенных в параллель
- Коммуникационные возможности: USB, RS232, ModBus, Сухие контакты, SNMP
- Функция аварийного отключения EPO
- ЖК дисплей с отображением информации в реальном времени
- Отдельный вход для байпасной линии
- Возможность подключения генератора
- ЭКО-режим
- Это доступное решение для критически важной нагрузки



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительных батарей.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки программируемых сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель без внутренних батарей		R53360	R533100	R533150	R533200
	Мощность (кВА)	60	100	150	200
Вход	Входное напряжение (В)"	380/400/415			
	Диапазон входного напряжения (В)	304-478 при полной нагрузке; 228V-304 при сниженной нагрузке			
	Входная частота (Гц)	40...70			
	Коэффициент мощности	≥ 0.99			
	Коэффициент нелинейных искажений (I)	<3%			
	Подключение к сети	3Ph+N+PE			
Выход	Выходное напряжение (В)	380/400/415 ± 1 % (устанавливается пользователем)			
	Частота (Гц)	50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)			
	Коэффициент мощности	1		0,9	
	Коэффициент нелинейных искажений	<1% (линейная нагрузка), <5.5% (нелинейная нагрузка)		<1% (линейная нагрузка), <5% (нелинейная нагрузка) в соответствии со стандартом IEC/EN62040-3	
	Форма волны выходного сигнала	Чистая синусоида			
	Перегрузочная способность инвертора	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут; >150% 200мс			
Батарея	Напряжение	±240VDC			
	Мощность зарядного устройства	20% от мощности системы			
	Точность напряжения зарядного устройства	0,01			
КПД	в ECO режиме	0.99			
	в нормальном режиме	0.96			
	в режиме работы от батарей	0.96			
Другое	Коммутационные порты	RS232, RS485, USB, программируемые «сухие контакты»			
	Коммутационные порты	RS232, USB, EPO			
	Опции	Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер Modbus, комплект параллельной работы, "холодный старт"			
	Отображение информации	ЖК дисплей + светодиодные индикаторы			
	Уровень шума на расстоянии 1 м (дБ)	58 дБ при 100% нагрузки, 55 дБ при 45% нагрузки			
	Рабочая температура (°C)	0 … 40			
	Температура хранения	-40 ... 70			
	Степень защиты	IP20			
	Высота над уровнем моря	<1000, снижение мощности на 1% на 100м от 1000 до 2000м			
	Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)			
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	600x980x950	600x980x1150	650x960x1600	650x960x1600
	Вес (кг)	170	210	305	350

АКСЕССУАРЫ

WEB Card-533



Коммуникационная карта WEB Card-533 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:

- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
- возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
- простую установку и обновление ПО в MS Windows.
- установка во внутренний слот.

.

TProbe-533v1



Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533.
Благодаря этому датчику ИБП эффективно управляет зарядом, что позволяет продлить срок службы батарей.

ParKit-533v6



Набор для параллельной работы
Данный комплект позволяет подключить ИБП сери R533 в параллельный режим для резервирования N+x или увеличения мощности.

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 10-40 кВА

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP ИБП серии R533 с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533	533018
PARKIT-533V2	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 10-15 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533019
PARKIT-533V1	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 20-30 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533020
PARKIT-533V3	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 40 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533024

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 60-200 кВА

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP ИБП серии R533 с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533	533018
PARKIT-533V6	ParKit-533v6 Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 60-200 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533045

КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Наименование	Артикул
R53310	R53310 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500021
R53310S-B0	R53310S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533001
R53310S-B9	R53310S-B9 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 9Ач	500026
R53320	R53320 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500023
R53320S-B0	R53320S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533003
R53320S-B12	R53320S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500028
R53330	R53330 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500024
R53330S-B0	R53330S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533006
R53330S-B12	R53330S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500029
R53340	R53340 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	R53340
R53340S-B0	R53340S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533009
R53340S-B12	R53340S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500030
R53340S-B24	R53340S-B24 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 24Ач	533013

Код заказа	Наименование	Артикул
R53360	R53360 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 60кВА/60кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533026
R533100	R533100 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 100кВА/100кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533029
R533150	R533150 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 150кВА/150кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533031
R533200	R533200 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 200кВА/200кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533032























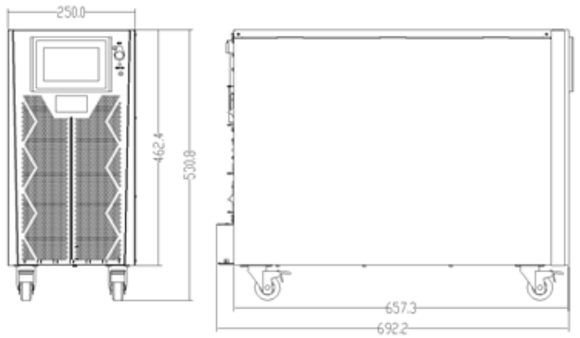




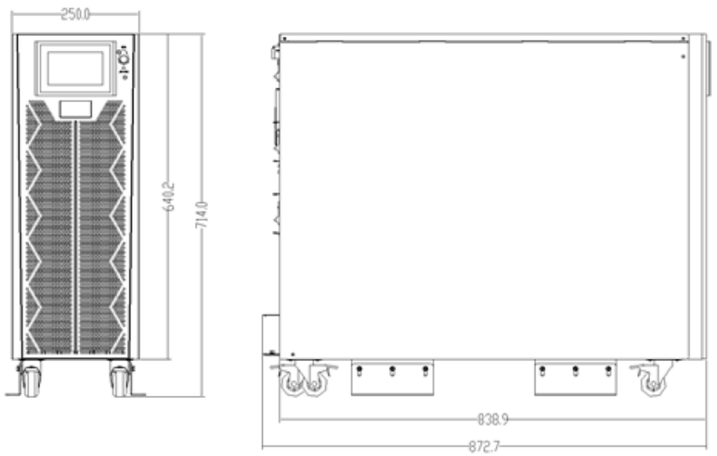


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

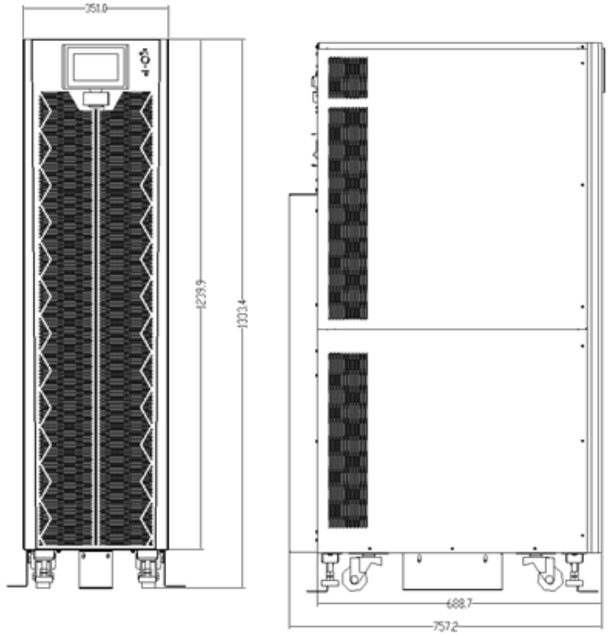
R53310/R53315 10/15 кВА, модель без отсека



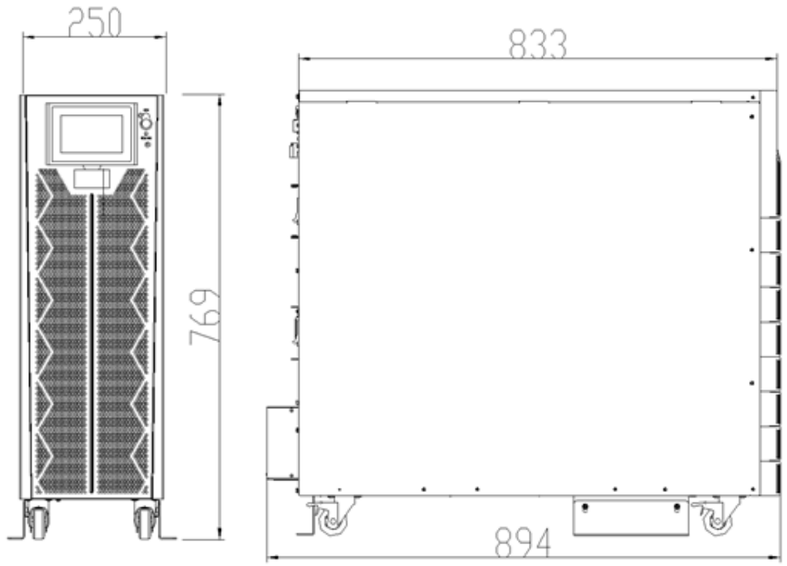
R53310/R53315 10/15 кВА, модель с внутренними



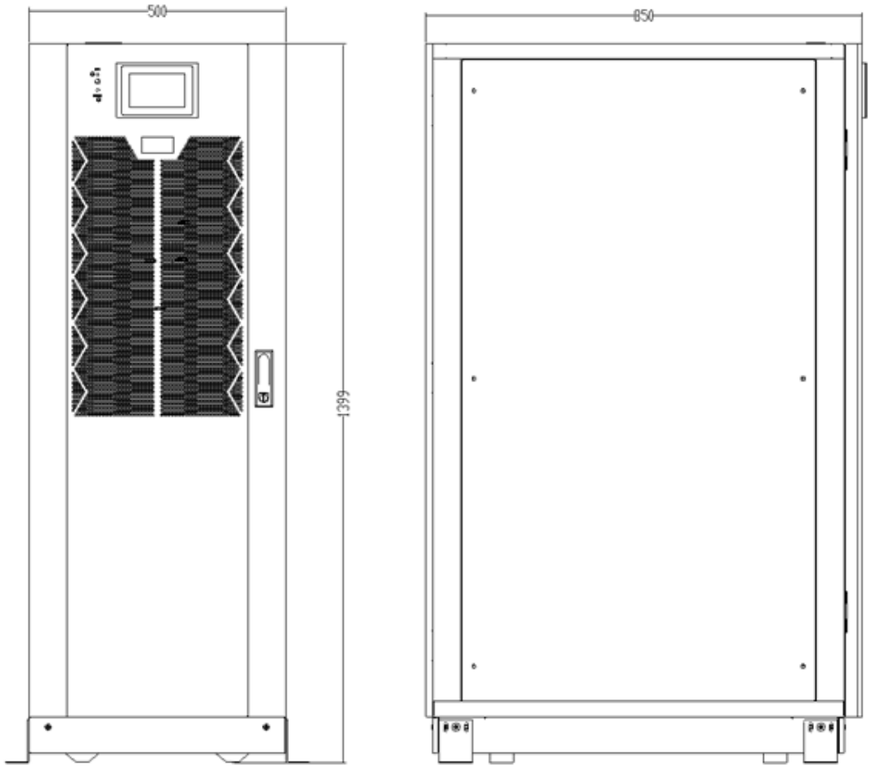
R53320/R53330 20/30 кВА модель с внутренними батареями

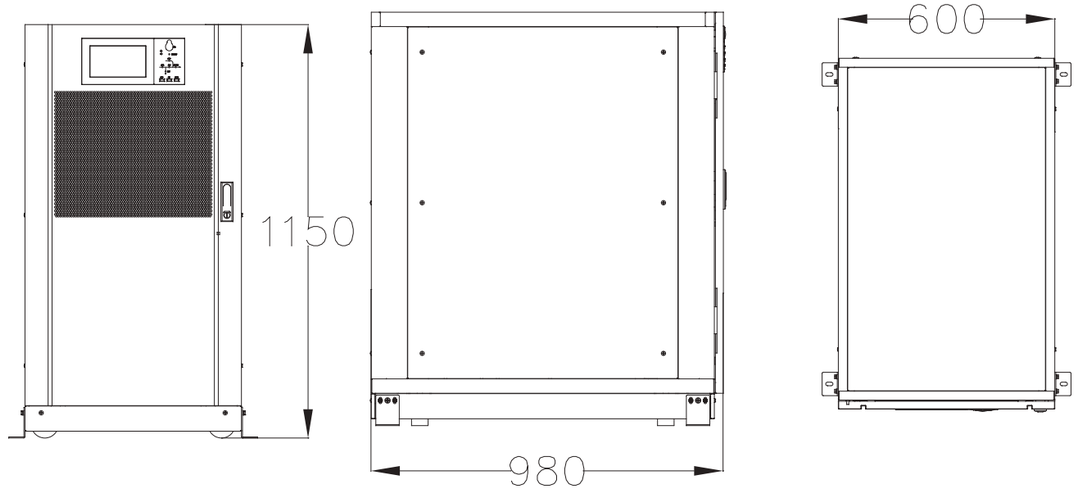


R53340 40kVA модель без отсека для

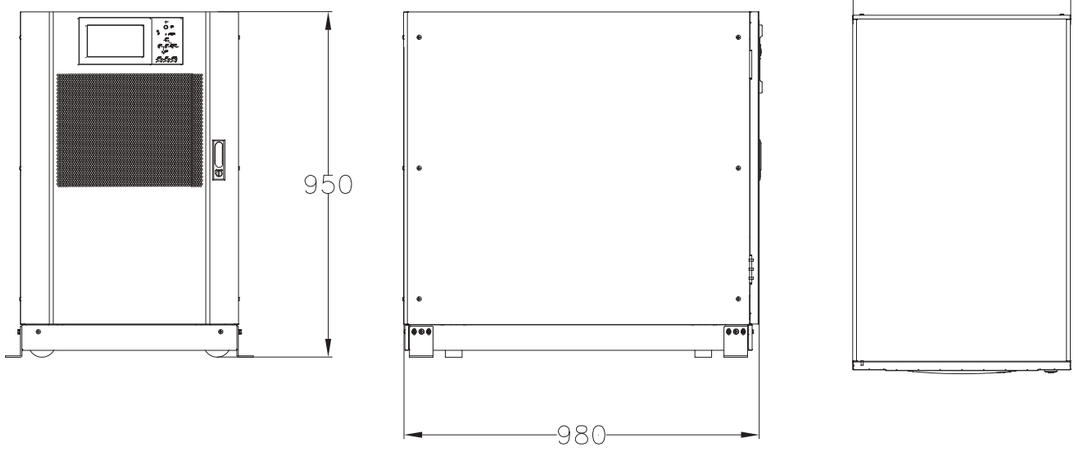


R53340 модель с внутренними батареями

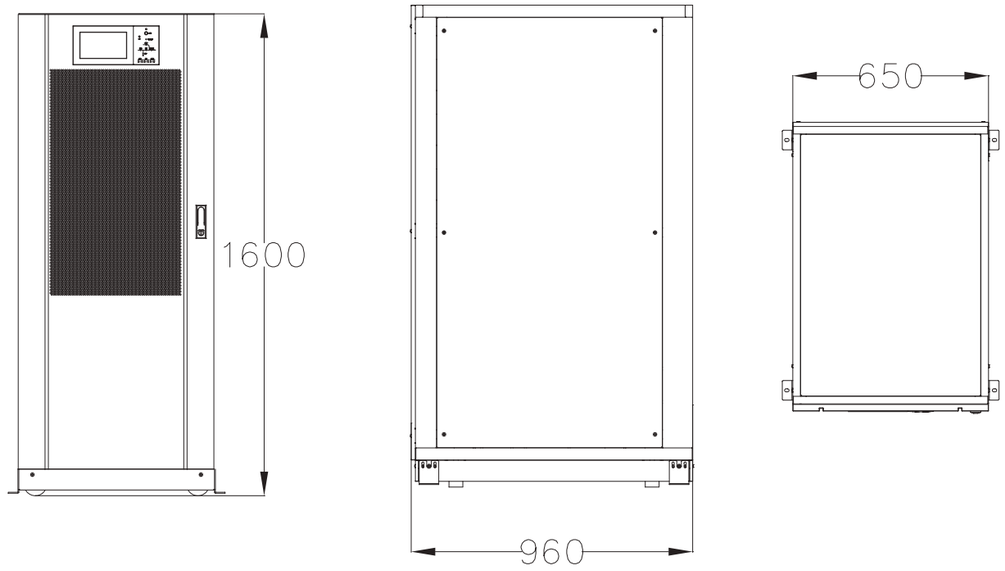




R53360 модель с внутренними батареями



R533150/ R533200 модель с внутренними батареями



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания
двойного преобразования
СЕРИЯ R533 10-200кВА
моноблочные, напольного исполнения

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 10-40 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения
- Широкий диапазон входных напряжений от 304 до 478В от номинала без перехода на питание от внутренних батарей
- Высокочастотный инвертор на IGBT-транзисторах
- Высокая эффективность – 96%
- Защита от перегрева с 8 датчиками, защита от перегрузки и пониженного напряжения батареи, сбоя вентилятора, короткого замыкания
- Компактное исполнение - минимум занимаемого места в помещении
- Холодный старт от батарей
- Конфигурация с внутренними батареями – готовое компактное решение для бесперебойного питания Вашей нагрузки для мощностей 10-40кВА
- Поддержка до 8 устройств, включенных в параллель
- Коммуникационные возможности: USB, RS232, ModBus, Сухие контакты, SNMP
- Функция аварийного отключения EPO
- ЖК дисплей с отображением информации в реальном времени
- Отдельный вход для байпасной линии
- Возможность подключения генератора
- ЭКО-режим
- Это доступное решение для критически важной нагрузки





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительных батарей.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки программируемых сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	Модель без внутренних батарей		R53310	R53315	R53320	R53330	R53340
	Модель с внутренними батареями		R53310S-B9	R53315S-B9	R53320S-B9	R53330S-B12	R53340S-B12
	Мощность (кВА)		10	15	20	30	40
Вход	Входное напряжение (В)"		380/400/415				
	Диапазон входного напряжения (В)		304-478 при полной нагрузке; 228V-304 при сниженной нагрузке				
	Входная частота (Гц)		40...70				
	Коэффициент мощности		≥ 0.99				
	Коэффициент нелинейных искажений (I)		<4%		<3%		
	Подключение к сети		3Ph+N+PE				
Выход	Выходное напряжение (В)		380/400/415 ± 1 % (устанавливается пользователем)				
	Частота (Гц)		50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)				
	Коэффициент мощности		1				
	Коэффициент нелинейных искажений		<1% (линейная нагрузка), <5.5% (нелинейная нагрузка)		<1% (линейная нагрузка), <5% (нелинейная нагрузка) в соответствии со стандартом IEC/EN62040-3		
	Форма волны выходного сигнала		Чистая синусоида				
	Перегрузочная способность инвертора		110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут; >150% 200мс				
Батарея	Напряжение		±240VDC				
	Мощность зарядного устройства		20% от мощности системы				
	Точность напряжения зарядного устройства		0,01				
КПД	В нормальном режиме		0,95		0,95		0,96
	В режиме работы от батарей		94.5%		0,95		0,96
Другое	Коммутационные порты		RS232, USB, EPO				
	Опции		Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер Modbus, комплект параллельной работы, "холодный старт"				
	Отображение информации		ЖК дисплей + светодиодные индикаторы				
	Уровень шума на расстоянии 1 м (дБ)		58 дБ при 100% нагрузки, 55 дБ при 45% нагрузки				
	Рабочая температура (°C)		0 … 40				
	Температура хранения		-40 ... 70				
	Степень защиты		IP20				
	Высота над уровнем моря		<1000, снижение мощности на 1% на 100м от 1000 до 2000м				
	Относительная влажность		0 … 95 % (без образования конденсата)				
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	без внутренних АКБ	250x660x 530	250x660x 530	250x680 x770	250x680 x770	250x836x770
		с внутренними АКБ	250x840x 715	250x840x 715	350x738x 1335	350x738x 1335	500x840x1400
	Вес (кг)	без внутренних АКБ	31	31	50	52	61
		с внутренними АКБ	51.5	51.5	89	89	140

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 60-200 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения
- Широкий диапазон входных напряжений от 304 до 478В от номинала без перехода на питание от внутренних батарей
- Высокочастотный инвертор на IGBT-транзисторах
- Высокая эффективность – 96%
- Защита от перегрева с 8 датчиками, защита от перегрузки и пониженного напряжения батареи, сбоя вентилятора, короткого замыкания
- Компактное исполнение - минимум занимаемого места в помещении
- Холодный старт от батарей
- Конфигурация с внутренними батареями – готовое компактное решение для бесперебойного питания Вашей нагрузки для мощностей 10-40кВА
- Поддержка до 8 устройств, включенных в параллель
- Коммуникационные возможности: USB, RS232, ModBus, Сухие контакты, SNMP
- Функция аварийного отключения EPO
- ЖК дисплей с отображением информации в реальном времени
- Отдельный вход для байпасной линии
- Возможность подключения генератора
- ЭКО-режим
- Это доступное решение для критически важной нагрузки



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Возможность расширения автономности за счёт подключения дополнительных батарей.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP
- Возможность установки программируемых сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель без внутренних батарей		R53360	R533100	R533150	R533200
	Мощность (кВА)	60	100	150	200
Вход	Входное напряжение (В)"	380/400/415			
	Диапазон входного напряжения (В)	304-478 при полной нагрузке; 228V-304 при сниженной нагрузке			
	Входная частота (Гц)	40...70			
	Коэффициент мощности	≥ 0.99			
	Коэффициент нелинейных искажений (I)	<3%			
	Подключение к сети	3Ph+N+PE			
Выход	Выходное напряжение (В)	380/400/415 ± 1 % (устанавливается пользователем)			
	Частота (Гц)	50/60 ± 0,1 (при питании инвертора от батареи или в режиме преобразователя частоты)			
	Коэффициент мощности	1			
	Коэффициент нелинейных искажений	<1% (линейная нагрузка), <5.5% (нелинейная нагрузка)		<1% (линейная нагрузка), <5% (нелинейная нагрузка) в соответствии со стандартом IEC/EN62040-3	
	Форма волны выходного сигнала	Чистая синусоида			
	Перегрузочная способность инвертора	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут; >150% 200мс			
Батарея	Напряжение	±240VDC			
	Мощность зарядного устройства	20% от мощности системы			
	Точность напряжения зарядного устройства	0,01			
КПД	в ECO режиме	0.99			
	в нормальном режиме	0.96			
	в режиме работы от батарей	0.96			
Другое	Коммутационные порты	RS232, RS485, USB, программируемые «сухие контакты»			
	Коммутационные порты	RS232, USB, EPO			
	Опции	Адаптер сухих контактов, SNMP адаптер, адаптер Modbus, комплект параллельной работы, "холодный старт"			
	Отображение информации	ЖК дисплей + светодиодные индикаторы			
	Уровень шума на расстоянии 1 м (дБ)	58 дБ при 100% нагрузки, 55 дБ при 45% нагрузки			
	Рабочая температура (°C)	0 … 40			
	Температура хранения	-40 ... 70			
	Степень защиты	IP20			
	Высота над уровнем моря	<1000, снижение мощности на 1% на 100м от 1000 до 2000м			
	Относительная влажность	0 … 95 % (без образования конденсата)			
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	600x980x950	600x980x1150	650x960x1600	650x960x1600
	Вес (кг)	170	210	305	350

АКСЕССУАРЫ

WEB Card-533



Коммуникационная карта WEB Card-533 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:

- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
- возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
- простую установку и обновление ПО в MS Windows.
- установка во внутренний слот.

.

TProbe-533v1



Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533.
Благодаря этому датчику ИБП эффективно управляет зарядом, что позволяет продлить срок службы батарей.

ParKit-533v6



Набор для параллельной работы
Данный комплект позволяет подключить ИБП сери R533 в параллельный режим для резервирования N+x или увеличения мощности.

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 10-40 кВА

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP ИБП серии R533 с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533	533018
PARKIT-533V2	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 10-15 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533019
PARKIT-533V1	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 20-30 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533020
PARKIT-533V3	Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 40 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533024

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ R533** 60-200 кВА

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP ИБП серии R533 с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533	533018
PARKIT-533V6	ParKit-533v6 Комплект параллельной работы для ИБП серии R533 60-200 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533045

КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Наименование	Артикул
R53310	R53310 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500021
R53310S-B0	R53310S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533001
R53310S-B9	R53310S-B9 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 9Ач	500026
R53320	R53320 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500023
R53320S-B0	R53320S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533003
R53320S-B12	R53320S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 20кВА/18кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500028
R53330	R53330 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	500024
R53330S-B0	R53330S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533006
R53330S-B12	R53330S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 30кВА/27кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500029
R53340	R53340 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	R53340
R53340S-B0	R53340S-B0 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с отсеком для внутренних батарей (без АКБ)	533009
R53340S-B12	R53340S-B12 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 12Ач	500030
R53340S-B24	R53340S-B24 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 40кВА/36кВт, 3ф/3ф, с внутренней батареей 480В 24Ач	533013

Код заказа	Наименование	Артикул
R53360	R53360 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 60кВА/60кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533026
R533100	R533100 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 100кВА/100кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533029
R533150	R533150 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 150кВА/150кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533031
R533200	R533200 Источник бесперебойного питания серии R533, мощность 200кВА/200кВт, 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533032























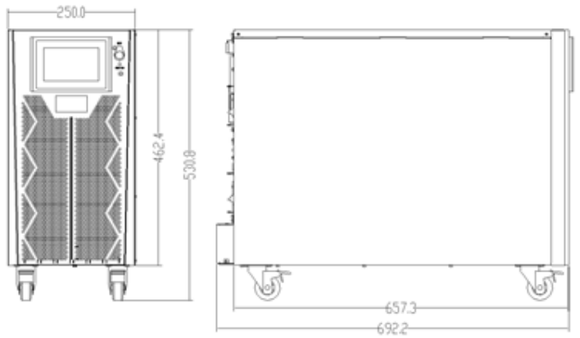




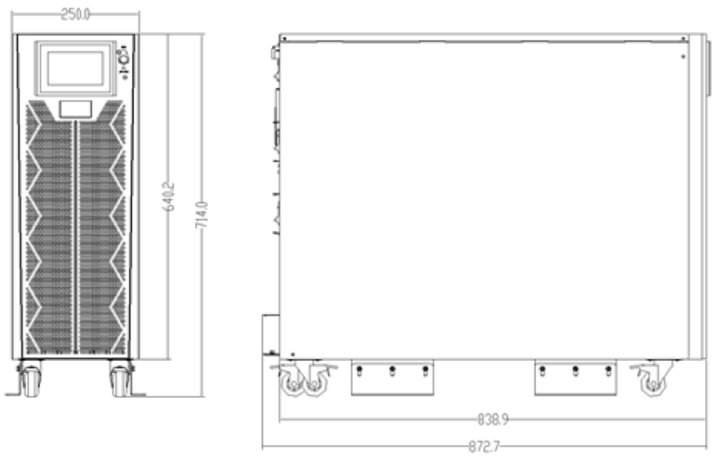


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

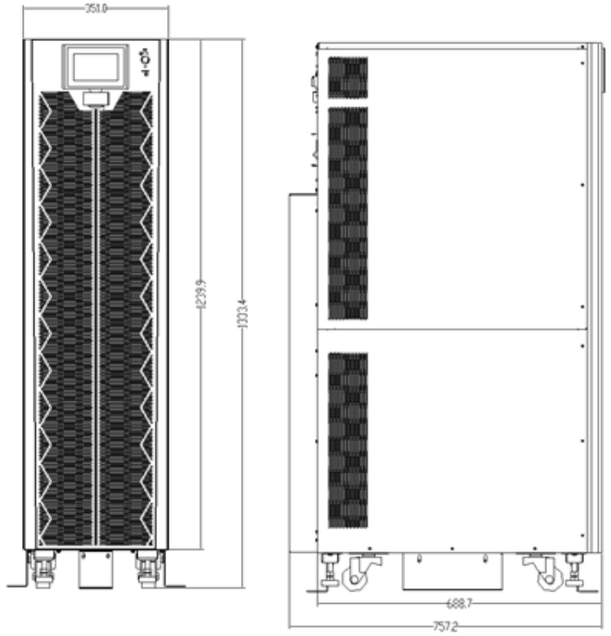
R53310/R53315 10/15 кВА, модель без отсека



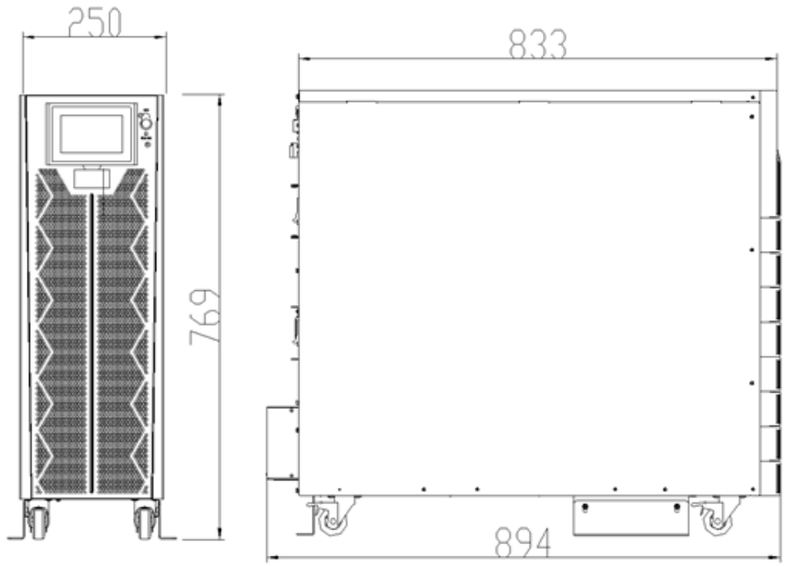
R53310/R53315 10/15 кВА, модель с внутренними



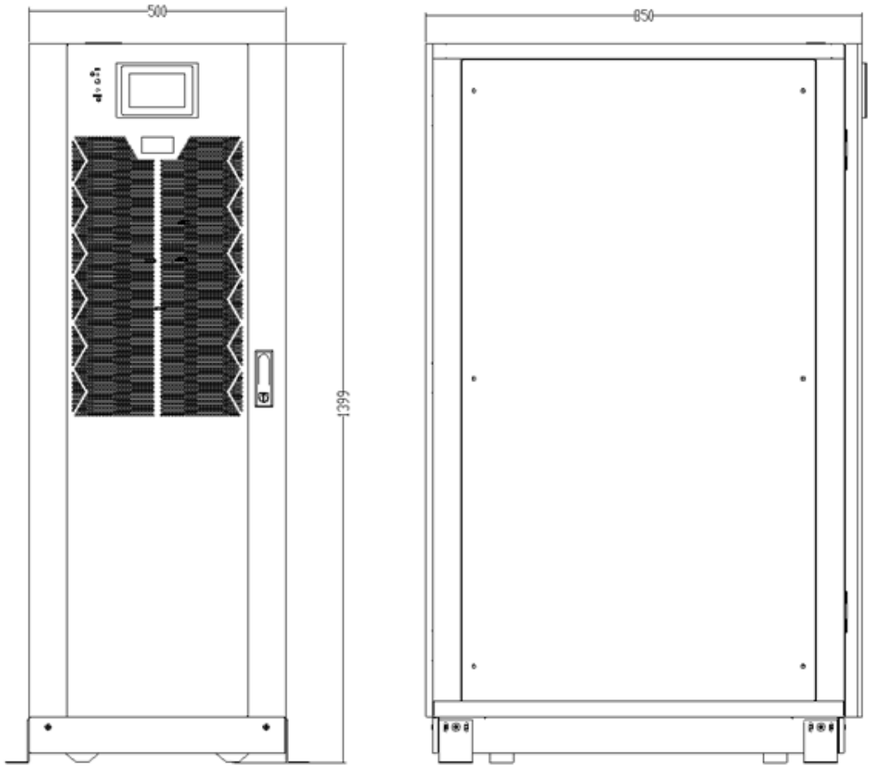
R53320/R53330 20/30 кВА модель с внутренними батареями

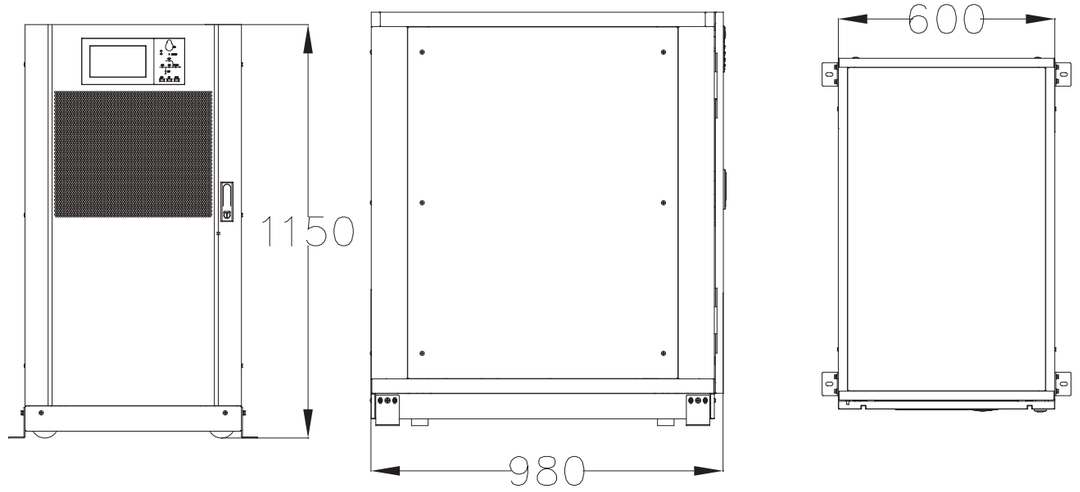


R53340 40kVA модель без отсека для

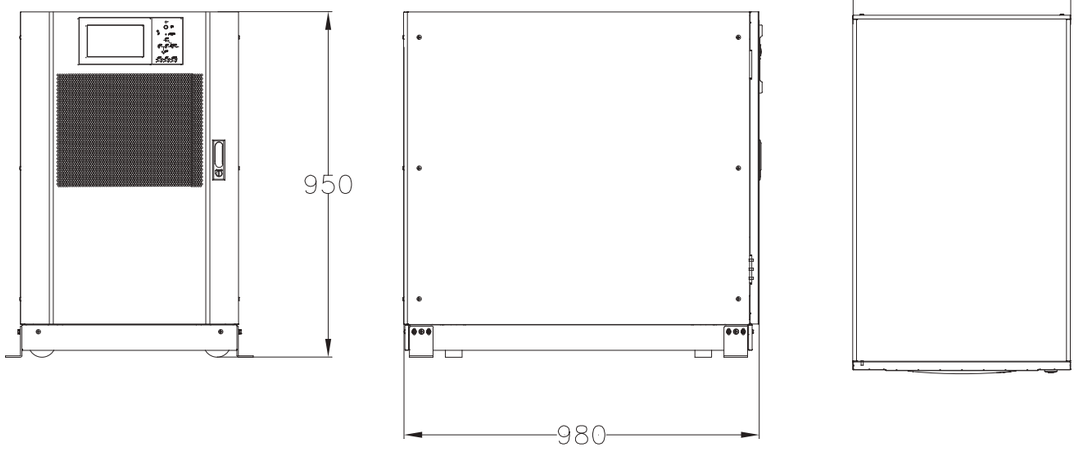


R53340 модель с внутренними батареями

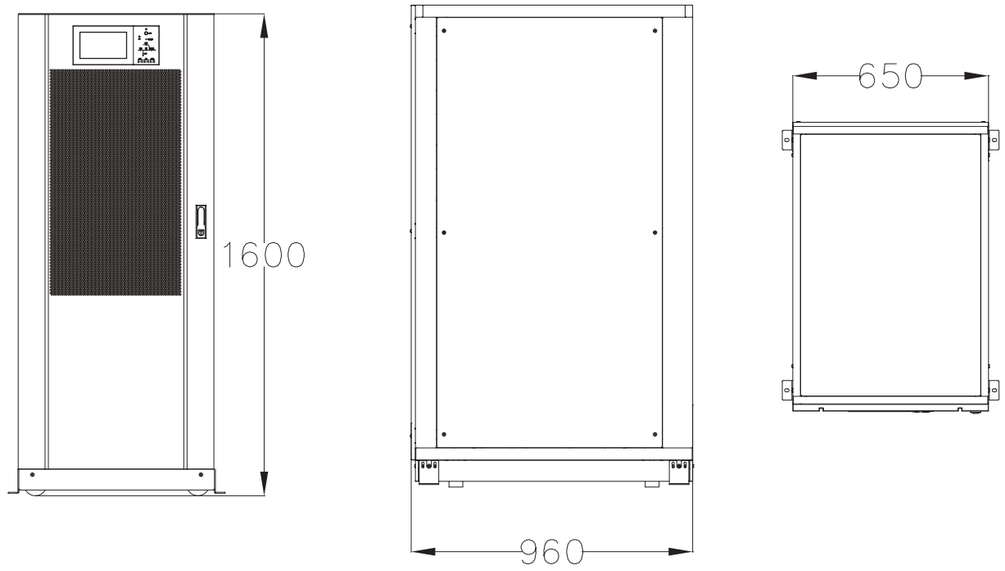




R53360 модель с внутренними батареями



R533150/ R533200 модель с внутренними батареями



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия

AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА

Источники бесперебойного питания
двойного преобразования
СЕРИЯ M5A15- 90кВА
моноблочн**ого**, стоечн**ого и напольного**
исполнения

Источники бесперебойного питания
СЕРИЯ M5A 15-90 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Онлайн ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения на аккумуляторы
- Модульная, масштабируемая архитектура с горячей заменой силовых модулей (от 1 до 6 силовых модулей по 15кВА)
- Коэффициент выходной мощности 1 (кВА = кВт)
- Монтаж в шкаф 19", либо установка в напольном исполнении
- Ультракомпактное исполнение - минимум занимаемого места в серверной стойке (занимает 21U)
- Высокий КПД до 95%
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление вентиляторами и резервированием
- Интеллектуальный режим гибернации для экономии электроэнергии
- Параллельная работа N+1 или N+X (до 30 шт. силовых модулей) - в 5 фреймах
- RS232, RS485, «сухие контакты» в стандартной комплектации
- 7-дюймовая сенсорная ЖК-панель с русскоязычным меню
- Функция аварийного отключения EPO (например, для систем пожаротушения)
- Отдельный вход линии байпаса
- Возможно применить батарейный шкаф с горячей заменой АКБ
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление зарядом батарей, которое позволяет максимально продлить жизненный цикл АКБ
- Возможность параллельной работы - максимально до 5 фреймов по 6 силовых модулей

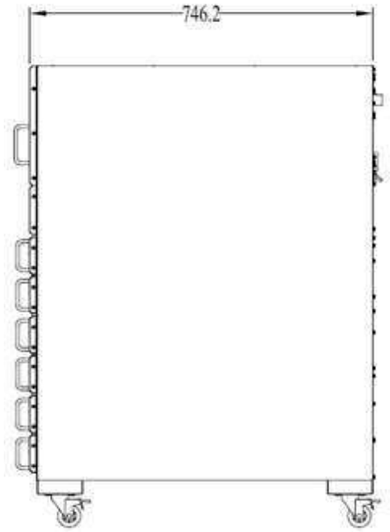


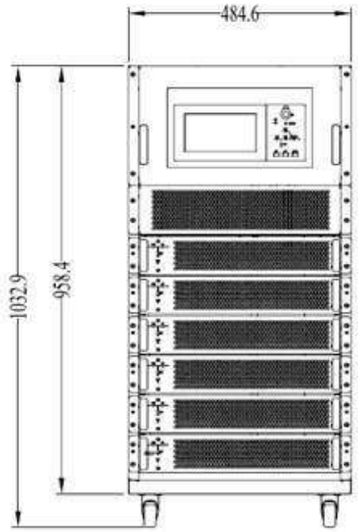


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель		M5A-09015M1	M5A-09015M2	M5A-09015M3	M5A-09015M4	M5A-09015M5	M5A-09015M6
	Силовые модули	M533A-15KHV					
	Max. количество силовых модулей	1	2	3	4	5	6
	Наличие батарейных модулей	Внешние АКБ					
	Фазы вход/выход	3/3					
Вход	Входное напряжение (В)"	380/400/415					
	Диапазон входного напряжения (В)	228-478 при нагрузке <70%; 304-478 при нагрузке 100%					
	Входная частота (Гц)	40...70					
	Коэффициент мощности	>0,99 при 100% нагрузке; >0,98 при 50% нагрузке					
	Искажения тока	<4% при 100% нагрузке					
	Подключение к сети	4 провода (3 фазы+ноль) + PE					
Выход	Максимальная мощность системы, кВА	15	30	45	60	75	90
	Мощность совместимого силового модуля, кВА	15					
	Коэффициент мощности	1					
	Форма волны выходного сигнала	Синусоидальная					
	Напряжение (В)	3 фазное 380/400/415 ±1%					
	Частота (Гц)	50/60± 0,1% (от АКБ)					
	Несбалансированная нагрузка	≤1-1.5%					
	Коэффициент гармонических искажений (U)	≤1% линейная нагрузка; ≤ 5.5% нелинейная нагрузка					
	Время переключения на байпас (мс)	0					
	КПД	До 95% в режиме двойного преобразования, 98% в ECO режиме					
	Перегрузка	При нагрузке до 110% - 60 мин., при нагрузке до 125% - 10 мин., при нагрузке до 150% - 1 мин., при нагрузке более 150% - 300 мс					
Батарея	Напряжение (В)	±240					
	Количество батарей (шт)	40 (настраивается от 32 до 44)					
	Мощность зарядного устройства	20% от общей мощности системы					
	Колебание напряжения заряда	±1%					
Другое	Дисплей	7.0 " Цветной сенсорный ЖК дисплей + светодиоды					
	Рабочая температура (°C)	0...40					
	Температура хранения (°C)	-25...70					
	Относительная влажность	0%...95% (без конденсата)					
	Коммуникационные порты	RS232 + RS485, «сухие контакты»					
	Степень защиты	IP20					
	Уровень шума 1м (дБ)	< 72 дБ					
	Габариты силового модуля (ШхГхВ) (мм)	436×590×85					
	Силовой модуль, вес (кг)	15,5					
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	485×751×1033					
	Вес (кг)	86	101	117	132	148	163

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ







КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Наименование	Артикул
M5A-09015M1	M5A-09015M1 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 15кВА/15кВт (возможность расширения мощности до 90кВА/90кВт), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533415
M5A-09015M2	M5A-09015M2 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 30кВА/30кВт (возможность расширения мощности до 90кВА/90кВт), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533416
M5A-09015M3	M5A-09015M3 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 45кВА/45кВт (возможность расширения мощности до 90кВА/90кВт), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533417
M5A-09015M4	M5A-09015M4 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 60кВА/60кВт (возможность расширения мощности до 90кВА/90кВт), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533418
M5A-09015M5	M5A-09015M5 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 75кВА/75кВт (возможность расширения мощности до 90кВА/90кВт), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533419
M5A-09015M6	M5A-09015M6 Модульный источник бесперебойного питания серии M5A, мощность 90кВА/90кВт (без возможности расширения мощности), 3ф/3ф, без отсека для внутренних батарей	533420

АКСЕССУАРЫ

WEB Card-533



Коммуникационная карта WEB Card-533 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:
- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
- возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
- простую установку и обновление ПО в MS Windows.
- установка во внутренний слот.

TProbe-533v1



Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533.
Благодаря этому датчику ИБП эффективно управляет зарядом, что позволяет продлить срок службы батарей.

ParKit-533v6



Набор для параллельной работы
Данный комплект позволяет подключить ИБП сери R533 в параллельный режим для резервирования N+x или увеличения мощности.

КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Наименование	Артикул
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей	533018
PARKIT-533V6	ParKit-533v6 Комплект параллельной работы для ИБП 60-500 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533045

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия

AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания двойного преобразования **СЕРИЯ M533**10-90кВА моноблочные, стоечного напольного исполнения

Источники бесперебойного питания
СЕРИЯ М533 10-90 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Онлайн ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения на аккумуляторы
- Модульная, масштабируемая архитектура с горячей заменой силовых модулей
- Коэффициент выходной мощности 1 (кВА = кВт)
- Монтаж в шкаф 19" , либо установка в напольном исполнении
- Ультракомпактное исполнение - минимум занимаемого места в серверной стойке
- Высокий КПД до 95%
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление вентиляторами и резервированием
- Интеллектуальный режим гибернации для экономии электроэнергии
- Параллельная работа N+1 или N+X (до 30 шт. силовых модулей)
- RS232, RS485, «сухие контакты» в стандартной комплектации
- Управление многоуровневым зарядом батарей позволяет существенно увеличить их срок службы
- 7-дюймовая сенсорная ЖК-панель с русскоязычным меню
- Функция аварийного отключения EPO (например, для систем пожаротушения)
- Отдельный вход линии байпаса
- Возможно применение батарейного массива с горячей заменой батарей
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление зарядом батарей, которое позволяет максимально продлить жизненный цикл АКБ





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	M533A-45	M533A-40	M533A-20	M533A-10KHV	M533A-15KHV
Совместимые силовые модули	15	10	10		
Max. количество силовых модулей	3	4	2		
Вход					
Номинальное входное напряжение	380/400/415 В				
Диапазон входного напряжения	228-478 В при нагрузке <70%; 304-478 В при нагрузке 100%				
Входная частота	40 … 70 Гц				
Коэффициент мощности	> 0,99 при 100% нагрузке, > 0,98 при 50% нагрузке				
Коэффициент нелинейных искажений тока	<3% при 100% нагрузке				
Подключение к сети	4 провода (3 фазы+ноль) + PE				
Выход					
Максимальная мощность системы	45кВт	40 кВт	20 кВт		
Коэффициент мощности	1				
Форма волны выходного сигнала	Синусоидальная				
Напряжение	3 фазное 380/400/415 В ±1%; 1 фазное 220/230/240 В ±1%				
Частота	50/60 Гц ± 0,1% (при работе от АКБ)				
Несбалансированная нагрузка	≤ 1-1.5 %				
Искажение формы волны	≤ 1% линейная нагрузка; ≤ 5% нелинейная нагрузка				
Время переключения на байпас	0 мс				
КПД	До 95%, ECO режим 98%				
Перегрузочная способность инвертора	При нагрузке до 110% - 60 мин., при нагрузке до 125% - 10 мин., при нагрузке до 150% - 1 мин., при нагрузке более 150% - 300 мс				
Внешний батарейный массив					
Напряжение	± 240 В				
Количество батарей	40 шт. × 12 В				
Мощность зарядного устройства	20% от общей мощности системы				
Колебание напряжения заряда	± 1%				
Прочее					
Дисплей	7.0 " цветной сенсорный ЖК дисплей с поддержкой русского языка + светодиодная индикация				
Рабочая температура	0 … 40 °C				
Температура хранения	-25 … 70 °C				
Относительная влажность	0% … 95% (без образования конденсата)				
Коммуникационные порты	Стандартно: RS232, RS485, "сухие контакты". Опционально: SNMP-карта, USB.				
Степень защиты	IP20				
Уровень шума на расстоянии 1м	< 56 дБА				
Габариты силового модуля (ШхГхВ)	436×590×85 (2U) мм				
Силовой модуль, вес				15,3 кг	15, 5 кг
Габариты (ШхГхВ)	485×697×575 (11U) мм	485×697×575 (11U) мм	485×697×398 (7U) мм		
Вес	55 кг	51 кг	42 кг		

АКСЕССУАРЫ

RELAYCard-711v1/2





Коммуникационная карта RELAY Card-711 обеспечивает возможность удаленного мониторинга и дистанционного включения и отключения ИБП. Реле карты могут работать как в нормально открытом (НО), так и в нормально закрытом (НЗ) режимах. Выбор режима осуществляется установкой перемычек на плате в нужное положение для каждого реле. Карта совместима с серверами, персональными компьютерами и оборудованием для рабочих станций.
Установка карты производиться во внутренний слот ИБП.
Существуют 2 вариации коммуникационной карты:
1. RELAYCard-711v1 - с портом DB-9 (стандарт RS-232).
2. RELAYCard-711v2 – с клеммным разъёмом 9-pin.

WEB Card-711 v1/2





Коммуникационная карта WEB Card-711 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:
• удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
• возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
• возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
• возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
• простую установку и обновление ПО в MS Windows.
Существуют 2 вариации коммуникационной карты:
1. WEBCard-711v1 – установка во внутренний слот;
2. WEBCard-711v2 – подключение через RS-232.

MBUS Card-711

Коммуникационная карта MBUS Card-711 предназначена для обеспечения связи источника бесперебойного питания с ПК по протоколу MODBUS:
• передача данных по протоколу MODBUS RTU;
• функции MODBUS, включая регистры хранения, чтения и записи;
• интерфейс RS485;
• защита от перенапряжения.

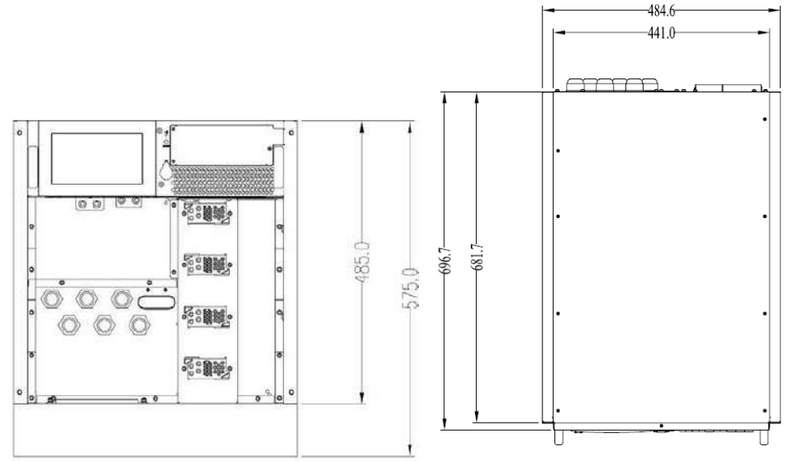
NTFL-711



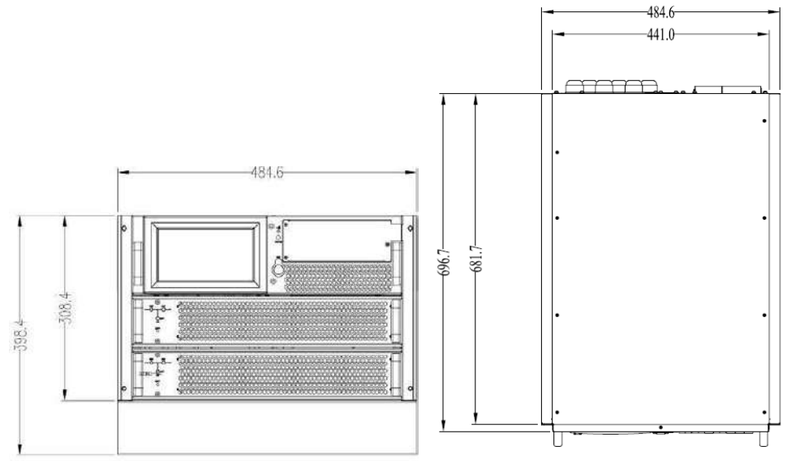
Внешний датчик температуры NTFL-711 совместно с картой связи WEBCard-711v3 (в комплект не входит) позволяет удаленно по локальной сети или по сети Интернет, контролировать температуру и влажность воздуха в месте установки оборудования. Датчик снабжен разъемами для подключения сигнальных устройств и систем (не более двух).
Позволяет измерять температуру от 0 до100 °С с точностью ±1,5°С и относительную влажность воздуха от 10 до 90% с точностью ±3%.

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей	533018
PARKIT-533V6	ParKit-533v6 Комплект параллельной работы для ИБП 60-500 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533045

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Габаритные размеры 3 и 4-модульного ИБП



Габаритные размеры 2-модульного ИБП

КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Наименование	Артикул
M533A-10KHV	M533A-10KHV Силовой модуль M5A 10 кВт мультифазный	500081
M533A-15KHV	M533A-15KHV Силовой модуль M5A 15 кВт	500082
M533A-20-10KHV-398	M533A-20-10KHV-398 Корзина модульного ИБП серии M533A на 2 силовых модуля по 10кВА/10кВт, мультифазное подключение, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	500083
M533A-30-10KHV-575	M533A-30-10KHV-575 Стойка M5A 3/3, макс 30kVA, 3 силовых модуля 10kVA (h-575), мультифазное подключение, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	500085
M533A-30-15KHV-398	M533A-30-15KHV-398 Корзина модульного ИБП серии M533A на 2 силовых модуля по 15кВА/15кВт	500084
M533A-40-10KHV-575	M533A-40-10KHV-575 Стойка M5A 3/3, макс 40kVA, 4 силовых модуля 10kVA (h=575), мультифазное подключение, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	500086
M533A-45-15KHV-575	M533A-45-15KHV-575 Корзина модульного ИБП серии M533A на 3 силовых модуля по 15кВА/15кВт	500086

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

МОДУЛЬНЫЕ ИБП

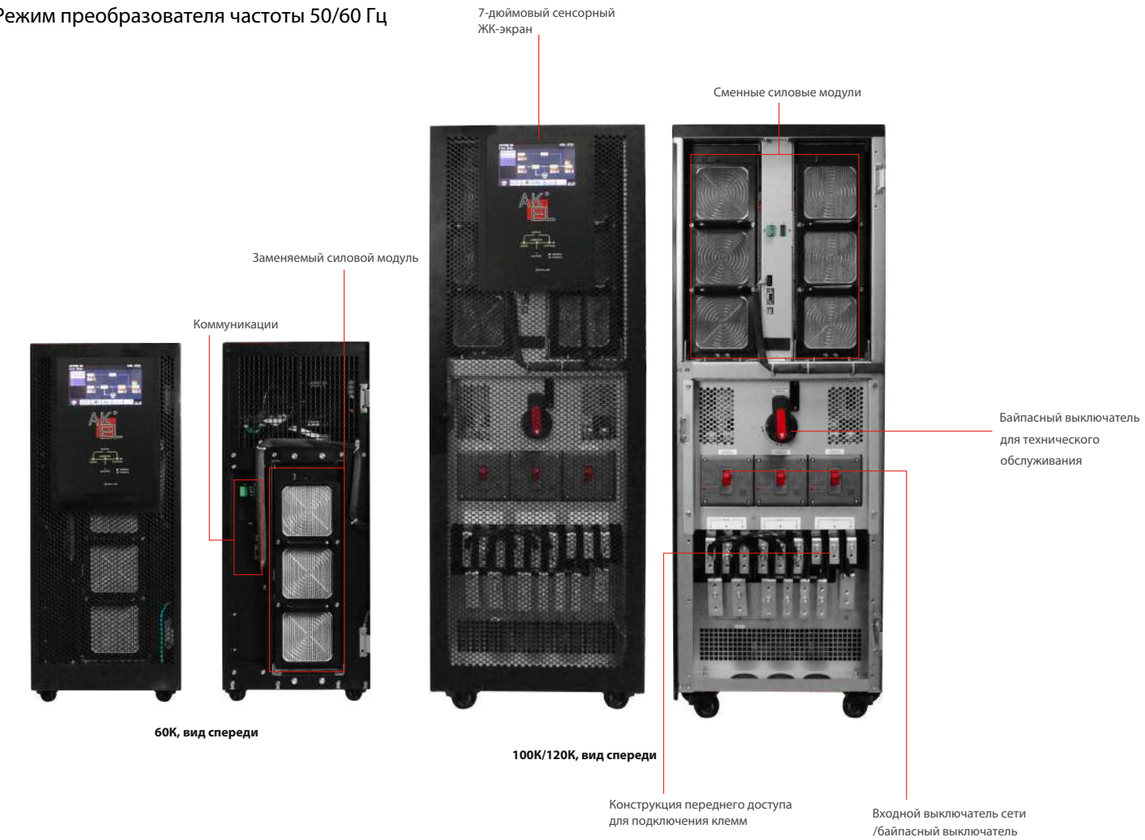
AKEL R733

3Ф/3Ф



ОБЗОР ПРОДУКТА

- Конструкция с силовыми модулями горячей замены с доступом спереди для уменьшения среднего времени восстановления
- Функция холодного старта
- Отдельный вход байпаса
- Встроенные 4 переключателя, включая сетевой вход, вход байпаса, выход и переключатель сервисного байпаса.
- Гибкая конфигурация внешней батареи и регулируемый зарядный ток
- Выходной коэффициент мощности 1
- Коррекция коэффициента активной мощности.
- Встроенный 7-дюймовый сенсорный ЖК-экран для получения подробной информации.
- Функция аварийного отключения питания (EPO)
- Совместимость с генератором
- Режим преобразователя частоты 50/60 Гц



КОД ЗАКАЗА

Модель	Код заказа
R73360	73360
R733100	733100
R733120	733120

R733 — Онлайн ИБП

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3-фазный вход/3-фазный выход

МОДЕЛЬ	60 К.	100 К.	120 К.
ФАЗНОСТЬ	3-фазный вход / 3-фазный выход		
Мощность ИБП	60кВА/60кВт	100кВА/100кВт	120кВА/120кВт
ТИП БАТАРЕИ	Внешний аккумулятор		
ВХОД			
Номинальное напряжение	3 x 380/400/415 В переменного тока (3Ф+Н)		
Диапазон напряжения	110–300 В переменного тока при нагрузке 50 %; 184–276 В переменного тока при нагрузке 100 %		
Номинальная частота	50/60 Гц (автоматическое определение)		
Диапазон частот	40 Гц ~ 70 Гц		
PF	≥0,99 при 100% нагрузке		
Гармонические искажения (THDi)	< 5% при полной линейной нагрузке	< 4% при полной линейной нагрузке	
ВЫХОД			
Номинальное напряжение	3 x 380/400/415 В переменного тока (3Ф+Н)		
Отклонение напряжения	≦±1% (сбалансированная нагрузка) ≦±2% (несбалансированная нагрузка)		
Номинальная частота	50/60 Гц		
Диапазон частот	46–54 Гц или 56–64 Гц		
Перегрузочная способность	≦110% в течение 1 часа, 111% ~ 125% в течение 10 минут, 126% ~ 150% в течение 1 минуты и >150% в течение 200 мс.		
Гармонические искажения	≦2% КНИ (линейная нагрузка);≦КНИ 4% (нелинейная нагрузка)		
ЭФФЕКТИВНОСТЬ (КПД)			
Режим переменного тока	95%	95,5%	
ЭКО-режим	98%	98,5%	
Режим работы от батареи	94%	94,5%	
БАЙПАС			
Номинальное напряжение	3 x 380/400/415 В переменного тока (3Ф+Н)		
Диапазон напряжения	- 30% ~ +20%		
Диапазон частот	46–54 Гц или 56–64 Гц		
Возможность перегрузки	≦110% в течение 1 часа, 111% ~ 125% в течение 10 минут, 126% ~ 150% в течение 1 минуты и >150% в течение 200 мс.		
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО			
Номинальное напряжение	+/- 192 В ~ +/- 240 В (по выбору)		
Максимальное напряжение	+/- 240 В (12 В x 40 шт.)		
Минимальное напряжение	+/- 192 В (12 В x 32 шт.)		
Плавающее напряжение заряда	2,28 В/ячейку (2,25~2,33 по выбору)		
Повышение зарядного напряжения	2,35 В/ячейку		
Температурная компенсация	Да		
Максимальный зарядный ток	18А (регулируемый)	24А (регулируемый)	36А (регулируемый)
ФИЗИЧЕСКИе характеристики			
IP-класс	IP20		
Размеры, Д x Ш x В (мм)	1000 x 320 x 800	1000 x 430 x 1200	1000 x 430 x 1200
Вес нетто (кг)	88	169	169
СРЕДА			
Рабочая Температура	0-40°C		
Рабочая влажность	< 95 % и без конденсации		
Высота**	<1000 м для номинальной мощности.		
УПРАВЛЕНИЕ			
RS-232/USB	Поддерживает Windows, Linux и MAC		
Дополнительный SNMP слот	Управление питанием с помощью опциональной карты SNMP и веб-браузера		
СТАНДАРТЫ			
Безопасность	МЭК/ЕН 62040-1		
ЭМС	МЭК/EN 62040-2 Категория C3		

* * Если ИБП установлен или используется в месте, где высота над уровнем моря превышает 1000 м, выходная мощность должна снижаться на один процент на каждые 100 м. Технические характеристики продукта могут быть изменены без предварительного уведомления.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ



Телекоммуникации



Промышленность



Финансы



Трафик



Энергия



Медицина



ЦОД



Возобновляемая энергия



AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза.

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100кВА.

Источники бесперебойного питания
двойного преобразования
СЕРИЯ M7B 50-500 кВА
моноблочные, стоечного напольного исполнения

Источники бесперебойного питания **СЕРИЯ M7B** 50-500 кВА

ОСОБЕННОСТИ:

- Онлайн ИБП с двойным преобразованием и нулевым временем переключения
- Возможность параллельной работы для наращивания мощности до 1500кВА
- Модульная архитектура с горячей заменой силовых модулей
- Коэффициент выходной мощности 1
- Высокий КПД до 96% в режиме онлайн
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление вентиляторами и резервированием
- Интеллектуальный режим гибернации для экономии электроэнергии
- Параллельная работа N+1 или N+X (до 30 шт. силовых модулей)
- RS232, RS485, программируемые »сухие контакты« в стандартной комплектации
- Управление многоуровневым зарядом батарей позволяет существенно увеличить их срок службы
- 7-10,4« сенсорная ЖК-панель с поддержкой русского языка
- Функция аварийного отключения EPO (например, для систем пожаротушения)
- Батарейный шкаф с горячей заменой АКБ
- Модульная, масштабируемая архитектура с горячей заменой силовых модулей
- Компактный дизайн-500кВА менее чем на 1,5 м2
- Гибкая масштабируемость - от 40 до 500кВА в одном шкафу, и до 1500кВА при подключении в параллель до 3 шкафов
- Интеллектуальное управление зарядом батарей, которое позволяет максимально продлить жизненный цикл АКБ
- Холодный старт от батарей
- Интеллектуальное управление





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель		M7B-10050M2	M7B-20050M3	M7B-20050M4	M7B-30050M5	M7B-30050M6	M7B-50050M7	M7B-50050M8	M7B-50050M10
	Силовые модули	M7B-50KHV							
	Мах. количество силовых модулей	2	3	4	5	6	7	8	10
	Наличие батарейных модулей	Внешние АКБ							
Вход	Входное напряжение (В)	380/400/415							
	Диапазон входного напряжения (В)	228-478 при нагрузке <70%; 304-478 при нагрузке 100%							
	Входная частота (Гц)	40...70							
	Коэффициент мощности	>0,99 при 100% нагрузке; >0,98 при 50% нагрузке							
	Искажения тока	<3% при 100% нагрузке							
	Подключение к сети	4 провода (3 фазы+ноль) + PE							
Выход	Максимальная мощность системы, кВА	100	150	200	250	300	350	400	500
	Мощность совместимого силового модуля, кВА	50							
	Коэффициент мощности	1							
	Форма волны выходного сигнала	Синусоидальная							
	Напряжение (В)	3 фазное 380/400/415 ±1%							
	Частота (Гц)	50/60± 0,1% (от АКБ)							
	Несбалансированная нагрузка	≤1-1.5%							
	Коэффициент гармонических искажений (U)	≤1% линейная нагрузка; ≤ 5.5% нелинейная нагрузка							
	Время переключения на байпас (мс)	0							
	КПД	До 96% в режиме двойного преобразования, 98% в ECO режиме							
	Перегрузка	При нагрузке до 110% - 60 мин., при нагрузке до 125% - 10 мин., при нагрузке до 150% - 1 мин., при нагрузке более 150% - 300 мс							
Батарея	Напряжение (В)	±240							
	Количество батарей (шт)	40							
	Мощность зарядного устройства	20% от общей мощности системы							
	Колебание напряжения заряда	±1%							
Другое	Дисплей	7.0 ″ Цветной сенсорный ЖК дисплей + светодиоды							
	Рабочая температура (°C)	0...40							
	Температура хранения (°C)	-25...70							
	Относительная влажность	0%...95% (без конденсата)							
	Коммуникационные порты	RS232 + RS485, программируемые «сухие контакты»							
	Степень защиты	IP20							
	Уровень шума 1м (дБ)	< 72 дБ							
	Габариты силового модуля (ШхГхВ) (мм)	460×790×134 (3U)							
	Силовой модуль, вес (кг)	45							
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	600×980×1150	650×960×1600	650×960×1600	650×970×2000	650×970×2000	1300×1100×2000	1300×1100×2000	1300×1100×2000
	Вес (кг)	210	310	350	460	490	810	860	900

АКСЕССУАРЫ

WEB Card-533



Коммуникационная карта WEB Card-533 предназначена для работы в составе источников бесперебойного питания и позволяет осуществлять удалённое управление этими ИБП и получать информацию об их состоянии по локальной сети или сети Интернет.
Изделие обеспечивает:
- удалённый мониторинг и управление ИБП по протоколу SNMP;
- возможность определять температуру и влажность окружающей среды с помощью датчика (в комплект не входит);
- возможность настройки уведомлений о событиях ИБП и электросети по электронной почте, СМС или отправки Trap-сообщений;
- возможность завершить работу компьютера с сохранением данных при переходе ИБП на питание от АКБ;
- простую установку и обновление ПО в MS Windows.
- установка во внутренний слот.

.

TProbe-533v1



Датчик температурной компенсации заряда батарей для ИБП серии R533.
Благодаря этому датчику ИБП эффективно управляет зарядом, что позволяет продлить срок службы батарей.

ParKit-533v6

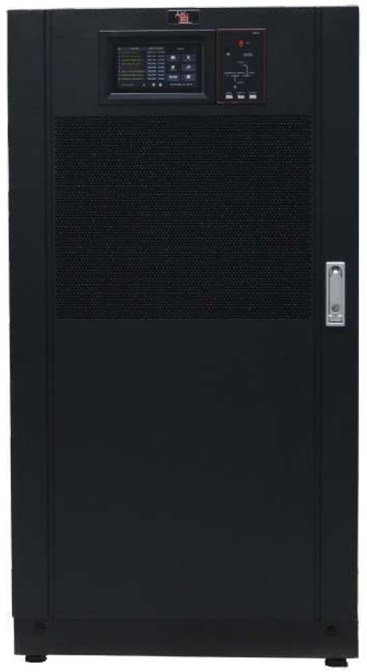


Набор для параллельной работы
Данный комплект позволяет подключить ИБП сери R533 в параллельный режим для резервирования N+x или увеличения мощности.

Код заказа	Наименование	Артикул.
WEBCARD-533V1	Внутренний адаптер для удаленного мониторинга и управления по протоколу SNMP с портом Ethernet (установка во внутренний слот)	533017
TPROBE-533V1	Датчик температурной компенсации заряда батарей	533018
PARKIT-533V6	ParKit-533v6 Комплект параллельной работы для ИБП 60-500 кВА (опция устанавливается внутрь ИБП на заводе)	533045

КОД ЗАКАЗА

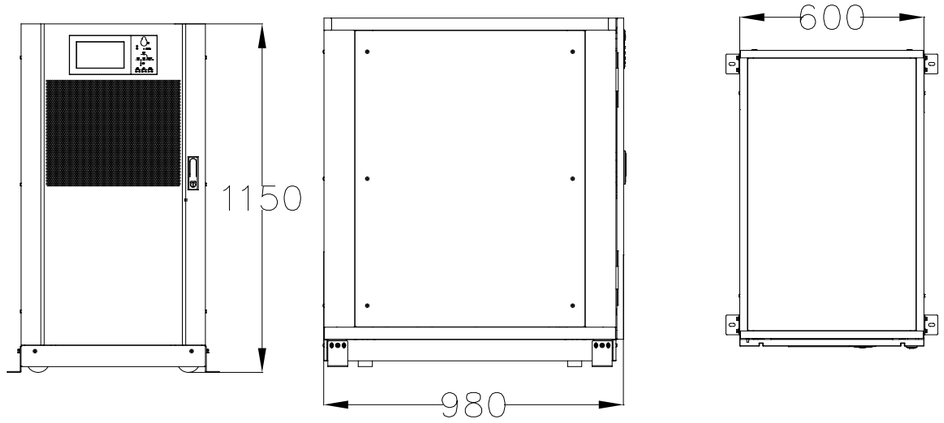
Код заказа	Наименование	Артикул
M7B-10050M2	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 100кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533734
M7B-20050M3	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 150кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533735
M7B-20050M4	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 200кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533736
M7B-30050M5	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 250кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533737
M7B-30050M6	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 300кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533738
M7B-50050M7	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 350кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533739
M7B-50050M8	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 400кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533740
M7B-50050M10	Модульный источник бесперебойного питания серии M7B , мощность 500кВА, 3:3, в комплекте с модулем байпаса и мониторинга, без отсека для внутренних батарей	533741



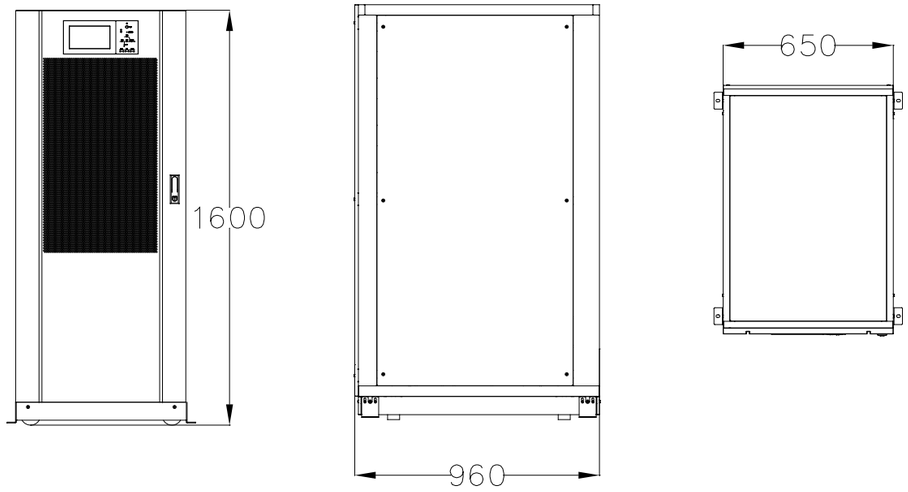


ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

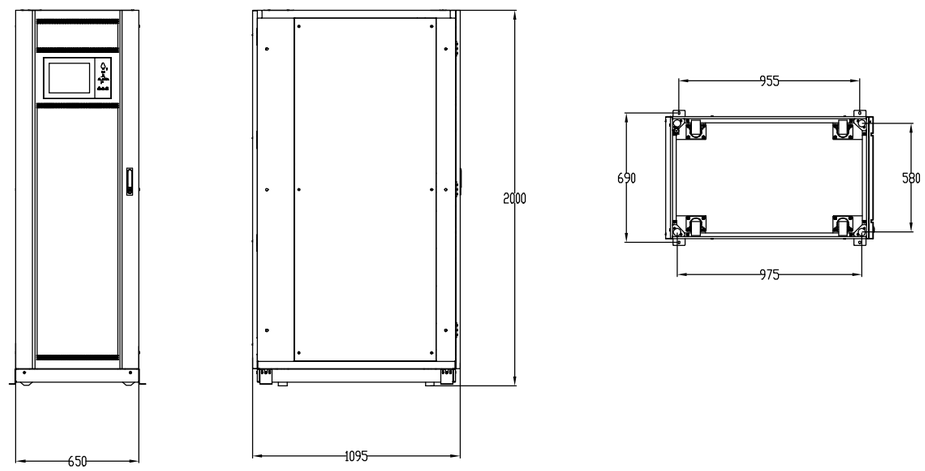
M7B-10050MX-100кВА



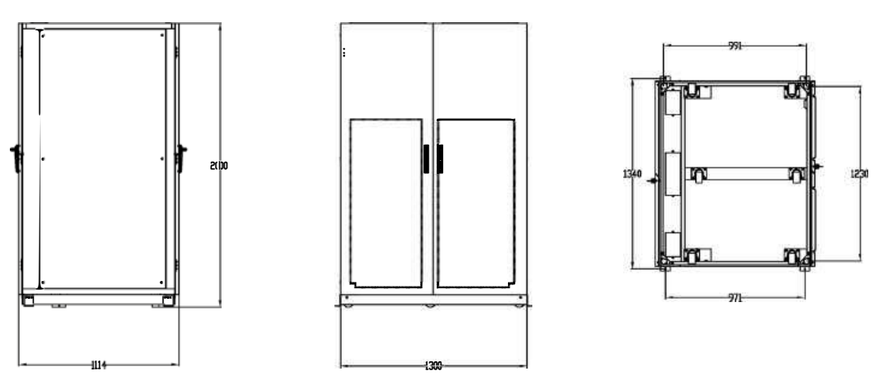
M7B-20050MX-150-200кВА



M7B-30050MX-300kVA



M7B-50050MX-500kVA



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ 9SL 20-60кВА
специального назначения, напольного исполнения

AKEL

Будучи квалифицированным производителем энергетического оборудования, AKEL поддерживает программу контроля качества и за время своей деятельности прошла сертификацию ISO 9001, ISO 14001, OHSAS18001. Производимая продукция имеет сертификат соответствия требованиям стандартов UL, CE, TUV, SAA и CQC.

AKEL — это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников.

В рамках производства ИБП, AKEL предлагает ИБП класса он-лайн с IGBT-выпрямителями от 1– 600 кВА. трансформаторные ИБП 10–6ООкВА, ИБП наружного и морского исполнения и т. д.

Свою миссию компания AKEL видит в достижении устойчивой возможности предлагать надежные экологически чистые решения в области энергетики.

ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ВЫБОРА

1	2		3	4		5		6		7
9SL5	5	.	M	020	.	A	.	01	.	T

Типоразмер	
9SL5	600X1020X2000

Фазность силового блока	
5	трёхфазный**

Исполнение силового блока	
M	модульное

Выходная мощность (кВА)
020
040
060

Коэффициент мощности (Pf)	
A	1

Количество силовых блоков
01
02
03

Количество фаз на входе	
M	1 фаза
T	3 фазы

8	9		10	11	12		13		14
T	20	.	02	A	04	.	H	.	T1.G

Количество фаз на выходе	
M	1 фаза
T	3 фазы

Мощность одного блока (кВА)
20

Ёмкость одной линейки АКБ (Ач)	
02	7
03	9

Технология используемых АКБ	
A	AGM
G	GEL

Количество линеек АКБ
01
02
03
04
05
06

Испонение модулей АКБ	
H	кассеты/блоки с горячей заменой

Опции	
T1	трансформатор гальванической развязки на входе
T2	трансформатор гальванической развязки на выходе
T3	трансформатор гальванической развязки на байпасе
IP	степень защиты корпуса
G	устройство защиты от импульсных перенапряжений по входу
OUT	уличное всепогодное иполнение
LCD	Экран на панели шкафа

Пример кода заказа:
9SL55.M060.A.01.TT20.02A04.H.T1.G

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ 9SL 20-60кВА специального назначения

Серия 9SL это модульные ИБП с с силовыми и батарейными модулями горячей замены. ИБП мощностью 20-60кВА лучшее сочетание надежности и гибкости для решений в небольших Центрах Обработки Данных и другой критической нагрузки.



ОСОБЕННОСТИ:

- Компактное решение с гибкой масштабируемостью до 60 кВАи горячей заменой силовых и батарейных модулей
- Решение все в одном: встроенные модульные батареи горячей замены, встроенный сервисный байпас с автоматическими выключателями
- Интеллектуальная система управления зарядкой контролирующая весь процесс зарядки и разрядки, эффективно увеличивает срок службы батарей.
- Холодный старт
- Возможность параллельной работы



Дополнительные возможности

Наращивание времени автономной работы
Батарейный модуль 9SL-K1E03V9 – батарейный модуль горячей замены
Дополнительная мощность
Силовой модуль 9SL-M20K – силовой модуль 20кВА
Дополнительная надежность
Фильтр пылевой
Шкаф IP20
Средства мониторинга
Слот для карт Web/SNMP, Mod-bus, сухие контакты

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза 004/2011 и 020/2011, а также сертификат ISO 9001:2015

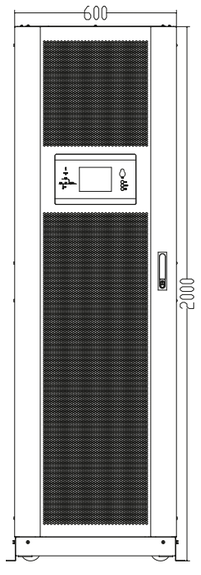
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

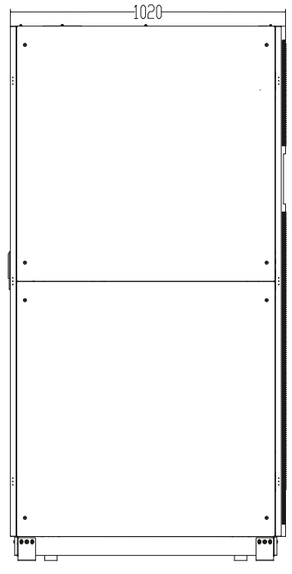
9SL	Модель	9SL55.M020.A.01	9SL55.M060.A.02	9SL55.M060.A.03
	Силовые модули	9SL-M20K		
	Мах. Количество силовых модулей	1	2	3
	Наличие батарейных модулей	Внутренние модули горячей замены		
Вход	Входное напряжение, В	380/400/415		
	Двойной ввод	Опция		
	Диапазон входного напряжения (В)	"304-478 при нагрузке 100% 228-478 нагрузка снижена в соответствии с входным напряжением"		
	Входная частота (Гц)	40...70		
	Коэффициент мощности	> 0,99 при 100% нагрузке		
	Коэффициент нелинейных искажений тока	< 3% при 100% нагрузке		
Выход	Подключение к сети	3 фазы, N, PE		
	Мощность, кВА	20	40	60
	Максимальная мощность системы, кВА	60		
	Мощность совместимого силового модуля, кВА	20		
	Коэффициент мощности	1		
	Форма волны выходного сигнала	Синусоидальная		
	Напряжение (В)	3 фазное 380/400/415 ±1%		
	Частота (Гц)	50/60 ± 0,1%		
	Коэффициент гармонических искажений (U)	"≤1% линейная нагрузка; ≤ 5,5% нелинейная нагрузка"		
	Время переключения на байпас, мс	0		
	КПД	До 95% в режиме двойного преобразования, 98% в ECO режиме		
	Крест-фактор	3:1		
	Перегрузочная способность инвертора	При нагрузке до 110% - 60 мин., при нагрузке до 125% - 10 мин., при нагрузке до 150% - 1 мин., при нагрузке более 150% - 200 мс		
Другое	Дисплей	Цветной сенсорный 5,7" ЖК дисплей с поддержкой русского языка + светодиодная индикация		
	Рабочая температура, °С	0...40		
	Температура хранения, °С	-25 … 70		
	Относительная влажность	0% … 95% (без образования конденсата)		
Коммутационные порты	Стандартно	RS232 + RS485, "сухие контакты"		
	Опционально	USB, SNMP карта, порты параллельного подключения ИБП		
Физические	Степень защиты	IP20		
	Опции	Пылевой фильтр		
	Уровень шума 1м	< 58 дБ		
	Габариты силового модуля (ШхГхВ) (мм)	440×590×134 (3U)		
	Вес силового модуля, кг	22		
	Вес батарейный модуль, кг	25		
	Габариты (ШхГхВ) (мм)	600X1020X2000		
	Вес шкафа, кг	790		

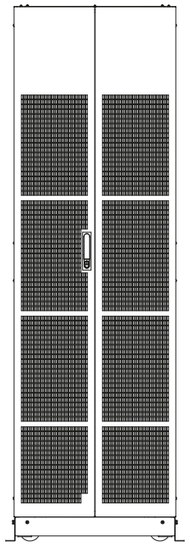
КОД ЗАКАЗА

Код заказа	Описание	Артикул
9SL55.M060.A.01.TT20.02A02.H	ИБП 9SL55.M060.A.01.TT20.03A02.H 20кВА/20кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 9 минут при 100% нагрузке	920002
9SL55.M060.A.01.TT20.02A03.H	ИБП 9SL55.M060.A.01.TT20.03A03.H 20кВА/20кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 15 минут при 100% нагрузке	920003
9SL55.M060.A.01.TT20.02A04.H	ИБП 9SL55.M060.A.01.TT20.03A04.H 20кВА/20кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 22 минуты при 100% нагрузке	920004
9SL55.M060.A.02.TT20.02A03.H	ИБП 9SL55.M060.A.02.TT20.02A03.H 40кВА/40кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 6 минут при 100% нагрузке	920007
9SL55.M060.A.02.TT20.02A04.H	ИБП 9SL55.M060.A.02.TT20.02A04.H 40кВА/40кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 9 минут при 100% нагрузке	920008
9SL55.M060.A.03.TT20.02A04.H	ИБП 9SL55.M060.A.03.TT20.02A01.H 60кВА/60кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, горячая замена, 6 минут при 100% нагрузке	920012
9SL-K1E03V9	9SL-K1E03V9 9SL-BAT480V батарейный модуль горячей замены 480В 9Ач для ИБП 9SL - комплект одной полки (4 блока)	920013
9SL-M20K	9SL-20KHV силовой модуль 20кВА	920014
SNMP WEBCard-511v1	Сетевая карта удалённого мониторинга	511015
Releiycard 511v2	Карта сухих контактов с клеммным соединителем	511021

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ











+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ИБП

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДЛЯ ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ 9SP 1-120кВА
специального назначения, напольного исполнения

AKEL

Компания AKEL - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а так же в области производства электроэнергии из возобновляемых источников

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 500 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 120кВА

ТАБЛИЦА БЫСТРОГО ВЫБОРА

1	2		3	4		5		6		7
9SP2	2	.	R	020	.	A	.	01	.	T

Типоразмер	
9SP1	600x980x1200
9SP2	600x780x1200
9SP3	600x780x1600
9SP4	600x980x1600
9SP5	600x980x2000

Фазность силового блока	
1	однофазный*
2	трёхфазный**
3	мультифазный

Исполнение силового блока	
P	параллельное
R	моноблочное

Выходная мощность (кВА)
010
020
030
040
050
060

Коэффициент мощности (Pf)	
A	1

Количество силовых блоков
01
02
03
04
05
06

Количество фаз на входе	
M	1 фаза
T	3 фазы

8	9		10	11	12		13		14
T	20	.	03	A	04	.	S	.	IP41.G.LCD

Количество фаз на выходе	
M	1 фаза
T	3 фазы

Мощность одного блока (кВА)
10
20
30
40
60

Ёмкость одной линейки АКБ (Ач)	
02	7
03	9

Технология используемых АКБ	
A	AGM
G	GEL

Количество линеек АКБ
01
02
03
04
05
06

Испонение модулей АКБ	
S	кассеты/блоки без горячей замены
H	кассеты/блоки с горячей заменой

Опции	
T1	трансформатор гальванической развязки на входе
T2	трансформатор гальванической развязки на выходе
T3	трансформатор гальванической развязки на байпасе
IP	степень защиты корпуса
G	устройство защиты от импульсных перенапряжений по входу
OUT	уличное всепогодное иполнение
LCD	Экран на панели шкафа

Примечания:	
*	до 10кВА, только исполнение R
**	до 60кВА при исполнении R

Пример кода заказа:
9SP22.R020.A.01.TT20.03A04.S.IP41.G.LCD

Источники бесперебойного питания «Он-Лайн»
СЕРИЯ 9SP 1-120кВА специального назначения

ОСОБЕННОСТИ:

- ИБП двойного преобразования (on-line) мощностью от 10 до 120 кВА.
- Нулевое время переключения на режим работы от аккумуляторной батареи.
- Высокая надёжность за счёт возможности резервирования (N+1, 2N).
- Поддержка параллельной работы
- Клеммы вход/выход, входной/выходной и байпасный автомат в стандартной комплектации (переднее или заднее расположение)
- Возможность установки как внутренних, так и внешних батарейных модулей.
- Возможность расширения времени автономной работы за счёт подключения дополнительного батарейного шкафа.
- Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол ModBus и SNMP.
- IP31 в стандартной комплектации. Возможность повышения степени защиты до IP56. Возможность использования противопылевых фильтров в стандартной комплектации.
- Возможность повышения степени IP.
- Понятный и удобный интерфейс.
- Возможность исполнения гальванической развязки на входе, выходе и байпасе.
- Возможность горячей замены батарейных модулей.

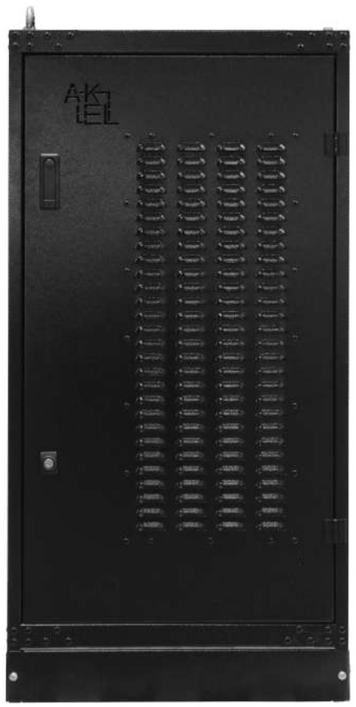


Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза 004/2011 и 020/2011, а также сертификат ISO 9001:2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

9SP	**Мощность (кВА/кВт)***	1-120
	Тип резервирование	стандартно без резервирования, (N+1, 2N по требованию)
Вход	Количество фаз на входе	3 фазы и нейтраль либо 1 фаза и нейтраль
	Напряжение на входе (В)	208~240 или 360~415 В
	Частота на входе (Гц)	40~70
	Гальваническая развязка	Опция
Выход	Количество фаз на выходе	3 фазы и нейтраль либо 1 фаза и нейтраль
	Напряжение на выходе (В)	208~240 или 360~415 В
	Частота на выходе (Гц)	50/60
	Гальваническая развязка	Опция
	КПД (%)	89-96
	Перегрузочная способность инвертора	105%-115% нагрузки - 60 мин., 116%-130% нагрузки - 10 мин., 131%-150 нагрузки - 1 мин.
	Разъёмы подключения	Клеммная колодка
Байпас	Наличие статического байпаса	Да
	Наличие ручного (сервисного) байпаса	ДА
АКБ	Напряжение шины DC (В)	±24~240 (в зависимости от типа применяемого силового модуля)
	Количество АКБ в одной линейке	2~40 (в зависимости от типа применяемого силового модуля)
	Тип используемых АКБ	AGM свинцово-кислотные не обслуживаемые 12В
	Возможность горячей замены модулей АКБ	Опция
	Возможность подключения внешних шкафов АКБ	Есть
Другое	Рабочая температура (°C)	0...40
	Относительная влажность (%)	0...95 (без образования конденсата)
	Уровень шума на расстоянии 1 м (дБА)	< 55
	Степень защиты	IP31 стандарт (IP4x, 5x опция)
	Габариты ШхГхВ (мм)*	600x780x1200, 600x780x1600, 600x980x1200, 600x980x1600, 600x980x2000
	Масса (кг)	В зависимости от выбранной комплектации и габарита
	RS232	Стандарт
	Сухие контакты	Опция
	ModBus RS485	Опция
	SNMP	Опция
	Датчик температуры окружающей среды	Опция

Примечания:
* В зависимости от выбранной комплектации и количества линеек модулей АКБ габарит может изменяться









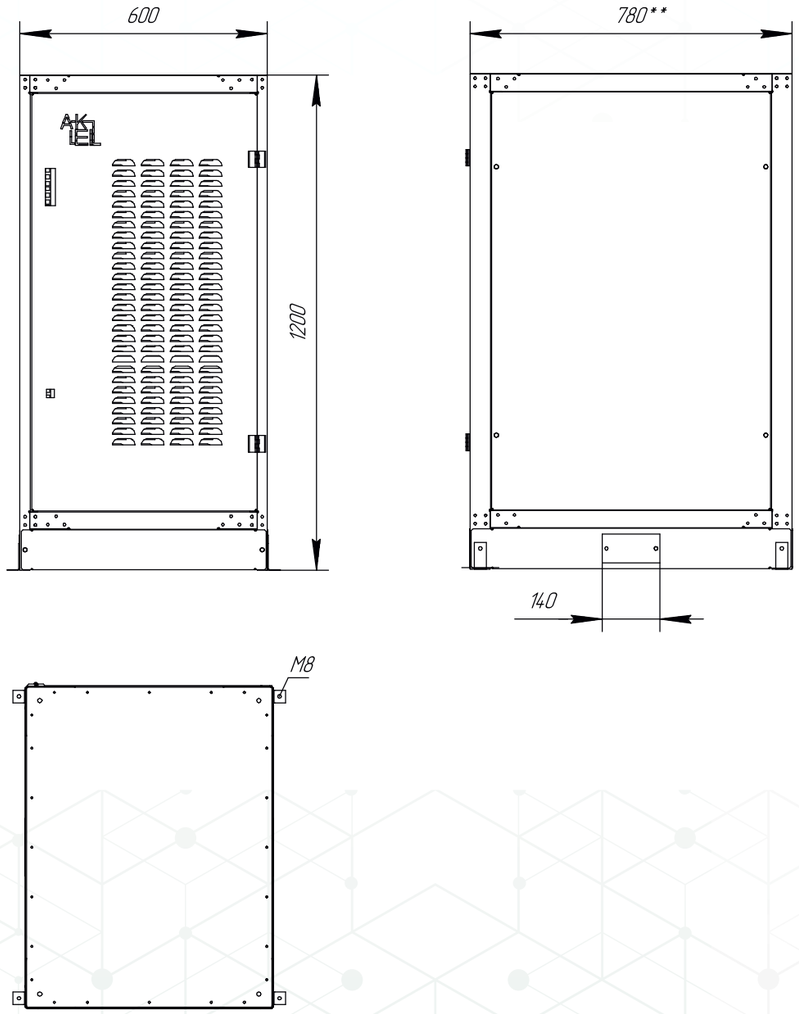


КОД ЗАКАЗА

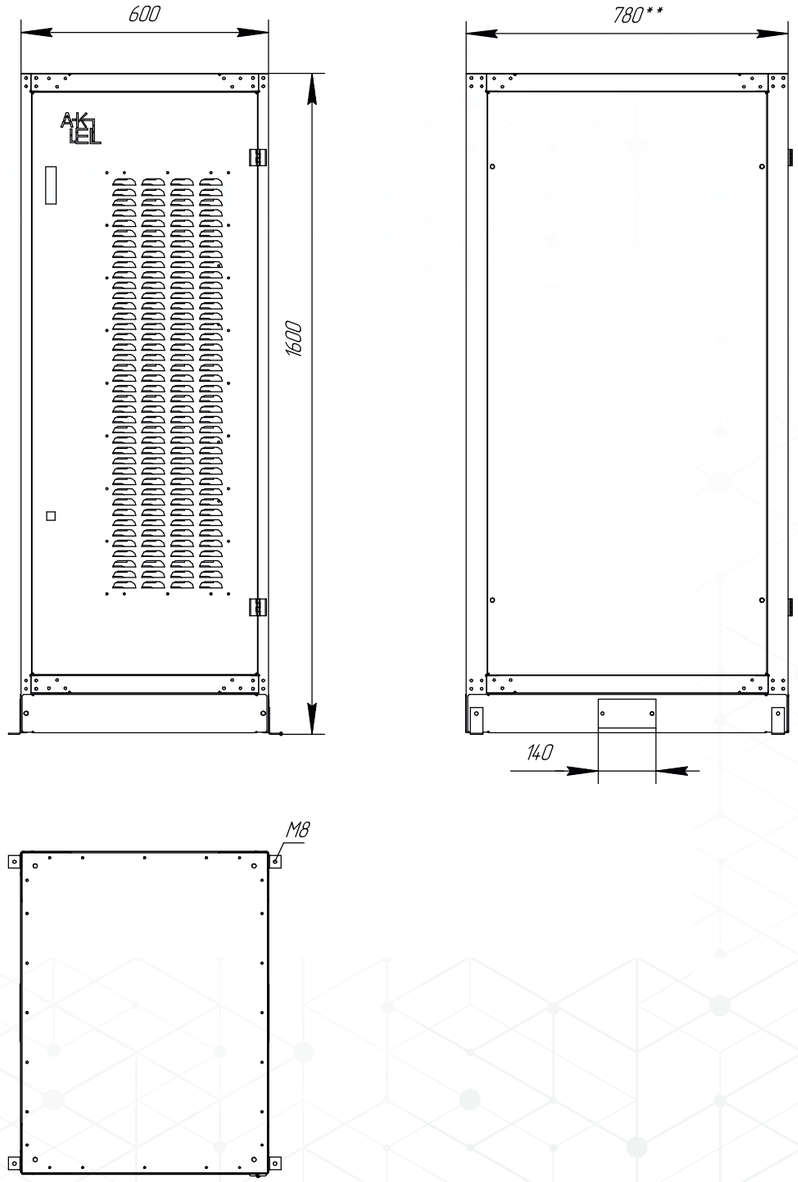
Код заказа	Описание	Артикул
9SP21.R010.A.01.MM10.03A02.S	ИБП AKEL 9SP21.R010.A.01.MM10.03A02.S 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, АКБ внутри, 10 минут при 100% нагрузки (с возможностью увеличения времени автономии)	900001
9SP21.R010.A.01.MM10.03A05.S	ИБП AKEL 9SP21.R010.A.01.MM10.03A05.S 10кВА/10кВт, 1ф/1ф, АКБ внутри, 30 минут при 100% нагрузки	900002
9SP22.R010.A.01.TT10.03A02.S	ИБП AKEL 9SP22.R010.A.01.TT10.03A02.S 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, 10 минут при 100% нагрузки (с возможностью увеличения времени автономии)	900003
SP22.R010.A.01.TT10.03A05.S	ИБП AKEL SP22.R010.A.01.TT10.03A05.S 10кВА/10кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, 30 минут при 100% нагрузки	900004
9SP22.R020.A.01.TT20.03A02.S	ИБП AKEL 9SP22.R020.A.01.TT20.03A02.S 20кВА/20кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, 10 минут при 100% нагрузки	900005
9SP32.R020.A.01.TT20.03A04.S	ИБП 9SP32.R020.A.01.TT20.03A04.S 20кВА/20кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, 20 минут при 100% нагрузки	900006
9SP22.R030.A.01.TT30.03A02.S	ИБП AKEL 9SP22.R030.A.01.TT30.03A02.S 30кВА/30кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри, 5 минут при 100% нагрузки	900007
9SP42.P030.A.01.TT30.03A03.H	ИБП 9SP42.P030.A.01.TT30.03A03.H 30кВА/30кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри (горячая замена), 10 минут при 100% нагрузки	900008
9SP42.R040.A.01.TT40.03A03.H	ИБП 9SP42.R040.A.01.TT40.03A03.H 40кВА/40кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри (горячая замена), 5 минут при 100% нагрузки (с возможностью увеличения времени автономии)	900009
9SP42.R040.A.01.TT40.03A06.H	ИБП 9SP42.R040.A.01.TT40.03A06.H 40кВА/40кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри (горячая замена), 10 минут при 100% нагрузки	900010
9SP42.R060.A.01.TT60.03A06.H	ИБП 9SP42.R060.A.01.TT60.03A06.H 60кВА/60кВт, 3ф/3ф, АКБ внутри (горячая замена), 10 минут при 70% нагрузки	900011

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

ИБП 9SP габрит 600х780х1200 мм ГЧ**



ИБП 9SP габарит 600х780х1600 мм ГЧ**



Примечания:
** В зависимости от выбранной комплектации и количества линеек модулей АКБ габарит может изменяться

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

АКБ

СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ AKEL



СОДЕРЖАНИЕ

Описание батареи типа VRLA-AGM	**4**
Серия GP — для универсального и общепромышленного применения	**6**
Серия HR — повышенной мощности	**9**
Серия HRL — улучшенная энергоотдача на коротких режимах	**12**
Серия UPS — повышенной мощности с увеличенным сроком службы	**16**
Серия GPL — длительный срок службы	**18**
Серия FTS — фронтальные выводы	**21**
Описание батареи типа VRLA-GEL	**24**
Серия GL — гелевые батареи универсального применения с увеличенным сроком службы (Long Life Standby)	**26**
Серия GLF — гелевые батареи с фронтальными выводами (Front Terminal) и увеличенным сроком службы (Long Life Standby)	**31**
Сопутствующее оборудование	**34**

AK EL®

СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ АКЭЛ

Аккумуляторные батареи AKEL (АКБ AKEL) нашли широкое применение в различных областях энергетики, успешно применяются совместно с медицинским и телекоммуникационным оборудованием, источниками бесперебойного питания, в системах безопасности, связи и автоматики, на железнодорожном транспорте. АКБ AKEL — это свинцово-кислотные батареи с клапанным регулированием (VRLA) и стекловолоконными сепараторами (AGM). Аккумуляторы торговой марки AKEL отвечают самым жестким требованиям электротехнических комплексов и систем.

БАТАРЕИ AKEL КЛАССИФИЦИРОВАНЫ НА ЧЕТЫРЕ СЕРИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ:

- Серия GP — для универсального и общепромышленного применения
  - системы аварийного питания
  - аварийное освещение
  - системы безопасности
  - электронное преобразовательное и измерительное оборудование
  - телекоммуникационное оборудование
  - энергетические системы
  - сетевое оборудование связи

- Серия HR, HRL — высокая энергоотдача на коротких режимах (High Rate)
  - ИБП большой мощности
  - медицинское оборудование
  - системы аварийного питания
  - аварийное освещение
  - электродвигатели и нагрузка с высокими пусковыми токами
  - электроинструмент
  - энергетические системы

- Серия GPL — увеличенный срок службы в резервном режиме (Long Life Standby)
  - ИБП и системы электропитания
  - системы аварийного питания
  - аварийное освещение
  - системы безопасности
  - телекоммуникационное оборудование
  - сетевое оборудование связи
  - морской, железнодорожный и наземный транспорт

- Серия FTS — с фронтальными выводами (Front Terminal)
  - размещение в стандартных 19" и 23" шкафах и стойках
  - ИБП
  - системы электропитания постоянного тока
  - железнодорожные и морские системы сигнализации, автоматики и связи
  - телекоммуникационное оборудование
  - энергетические системы
  - сетевое оборудование связи

Батарея VRLA-AGM — это электрическая аккумуляторная свинцово-кислотная батарея.

- Герметизируется специальным составом эпоксидной смолы и с помощью регулируемых давлением вентиляционных клапанов
- Кислотный раствор впитан в сепараторы
- Использование рекомбинационной реакции для предотвращения выделения водорода и кислорода
- Не разливается — может эксплуатироваться в любом положении, кроме перевернутого положения
- Необслуживаемые. Но требуется периодическая чистка и протяжка соединений

В батареях VRLA-AGM используется технология рекомбинации. Кислород, выделяемый из положительных пластин аккумулятора, поглощается отрицательными пластинами. Это подавляет образование водорода на отрицательных пластинах. Рекомбинация кислорода и водорода приводит к образованию воды (H_2O), сохраняя нужное количество электролита внутри батареи. Добавление воды не требуется на протяжении всего срока эксплуатации. Корпус аккумулятора не следует вскрывать, так как это приведет к повреждению аккумулятора дополнительным кислородом из воздуха. В случае вскрытия корпуса аккумулятора гарантия производителя будет аннулирована.

ОСОБЕННОСТИ

- Не требуется техническое обслуживание, не требуется добавление воды
- Герметичный с клапанным регулированием
- Пластинчатые решетки из свинцово-кальциевого сплава, без сурьмы
- Без коррозии
- Устанавливается вертикально или горизонтально
- Низкий уровень газообразования
- Отличная циклическая и резервная производительность
- Высокие разрядные характеристики
- Длительный срок хранения
- Прочный и виброустойчивый корпус

ТЕОРИЯ РАБОТЫ АККУМУЛЯТОРОВ



КОНСТРУКЦИЯ VRLA БАТАРЕИ



СЕРИЯ GP — ДЛЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО И ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна
- Возможность монтажа в горизонтальном и вертикальном положении
- Использование технологии рекомбинации газа: не требует технического обслуживания
- Решетчатые пластины из сплава PbCaSn: меньше газообразование, меньше саморазряд
- Микропористый AGM сепаратор высокого качества: увеличивает срок жизни батареи в циклическом режиме и предотвращает риск микро-короткого замыкания
- Использование материала ABS: увеличивает прочность корпуса батареи
- Посеребренные медные клеммы (T1, T2), латунные вставные клеммы и свинцовые клеммы улучшают электропроводность

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- системы аварийного питания
- аварийное освещение
- системы безопасности
- электронное преобразовательное и измерительное оборудование
- телекоммуникационное оборудование
- энергетические системы
- сетевое оборудование связи

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,4 – 15,0 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

5-7 лет

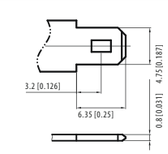


ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ GP

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
GP 12-045	12	4,50	90,0	70,0	101,0	107,0	1,50	T1
GP 12-05	12	5,00	90,0	70,0	101,0	107,0	1,65	T1
GP 12-06	12	6,00	90,0	70,0	101,0	107,0	1,88	T1
GP 12-072	12	7,20	151,0	65,0	93,5	99,5	2,42	T2
GP 12-09	12	9,00	151,0	65,0	93,5	99,5	2,66	T2
GP 12-12	12	12,00	151,0	98,0	95,0	101,0	3,50	T2
GP 12-15	12	15,00	151,0	98,0	95,0	101,0	4,05	T2
GP 12-20	12	20,00	181,5	76,5	167,5	167,5	5,78	T12
GP 12-26	12	26,00	166,0	175,0	125,0	125,0	7,80	T12

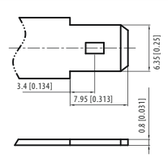
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T1 — Фастон F1, серебряное покрытие для лучшей проводимости



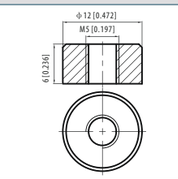


КЛЕММА T2 — Фастон F2, серебряное покрытие для лучшей проводимости





КЛЕММА T12 — Вставка с резьбой под болт M5
Момент затяжки: 2.0 ~ 3.0 Н*м

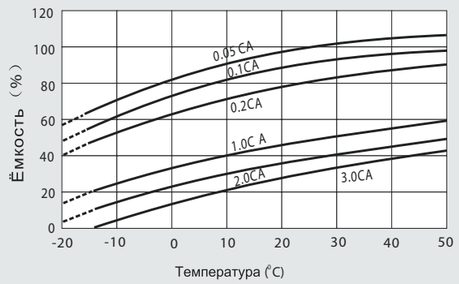




РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GP

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч
GP 12-045	14,30	6,88	4,29	2,57	1,14	0,78	26,00	12,90	8,20	4,97	2,22	1,52
GP 12-05	17,10	8,25	5,15	3,08	1,36	0,93	31,20	15,40	9,84	5,97	2,67	1,83
GP 12-06	19,00	9,17	5,72	3,42	1,52	1,03	34,70	17,20	10,90	6,63	2,96	2,03
GP 12-072	24,10	12,90	7,57	4,30	1,81	1,23	44,50	24,40	14,70	8,45	3,58	2,45
GP 12-09	36,80	17,60	10,20	5,64	2,18	1,44	65,20	32,00	19,00	10,70	4,21	2,80
GP 12-12	38,10	18,00	11,50	6,96	3,05	2,08	67,30	32,70	21,40	13,20	5,88	4,04
GP 12-15	44,40	23,90	14,50	8,51	3,67	2,44	76,50	42,80	26,80	16,20	7,07	4,74
GP 12-20	63,50	34,10	20,70	12,20	5,24	3,49	109,30	61,20	38,20	23,10	10,10	6,77
GP 12-26	82,50	44,40	26,80	15,80	6,81	4,53	142,00	79,60	49,70	30,10	13,10	8,80

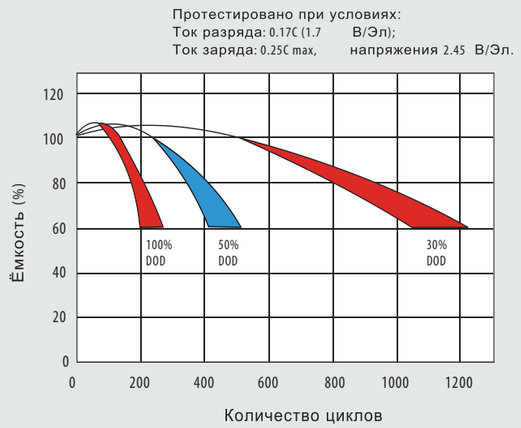
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



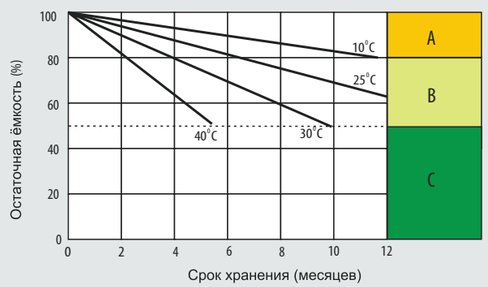
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ РАЗРЯДА НА СРОК СЛУЖБЫ В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



A **Дополнительный заряд не требуется**

B Требуется дополнительный заряд перед использованием.
Варианты методики заряда:
1.Заряжать 3 дня током 0,25С и постоянным напряжением 2,25 В/эл.
2.Заряжать 20 часов током 0,25С и постоянным напряжением 2,45 В/эл.
3. Заряжать 8-10 часов током 0,05С.

C Дополнительный заряд может не привести к восстановлению емкости АКБ. Рекомендуется не доводить до этого состояния АКБ.

СЕРИЯ HR — ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна
- Возможность монтажа в горизонтальном и вертикальном положении
- Использование технологии рекомбинации газа: не требует технического обслуживания
- Использование тонких пластин, специальная конструкция решетки, уникальная формула пасты и процесс отверждения пластин обеспечивают высокую производительность
- Высококачественные сепараторы AGM с меньшим электрическим сопротивлением улучшают разрядные характеристики и мощность батареи
- Использование материала ABS: увеличивает прочность корпуса батареи
- Посеребренные медные клеммы (T1, T2), латунные вставные клеммы и свинцовые клеммы улучшают электропроводность

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ИБП большой мощности
- медицинское оборудование
- системы аварийного питания
- аварийное освещение
- электродвигатели и нагрузка с высокими пусковыми токами
- электроинструмент
- энергетические системы

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,1 – 14,4 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

7-10 лет

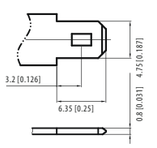


ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ HR

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
HR 12-05	12	5,00	90,0	70,0	101,0	107,0	1,80	T1
HR 12-07	12	7,00	151,0	65,0	93,5	99,0	2,50	T2
HR 12-09	12	9,00	151,0	65,0	93,5	99,5	2,66	T1/T2
HR 12-12	12	12,00	151,0	98,0	95,0	101,0	4,05	T1/T2
HR 12-17	12	17,00	181,5	77,0	167,5	167,5	5,78	T3
HR 12-20	12	20,00	181,5	77,0	166,5	166,5	6,90	T12
HR 12-40	12	40,00	197,0	165,0	170,0	170,0	13,20	T6
HR 12-65	12	65,00	348,0	167,0	178,0	178,0	21,20	T6
HR 12-75	12	75,00	259,0	168,0	208,0	214,0	22,30	T6
HR 12-100	12	100,00	330,0	173,0	212,0	220,0	30,60	T11
HR 12-120	12	120,00	408,0	177,0	225,0	225,0	37,30	T11
HR 12-150	12	150,00	483,0	170,0	238,5	238,5	43,20	T11
HR 12-200	12	200,00	522,0	240,0	218,0	224,0	62,20	T11
HR 12-250	12	250,00	522,0	268,0	220,0	226,0	72,50	T11

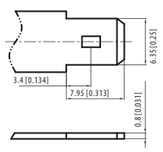
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T1 — Фастон F1, серебряное покрытие для лучшей проводимости



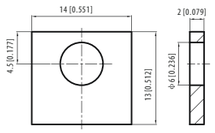


КЛЕММА T2 — Фастон F2, серебряное покрытие для лучшей проводимости



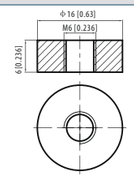


КЛЕММА T3 — Латунная клемма покрытая оловом
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



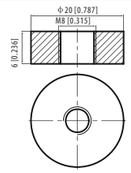


КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



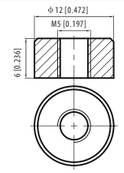


КЛЕММА T11 — Вставка с резьбой под болт M8
Момент затяжки: 11 ~ 14.7 Н*м





КЛЕММА T12 — Вставка с резьбой под болт M5
Момент затяжки: 2.0 ~ 3.0 Н*м





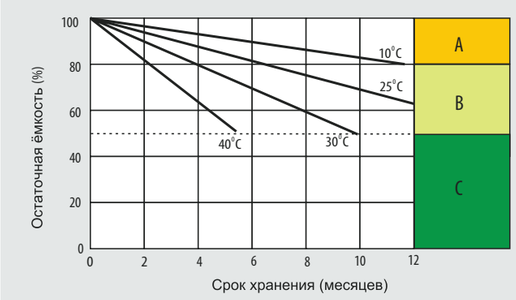
РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HR

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч
HR 12-05	14,60	11,20	6,57	3,61	1,39	0,92	26,20	20,30	12,20	6,88	2,68	1,78
HR 12-07	20,40	15,70	9,27	5,22	2,01	1,33	36,50	28,50	17,20	9,94	3,87	2,57
HR 12-09	23,30	18,00	10,40	5,75	2,22	1,46	41,80	32,60	19,40	10,90	4,27	2,84
HR 12-12	32,70	26,30	14,60	8,19	3,27	2,14	57,40	47,10	26,90	15,60	6,33	4,23
HR 12-17	41,80	34,00	20,40	11,80	4,95	3,28	74,80	61,70	38,00	22,50	9,54	6,37
HR 12-20	50,80	41,80	23,70	13,50	5,57	3,76	94,00	78,50	45,40	26,20	10,90	7,41
HR 12-40	78,60	66,70	39,00	23,70	10,20	6,73	137,80	119,70	72,30	45,00	19,80	13,30
HR 12-65	146,60	114,90	67,10	39,50	17,00	11,30	268,70	214,20	127,60	76,30	33,30	22,40
HR 12-75	150,00	120,70	72,90	42,70	19,30	13,30	276,30	225,30	139,00	82,50	37,70	26,10
HR 12-100	216,50	179,60	102,80	64,00	27,00	18,20	401,00	340,70	199,00	125,60	53,50	36,30
HR 12-120	295,90	244,80	142,60	80,30	32,20	21,50	545,20	457,00	271,70	155,20	62,70	42,20
HR 12-150	306,00	248,40	153,90	93,60	40,20	26,90	563,80	463,70	293,30	180,90	78,30	52,70
HR 12-200	409,20	335,40	204,80	128,00	54,10	35,50	757,80	636,20	396,50	251,30	107,00	70,70
HR 12-250	469,50	419,20	253,00	158,00	67,60	44,40	824,20	751,70	468,30	305,40	133,70	88,40

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ

ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



A — **Дополнительный заряд не требуется**

B — Требуется дополнительный заряд перед использованием.
Варианты методики заряда:
1.Заряжать 3 дня током 0,25С и постоянным напряжением 2,25 В/эл.
2.Заряжать 20 часов током 0,25С и постоянным напряжением 2,45 В/эл.
3. Заряжать 8-10 часов током 0,05С.

C — Дополнительный заряд может не привести к восстановлению емкости АКБ. Рекомендуется не доводить до этого состояния АКБ.

СЕРИЯ HRL — УЛУЧШЕННАЯ ЭНЕРГООТДАЧА НА КОРОТКИХ РЕЖИМАХ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна
- Возможность монтажа в горизонтальном и вертикальном положении
- Использование технологии рекомбинации газа: не требует технического обслуживания
- Использование тонких пластин, специальная конструкция решетки, уникальная формула пасты и процесс отверждения пластин обеспечивают высокую производительность
- Высококачественные сепараторы AGM с меньшим электрическим сопротивлением улучшают разрядные характеристики и мощность батареи
- Использование материала ABS: увеличивает прочность корпуса батареи
- Посеребренные медные клеммы (T1, T2), латунные вставные клеммы и свинцовые клеммы улучшают электропроводность

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ИБП большой мощности
- медицинское оборудование
- системы аварийного питания
- аварийное освещение
- электродвигатели и нагрузка с высокими пусковыми токами
- электроинструмент
- энергетические системы

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,4 – 15,0 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

7 лет — до 38Ач
12 лет — более 38Ач
15 лет — для 2В моделей



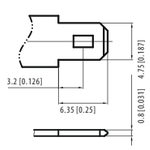
www.ak-el.ru

ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ HRL

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
HRL 1224W	12	5,70	90,0	70,0	101,0	107,0	1,88	T1
HRL 1226W	12	7,00	151,0	65,0	93,5	99,0	2,08	T1
HRL 1235W	12	9,00	151,0	65,0	93,5	99,0	2,50	T2
HRL 1255W	12	15,00	151,0	98,0	95,0	101,0	4,00	T2
HRL 1285W	12	20,00	181,5	77,0	167,5	167,5	6,00	T2
HRL 12120W	12	40,00	197,0	165,0	170,0	170,0	11,60	T6
HRL 12160W	12	50,00	197,0	165,0	170,0	170,0	14,20	T6
HRL 12185W	12	60,00	229,0	138,0	205,0	211,0	16,20	T6
HRL 12215W	12	70,00	348,0	167,0	178,0	178,0	19,20	T6
HRL 12255W	12	75,00	348,0	167,0	178,0	178,0	21,60	T6
HRL 12300W	12	80,00	256,0	173,0	213,0	216,0	23,40	T11
HRL 12350W	12	90,00	293,0	173,0	213,0	216,0	26,80	T11
HRL 12360W	12	102,00	330,0	173,0	213,0	216,0	29,40	T11
HRL 12400W	12	103,00	330,0	173,0	213,0	216,0	30,20	T11
HRL 12430W	12	106,00	330,0	173,0	213,0	216,0	30,80	T11
HRL 12460W	12	127,00	408,0	177,0	225,0	225,0	37,30	T11
HRL 12510W	12	160,00	483,0	170,0	238,5	238,5	43,20	T11
HRL 12600W	12	190,00	532,0	207,0	214,0	220,0	53,60	T11
HRL 12690W	12	210,00	522,0	240,0	218,0	224,0	62,20	T11
HRL 12765W	12	240,00	522,0	240,0	218,0	224,0	64,80	T11
HRL 12820W	12	265,00	522,0	268,0	220,0	226,0	73,30	T11
HRL 593W	2	212,00	170,0	110,0	328,0	343,0	13,10	T11
HRL 857W	2	318,00	170,0	150,0	330,0	345,0	18,10	T11
HRL 1186W	2	424,00	210,0	175,0	330,0	345,0	26,40	T11
HRL 1450W	2	530,00	240,0	175,0	328,0	343,0	31,10	T11
HRL 1714W	2	636,00	300,0	175,0	330,0	345,0	37,20	T11
HRL 2372W	2	848,00	410,0	175,0	330,0	345,0	52,90	T11
HRL 2900W	2	1060,00	475,0	175,0	328,0	343,0	62,00	T11

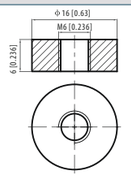
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T1 — Фастон F1, серебряное покрытие для лучшей проводимости





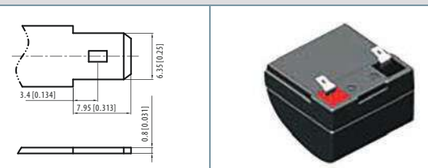
КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



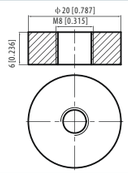


СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T2 — Фастон F2, серебряное покрытие для лучшей проводимости



КЛЕММА T11 — Вставка с резьбой под болт M8, Момент затяжки: 11 ~ 14.7 Н*м

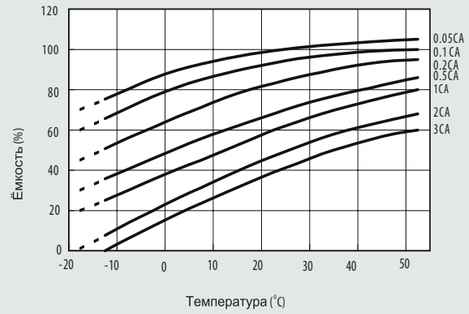




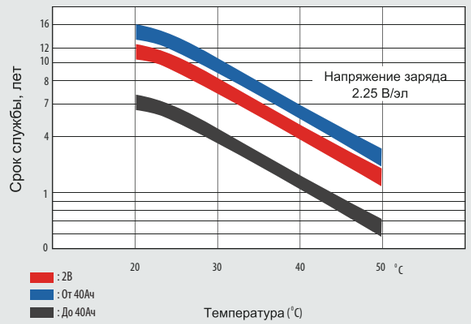
РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HRL

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч
HRL 1224W	15,90	12,60	6,70	3,58	1,54	1,00	29,40	23,50	12,60	6,82	2,99	1,96
HRL 1226W	15,70	12,90	7,28	4,40	1,89	1,23	31,40	25,50	13,70	8,38	3,67	2,40
HRL 1235W	22,30	17,40	9,56	5,35	2,27	1,48	41,30	34,30	18,00	10,20	4,40	2,88
HRL 1255W	35,10	27,30	15,10	8,80	3,68	2,45	64,90	52,90	28,40	16,80	7,11	4,77
HRL 1285W	50,50	42,20	22,90	13,00	5,41	3,52	100,40	81,70	43,10	24,80	10,50	6,86
HRL 12120W	75,20	64,70	35,40	23,90	10,30	6,84	135,30	118,10	66,10	45,50	20,00	13,30
HRL 12160W	100,30	86,30	47,30	28,30	12,20	8,10	180,40	157,40	88,20	53,80	23,70	15,80
HRL 12185W	115,20	92,50	56,70	34,50	15,00	9,84	223,10	180,70	112,10	65,60	29,00	19,20
HRL 12215W	136,20	109,40	67,00	40,70	17,70	11,60	255,70	206,90	150,90	88,90	36,20	24,00
HRL 12255W	157,10	126,20	77,30	47,00	19,10	12,50	304,20	246,50	152,90	89,50	39,10	26,20
HRL 12300W	202,60	161,20	82,80	44,90	18,30	12,70	371,40	295,50	160,40	88,40	36,70	25,70
HRL 12350W	230,40	188,00	93,80	50,90	20,70	14,40	433,30	344,70	185,10	107,40	47,90	32,80
HRL 12360W	243,10	193,40	107,20	62,00	26,50	18,10	445,70	354,50	206,60	122,30	53,10	36,40
HRL 12400W	273,10	217,90	117,70	64,70	26,40	18,00	495,20	393,90	227,10	127,60	53,10	36,60
HRL 12430W	281,40	224,10	118,90	65,30	26,70	18,20	532,40	423,60	245,60	132,30	53,40	36,70
HRL 12460W	288,30	248,20	135,90	75,40	32,70	21,60	518,70	452,60	253,50	143,60	63,10	42,10
HRL 12510W	319,70	275,20	150,60	94,20	40,80	27,00	575,10	501,80	281,00	179,50	78,90	52,60
HRL 12600W	377,10	302,80	185,60	112,80	49,10	32,20	730,10	589,50	367,00	214,80	95,00	62,90
HRL 12690W	419,10	336,50	206,20	125,40	54,60	35,80	811,20	663,50	407,80	238,70	105,60	69,80
HRL 12765W	471,40	378,50	232,00	141,10	61,40	40,30	849,90	739,50	485,30	267,70	116,80	80,50
HRL 12820W	523,80	420,60	257,80	156,70	68,20	44,70	925,40	777,60	551,60	304,20	132,70	91,40
HRL 593W	322,80	260,50	176,10	117,50	53,50	35,80	696,20	573,20	388,10	235,00	108,80	69,80
HRL 857W	569,10	390,70	264,20	176,30	80,30	53,70	1024,20	838,00	582,10	352,50	163,10	104,80
HRL 1186W	787,60	521,00	352,30	235,10	107,00	71,60	1417,20	1153,20	776,10	469,90	217,50	139,70
HRL 1450W	806,90	651,20	440,40	293,90	133,80	89,50	1740,50	1417,40	970,20	587,40	271,90	174,60
HRL 1714W	968,30	781,40	528,50	352,70	160,60	107,40	2057,40	1675,50	1146,80	694,30	321,40	206,40
HRL 2372W	1291,00	1041,90	704,60	470,20	214,10	143,20	2847,20	2318,70	1587,10	960,90	444,80	285,60
HRL 2900W	1613,80	1302,40	880,80	587,80	267,60	179,00	3481,00	2834,80	1940,40	1174,80	543,80	349,20

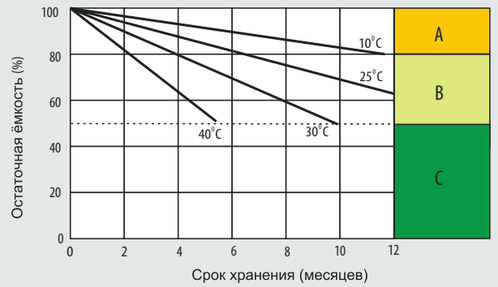
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



A — **Дополнительный заряд не требуется**

Требуется дополнительный заряд перед использованием.

B

Варианты методики заряда:
1.Заряжать 3 дня током 0,25С и постоянным напряжением 2,25 В/эл.
2.Заряжать 20 часов током 0,25С и постоянным напряжением 2,45 В/эл.
3. Заряжать 8-10 часов током 0,05С.

C — Дополнительный заряд может не привести к восстановлению емкости АКБ. Рекомендуется не доводить до этого состояния АКБ.

СЕРИЯ UPS — ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ

Свинцово-кислотные батареи АкЭл серии UPS с повышенной энергоотдачей и увеличенным сроком службы предназначены для сверхвысокой производительности в критически важных системах электропитания и ИБП. Благодаря использованию усиленных решеток и двусторонних намазных пластин обеспечивается чрезвычайно продолжительная и стабильная энергоотдача при коротких режимах разряда.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Пластины из чистого свинца с медными клеммами (более низкое сопротивление)
- Корпус из огнезащитного твердого ABS стандарта UL94V-0
- Высокопрочные литые решетки для длительного срока службы
- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна
- Возможность монтажа в горизонтальном и вертикальном положении
- Использование технологии рекомбинации газа: не требует технического обслуживания
- Высококачественные сепараторы AGM с меньшим электрическим сопротивлением улучшают разрядные характеристики и мощность батареи

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ИБП большой мощности
- медицинское оборудование
- системы аварийного питания
- аварийное освещение
- электродвигатели и нагрузка с высокими пусковыми токами
- электроинструмент
- энергетические системы

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,4 – 15,0 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

12 лет



ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ UPS

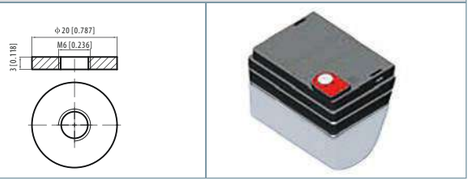
Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
UPS 12100W	12	28,00	164,0	125,0	172,0	175,0	7,90	T12
UPS 12150W	12	36,00	195,0	130,0	164,0	167,0	10,20	T6
UPS 12250W	12	57,00	229,0	138,0	200,0	203,0	17,70	T6
UPS 12340W	12	88,00	260,0	168,0	208,0	211,0	24,20	T6
UPS 12400W	12	100,00	306,0	168,0	207,0	211,0	28,20	T6
UPS 12430W	12	105,00	325,5	170,0	213,0	216,0	31,60	T8
UPS 12540W	12	155,00	335,0	172,0	275,0	290,0	41,00	T8
UPS 12560W	12	160,00	335,0	172,0	275,0	278,0	42,60	T8

СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6; Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



КЛЕММА T8 — Вставка с резьбой под болт M6; Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



КЛЕММА T12 — Вставка с резьбой под болт M5; Момент затяжки: 2.0 ~ 3.0 Н*м



РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ UPS

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч
UPS 12100W	89,10	46,80	29,20	17,70	7,47	4,87	167,80	89,20	56,60	34,80	14,80	9,72
UPS 12150W	157,30	78,10	45,70	26,00	9,99	6,49	288,60	146,80	87,10	50,00	19,50	12,80
UPS 12250W	219,30	118,60	70,60	38,40	15,00	9,69	413,00	226,20	136,50	75,30	29,70	19,30
UPS 12340W	276,40	160,10	98,10	55,90	22,40	14,60	520,70	305,40	189,60	109,50	44,40	29,10
UPS 12400W	314,30	184,20	112,30	64,50	26,20	17,10	592,00	351,50	217,00	126,20	52,00	34,10
UPS 12430W	357,70	211,80	126,70	67,80	27,60	18,20	673,90	404,00	244,90	133,00	54,80	36,40
UPS 12530W	391,70	253,10	159,80	95,60	38,90	25,40	722,40	476,70	306,20	185,40	76,50	50,40
UPS 12560W	425,90	265,50	174,30	102,00	41,20	26,70	785,40	500,20	334,10	197,90	80,80	53,00

СЕРИЯ GPL —
ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Использование специальной конструкции решеток и более чистого сплава обеспечивает меньшее газовыделение и саморазряд
- Увеличенная толщина намазных пластин обеспечивает более длительный срок службы батареи в режиме ожидания и снижает скорость коррозии пластин
- Более низкая плотность кислоты и большее расстояние между пластинами для поддержания более низкой температуры батареи и замедления скорости коррозии пластин
- Использование технологии рекомбинации газа: не требует технического обслуживания
- Использование материала ABS: увеличивает прочность корпуса батареи
- Особая конструкция вентиляционного клапана: контролирует потерю воды и предотвращает попадание воздуха и искр
- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна
- Возможность монтажа в горизонтальном и вертикальном положении

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ИБП и системы электропитания
- системы аварийного питания
- аварийное освещение
- системы безопасности
- телекоммуникационное оборудование
- сетевое оборудование связи
- морской, железнодорожный и наземный транспорт

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,4 – 15,0 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

12 лет

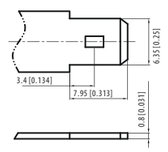


ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ GPL

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
GPL 12-07	12	7,00	151,0	65,0	93,5	99,0	2,45	T2
GPL 12-12	12	12,00	151,0	98,0	95,0	101,0	3,80	T2
GPL 12-18	12	18,00	181,5	77,0	167,5	167,5	5,70	T3
GPL 12-28	12	28,00	166,0	175,0	125,0	125,0	8,60	T3
GPL 12-38	12	38,00	197,0	165,0	170,0	170,0	12,70	T6
GPL 12-45	12	45,00	197,0	165,0	170,0	170,0	14,50	T6
GPL 12-65	12	65,00	348,0	167,0	178,0	178,0	21,20	T6
GPL 12-75L	12	70,00	348,0	167,0	178,0	178,0	24,00	T6
GPL 12-75	12	75,00	260,0	168,0	208,0	214,0	22,70	T6
GPL 12-100	12	100,00	330,0	173,0	212,0	220,0	32,00	T11
GPL 12-120	12	120,00	408,0	177,0	225,0	225,0	36,60	T11
GPL 12-140	12	140,00	345,0	172,0	274,0	280,0	45,50	T11
GPL 12-150	12	150,00	483,0	170,0	238,5	238,5	47,20	T11
GPL 12-200	12	200,00	522,0	240,0	218,0	224,0	64,00	T11
GPL 12-250	12	250,00	522,0	268,0	220,0	226,0	74,00	T11

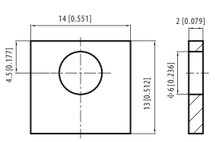
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T2 — Фастон F2, серебряное покрытие для лучшей проводимости



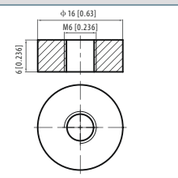


КЛЕММА T3 — Латунная клемма покрытая оловом. Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



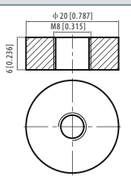


КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6. Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м





КЛЕММА T11 — Вставка с резьбой под болт M8. Момент затяжки: 11 ~ 14.7 Н*м

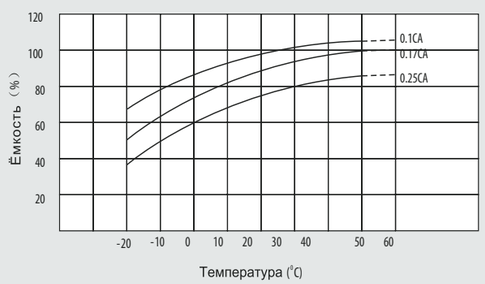




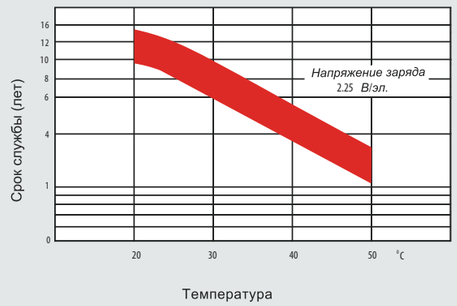
РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GPL

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч
GPL 12-07	11,00	8,01	4,72	1,95	1,29	0,87	20,80	15,30	9,09	3,80	2,54	1,72
GPL 12-12	17,40	12,90	7,62	3,17	2,16	1,45	33,10	24,70	14,70	6,20	4,25	2,86
GPL 12-18	26,60	19,60	11,70	4,91	3,21	2,15	50,40	37,40	22,50	9,59	6,30	4,25
GPL 12-28	39,60	28,90	17,80	7,39	4,83	3,24	75,10	55,10	34,30	14,40	9,49	6,40
GPL 12-38	49,60	38,80	23,50	10,70	7,03	4,70	93,30	70,30	43,50	20,10	13,30	9,00
GPL 12-45	52,20	40,90	24,40	11,50	7,73	5,37	98,20	77,80	47,00	22,40	15,20	10,60
GPL 12-65	84,90	66,40	40,30	18,30	12,00	8,04	156,50	123,90	76,70	35,40	23,40	15,90
GPL 12-75L	109,30	85,30	46,30	19,80	13,20	8,94	201,80	159,60	89,10	38,50	25,80	17,70
GPL 12-75	96,90	75,90	46,00	20,90	13,70	9,19	178,80	141,60	87,60	40,40	26,80	18,10
GPL 12-100	156,20	121,80	72,90	29,50	19,40	12,80	288,40	227,80	140,20	57,50	38,00	25,40
GPL 12-120	161,10	125,40	75,40	34,10	22,80	15,80	297,30	234,60	145,20	66,50	44,60	31,30
GPL 12-140	166,50	135,00	82,40	38,60	26,20	18,20	316,00	260,50	155,50	78,50	50,50	36,90
GPL 12-150	187,20	146,90	90,80	42,30	28,00	19,30	345,60	274,90	174,60	82,30	54,90	38,20
GPL 12-200	312,50	248,50	145,80	59,00	38,80	25,60	576,70	465,00	280,40	114,90	76,10	50,70
GPL 12-250	375,00	298,20	174,90	70,80	46,50	31,90	692,10	558,00	336,50	137,90	91,30	63,20

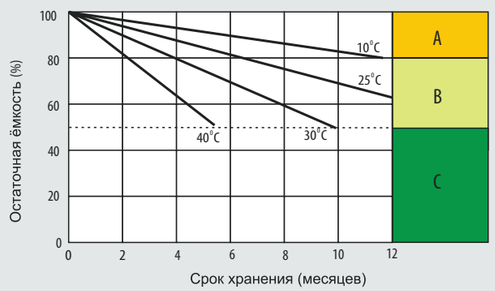
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



A **Дополнительный заряд не требуется**

B Требуется дополнительный заряд перед использованием.
Варианты методики заряда:
1.Заряжать 3 дня током 0,25С и постоянным напряжением 2,25 В/эл.
2.Заряжать 20 часов током 0,25С и постоянным напряжением 2,45 В/эл.
3. Заряжать 8-10 часов током 0,05С.

C Дополнительный заряд может не привести к восстановлению емкости АКБ. Рекомендуется не доводить до этого состояния АКБ.

СЕРИЯ FTS — ФРОНТАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

Свинцово-кислотные батареи АкЭл серии FTS производятся по технологии AGM (жидкий электролит, впитанный в стекловолоконный сепаратор). Основным преимуществом аккумуляторов серии FTS является фронтальное расположение выводов, что позволяет устанавливать их в телекоммуникационные шкафы и стойки, а также значительно облегчает монтаж и техническое обслуживание.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Специально спроектированы для размещения в 19" или 23" шкафах
- Фронтальное расположение клемм облегчает установку, техническое обслуживание и ревизию батарей
- Конструкция защитных крышек защищает клеммы от короткого замыкания
- Уникальная конструкция вентиляционного клапана: снижает потери воды и предотвращает попадание внутрь корпуса воздуха/искры
- Более толстые пластины, специальная формула пасты и технология процесса изготовления пластин для увеличения срока службы
- Материал ABS: увеличенная прочность корпуса батареи (опционально — огнестойкий ABS)
- Использование специального свинцово-кальциевого сплава для повышения антикоррозионных характеристик решетки и продления срока службы батареи
- Высокая эффективность рекомбинации газа

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- размещение в стандартных 19" и 23" шкафах и стойках
- ИБП
- системы электропитания постоянного тока
- железнодорожные и морские системы сигнализации, автоматики и связи
- телекоммуникационное оборудование
- энергетические системы
- сетевое оборудование связи



МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,1 – 14,4 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

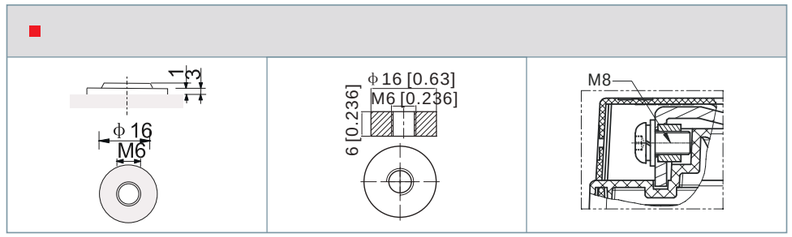
СРОК СЛУЖБЫ

12 лет

ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ FTS

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
FTS 12-40	12	40,00	277,0	106,0	222,0	222,0	14,60	M6
FTS 12-55	12	55,00	277,0	106,0	222,0	222,0	17,30	M6
FTS 12-75	12	75,00	564,0	114,0	187,0	187,0	26,00	M6
FTS 12-90	12	90,00	394,0	110,0	285,0	285,0	31,00	M6
FTS 12-100	12	100,00	508,0	110,0	238,5	238,5	32,00	M6
FTS 12-125	12	125,00	551,0	110,0	288,0	288,0	41,50	M6
FTS 12-150	12	150,00	551,0	110,0	288,0	288,0	46,00	M6/M8
FTS 12-180	12	180,00	550,0	125,0	320,0	280,0	53,00	M6
FTS 12-200	12	200,00	560,0	125,0	320,0	320,0	59,50	M8

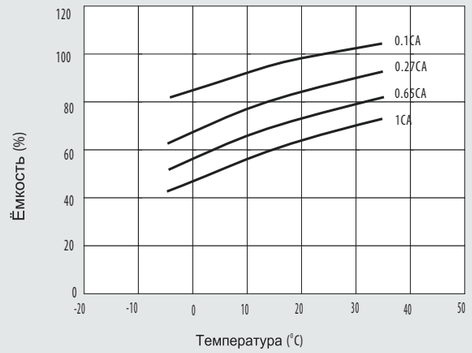
СХЕМЫ КЛЕММ



РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FTS

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	10 мин	15 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч
FTS 12-40	88,50	77,30	46,40	27,10	11,80	7,73	164,40	135,20	86,40	51,60	22,80	15,10
FTS 12-55	118,10	98,30	61,20	35,50	14,70	9,73	218,80	184,60	117,30	69,20	28,90	19,30
FTS 12-75	163,80	133,80	83,90	47,00	20,50	13,40	303,40	251,10	160,50	89,50	39,60	26,20
FTS 12-90	183,90	152,90	100,20	60,10	24,60	16,60	340,70	287,00	191,80	116,70	48,70	32,90
FTS 12-100	197,40	165,60	106,00	62,80	26,50	17,60	350,50	300,20	198,30	120,80	51,60	34,40
FTS 12-125	246,80	210,30	133,40	78,40	34,10	22,40	438,10	391,20	249,60	149,20	66,00	43,60
FTS 12-150	296,20	252,40	154,70	94,00	40,90	26,80	525,70	469,40	291,30	179,00	79,20	52,40
FTS 12-180	335,60	281,50	183,60	108,30	45,00	29,90	595,80	510,40	343,50	208,30	87,70	58,50
FTS 12-200	392,50	333,10	214,70	115,70	54,60	35,80	696,90	618,10	401,80	219,80	105,30	69,70

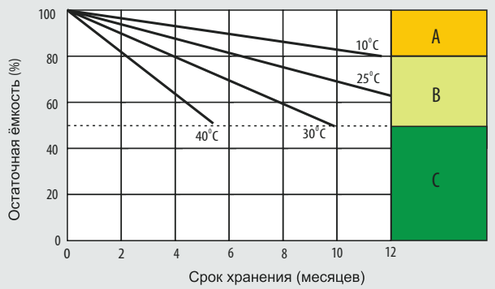
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



A **Дополнительный заряд не требуется**

B Требуется дополнительный заряд перед использованием.
Варианты методики заряда:
1.Заряжать 3 дня током 0,25С и постоянным напряжением 2,25 В/эл.
2.Заряжать 20 часов током 0,25С и постоянным напряжением 2,45 В/эл.
3. Заряжать 8-10 часов током 0,05С.

C Дополнительный заряд может не привести к восстановлению емкости АКБ. Рекомендуется не доводить до этого состояния АКБ.

СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ AKEL GEL

КОМПАНИЯ ООО ПТК «АКЭЛ» ПРЕДЛАГАЕТ ЛИНЕЙКУ ГЕЛЕВЫХ АКБ, КОТОРАЯ ВКЛЮЧАЕТ ДВЕ СЕРИИ БАТАРЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 2 В И 12 В И ЕМКОСТЬЮ ОТ 17 АЧ ДО 3000 АЧ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР ПРИМЕНЕНИЯ:

- Серия GL – гелевые батареи универсального применения с увеличенным сроком службы (Long Life Standby)
- Серия GLF – гелевые батареи с фронтальными выводами (Front Terminal) и увеличенным сроком службы (Long Life Standby)

ОПИСАНИЕ БАТАРЕИ ТИПА VRLA-GEL

Аккумуляторные батареи AKEL GEL основаны на гелевой технологии, которая имеет более чем полувековой опыт применения. Этот тип батареи содержит гелевый электролит в основном образованный диоксидом кремния (SiO_2) равномерно распределенным в растворе в серной кислоты и образующем гель с тиксотропными свойствами.

Специально разработанные вентиляционные клапаны также используются для контроля газообразования и уровня воды. Поскольку аккумуляторные батареи AKEL GEL не требуют технического обслуживания и имеют клапанное регулирование, они классифицируются как батареи типа VRLA (VRLA-AGM).

ТЕОРИЯ РАБОТЫ ГЕЛЕВОЙ СВИНЦОВО-КИСЛОТНОЙ БАТАРЕИ

Что такое гель?
Гель обычно получают путем однородной дисперсии пирогенного кремния в растворе серной кислоты. Пирогенный диоксид кремния — коллоидный диоксид кремния (SiO_2), очень легкий микронизированный порошок с выраженными адсорбционными свойствами, который поглощает жидкости более чем в 10 раз больше своего веса, образуя гель. Из-за тиксотропных свойств геля (жидкость при перемешивании и твердое вещество в покое), после определенного времени гелеобразования, составляющие соединяются вместе, образуя сеть, которая удерживает жидкость внутри и придает гелю структуру. Эта форма может быть нарушена перемешиванием до составных частей, дающих снова жидкую форму.

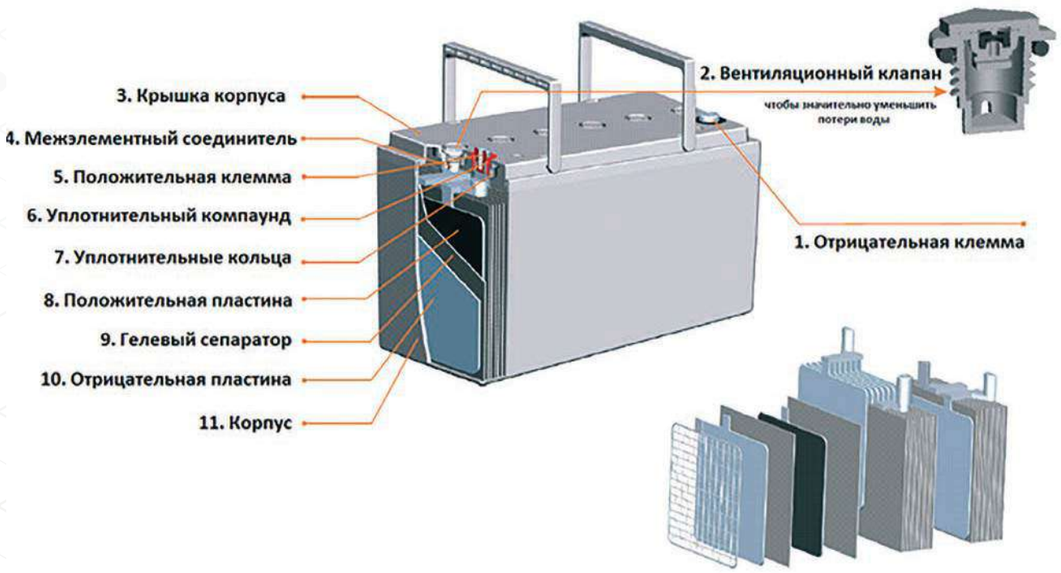
ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ ОТ AGM АККУМУЛЯТОРОВ

- Использование гелевого состава в качестве электролита
- Использование дополнительного микропористого сепаратора, который может уменьшить деполяризацию отрицательного электрода и избежать эффекта PCL 3 (преждевременная потеря емкости из-за сульфатирования отрицательной пластины); значительно уменьшает тепловыделение; во время глубокого разряда или переполюсовки помогает предотвратить короткие замыкания
- Толщина пластины не является столь критическим параметром, так как не требуется высокое сжатие сборки пластин
- Больше электролита для лучшего контакта с пластинами, активными материалами и стенками контейнера, хорошо подходит для высвобождения внутреннего тепла и охлаждения температуры батареи
- Лучшая конструкция вентиляционного клапана для снижения газообразования и потери воды для продления срока службы батареи

ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕЛЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ AKEL GEL

- Регулировка электролита не требуется
- Не нужно быстро перезаряжать после разрядки
- Нечувствителен к случайным глубоким разрядам. Высокое сопротивление глубокому разряду — намного выше, чем в случае AGM батареи, так как AGM имеет меньше электролита (всего около 66% по сравнению с гелем)
- Чрезвычайно низкое выделение газа во время зарядки
- Низкий саморазряд: 50% от номинальной емкости после 12 месяцев хранения при комнатной температуре
- Высокая скорость зарядки
- Высокая мощность при низкой температуре
- Более высокая эксплуатационная надежность и более длительный срок службы
- Тенденция к терморазрывному эффекту сильно снижается для гелевых аккумуляторов, так как содержание электролита выше, чем у AGM (кроме того, через гель существенно лучше контакт между пластинами и стенками корпуса батареи для рассеивания тепла)
- Может храниться и использоваться в вертикальном или боковом положении
- Отсутствие проблем утечки электролита, если контейнер поврежден
- Одобрено для воздушного транспорта (IATA)
- Практически отсутствует расслоение кислоты, которое может происходить в AGM и обычных обслуживаемых батареях, особенно на больших емкостях
- Самоуплотняющиеся клапаны с адаптером для уменьшения сильной потери воды и продления срока службы батареи
- Низкая стоимость (по отношению к сроку службы и количеству циклов заряда-разряда)

КОНСТРУКЦИЯ ГЕЛЕВЫХ БАТАРЕЙ AKEL GEL



СЕРИЯ GL —
ГЕЛЕВЫЕ БАТАРЕИ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ (LONG LIFE STANDBY)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Низкий саморазряд при длительном хранении
- Подходит для резервного питания и систем накопления энергии
- Специальная конструкция пластин, длительный срок службы в циклическом режиме
- Использование специального свинцово-кальциевого сплава для повышения антикоррозионных характеристик решетки и продления срока службы батареи
- Специальный сепаратор для повышения внутренней производительности батареи
- Высокая теплостойкость, уменьшающая риск тепловыделения и высыхания, может быть использована в неблагоприятных условиях эксплуатации
- Высокая эффективность рекомбинации газа
- Небольшая потеря воды, отсутствие явления расслоения электролита
- Длительный срок хранения
- Хорошие показатели устойчивости к глубокому разряду

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Циклический режим эксплуатации (Cycle):
- Электротранспорт
- Медицинское оборудование
- Светофоры и ж/д переезды
- Дорожные знаки
- Водный транспорт
- Солнечные панели и ветро-генераторы
- Кемпинги
- Стойки экстренной связи (SOS)
- Насосные системы и агрегаты

2. Резервный режим эксплуатации (Standby):
- Телекоммуникационное оборудование
- Электростанции и энергетические установки
- Охранная сигнализация
- Медицинское оборудование (стационарное, портативное и рентгеновское)
- Кассовые аппараты
- Системы пожарной сигнализации
- Системы аварийного освещения и сигнализации
- ИБП и системы электропитания постоянного тока
- Аварийное электроснабжение лифтов
- Аварийное освещение аэропорта / взлетно-посадочной полосы
- Аварийное электроснабжение больниц
- Радиолокационные и спутниковые станции

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,4 – 15,0 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -15°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -15°C до +50°C

СРОК СЛУЖБЫ

12 лет — 12В модели
16 лет — 2В модели



ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ GL

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная емкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
GL 12-17	12	17,0	181,5	77,0	167,5	167,5	5,8	T12
GL 12-26	12	26,0	166,0	175,0	125,0	125,0	8,5	T12
GL 12-38	12	38,0	197,0	165,0	170,0	170,0	13,2	T6
GL 12-45	12	45,0	257,0	132,0	200,0	200,0	16,2	T6
GL 12-50	12	50,0	229,0	138,0	205,0	211,0	16,6	T6
GL 12-65	12	65,0	325,0	167,0	174,0	174,0	24,0	T6
GL 12-70	12	70,0	259,0	168,0	208,0	214,0	23,0	T6
GL 12-85	12	85,0	306,0	168,0	208,0	214,0	26,5	T6
GL 12-100	12	96,0	330,0	173,0	212,0	218,0	31,0	T11
GL 12-110	12	110,0	410,0	177,0	225,0	225,0	36,0	T11
GL 12-130	12	130,0	345,0	172,0	274,0	280,0	47,3	T11
GL 12-135	12	135,0	483,0	170,0	238,5	238,5	43,9	T11
GL 12-200	12	200,0	522,0	240,0	218,0	224,0	62,5	T11
GL 12-240	12	240,0	522,0	268,0	220,0	226,0	77,5	T11

РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GL

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч
GL 12-17	19,90	14,90	9,01	4,11	2,81	1,91	36,90	27,90	17,30	7,98	5,48	3,78
GL 12-26	30,50	22,70	13,80	6,28	4,29	2,93	56,40	42,60	26,40	12,20	8,39	5,78
GL 12-38	44,60	33,20	20,10	9,18	6,27	4,28	82,40	62,30	38,60	17,80	12,30	8,45
GL 12-45	52,80	39,30	23,90	10,90	7,43	5,06	97,50	73,70	45,70	21,10	14,50	10,00
GL 12-50	58,70	43,70	26,50	12,10	8,25	5,63	108,40	81,90	50,80	23,50	16,10	11,10
GL 12-65	76,20	56,80	34,50	15,70	10,70	7,31	140,90	106,50	66,00	30,50	21,00	14,50
GL 12-70	82,10	61,20	37,10	16,90	11,60	7,88	151,70	114,70	71,10	32,90	22,60	15,60
GL 12-85	99,70	74,30	45,10	20,50	14,00	9,56	184,30	139,30	86,30	39,90	27,40	18,90
GL 12-100	117,30	87,40	53,00	24,20	16,50	10,90	216,80	163,90	101,60	46,90	32,30	21,60
GL 12-110	129,00	96,10	58,30	26,60	18,20	12,40	238,40	180,30	111,70	51,60	35,50	24,50
GL 12-130	152,50	113,60	68,90	31,40	21,50	14,60	281,80	213,00	132,00	61,00	41,90	28,90
GL 12-135	158,40	118,00	71,60	32,60	22,30	15,20	292,60	221,20	137,10	63,40	43,60	30,00
GL 12-200	234,60	174,80	106,00	48,30	33,00	22,50	433,50	327,80	203,10	93,90	64,50	44,50
GL 12-240	281,50	209,80	127,20	58,00	39,60	27,00	520,20	393,90	243,80	112,60	77,40	53,40

СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м

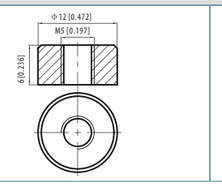


КЛЕММА T11 — Вставка с резьбой под болт M8
Момент затяжки: 11 ~ 14.7 Н*м



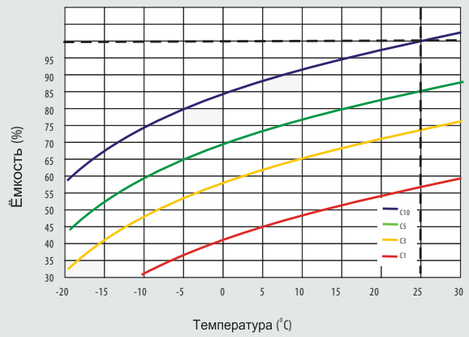
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T12 — Вставка с резьбой под болт M5
Момент затяжки: 2.0 ~ 3.0 Н*м

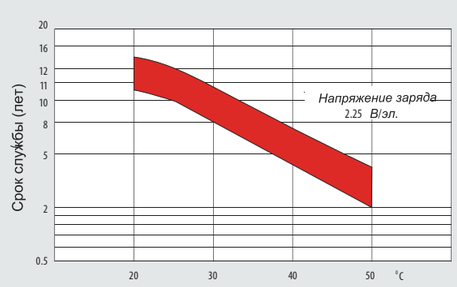




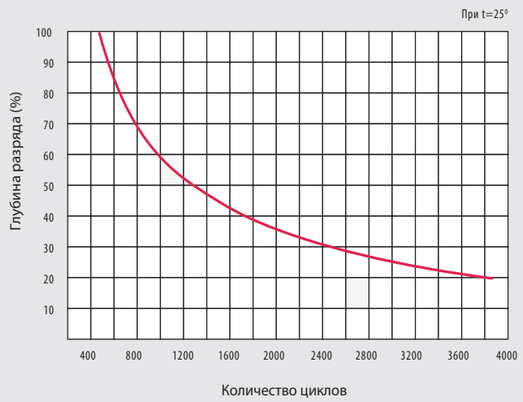
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



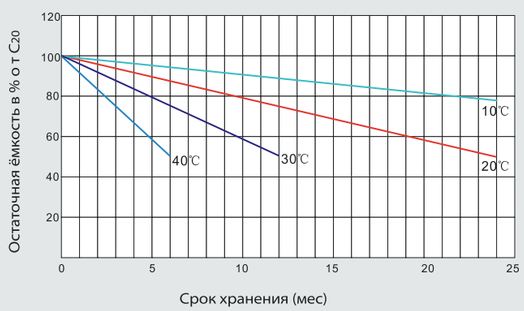
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ РАЗРЯДА НА СРОК СЛУЖБЫ В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ

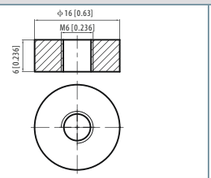


ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ GL2

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
GL 2-60	2	60,0	170,0	72,0	205,0	212,0	5,2	T6
GL 2-90	2	90,0	170,0	72,0	205,0	214,0	6,0	T6
GL 2-200	2	200,0	170,0	110,0	328,0	337,0	13,7	T11
GL 2-300	2	300,0	170,0	150,0	330,0	339,0	19,1	T11
GL 2-400	2	400,0	210,0	175,0	330,0	339,0	25,5	T11
GL 2-500	2	500,0	240,0	175,0	330,0	340,0	32,8	T11
GL 2-600	2	600,0	300,0	175,0	330,0	340,0	36,5	T11
GL 2-800	2	800,0	410,0	175,0	330,0	340,0	50,6	T11
GL 2-1000	2	1000,0	475,0	175,0	328,0	338,0	65,7	T11
GL 2-1500	2	1500,0	403,0	354,0	339,0	349,0	90,5	T11
GL 2-2000	2	2000,0	490,0	350,0	339,0	349,0	132,5	T11
GL 2-3000	2	3000,0	709,0	350,0	337,0	349,0	190,0	T11
GL 6-200	6	200,0	322,0	178,0	228,0	234,0	31,3	T11

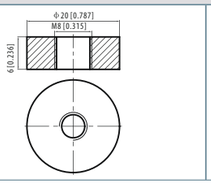
СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



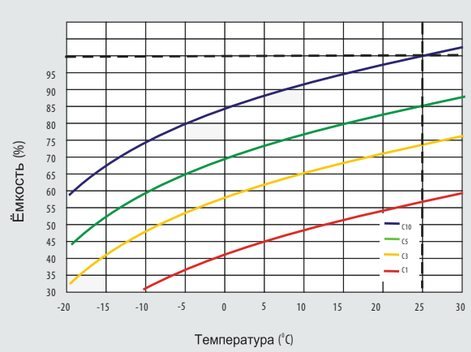


КЛЕММА T11 — Вставка с резьбой под болт M8
Момент затяжки: 11 ~ 14.7 Н*м

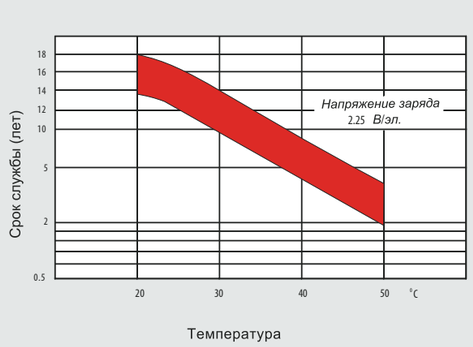




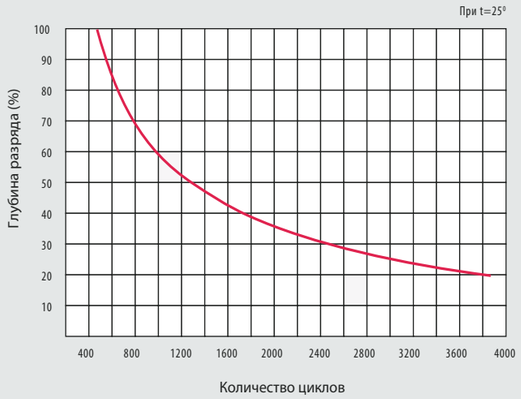
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



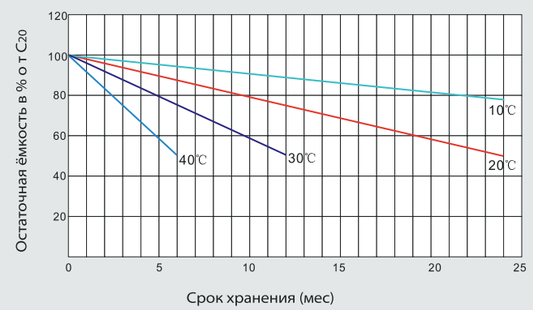
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ РАЗРЯДА НА СРОК СЛУЖБЫ В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GL2

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	30 мин	45 мин	1ч	3ч	5ч	8ч	30 мин	45 мин	1ч	3ч	5ч	8ч
GL 2-60	55,50	43,50	33,90	15,80	10,60	7,47	102,60	81,90	64,60	30,40	20,60	14,70
GL 2-90	83,30	65,30	50,90	23,70	15,90	11,20	154,00	122,90	96,90	45,60	30,90	22,00
GL 2-200	180,00	132,00	113,20	51,90	35,40	24,20	334,80	248,40	215,60	100,10	68,70	47,50
GL 2-300	275,50	202,00	173,30	82,60	54,20	37,00	512,40	380,20	330,10	159,10	105,20	72,70
GL 2-400	367,30	269,40	231,00	110,00	72,30	49,40	683,30	507,00	440,10	212,00	140,20	96,90
GL 2-500	458,20	336,00	288,20	137,60	90,20	61,60	852,30	632,40	549,00	265,20	174,90	120,90
GL 2-600	540,00	396,00	339,60	155,80	106,30	72,60	1004,40	745,30	646,90	300,20	206,20	142,40
GL 2-800	720,00	528,00	452,80	207,70	141,80	96,80	1339,20	993,70	862,60	400,30	274,90	189,90
GL 2-1000	900,00	660,00	566,00	259,70	177,20	121,00	1674,00	1242,10	1078,20	500,40	343,60	237,40
GL 2-1500	1350,00	990,00	849,00	389,50	265,80	181,50	2511,00	1863,20	1617,30	750,60	515,40	356,10
GL 2-2000	1800,00	1320,00	1132,00	519,30	354,40	242,00	3348,00	2484,20	2156,50	1000,80	687,20	474,80
GL 2-3000	2700,00	1980,00	1698,00	779,00	531,60	363,00	5022,00	3726,40	3234,70	1501,10	1030,80	712,20
GL 6-200	174,80	128,30	106,00	48,30	33,00	22,50	327,80	243,30	203,10	93,90	64,50	44,50

СЕРИЯ GLF —
ГЕЛЕВЫЕ БАТАРЕИ С ФРОНТАЛЬНЫМИ ВЫВОДАМИ (FRONT TERMINAL) И УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ (LONG LIFE STANDBY)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Специально спроектированы для размещения в 19″ или 23″ шкафах
- Фронтальное расположение клемм облегчает установку, техническое обслуживание и ревизию батарей
- Конструкция защитных крышек защищает клеммы от короткого замыкания
- Уникальная конструкция вентиляционного клапана: снижает потери воды и предотвращает попадание внутрь корпуса воздуха/искры
- Более толстые пластины, специальная формула пасты и технология процесса изготовления пластин для увеличения срока службы
- Материал ABS: увеличенная прочность корпуса батареи (опционально — огнестойкий ABS)
- Низкий саморазряд при длительном хранении
- Подходит для резервного питания и систем накопления энергии
- Специальная конструкция решетки, длительный срок службы в циклическом режиме
- Использование специального свинцово-кальциевого сплава для повышения антикоррозионных характеристик решетки и продления срока службы батареи
- Специальный сепаратор для повышения внутренней производительности батареи
- Высокая теплостойкость, уменьшающая риск тепловыделения и высыхания, может быть использована в неблагоприятных условиях эксплуатации
- Высокая эффективность рекомбинации газа
- Небольшая потеря воды, отсутствие явления расслоения электролита
- Длительный срок хранения
- Хорошие показатели устойчивости к глубокому разряд

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ИБП
- системы электропитания постоянного тока
- системы солнечной энергетики
- электростанции и энергетические установки
- железнодорожные и морские системы сигнализации, автоматики и связи
- телекоммуникационное оборудование
- кабельное телевидение
- сетевое оборудование связи

МЕТОД ЗАРЯДА

- Заряд постоянным напряжением (25°C)
- Циклический режим 14,1 – 14,4 В
- Буферный режим 13,5 – 13,8 В

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ

- Хранение от -20°C до +40°C
- Заряд от 0°C до +40°C
- Разряд от -20°C до +55°C



СРОК СЛУЖБЫ

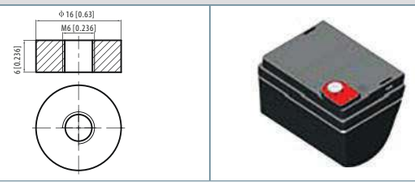
15 лет

ТИПОРАЗМЕРЫ СЕРИИ GLF

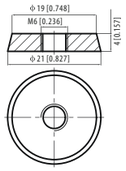
Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальная ёмкость (Ач)	Габариты				Вес (кг)	Тип подключения
			Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Общая высота (мм)		
GLF 12-70	12	70,0	564,0	114,0	187,0	187,0	26,0	T6
GLF 12-90	12	90,0	508,0	110,0	238,5	238,5	32,3	T13
GLF 12-100H	12	100,0	394,0	110,0	285,0	285,0	35,0	T6
GLF 12-100L	12	100,0	560,0	110,0	233,0	233,0	35,6	T13
GLF 12-140	12	144,0	551,0	110,0	287,0	287,0	47,4	T6
GLF 12-180	12	180,0	550,0	126,0	280,0	280,0	52,0	T13

СХЕМЫ КЛЕММ

КЛЕММА T6 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м



КЛЕММА T13 — Вставка с резьбой под болт M6
Момент затяжки: 3.9 ~ 5.4 Н*м

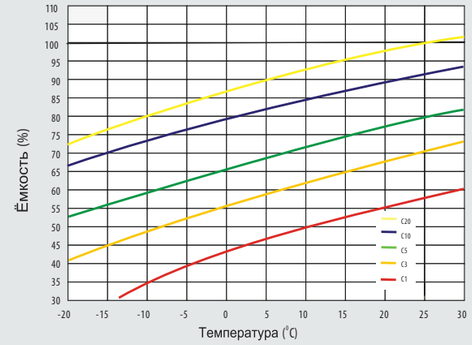




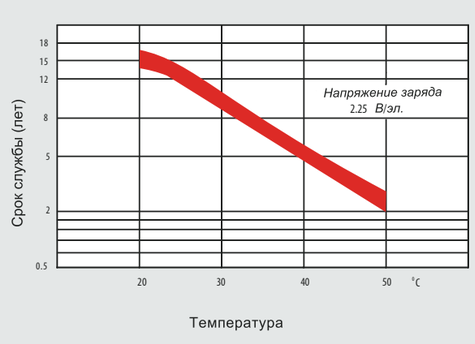
РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GLF

Модель	Разряд постоянным током до 1,70 В/эл, А, при t 25°						Разряд постоянной мощностью до 1,70 Вт/эл, А, при t 25°					
	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч	20 мин	30 мин	1ч	3ч	5ч	8ч
GLF 12-70	85,90	64,00	36,60	17,50	11,90	8,12	158,80	120,10	70,20	33,90	23,30	16,00
GLF 12-90	98,60	73,40	44,50	22,50	15,40	10,40	182,20	137,70	85,50	43,70	30,00	20,60
GLF 12-100H	104,90	78,10	47,40	23,90	16,30	11,10	193,80	146,50	91,00	46,50	31,90	21,90
GLF 12-100L	109,50	81,60	49,50	25,00	17,10	11,60	202,40	153,00	95,00	48,50	33,30	22,90
GLF 12-140	157,30	117,20	71,10	35,90	24,50	16,70	290,70	219,70	136,40	69,70	47,90	32,90
GLF 12-180	174,40	129,90	79,00	39,80	27,20	18,30	322,20	243,60	151,60	77,30	53,10	36,10

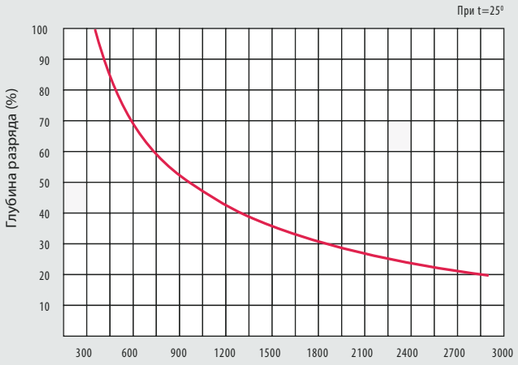
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЁМКОСТЬ



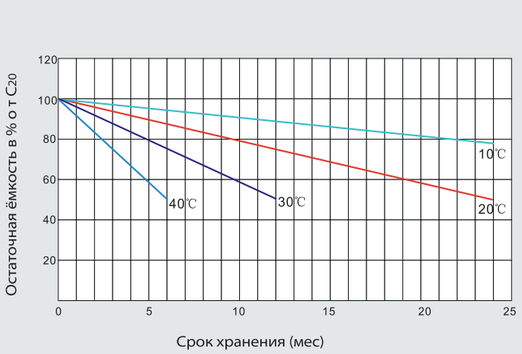
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОК СЛУЖБЫ БАТАРЕИ В БУФЕРНОМ РЕЖИМЕ



ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ РАЗРЯДА НА СРОК СЛУЖБЫ В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



ЗАВИСИМОСТЬ ЁМКОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ



КОМПАНИЯ ООО ПТК «АКЭЛ» ПРОИЗВОДИТ СОПУТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ, ЗАЩИТЫ И КОММУТАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ ШКАФЫ И ЗАКРЫТЫЕ СТЕЛЛАЖИ ДЛЯ АКБ

Батарейный шкаф предназначен для размещения промышленных аккумуляторных батарей (для увеличения автономной работы ИБП) и служит для снижения риска доступа людей к токоведущим частям и поражения их электрическим током от АКБ.

ОСОБЕННОСТИ

- Срок службы изделий более 10 лет
- Высокопрочная сталь и качественное порошковое покрытие
- Вентиляционные отверстия способствуют созданию необходимого воздухообмена внутри кабинета, что увеличивает срок службы АКБ
- Усиленная конструкция, рассчитанная на большой вес аккумуляторов
- Размещение на полках аккумуляторов любых размеров в требуемой конфигурации
- Возможность комплектации шкафов устройствами защиты и коммутации батарей по требованиям заказчика
- Совместимы со всеми сериями и моделями любых производителей ИБП и АКБ
- Разборная конструкция значительно упрощает перемещение на объекте, облегчает его установку в помещениях с небольшими габаритами и узкими дверными проемами, снижает общую стоимость логистики при поставке в разобранном виде
- Быстросъемные боковые панели при необходимости открывают инженеру доступ для обслуживания АКБ с любой стороны

АККУМУЛЯТОРНЫЙ ШКАФ



ЩИТ ЗАЩИТЫ БАТАРЕЙ



ЗАКРЫТЫЙ СТЕЛЛАЖ ДЛЯ АКБ



АККУМУЛЯТОРНЫЕ БЛОКИ И МОДУЛИ ФОРМАТА 19”

Батарейные блоки имею ширину 19” для размещения в стандартных телекоммуникационных шкафах и стойках.

ОСОБЕННОСТИ

- Срок службы изделий более 10 лет
- Высокопрочная сталь и качественное порошковое покрытие
- Вентиляционные отверстия способствуют созданию необходимого воздухообмена внутри блока, что увеличивает срок службы АКБ
- Встроенное устройство защиты и коммутации батарей
- Возможность размещения внутри аккумуляторов различных размеров в требуемой конфигурации
- Варианты исполнения блоков и модулей с возможностью «горячей замены» батарей и без

БЛОКИ И ЩИТЫ ЗАЩИТЫ БАТАРЕЙ

Устройства защиты батарей серий БЗБ и ЩБЗ предназначены для защиты линии постоянного тока ИБП от короткого замыкания и перегрузки. Встроенное устройство защиты (быстродействующий предохранитель или автоматический выключатель) защищает аккумуляторные батареи от токов перегрузки, а также позволяет отключать батарейную группу при проведении технического обслуживания.

ОСОБЕННОСТИ

- Расположение внутри батарейного шкафа или в отдельном компактном корпусе для монтажа на стену или боковую стенку батарейного шкафа
- Встроенное устройство защиты батарей
- Исполнение для двухполюсной или трехполюсной схемы подключения аккумуляторных батарей
- Герметичные вводы кабельных линий
- Дополнительный замок

КОМПЛЕКТЫ КОММУТАЦИИ БАТАРЕЙ

Комплекты соединения и подключения батарей серии ККБ предназначены для соединения аккумуляторных батарей в последовательные цепочки.

ОСОБЕННОСТИ

- Варианты исполнения в виде кабельных перемычек или медных шин
- Предназначены для коммутации любых батарей любого производителя в различных конфигурациях







+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

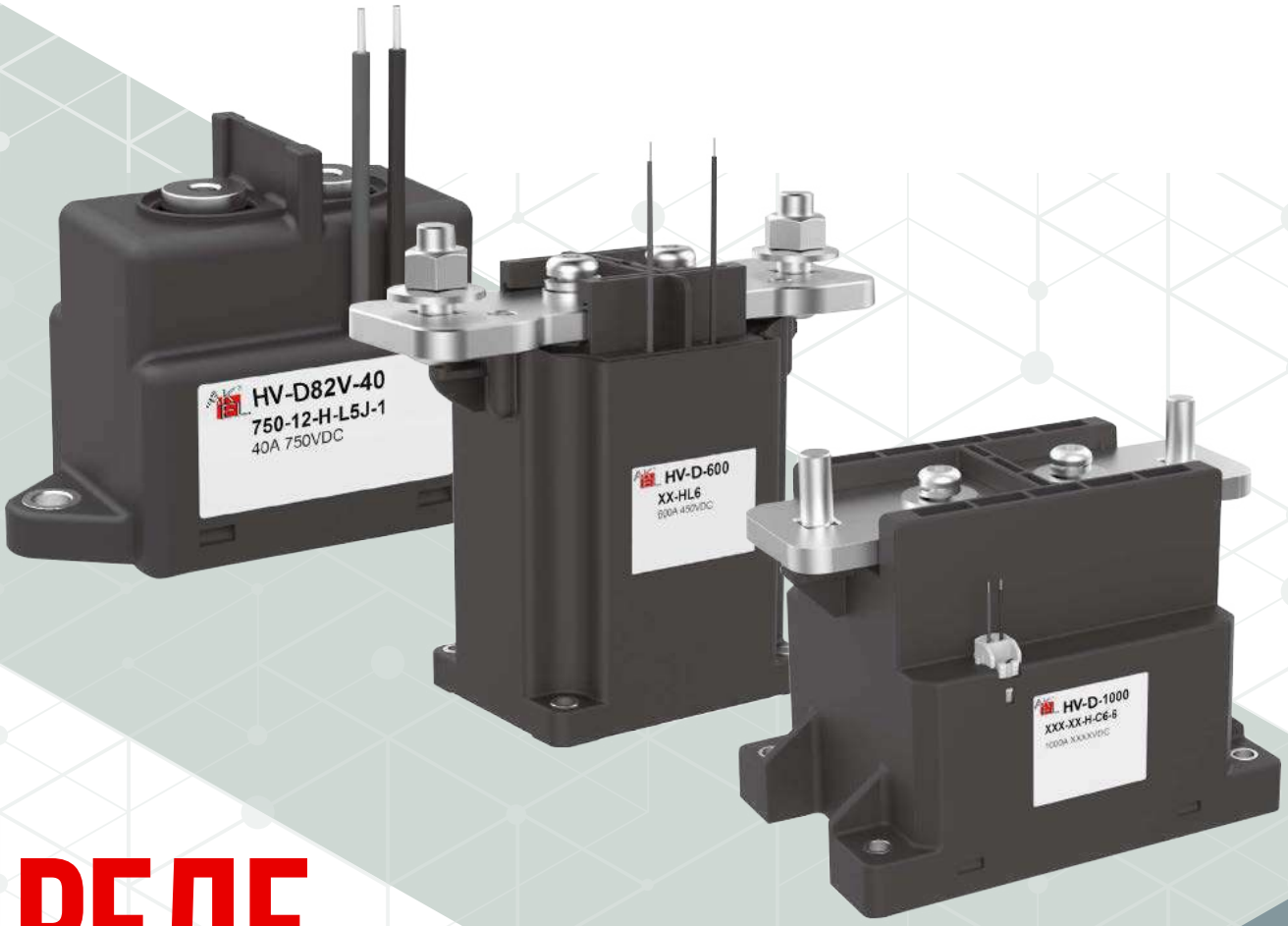
АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
поселок завода Мосрентген 1/10,
на территории корпус 1а
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА HV-DCR

HV-DCR-40 РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты Ip67. Длительный допустимый ток составляет 40А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.
- Отсутствие требований к соблюдению полярности при подключении.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма A	
Сопротивление контактов [1]	≤ 3 мОм (при токе 40 А)	
Номинальная нагрузка	40 А	
Механическая износостойкость	2x105 срабатываний	
	Тип 450 В	**Тип 750 В**
Макс. напряжение переключения	1000 В пост. тока	1000 В пост. тока
Макс. ток отключения	400 А (при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание	400 А (при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	36 кВт	60 кВт
Электрокоммутацион-ная износостойкость[2]	Переключение: 2×10^4 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 40А)	Переключение: 1×10^3 срабатывания (при 750 В. пост. тока и 40 А)
	Замыкание: 7.5×10^4 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 40А)	Замыкание: 7.5×10^4 срабатывания (при 750 В. пост. тока и 40 А)
Допустимая нагрузка по току[3]	40 А: неизменная амплитуда	
	60 А: 1 час	
	80 А: 20 минут	
	160 А: 30 секунд	
	320 А: 2 секунды	
	400 А: 0.6 секунды	

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.

2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6
с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при под-ключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.

3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 10 мм^2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	3
24	≤18	≥2	3

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлек-трическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостой-кость	Функциональная	196 м/с^2
	Разрушающаяся	490 м/с^2
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц, 49 м/с^2
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		от -40ºC до 85ºC
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M4
Масса изделия		Прибл. 160г
Габаритные размеры		67.0x32.6x47.0 мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-40/	750-	12-	H-	L	5	J	-1	(XXX)
Тип											
Область применения	**V:** на транспортном средстве										
Номинальная нагрузка		**40:** 40 А									
Напряжение нагрузки				**Ноль:** 450 В пост. тока **750:** 750 В пост. тока							
Напряжение обмотки реле					**12:** 12 В пост. тока **24:** 24 В пост. тока						
Расположение контактов						**H:** 1 форма A					
Конструкция контактного вывода катушки							**L:** Подводящий провод				
Конструкция нагрузочной клеммы								**5:** Гнездовая клемма винтового типа			
Крепежное основание									**J:** Фланец без монтажного выступа		
Характеристики катушки										**1:** Одна катушка	
Специальный код [1]											**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

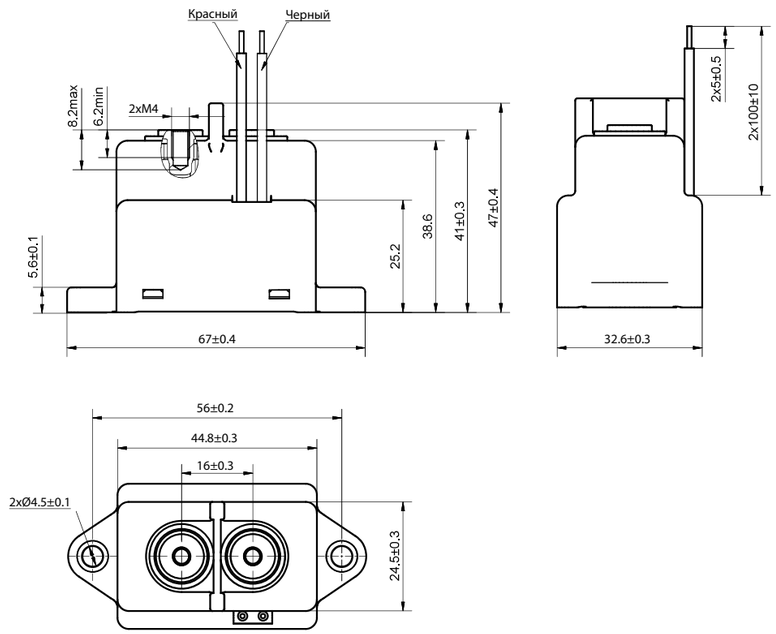
Примечания.
1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

Ед. изм.: мм

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Габаритные размеры

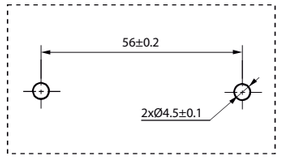
HFE80V-40/XXX-XX-H-L5J1



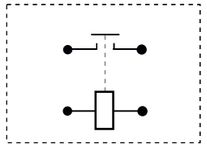
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



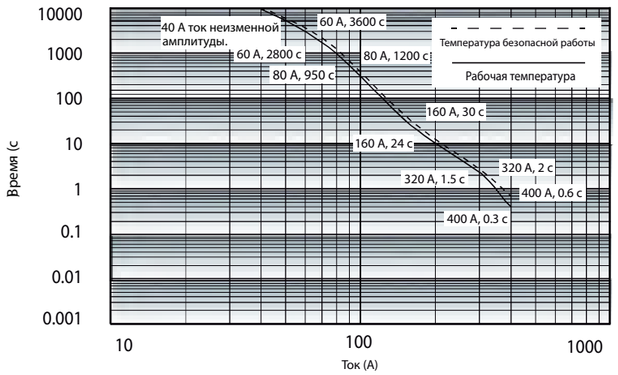
Расположение клемм



Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

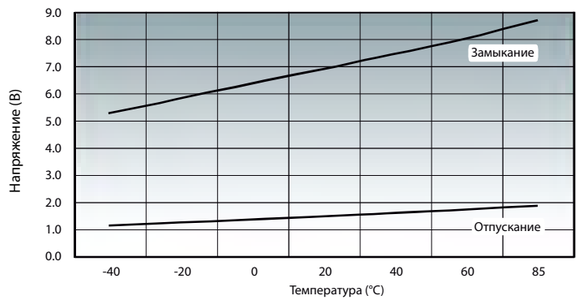
Кривая выносливости



Примечания.:

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
3. Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода ≥ 10 мм^2
4. При значениях тока ≥400А реле может сгореть.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M4, затянув его моментом 2-3 Н.м. Затяжку винта следует производить моментом 2-3 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2 ~3 Н.м	Ø4.0 ~ 4.5 мм	1 ~2 мм	Винт M4	2 ~ 3 Н.м

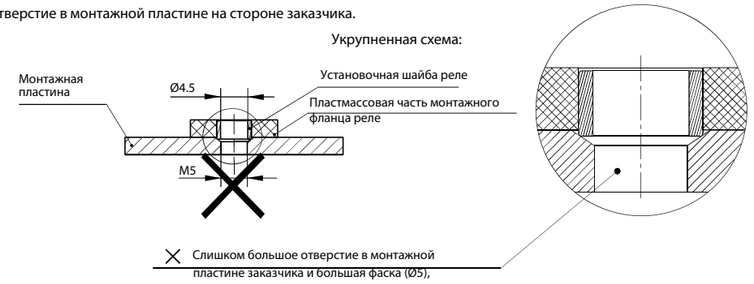
2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 10 мм^2 min, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Рекомендуемая толщина медной шины составляет1-2 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.

Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

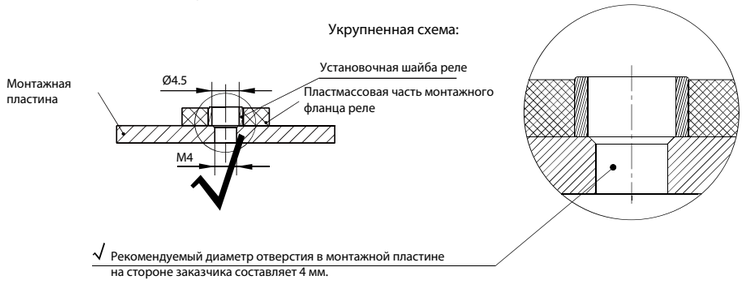
Укрупненная схема:

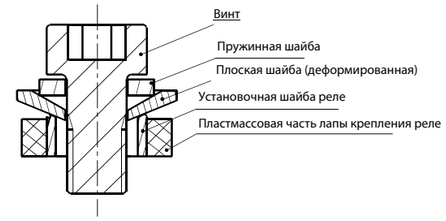


Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 4 мм.

Укрупненная схема:





При использовании винта M4 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-60B

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS (Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 60 А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 3,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов[1)]	≤1mОм (при токе 60А)
Номинальная нагрузка	60 А
Механическая износостойкость	$2.0x10^5$ срабатываний
Макс. напряжение переключателя	1000 В. пост. тока
Макс. ток отключения	600 А (при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	54 кВт
Электрокоммутационная износостойкость[2)]	Замыкание:$7.5x10^4$ срабатывания (при 450 В. пост, тока и 60 А)
	Замыкание :$5x10^4$ срабатывания (при 750 В. пост, тока и 60 А)
	Переключение:$1x10^3$ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 60 А)
	Отключение :$2x10^4$ срабатывания (при 750 В. пост тока и 30 А)
Допустимая нагрузка по току[3)]	60 А: неизменная амплитуда
	90 А:1 час
	120А: 20 минуты
	240А: 20 секунд
	360 А:2 секунды
	600А: 0.6 секунды

Примечания:

1)Указанные выше значения являются исходными.

2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.

3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 15 мм2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	5.2
24	≤18	≥2	5.2

ХАРАКТЕРСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В.пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	3600 В перем. тока 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3600 В перем. тока 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостой кость	Функциональная	196 м/с²
	Разрушающаяся	490 м/с²
Виброустойчивось		10 ~ 500 Гц 49 м/с²
Влажность		5~ 85 %, отн.
Температура окружающей среды		от -40°C до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M4
Масса изделия		Прибл. 170 г
Габаритные размеры		64.0x33.0x52.8 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре..

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

HV-DCR V -60 B/ 750- 12- H L 5 (XXX)

Тип	
Область применения	**V:** на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**60:** 60 А
Обозначение серии	**B:** Серия B
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В пост. тока **750:** 750 В пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В пост. тока **24:** 24 В пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	**L:** Подводящий провод
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

Примечания.

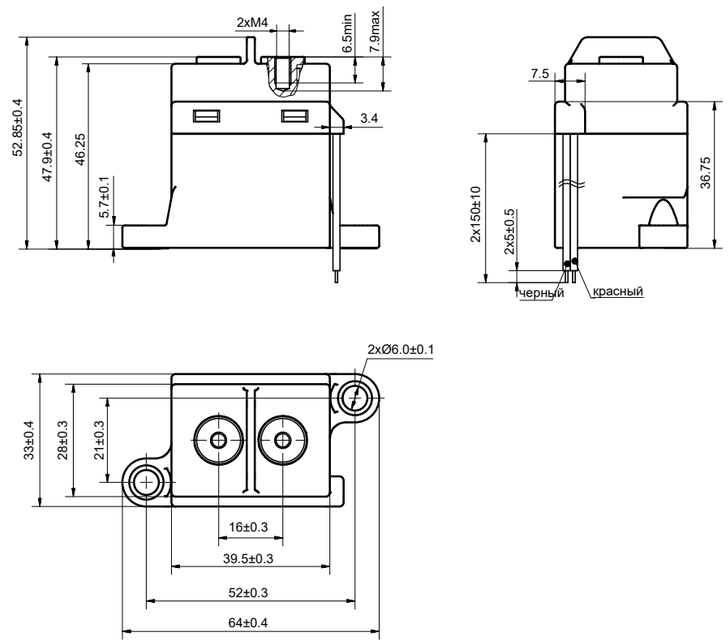
1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

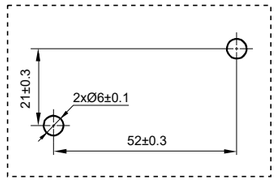
HFE82V-60B/-XXX-XX-HL5



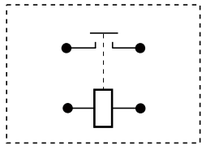
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



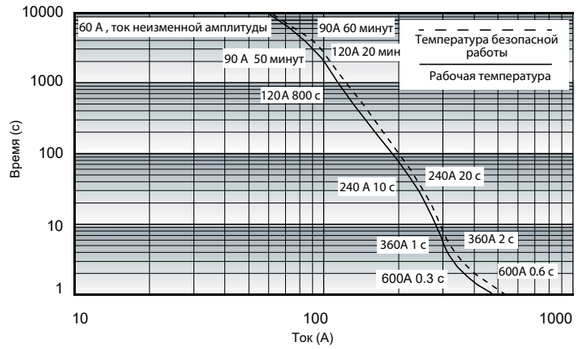
Расположение клемм



Примечание: На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

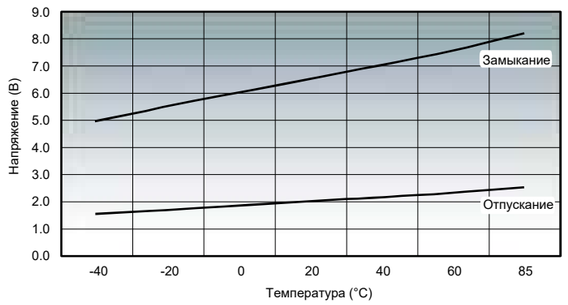
Кривая выносливости



Примечания.

1. Эти данные предназначены только для справки, не используйте их для выбора предохранителя
2. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 1800°C и 1300°C соответственно.
3. Из условий эффективной продолжительной эксплуатации , абсолютная температура не должна превышать 130°C.
4. Приведенные выше данные измерены при температуре окр. среды 85ºC,площадь поперечного сечения провода ⩾15mm^2.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

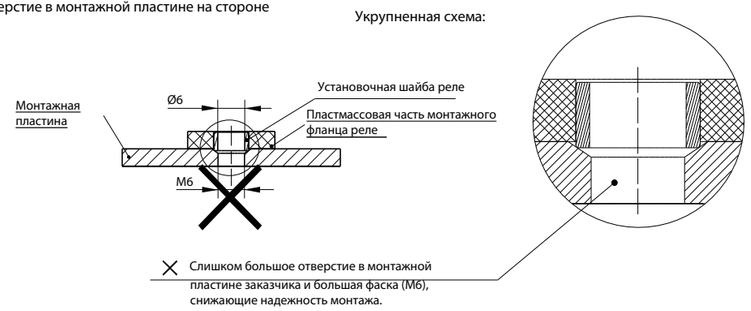
1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Затяжку винта следует производить моментом 2-3 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2~3 Н·м	Ø 4.0 ~ 4.5 мм	1 ~2 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 15 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле.

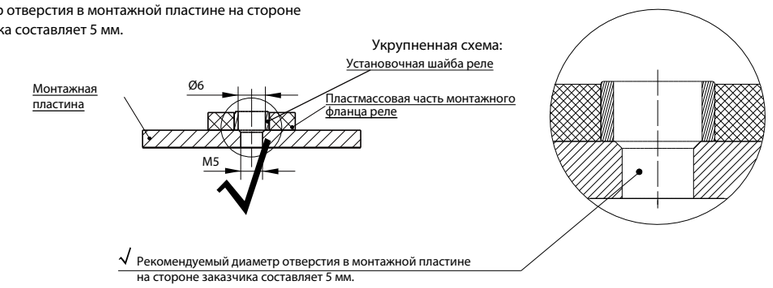
Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

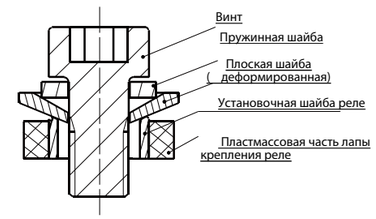
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Укрупненная схема:





При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-100D РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS (Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействи-ем электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 100 А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов[1)]	≤0.5 mOм (при токе 100 А)	
Номинальная нагрузка	100 А	
Механическая износостойкость	2x10^5 срабатываний	
	Тип 450 В	**Тип 750 В**
Макс. напряжение переключения	450 В пост.тока	750 В пост. тока
Макс. ток отключения	1000 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание	1000 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	90 кВт	150 кВт
Электрокоммутационная износостойкость2)	Замыкание:2.5x10^4 срабатывания (22.5В. пост. тока,τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной 100А)	Замыкание:1x10^4 срабатывания (при 37.5 В. пост тока,τ=1ms,Iпуск 400А, ток неизменной 100 А)
	Переключение:1x10^3 срабатывания (при 450 В. пост. тока и100 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750 В. пост. тока и100 А)
	Переключение:3x10^3 срабатывания (при 200 В. пост. тока и120 А)	
	Переключение: 500срабатываний (при 450 В. пост. тока, -100 А)	
	Переключение: 1 срабатывание (при 300 В. пост. тока и 1000 А)	
Допустимая нагрузка по току[3)]	100 А: неизменная амплитуда	
	150 А:2 часа	
	200 А:10 минут	
	300 А:2 минуты	
	400 А:30 секунд	
	600А:10 секунд	
	900 А:4 секунды	

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостой-кость	Функциональная	196 м/с^2
	Разрушающаяся	490 м/с^2
Виброустойчивось		10 ~ 500 Гц 49 м/с^2
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		-40 до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа
Масса изделия		Прибл.260 г
Габаритные размеры		76.0x36.0x72.0 мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при под-ключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 35 мм2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-100	D/	750-	12-	H	-C	5	(A10)
Тип										
Область применения	**V:** на транспортном средстве									
Номинальная нагрузка	**100:** 100 А									
Обозначение серии	**D:Серия** D									
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост. тока **750:** 750 В. пост. тока									
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока									
Расположение контактов	**H:** 1 форма А									
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель									
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа									
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение									

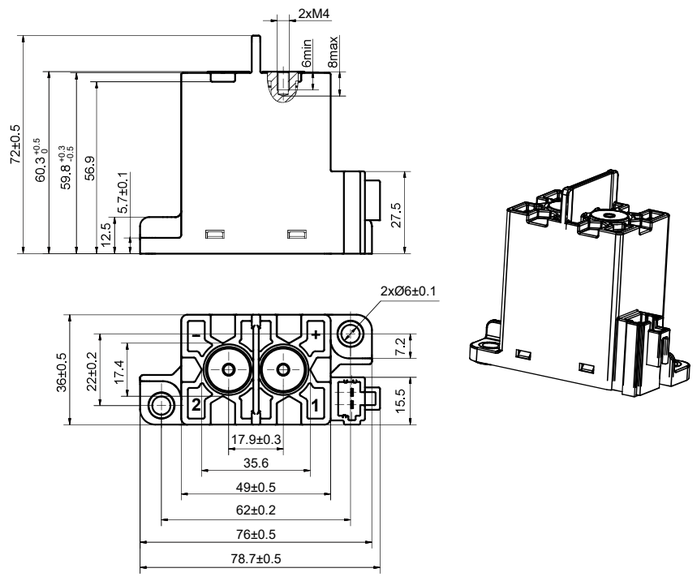
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

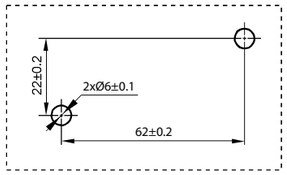
HFE82V-100D/XXX-XX-HC5(A10)



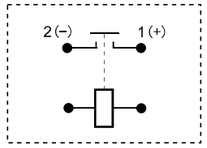
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.:мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



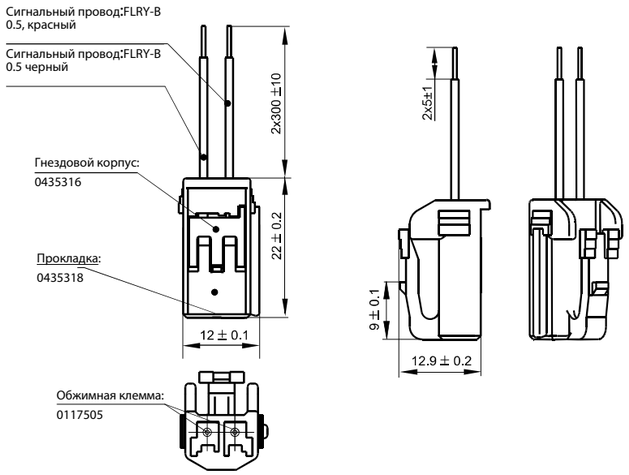
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

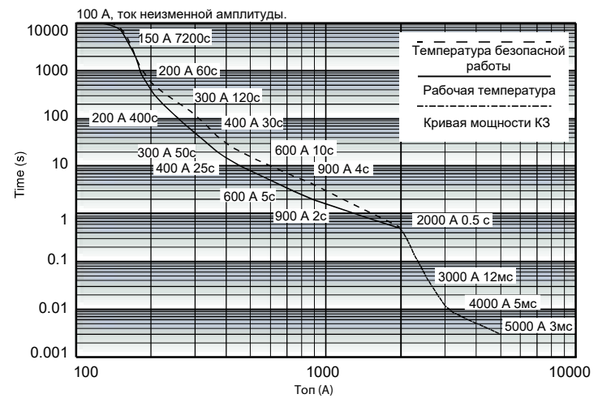
C: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

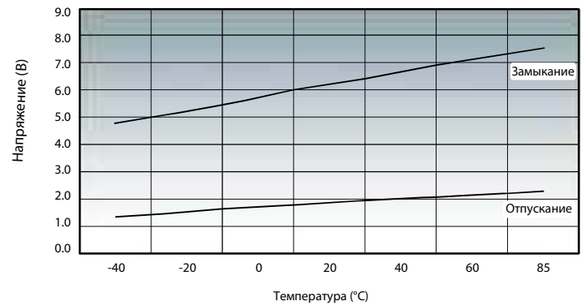
Кривая выносливости



Примечания:

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 130^{0}C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C; При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться
3. Приведенные выше данные получены при температуре окружающей среды 85°C и сечение провода ≥35 мм^2.
4. Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощность КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток ≥ 3000 А, контакт может разомкнуться

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

HFE82V-100D/XXX-XX-HC5(A10)

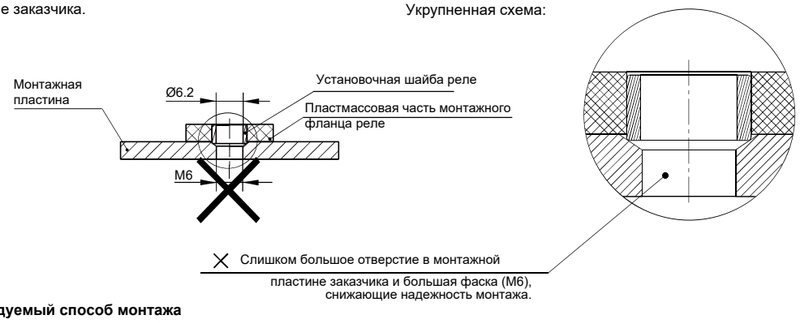
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт М4	2 ~3 Н·м	Ø4.0 ~ 4.5 мм	2 ~3 мм	Винт М5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 36 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

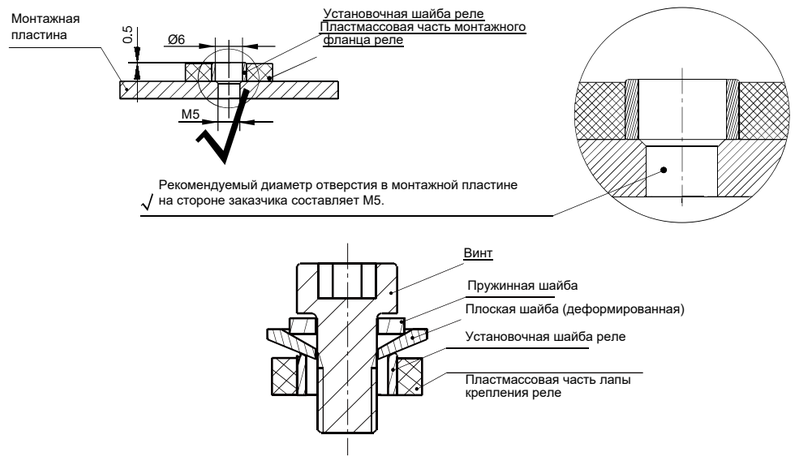
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет М5

Укрупненная схема:



При использовании винта М5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-150D

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS (Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействи-ем электричества. Сопротивление контактов является низким и ста-бильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 150 А при 85°С. Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям) стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов[1)]	≤0.5 мОм (при токе 150 А)	
Номинальная нагрузка	150 А	
Механическая износостойкость	2x10⁵ срабатываний	
	Тип 450 В	**Тип 750 В**
Макс. напряжение переключения	450 В. пост. тока	750 В. пост. тока
Макс. ток отключения	1200 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание	1200 А (при 300В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	135 кВт	225 кВт
Электрокоммутационная износостойкость[2)]	Замыкание: 2.5x10⁴ срабатывания (при 22,5 В. пост. тока, τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 150 А)	Замыкание: 1x10⁴ срабатывания (при 37.5 В. пост. тока, ,τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 150 А)
	Переключение: 1x10³ срабатывания (при 450В пост. тока и 150 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750В пост. тока и 150 А)
	Переключение: 3x10³ срабатываниий при (200 В. пост. тока и 120А	
	Переключение: 500 срабатываний (при 450В пост. тока и 150А)	
	Переключение: 1 срабатывание (при 300 В пост. тока и 1200 А)	
Допустимая нагрузка по току[3)]	150 А: неизменная амплитуда	
	180 А: 2 часа	
	225 А: 15 минут	
	320 А: 2 минуты	
	400 А: 60 секунд	
	600 А: 20 секунд	
	900 А: 8 секунд	

Примечания:

1)Указанные выше значения являются исходными

2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23°С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при под-ключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.

3)Температура окружающей среды составляла 85°С, сечение провода -– не менее 50 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°С

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между кактушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с²
	Разрушающаяся	490 м/с²
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц 49 м/с²
Влажность		5 ~ 85% отн.
Температура окружающей среды		-40° ~ 85 °С
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа
Масса изделия		Прибл. 260 г
Габаритные размеры		76.0x36.0x72.0 мм

Примечание: Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-150	D/	750-	12-	H	-C	5	(A10)

Тип	
Область применения	**V:** на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**150:** 150 A
Обозначение серии	**D:Серия** D
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост тока **750:** 750 В. пост тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В пост. тока **24:** 24 В пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма A
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

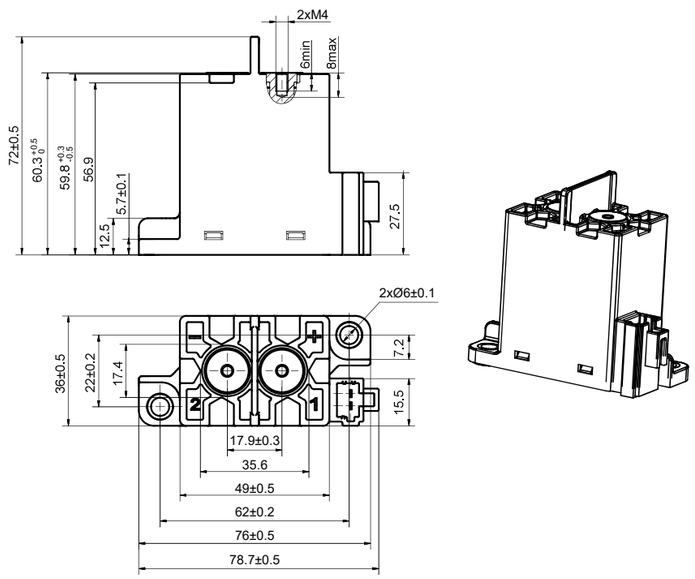
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

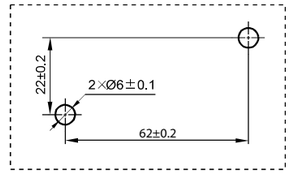
HFE82V-150D/XXX-XX-HC5(A10)



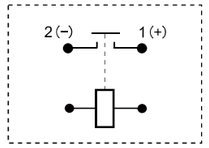
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.:мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



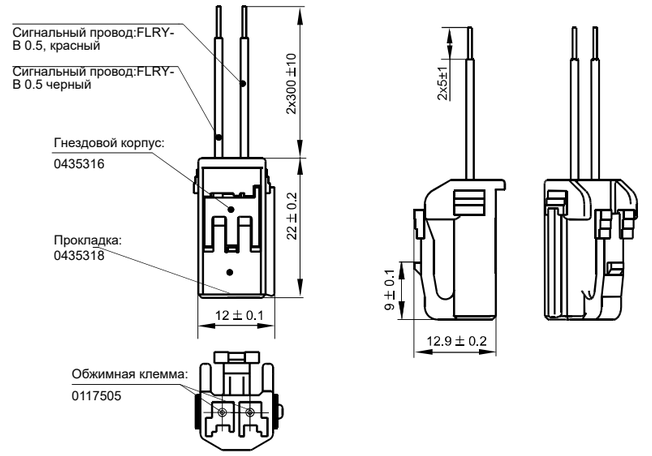
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

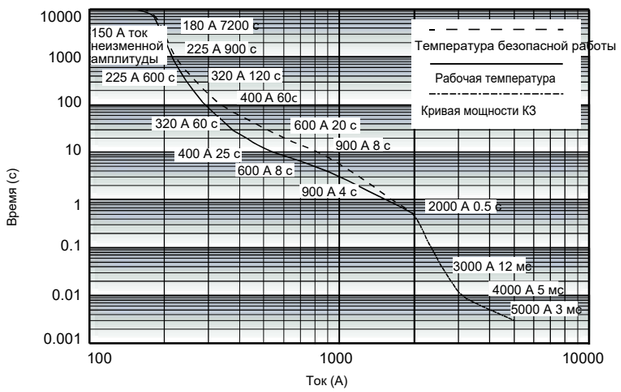
C:соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

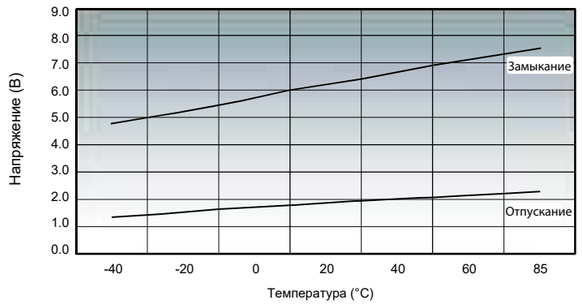
Кривая выносливости



Примечания.

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
3. Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода ≥ 50 мм².
4. Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ ≥ 3000 А, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

HFE82V-150D/XXX-XX-HC5(A10)

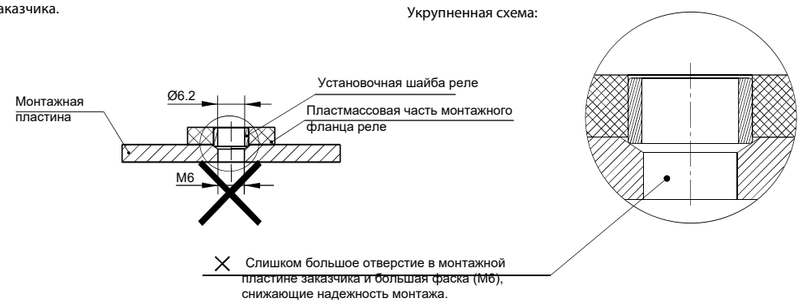
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2 ~3 Н·м	Ø4.0 ~4.5 мм	2 ~3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 50 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

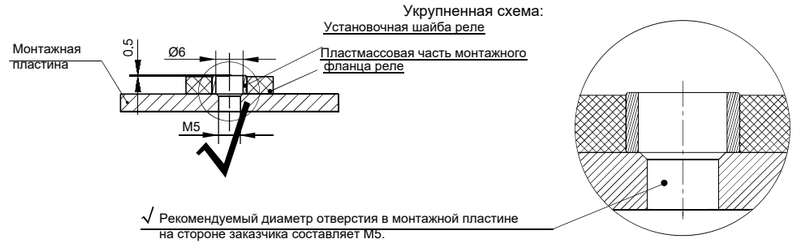
Укрупненная схема:

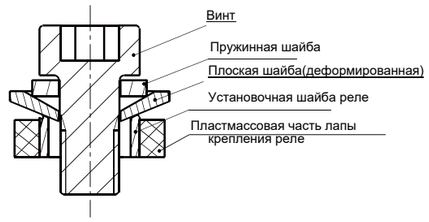


Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет M5

Укрупненная схема:





При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-200D

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества,
- могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 200 А при 85 °C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост.
- тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами
- составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК)
- 60664-1.

CONTACT DATA

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов[1]	≤0.5 мОм (при токе 200 А)	
Номинальная нагрузка	200 А	
Механическая износостойкость	2x10^5 срабатываний	
	Тип 450 В	**Тип 750 В**
Макс. напряжение переключения	450 В. пост. тока	750 В. пост. тока
Макс. ток отключения	1200 А(при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание	1200 А(при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	180 кВт	300 кВт
Электрокоммутационная износостойкость[2]	Замыкание: 1.5x10^4 срабатывания (22.5 В. пост. тока, τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 200 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750 В. пост. тока и 200А)
	Переключение: 800 срабатываний (при 450 В. пост. тока и 200А)	
	Переключение: 100 срабатываний (при 450 В. пост. тока и -200 А)	
	Замыкание: 1 срабатывание (при 300 В. пост. тока и 1200 А)	
Допустимая нагрузка по току[3]	200 А: неизменная амплитуда	
	250 А: 2 часа	
	300 А: 10 минут	
	600 А: 2 минуты	
	900 А: 20 секунд	

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при под-ключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 60 мм^2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с^2
	Разрушающая	490 м/с^2
Виброустойчивость		10 ~ 500 Hz 49м/с^2
Влажность		5 ~ 85% отн.
Температура окружающей среды		от -40°C ~ 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M6
Масса изделия		Прибл. 260g
Габаритные размеры		78.7x36.0x72.0 мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-200	D/	750-	12-	H	C	5	(A10)
Тип										
Область применения	V: на транспортном средстве									
Номинальная нагрузка	**200:** 200 А									
Обозначение серии	**D:Серия** D									
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост. тока **750:** 750 В. пост. тока									
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока									
Расположение контактов	**H:** 1 Форма А									
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель									
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:**Гнездовая клемма винтового типа									
Специальный код[1]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение									

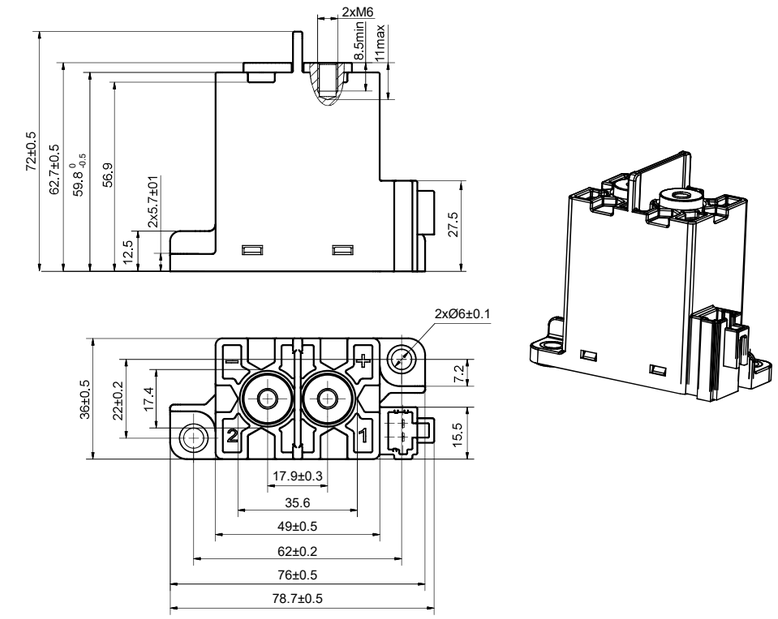
Примечание: 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

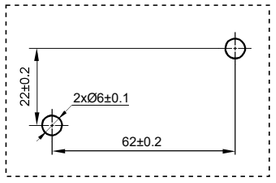
HFE82V-200D/XXX-XX-HC5(A10)



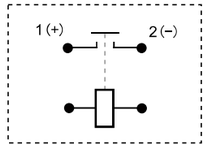
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



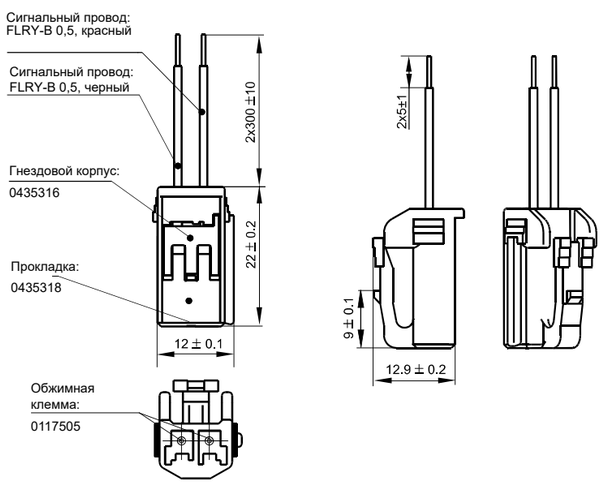
Примечание: Сторона нагрузки имеет полярность.
Нет полярности на стороне катушки.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

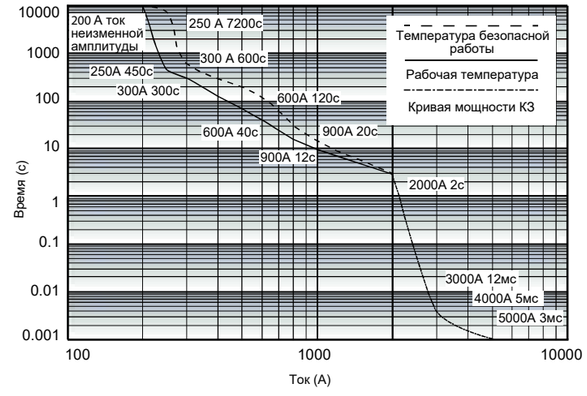
C: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

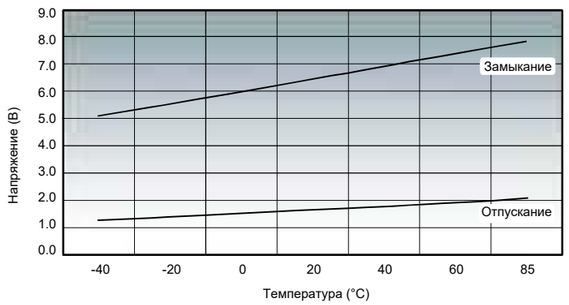
Кривая выносливости



Примечания.

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 130^{0}C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130^{0}C.
3. Температура окружающей среды составляет 85^{0}C, сечение провода ≥ 60 мм^2.
4. Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ ≥ 4000 А, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



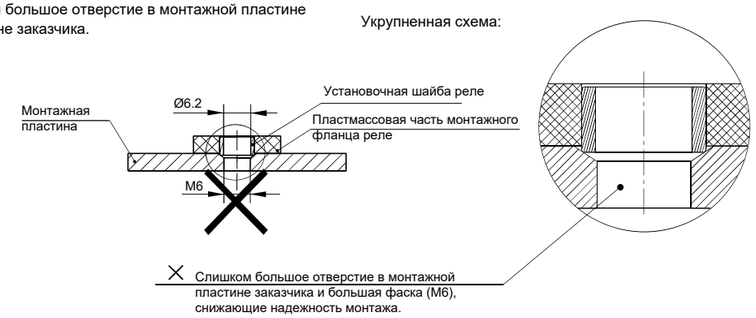
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1.В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

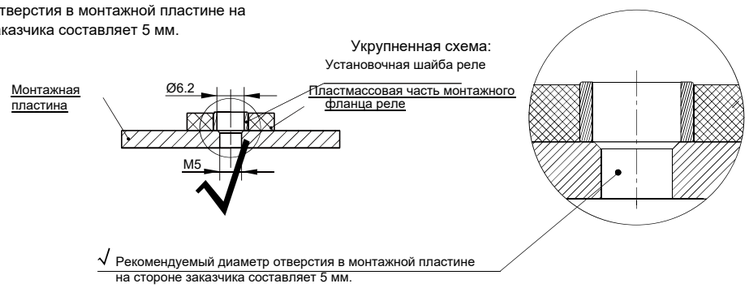
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н· м

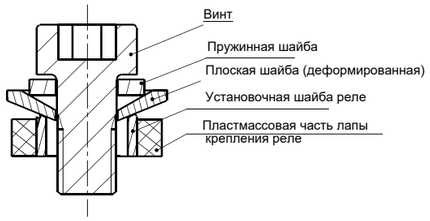
2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 60 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.



Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.





При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-250C РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
● Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
● Длительный допустимый ток составляет 250 А при 85 °C.
● Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост.
тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 2,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов[1)]	⩽0.5 мОм (при токе 250 А)	
Номинальная нагрузка	250 А	
Механическая износостойкость	2x10^5 срабатываний	
Макс. напряжение переключения	1000 В. пост. тока	
Макс. ток отключения	2000 А (при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание	
Макс. коммутируемая мощность	250 кВт	
Электрокоммутационная износостойкость[4)]	**Тип 450 В**	**Тип 750 В**
	Замыкание: 7,5 × 10^4 срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)	Замыкание: 7,5 × 10^4 срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и 250 А)	Отключение: 200 срабатываний (при 750 В пост. тока и 250 А)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и - 250 А)	Отключение: 200 срабатываний (при 450 В пост. тока и - 250 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и 1500 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и - 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и -1500 А)
Допустимая нагрузка по току[3)]	250 А: неизменная амплитуда	
	350 А: 8 минут	
	500 А:2 минуты	
	900 А: 25 секунды	
	1000 А:20 секунд	

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 60 мм^2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23 °C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	⩽9	⩾1	6
24	⩽18	⩾2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		⩽30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		⩽10 мс
Ударостойкость	Функциональная	Замыкание :588 м/с^2 Размыкание: 196 м/с^2
	Разрушающая	588 м/с^2
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц 49 м/с^2
Влажность		5 ~ 85% отн.
Температура окружающей среды		от -40 ~ 85℃
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M6
Масса изделия		Прибл. 360г
Габаритные размеры		88.3x42.5x74.5мм8 5.1x42.5x74.5мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

HV-DCR	V	-250	C/	750-	12-	H-	C	5	Y	-1	(XXX)

Тип	
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**250:** 250 A
Обозначение серии	**C: Серия** C
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост. тока **750:**750 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма A
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель **Q:** Быстрозажимная клемма
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа
Монтаж	**Ноль:** Вертикальная установка **Y:** Горизонтальная установка
Характеристики катушки	**1:** Одна катушка
Специальный код[1)]	**XXX**: Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

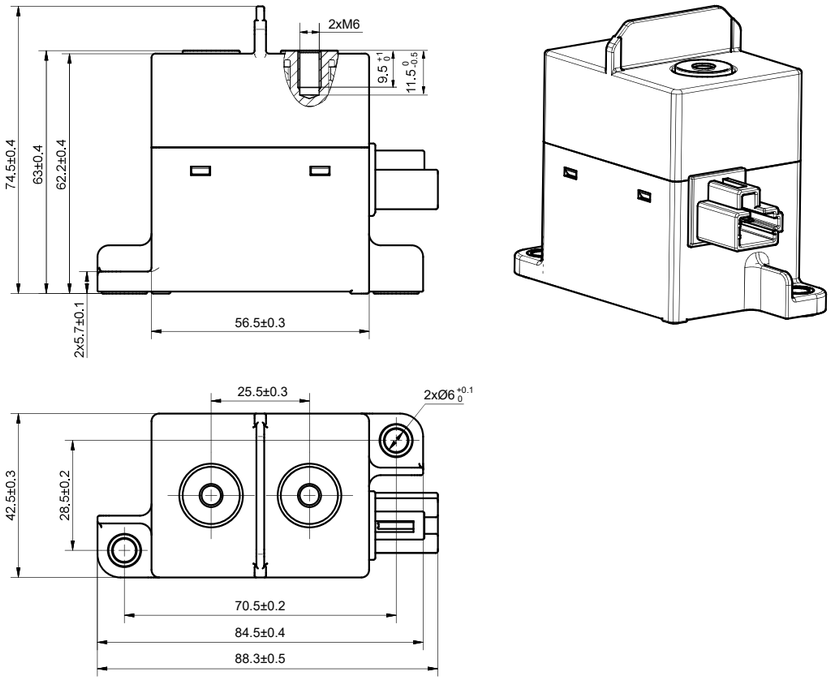
Примечание: 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82V-250C/XXX-XX-H-C5-1

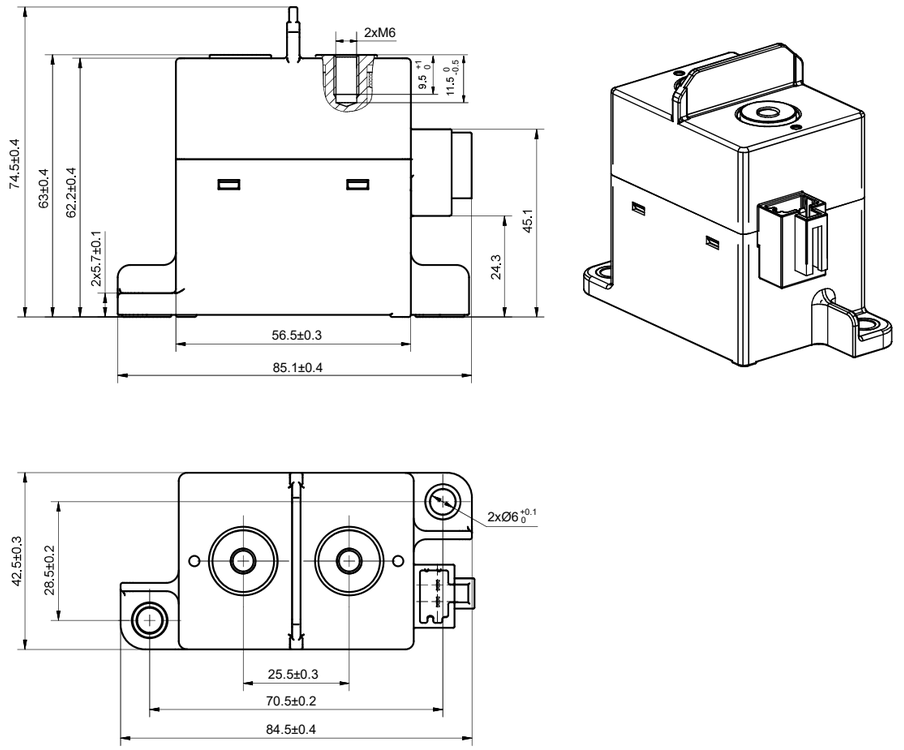


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

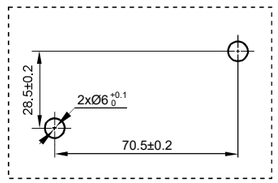
Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

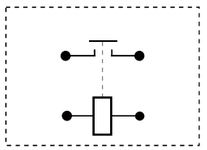
HFE82V-250C/XXX-XX-H-C5-1(917)



Монтажное отверстие



Расположение клемм



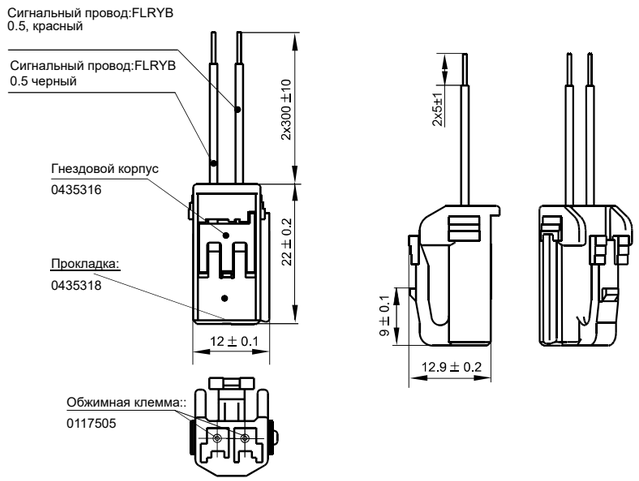
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

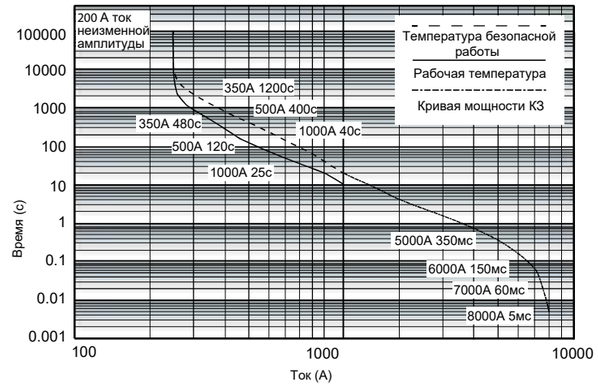
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

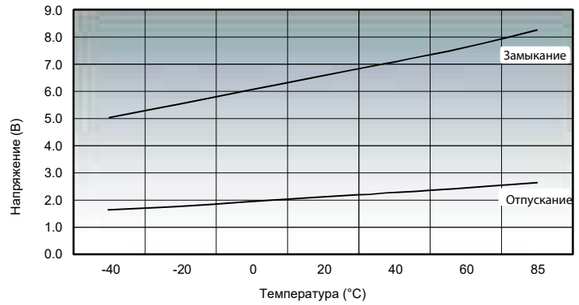
Кривая выносливости



Примечания:

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 130^{0}C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130^{0}C.
3. Температура окружающей среды составляет 85^{0}C, сечение провода ≥ 60 мм^2.
4. Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ ≥ 6000 А, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

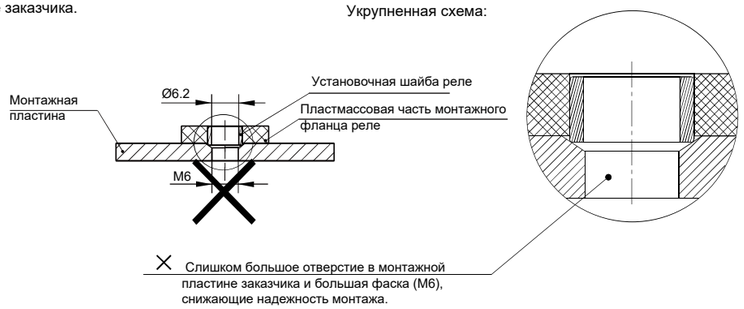
1.В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж нагрузочной клеммы	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 60 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Рекомендуемая толщина медной шины составляет 3 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.
7. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

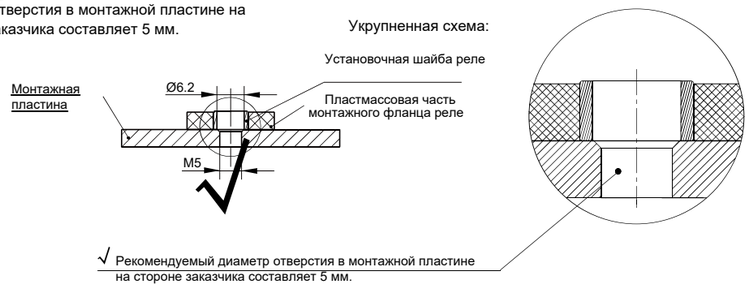
Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

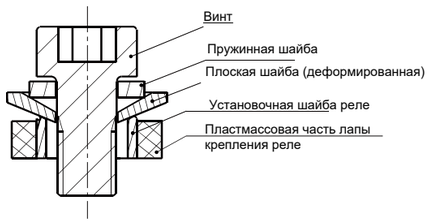
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Укрупненная схема:





При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-300C РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики
- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 300 А при 85 °C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 2,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма A	
Сопротивление контактов[1)]	≤ 0,5 мОм (при токе 300 А)	
Номинальная нагрузка	300 А	
Механическая износостойкость	2 × 10^5 срабатываний	
Макс. напряжение переключения	1000 В пост. тока	
Макс. ток отключения	2000 А (при 750 В пост. тока), 1 срабатывание	
Макс. коммутируемая мощность	300 кВт	
	Тип 450 В	**Тип 750 В**
Электрокоммутационная износостойкость[2)]	Замыкание: 7,5 × 10^4 срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)	Замыкание: 7,5 × 10^4 срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и 300 А)	Отключение: 500 срабатываний (при 750 В пост. тока и 300 А)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и –300 А)	Отключение: 500 срабатываний (при 750 В пост. тока и –300 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и 2000 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и –2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и –2000 А)
Допустимая нагрузка по току[3)]	300 А: неизменная амплитуда	
	450 А: 5 минут	
	600 А: 2 минуты	
	900 А: 30 секунд	
	1000 А: 25 секунд	

Примечания.
1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 100 мм2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23 °C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤ 9	≥ 1	6
24	≤ 18	≥ 2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤ 30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤ 10 мс
Ударостойкость	Функциональная	Замыкание: 588 м/с^2 Размыкание: 196 м/с^2
	Разрушающая	588 м/с^2
Виброустойчивость		10~500 Гц, 49 м/с^2
Влажность		5~85 %, отн.
Температура окружающей среды		от –40 до 80 °C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M6
Масса изделия		Прибл. 370 г
Габаритные размеры		88,3 × 42,5 × 74,5 мм (HC5) 85,1 × 42,5 × 74,5 мм (HC5Y)

Примечание.
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

HV-DCR	V	-300	C/	750-	12-	H-	C	5	Y	-1	(XXX)

Тип	
Область применения	**V:** на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**300:** 300 А
Обозначение серии	**C:** Серия C
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В пост. тока **750:** 750 В пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В пост. тока **24:** 24 В пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма A
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель **Q:** Быстрозажимная клемма
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа
Монтаж	**Ноль:** Вертикальная установка **Y:** Горизонтальная установка
Характеристики катушки	**1:** Одна катушка
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

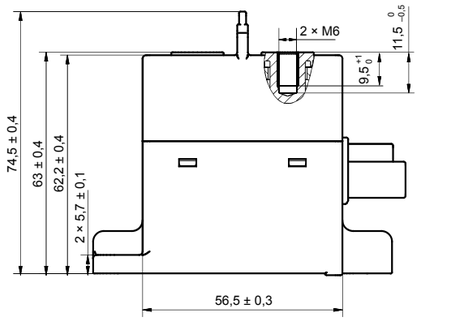
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

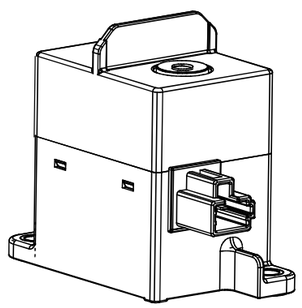
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

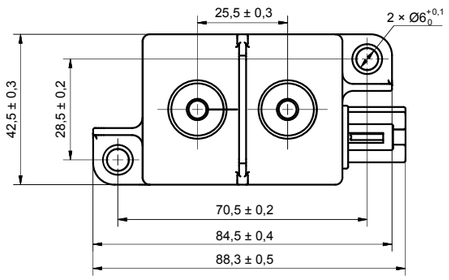
Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82V-300C/XXX-XX-H-C5-1





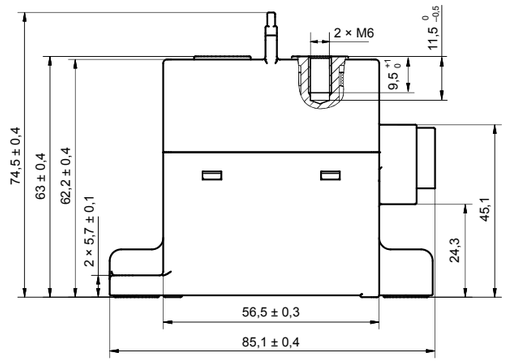


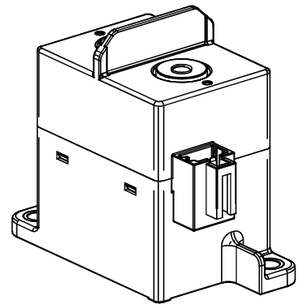
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

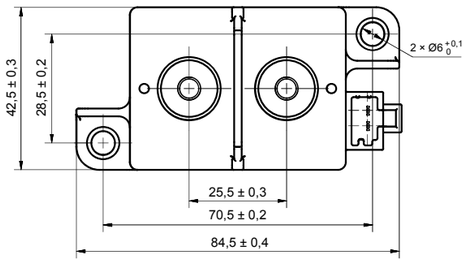
Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

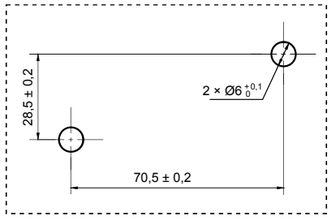
HFE82V-300C/XXX-XX-H-C5-1(917)



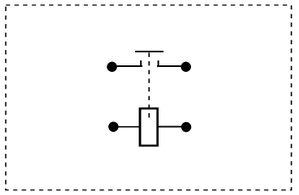




Монтажное отверстие



Расположение клемм



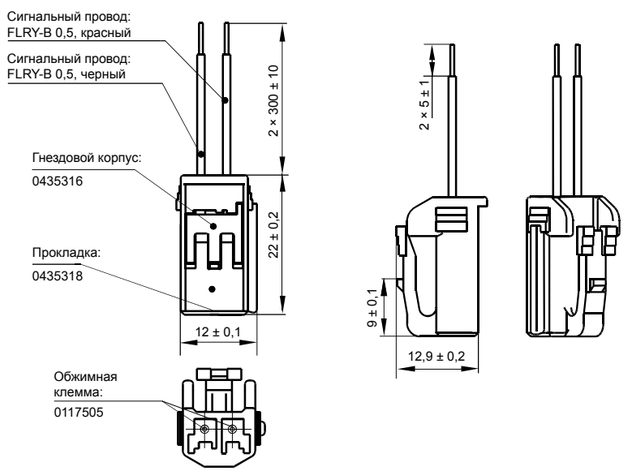
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

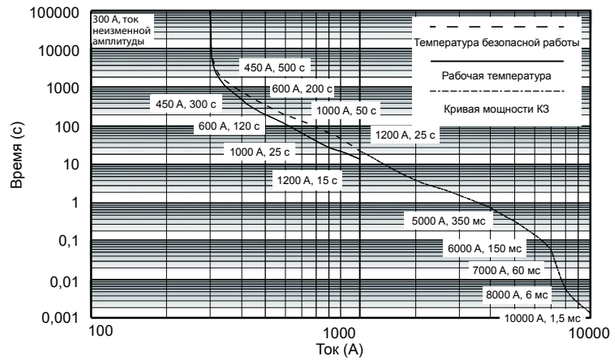
C: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)

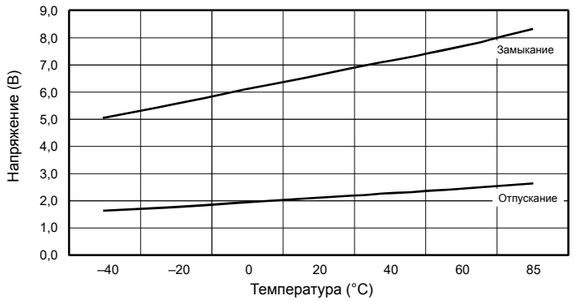


СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривая выносливости



Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



Примечания.

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180 °C и 130 °C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130 °C.
3. Температура окружающей среды составляет 85 °C, сечение провода ≥ 100 мм².
4. Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ ≥ 6000 А, контакт может разомкнуться.

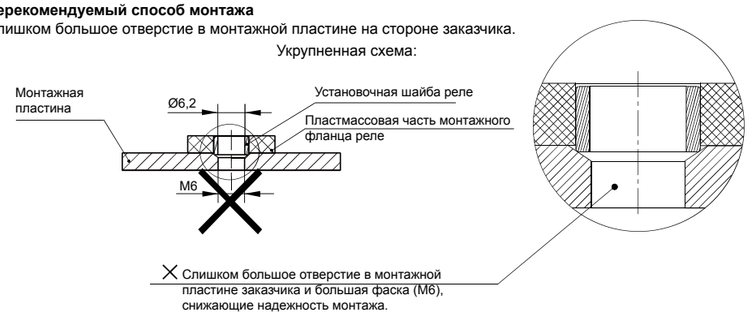
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

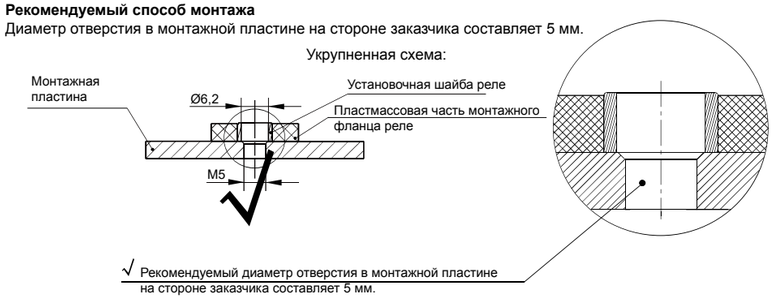
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M6	6~8 Н·м	Ø6,0~6,5 мм	2~3 мм	Винт M5	3~4 Н·м

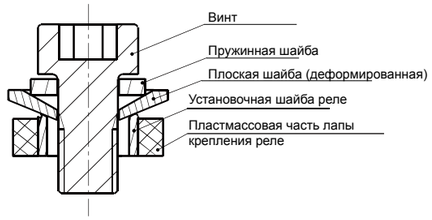
2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 100 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Рекомендуемая толщина медной шины составляет 3 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.
7. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.



Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.





При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-400M РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS 60664-1. (Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
● Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
● Длительный допустимый ток составляет 400 А при 85 °C.
● Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 3 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма A
Сопротивление контактов[1)]	⩽0.25 мОм,Тур.:0.15 мОм (при токе 400 А)
Номинальная нагрузка	400 А
Механическая износостойкость	2 x 10^5 срабатываний
Макс. напряжение переключения	800 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2000 А(при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	360 кВт
Электрокоммутационная износостойкость2)	Замыкание :7.5×10 в четвертой срабатываний (при 22.5 В. пост. тока и 140 А C=110μF)
	Отключение:7.5×10^4 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 5А)
	Отключение: 2.5×10^4 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 10 А)
	Отключение: 3×10^3 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 200 А)
	Отключение: 1×10^3 срабатывания (при 450 В. пост. тока и 400 А)
	Отключение: 100 срабатываний (при 800 В. пост. тока и 400 А)
	Отключение: 100 срабатываний (при 1000 В. пост. тока и 200 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В. пост. тока и 2000 А)
Допустимая нагрузка по току[3)]	400 А: неизменная амплитуда
	500 А:2000 секунд
	1350 А:15 секунд
	2000 А:10 секунд
	3000 А:5 секунд

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	⩽9	⩾1	6
24	⩽18	⩾2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
		≤50 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	Замыкание :98м/с^2 Размыкание:196м/с^2
	Разрушающая	490м/с^2
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц, 49м/с^2
Влажность		5 ~ 85% отн.
Температура окружающей среды		от - 40 ~ 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M6
Масса изделия		Прибл. 740 г
Габаритные размеры		95.8 x 49.0 x 93 мм

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 200 мм^2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-400	M/	750-	12-	H	-C	5	-1	(XXX)

Тип	
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**400:** 400 А
Обозначение серии	**M: Серия** M
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост. тока **750:** 750 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 Форма А
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	**5:** Гнездовая клемма винтового типа
Характеристики катушки	**1:** Одна катушка
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

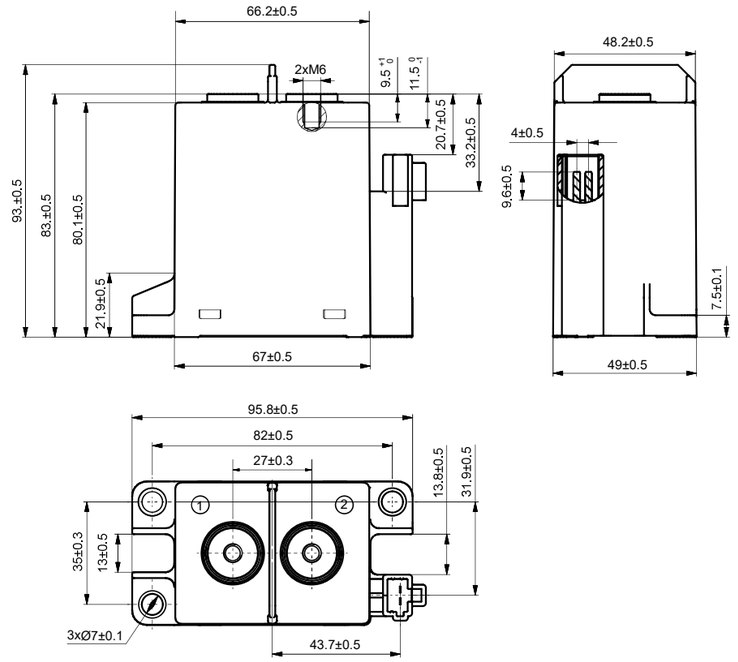
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1(901)

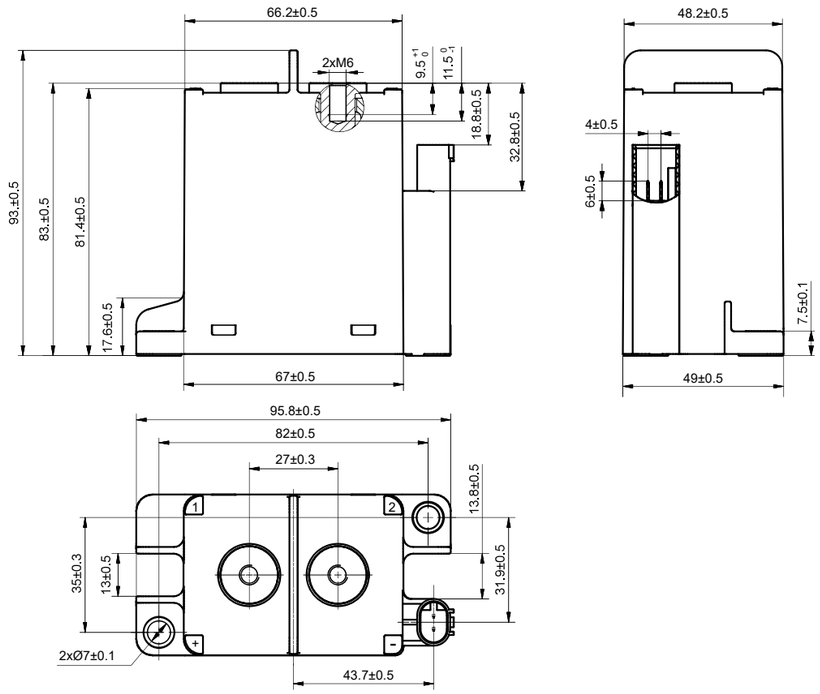


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

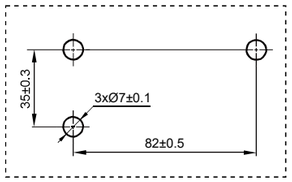
Габаритные размеры

HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1

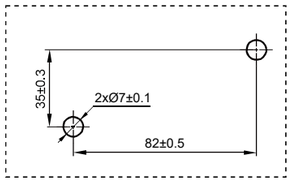


Монтажное отверстие

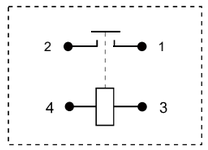
HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1(901)



HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1



Расположение клемм



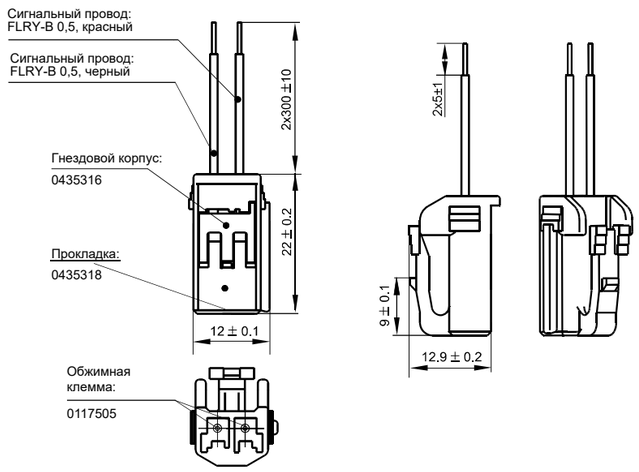
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

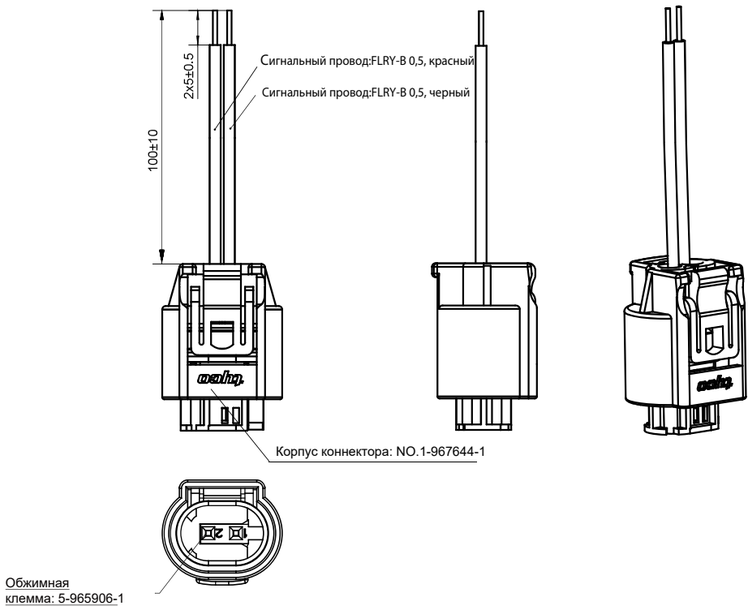
C: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



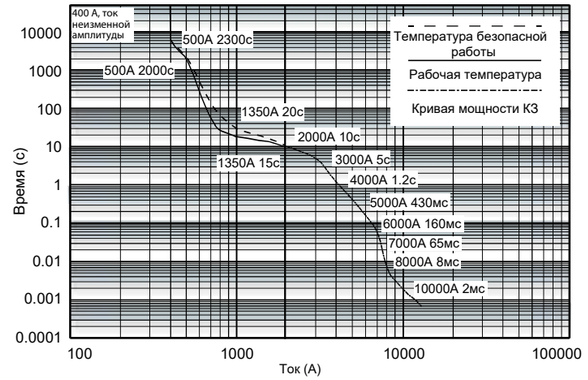
Коннектор для HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1

(Применимо к двухпозиционному MQS разъёму. Корпус для гнездовых клемм NO.1-967644-1)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

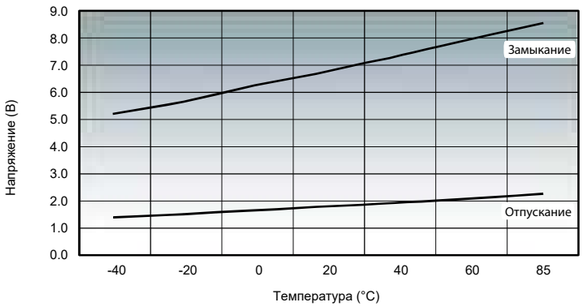
Кривая выносливости



Примечания

1.Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 130^{0}C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130^{0}C. При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться
3.Температура окружающей среды составляет 85^{0}C, сечение провода ≥ 200 мм^2.
4.Если реле работает с током ≥ 2000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5.При значениях тока ≥8000А в течение 8мс, контакт может открыться. Если предохранитель не срабатывает вовремя, образование дуги выведет из строя реле, что приведёт к возгоранию
6.При значениях тока≥10000А, контакт непременно откроется, ток в цепи не сможет расти. Если предохранитель не срабатывает вовремя, образование дуги выведет из строя реле, что приведёт к возгоранию

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1.В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М6, затянув его моментом 6–8 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

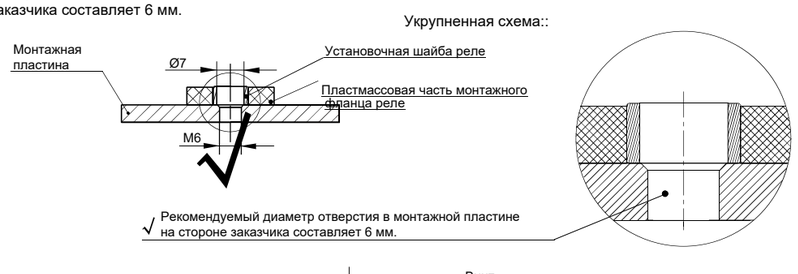
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт М6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~3 мм	Винт М6	6 ~ 8 Н·м

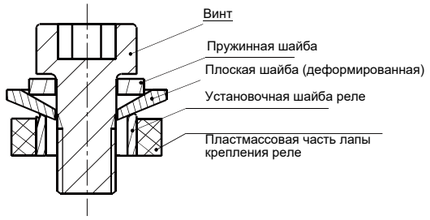
2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 200 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 6 мм.

Укрупненная схема::





При использовании винта М6 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию,
т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-600 РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 600 А при 85 °C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост.тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.
- Энергосберегающее реле

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов[1)]	⩽0.2 мОм (при токе 600 А)
Номинальная нагрузка	600 А
Механическая износостойкость	2x10^5 срабатываний
Макс. напряжение переключения	1000 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2500 А (при 800 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	600 кВт
Электрокоммутационная износостойкость[2)]	Замыкание: 5×10 в четвертой срабатывания (при 750 В. пост. тока и 120 А)0.6s on:5.4s off)
	Переключение:1×10^5 срабатывания (при 800 В. пост. тока и 100 А)
	Переключение:1×10^4 срабатывания (при 800 В. пост. тока и 100 А)
	Переключение:2×10^3 срабатывания (при 750 В. пост. тока и 300 А)
	Переключение:500 срабатывание (при 750 В. пост. тока и 600 А)
	Резервное переключение:5×10^3 срабатывания (при 750 В. пост. тока и -100А)
	Резервное переключение:1×10^3 срабатывания (при 750 В. пост. тока и -300 А)
	Резервное переключение:300 срабатываний (при 750 В. пост. тока и -600А)
	Отключение:1 срабатывание (при 800 В. пост. тока и 2500 А)
	Переключение:100 срабатываний (при 1000 В. пост. тока и 600 А)
Допустимая нагрузка по току[3)]	600 А: неизменная амплитуда
	800 А: 20 минут
	1000 А: 5 минут
	3000А: 4 секунды
	8000 А:10 мс

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	1~9	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10
24	≤18	2~18	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В. перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В. перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤50 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с^2
	Разрушающая	490 м/с^2
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц, 49 м/с^2
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		-40°C до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа М10
Масса изделия		Прибл.1800 г
Габаритные размеры		146.0x66.6x132.8 мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 200 мм^2. Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.
4) 8000А 10мс - значения короткого замыкания, при которых контакты могут прикипеть.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	HV-DCR	V	-600/	750-	24-	H-	L	6	(XXX)

Тип	
Область применения	**V:** на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**600:** 600 А
Напряжение нагрузки	**Ноль:** 450 В. пост. тока **750:** 750 В. пост. тока **1000:** 1000 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	**L:** Подводящий провод
Конструкция нагрузочной клеммы	**6:** Гнездовая клемма винтового типа и медный шинопровод
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

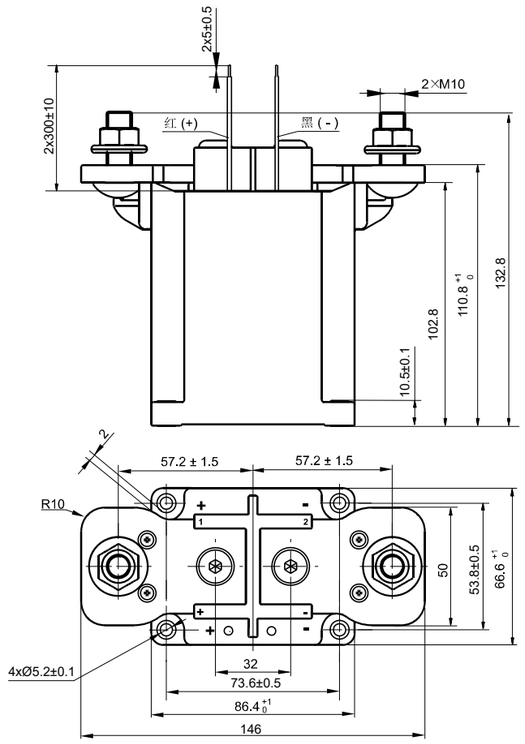
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

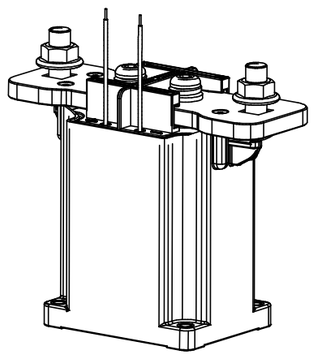
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82V-600/XXX-XX-H-L6

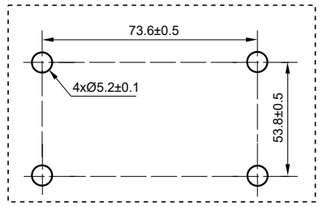




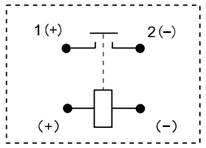
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



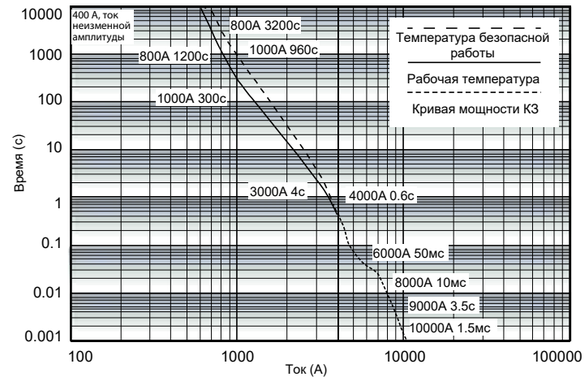
Расположение клемм



Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

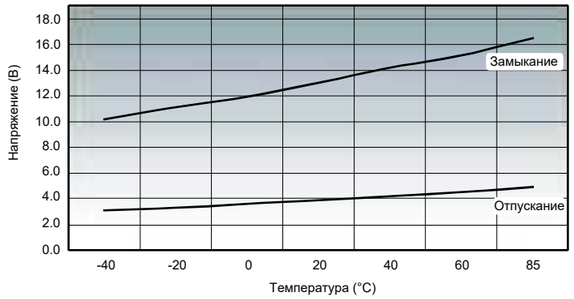
Кривая выносливости



Примечание

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 130^{0}C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130^{0}C.
3. Температура окружающей среды составляет 85^{0}C, сечение провода ≥ 200 мм^2.
4. Если реле работает с током ≥ 4000 А в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



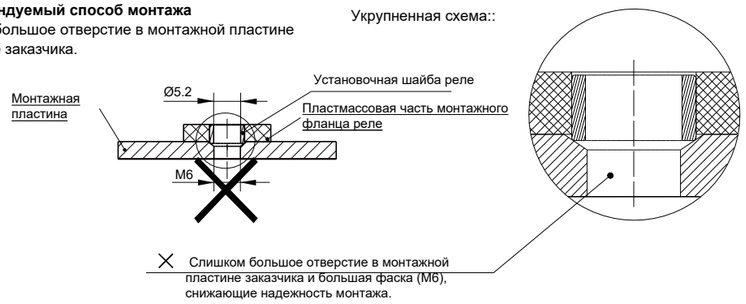
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 20–25 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
M10	20 ~ 25 Н·м	Ø10 ~ 10.5 мм	≥4 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 200 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Внутри изделия установлена плата энергосбережения, и катушка автоматически переключится после включения в течение 0,2 с, но повторное переключение в течение 0,2 с может привести к выходу реле из строя
7. Изделие с платой внутри не может приводиться в действие повышающим напряжением, приводите катушку в действие ступенчатым питанием, в противном случае реле может не сработать.
8. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

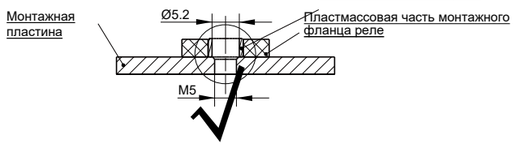
Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.



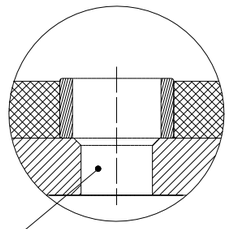
Укрупненная схема::

✕ Слишком большое отверстие в монтажной пластине заказчика и большая фаска (M6), снижающие надежность монтажа.

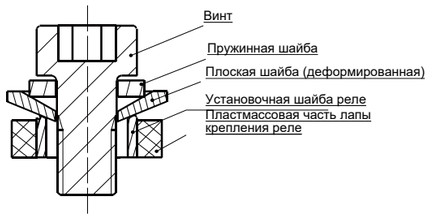
Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.



Укрупненная схема:



√ Рекомендуемый диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-1000 РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристика

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и ста-бильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 1000 А при 85 °C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост.тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 5 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК)60664-1.
- Энергосберегающее реле

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма A
Сопротивление контактов 1)	⩽0.2mΩ(при токе 1000 A)
Номинальная нагрузка	1000 A
Механическая износостойкость	2x10⁵ срабатываний
Макс. напряжение переключения	1200 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2000 A(при 1200 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	1500 кВт
Электрокоммутационная износостойкость 2)	Замыкание:3×10⁴ срабатывания (при 1200 В пост. тока и60 А)
	Отключение:1 срабатывание (при 1200 В пост. тока и 2000 А)
	Отключение:50 срабатываний (при 1200 В пост. тока и 1000 А)
	Отключение:50 срабатываний (при 1500 В пост. тока и 800 А)
	Переключение:1×10⁴ срабатывания (при 1200 В пост. тока и 60 А)
Доступная нагрузка по току 3)	1000 A: неизменная амплитуда
	1500 A: 140 секунд
	2000 A:82 секунд
	3000 A:30 секунд
	4000 A:18 секунд
	10000 A:8 мс
	12000 A:4 мс

Примечания:
1) Указанные выше значения являются исходными.
2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное.
3) Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.,
4) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 400 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.
5) 10000A 2мс - значения короткого замыкания, при которых контакты могут прикипеть.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	⩽9	1~9	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10
24	⩽18	2~18	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлек-трическая прочность	Между катушкой и контактами	5000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	5000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		⩽100 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		⩽30 мс
Ударостой-кость	Функциональная	В обест. состоянии: 98 м/с² Под напряжением: 196 м/с²
	Разрушающая	490 м/с²
Виброустойчивость		10 ~ 55 Гц 49 м/с²
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		-40 до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M10
Масса изделия		Прибл.3500 г
Габаритные размеры		165.9x104.6x132.8 мм

Примечание:
Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

HV-DCR	V	-1000	/1000	-24	-H	-C	6	-6	(XXX)

Тип	
Область применения	**V:** на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	**1000:** 1000 А
Напряжение нагрузки	**1000:** 1000 В. пост. тока **1200:** 1200 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	**12:** 12 В. пост. тока **24:** 24 В. пост. тока
Расположение контактов	**H:** 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	**C:** Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	**6:** Гнездовая клемма винтового типа и и медный шинопровод
Характеристика катушки	**6:** Двойная катушка с PCBA
Специальный код[1)]	**XXX:** Специальные требования заказчика **Ноль:** Стандартное исполнение

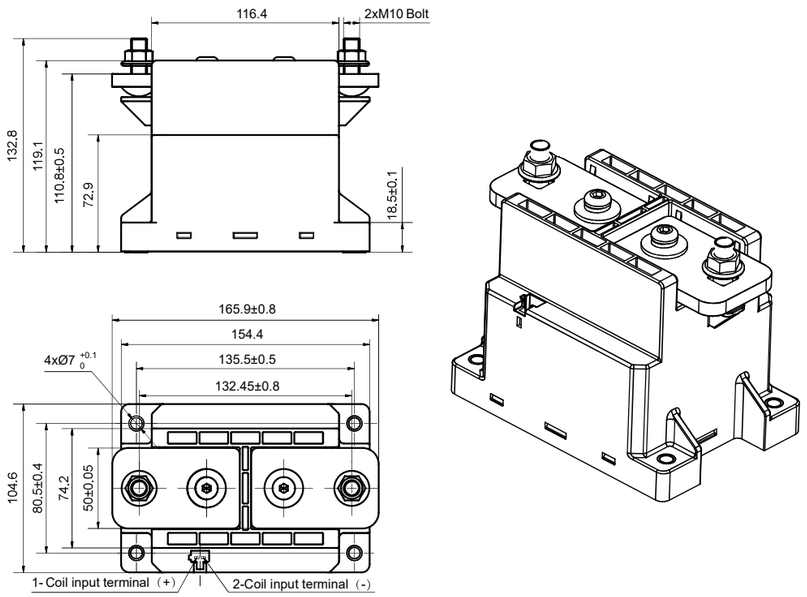
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

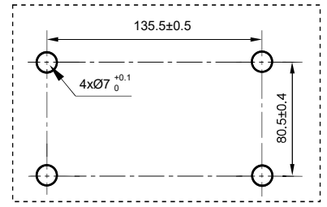
HFE82V-1000/XXX-24-H-C6-6



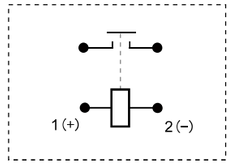
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



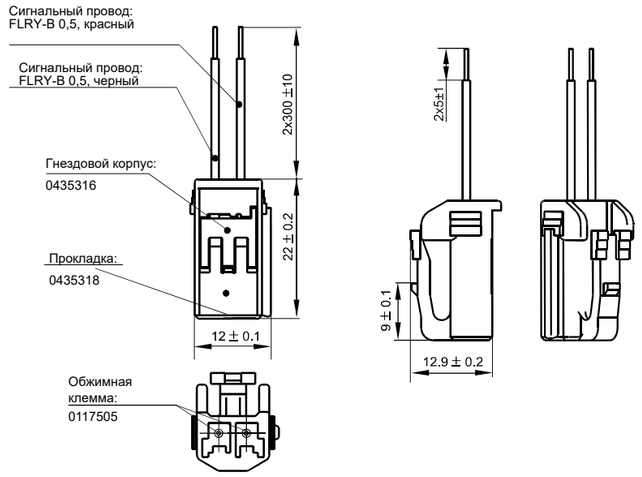
Примечание: Полярность отсутствует на сторонах нагрузки, с указанием полярности на реле

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

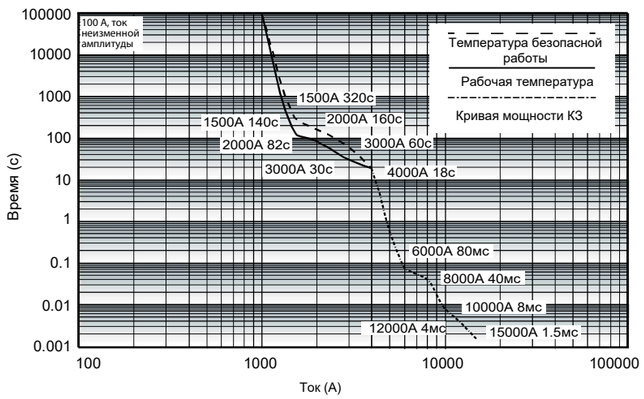
C:соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривая выносливости



Примечание:

1.Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180^{0}C и 140^{0}C соответственно.

2.Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 140^{0}C.; При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться

3. Температура окружающей среды составляет 85^{0}C, сечение провода ≥ 400 мм^2.

4. Если реле работает с током ≥ 2000 А 1 с в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

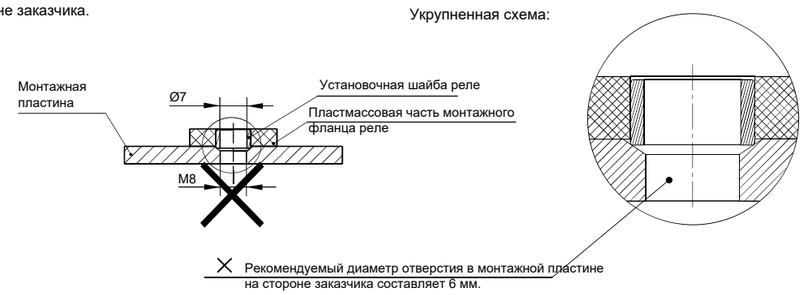
1.В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M6, затянув его моментом 6–8 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 20–25 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
M10	20 ~ 25 Н·м	Ø10~10.5 мм	≥8 мм	Винт M6	6 ~ 8 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 400 мм^2, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Внутри изделия установлена плата энергосбережения, и катушка автоматически переключится после включения в течение 0,2 с, но повторное переключение в течение 0,2 с может привести к выходу реле из строя
7. Изделие с платой внутри не может приводиться в действие повышающим напряжением, приводите катушку в действие ступенчатым питанием, в противном случае реле может не сработать.
8. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

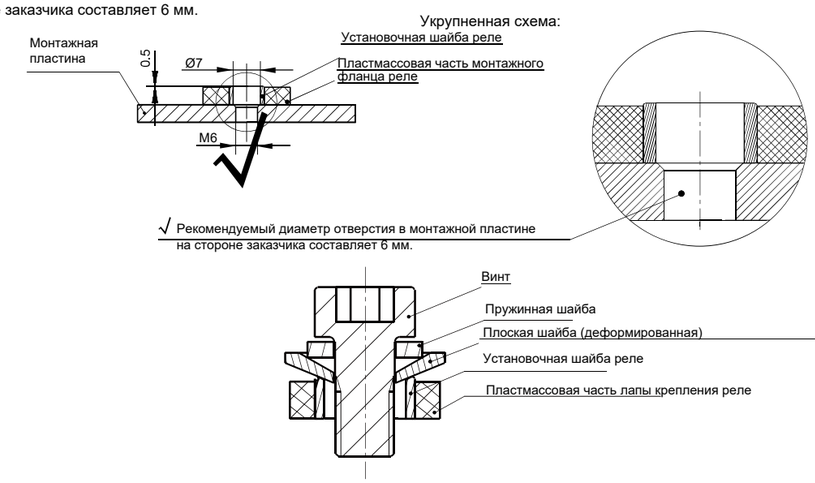
Нерекомендуемый способ монтажа
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа
Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 6 мм.

Укрупненная схема:



При использовании винта M6 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности
Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.
Мы не можем определить эксплуатационные характеристикам и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



TR 733

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

Телекоммуникации

Промышленность

Финансы

Трафик

Энергия

Медицина

ЦОД

Возобновляемая энергия



AKEL

Компания «АКЭЛ» - это поставщик комплексных решений в сфере резервного электроснабжения ответственных объектов различных отраслей промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, а также в области производства электроэнергии из возобновляемых источников

Производимая продукция имеет все необходимые сертификаты и разрешения на производство и применение оборудования на территории России и стран Таможенного союза

В рамках производства, мы предлагаем однофазные ИБП типа ON-LINE от 1 до 100 кВА, трехфазные ИБП типа ON-LINE от 10 до 800 кВА и ИБП специального исполнения от 10 до 100 кВА

Трансформаторные источники
бесперебойного питания двойного
преобразования с гальванической развязкой
СЕРИИ TR733 10-800 кВА
моноблочные, напольного исполнения

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Трансформаторные источники бесперебойного питания (ИБП) представляют собой надежные устройства, оснащенные изолирующим трансформатором после инвертора, который обеспечивает гальваническую развязку нагрузки. Они находят широкое применение в различных областях благодаря своим особенностям и преимуществам.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гальваническая развязка: наличие изолирующего трансформатора обеспечивает защиту от помех и перенапряжений, а также предотвращает перенос помех от сети на подключенное оборудование.
- Высокое значение зарядного тока: это позволяет подключить большую суммарную емкость батарей, увеличивая время автономной работы системы.
- Управляемый тиристорный выпрямитель: предотвращает перегрузку генератора или сети при включении ИБП, что особенно важно для стабильной работы системы при динамичной нагрузке.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Сферы применения трансформаторных ИБП включают информационные технологии, промышленность, телекоммуникации, медицинские учреждения и финансовый сектор. Они необходимы для обеспечения непрерывного питания важных систем и оборудования, где даже краткое прерывание электропитания может привести к серьезным последствиям.



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура: от 0 до +40 °C.

Температура хранения: от -25 до +55 °C

Высота установки не должна превышать 1500 м.

Влагостойкость: категория 2 (относительная влажность 95% без конденсата)



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



Параметр	TR733	TR733	TR733-12P	TR733-H
Диапазон мощности, кВА	10-160	200-400	100-800	10-600
pf	0,9	0,9	0,9	0,9
Диапазон напряжения, VAC	380/400/415 (-25%/+20%)			380/400/415 (346-456)
Напряжение шины DC, VDC	384 (360-384)		384 (360-384)/480/600	600 (600-624)
Выпрямитель	6-полюсный тиристорный		12-полюсный тиристорный	IGBT
Инвертор	IGBT-инвертор с изолирующим трансформатором			
LBS-синхронизация	ДА			НЕТ
Сухие контакты	8 выходов (опционально) 2 входа (опционально)	3 выхода (по умолчанию) 5 выходов (опционально) 3 входа (по умолчанию)	3 выхода (по умолчанию) 5 выходов (опционально) 3 выхода (по умолчанию)	6 выходов (опционально) 1 вход (опционально)
Дисплей	Жидкокристаллический дисплей и светодиодная мнемосхема ОПЦИОНАЛЬНО: 7" сенсорный дисплей	Жидкокристаллический дисплей и светодиодная мнемосхема		7" сенсорный дисплей и светодиодная мнемосхема

СЕРИЯ TR733 10-160 кВА



- ✓ ИБП с двойным преобразованием и не зависящей от входного сигнала чистой выходной синусоидой;
- ✓ Выпрямитель, построенный на надёжной технологии тиристорного фазового регулирования;
- ✓ IGBT-инвертор на полуволновой структуре и инверторный трансформатор изолируют входное и выходное питание, повышая безопасность и ударостойкость системы;
- ✓ Схема управления с двойным DSP-процессором, улучшенное управление и устранение смещения нуля благодаря аналоговому регулированию;
- ✓ Переключение между инвертором и байпасом при помощи статического переключателя, обеспечивающего нулевое время переключения;

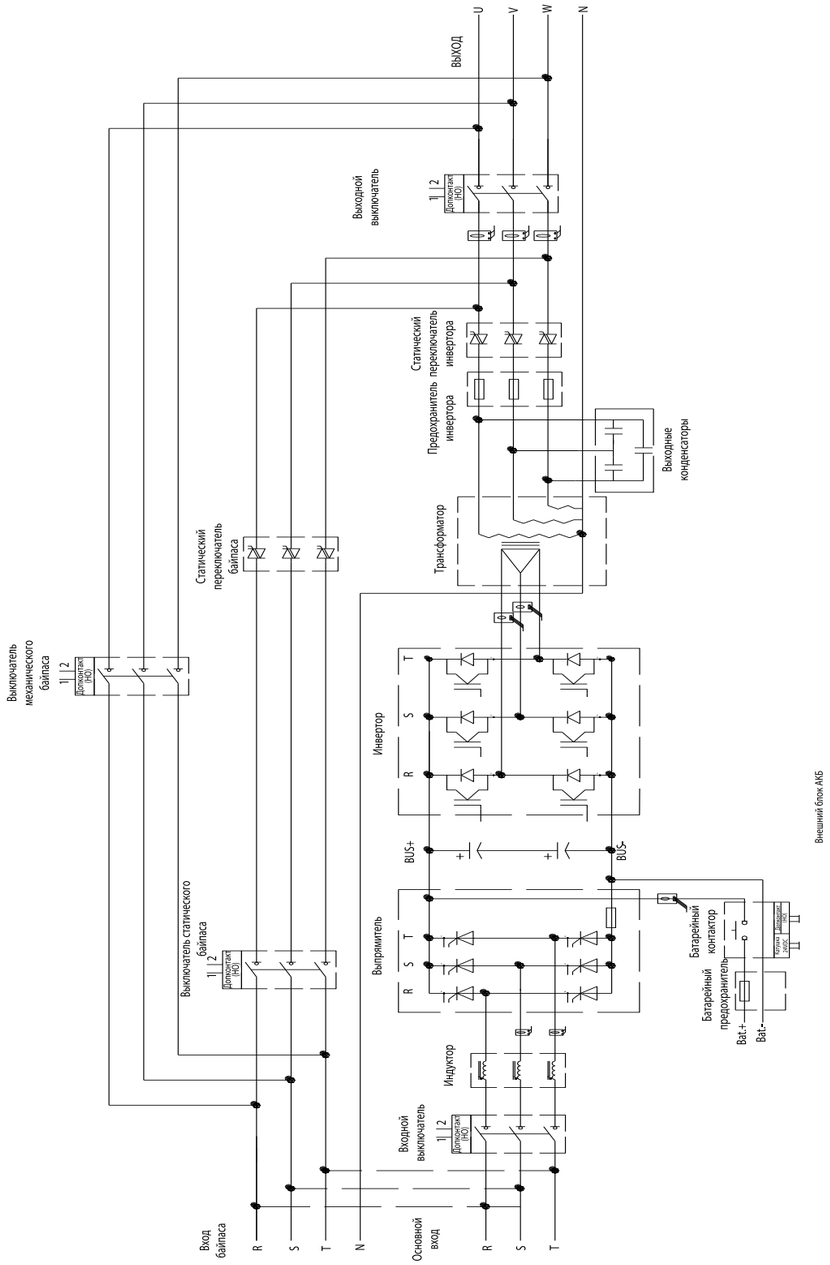
- ✓ Широкий диапазон входных номинальных напряжений 380/400/415 вольт переменного тока без перехода на питание от внутренних батарей в диапазоне от -25% до +20% сводит к минимуму переход на режим работы от батарей, тем самым значительно продлевая срок их службы;
- ✓ Интеллектуальное управления батареями;
- ✓ Холодный старт от АКБ;
- ✓ Возможность подключения генератора;
- ✓ Экорежим;
- ✓ Отдельный вход байпасной линии;
- ✓ ЖК-дисплей с отображением информации в реальном времени;
- ✓ Функция аварийного отключения EPO;
- ✓ Возможность параллельного N+X подключения 6 единиц ИБП (опционально);
- ✓ LBS-синхронизация двух независимых комплектов ИБП, питающих общую шину нагрузки при помощи STS;
- ✓ Защита от превышения напряжения и частоты, превышения тока, превышения напряжения цепи постоянного тока, перегрева, ошибок дополнительных источников питания, выходной перегрузки, выходного короткого замыкания и других ненормативных режимов работы;
- ✓ Дополнительные возможности:
  - Возможность заказа с сенсорной панелью оператора;
  - Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол MODBUS и SNMP (опционально);
  - Возможность установки входных и выходных сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	TR733-10	TR733-20	TR733-30	TR733-40	TR733-60	TR733-80	TR733-100	TR733-120	TR733-160
МОЩНОСТЬ кВА/кВт	10/9	20/18	30/27	40/36	60/54	80/72	100/90	120/108	160/144
ВХОД									
Диапазон напряжения	380/400/415 VAC (-25%/+20%), 3Ph-PE								
Диапазон частоты	50/60 Гц (±5%)								
Коэффициент мощности	≥0,97*								
ВЫХОД									
Выходное напряжение	380/400/415 VAC (±1%), 3Ph+N+PE								
Выходная частота	50/60 Гц (±0,05%)								
Гармонические искажения	≤2% (линейная нагрузка)						≤1% (линейная нагрузка)		
Крест-фактор	3:1								
Эффективность	88%	89%		90%		90,5%	92%	92,5%	
БАЙПАСС									
Номинальное напряжение	380/400/415 VAC, 3Ph+N+PE								
Номинальная частота	50/60 Гц								
Диапазон защиты по напряжению	Верхний предел: +20% (+10%, +15%, +20%, настраиваемый) Нижний предел: -40% (-10%, -20%, -30%, -40%, настраиваемый)								
Диапазон защиты по частоте	±10% (±2,5%, ±5%, ±10%, настраиваемый								
БАТАРЕЯ									
Напряжение	384 VDC (360 ~ 384 VDC)								
ДРУГОЕ									
Перегрузочная способность	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут;								
Коммуникационные порты	RS232, RS485, EPO								
Опции	Сухие контакты, SNMP-карта, фильтр гармоник, кабели LBS, датчик температуры батарей, токоразделительные катушки индуктивности линии Байпаса								
Светодиодная индикация	Входное напряжение, работа инвертора, работа байпаса, режим работы от батарей, выходное напряжение, статус системы								
Отображение на ЖК-дисплее	Входное/выходное напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности, напряжение АКБ, текущий ток, статус АКБ, процент нагрузки, статус ИБП, история событий, настройки								
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА									
Окружающая температура	0~40°C								
Температура хранения	-25~55°C								
Диапазон влажности	0~95% без конденсата								
Высота над уровнем моря	<1500 метров								
Уровень шума	<58dB				<68dB				
Массо-габаритные характеристики									
Габариты, ШхГхВ, мм	350x650x1050			430x830x1100		720x690x1400		890x790x1600	
Вес, кг	145	165	204	255	320	450	556	693	780
Вес в упаковке, кг	160	180	225	280	345	485	591	738	825
С тандарты									
Безопасность	IEC/EN 62040-1; IEC 62477-1								
ЭМС	IEC/EN 62040-2 (IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2)								
Вид оборудования	IEC/EN 62040-3								

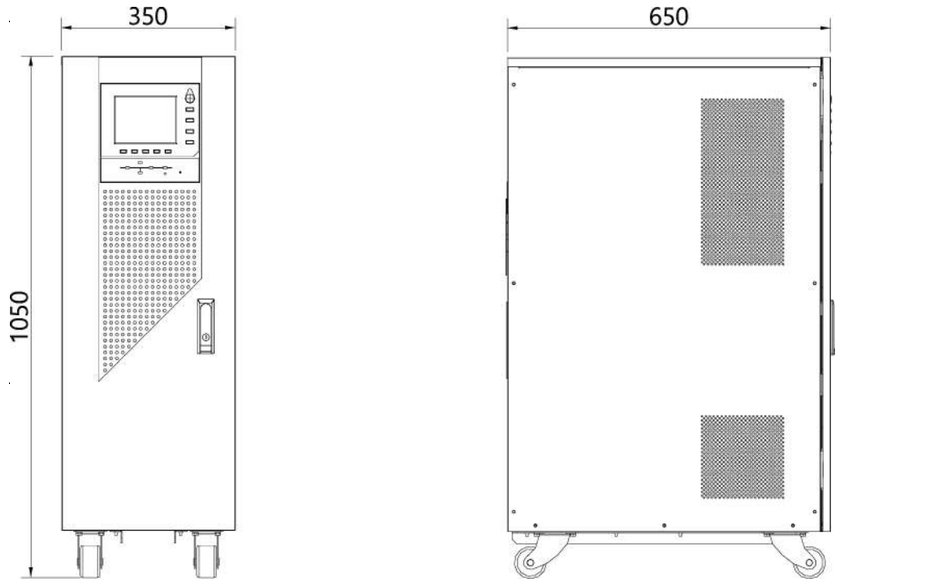
* - при использовании опционального фильтра гармоник

ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИБП TR733 10-160 кВт

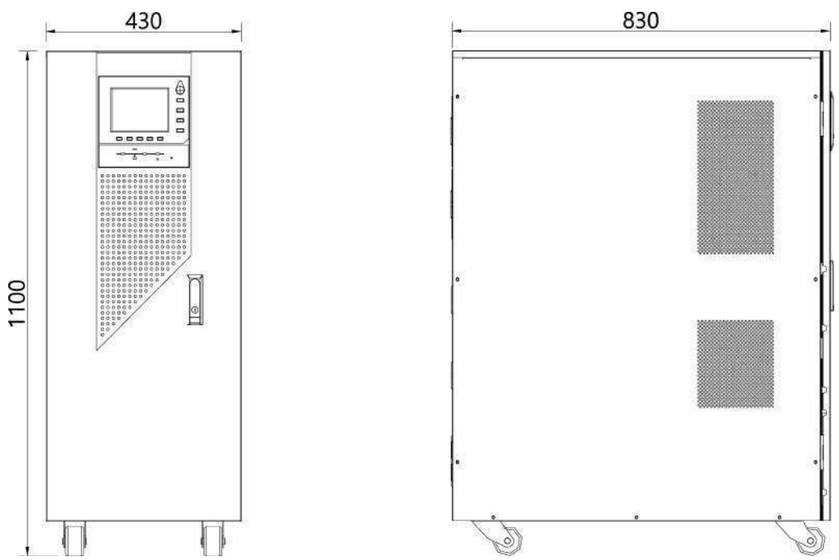


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-10, TR733-20, TR733-30

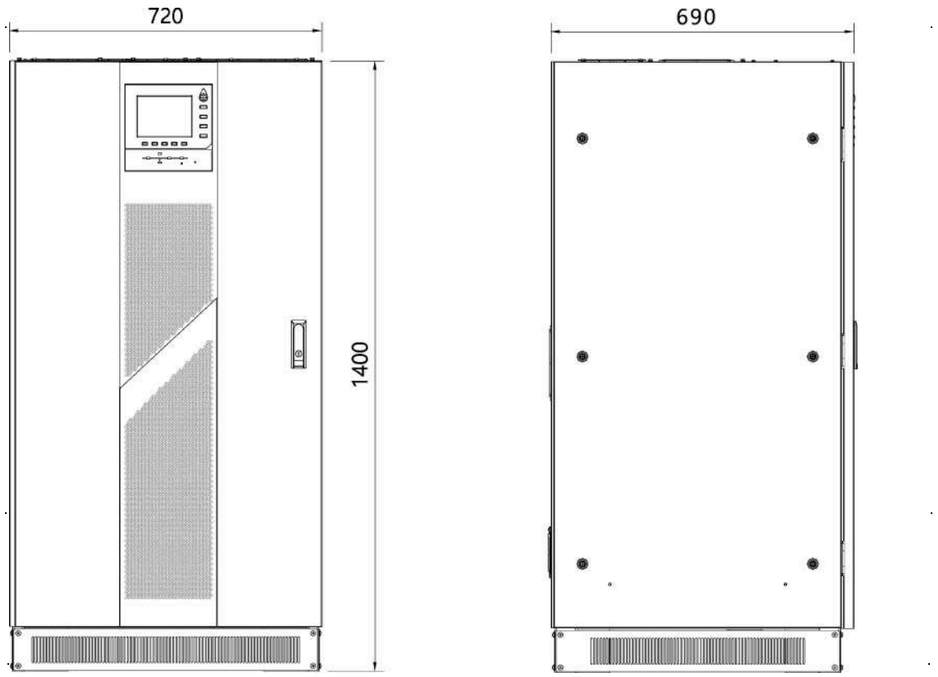


TR733-40, TR733-60

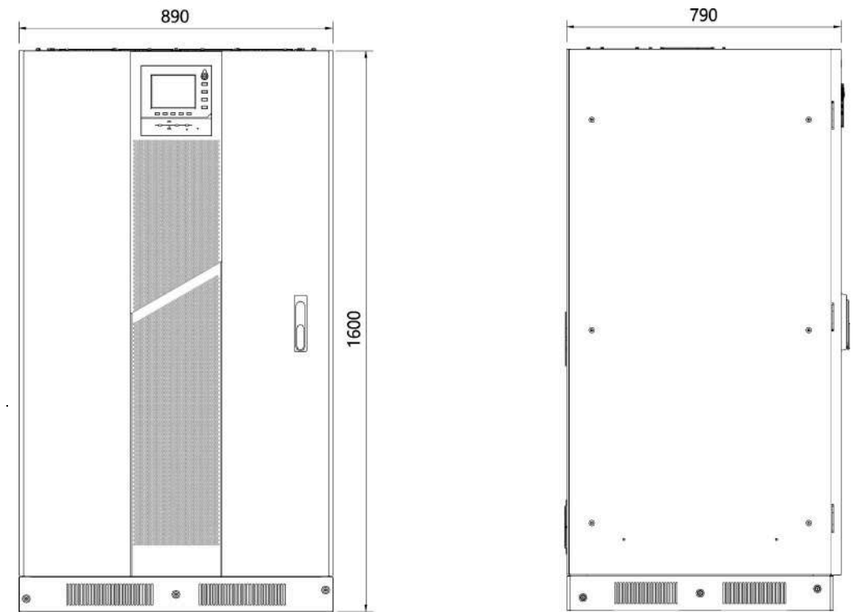


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-80, TR733-100



TR733-120, TR733-160





СЕРИЯ TR733 200-400 кВА

- ✓ ИБП с двойным преобразованием и не зависящей от входного сигнала чистой выходной синусоидой;
- ✓ Выпрямитель, построенный на надёжной технологии тиристорного фазового регулирования;
- ✓ IGBT-инвертор на полуволновой структуре и инверторный трансформатор изолируют входное и выходное питание, повышая безопасность и ударостойкость системы;
- ✓ Схема управления с двойным DSP-процессором, улучшенное управление и устранение смещения нуля благодаря аналоговому регулированию;
- ✓ Переключение между инвертором и байпасом при помощи статического переключателя, обеспечивающего нулевое время переключения;
- ✓ Широкий диапазон входных номинальных напряжений 380/400/415 вольт переменного тока без перехода на питание от внутренних батарей в диапазоне от -25% до +20% сводит к минимуму переход на режим работы от батарей, тем самым значительно продлевая срок их службы;



- ✓ Интеллектуальное управления батареями;
- ✓ Холодный старт от АКБ;
- ✓ Возможность подключения генератора;
- ✓ Экорежим;
- ✓ Отдельный вход байпасной линии;
- ✓ ЖК-дисплей с отображением информации в реальном времени;
- ✓ Функция аварийного отключения EPO;
- ✓ Возможность параллельного N+X подключения 6 единиц ИБП (опционально);
- ✓ LBS-синхронизация двух независимых комплектов ИБП, питающих общую шину нагрузки при помощи STS;

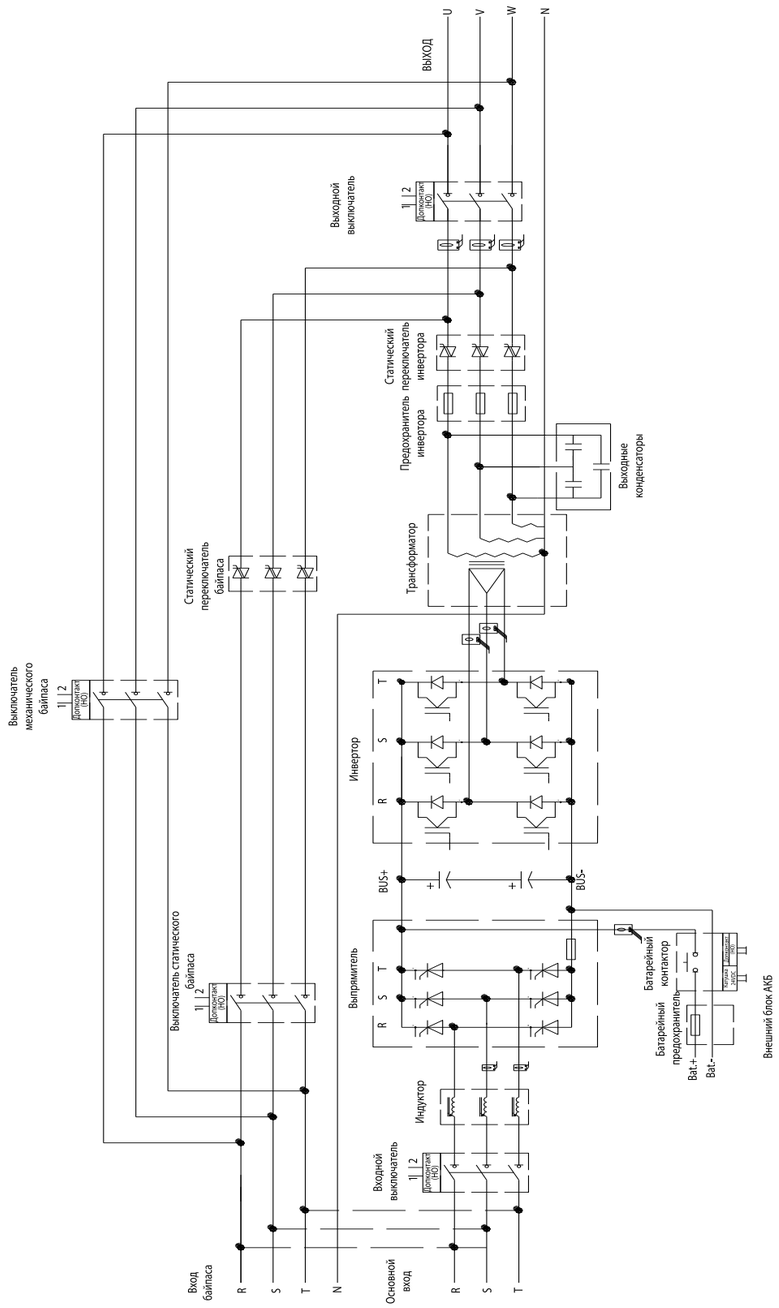
- ✓ Защита от превышения напряжения и частоты, превышения тока, превышения напряжения цепи постоянного тока, перегрева, ошибок дополнительных источников питания, выходной перегрузки, выходного короткого замыкания и других ненормативных режимов работы;
- ✓ Дополнительные возможности:
  - Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол MODBUS и SNMP (опционально);
  - Возможность установки входных и выходных сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	TR733-200	TR733-300	TR733-400
МОЩНОСТЬ кВА/кВт	200/180	300/270	400/360
ВХОД			
Диапазон напряжения	380/400/415 VAC (-25%/+20%), 3Ph-PE		
Диапазон частоты	50/60 Гц (±5%)		
Коэффициент мощности	≥0,97*		
ВЫХОД			
Выходное напряжение	380/400/415 VAC (±1%), 3Ph+N+PE		
Выходная частота	50/60 Гц (±0,05%)		
Гармонические искажения	≤1% (линейная нагрузка)		
Крест-фактор	3:1		
Эффективность	92.5 %	93 %	
БАЙПАСС			
Номинальное напряжение	380/400/415 VAC, 3Ph+N+PE		
Номинальная частота	50/60 Гц		
Диапазон защиты по напряжению	Верхний предел: +20% (+10%, +15%, +20%, настраиваемый) Нижний предел: -40% (-10%, -20%, -30%, -40%, настраиваемый)		
Диапазон защиты по частоте	±10% (±2,5%, ±5%, ±10%, настраиваемый		
БАТАРЕЯ			
Напряжение	384 VDC (360 ~ 408 VDC)		
ДРУГОЕ			
Перегрузочная способность	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут;		
Коммуникационные порты	RS232, RS485, EPO, сухие контакты		
Опции	SNMP-карта, фильтр гармоник, кабели LBS, датчик температуры батарей, токоразделительные катушки индуктивности линии Байпаса		
Светодиодная индикация	Входное напряжение, работа инвертора, работа байпаса, режим работы от батарей, выходное напряжение, статус системы		
Отображение на ЖК-дисплее	Входное/выходное напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности, напряжение АКБ, текущий ток, статус АКБ, процент нагрузки, статус ИБП, история событий, настройки		
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА			
Окружающая температура	0~40℃		
Температура хранения	-25~55°C		
Диапазон влажности	0~95% без конденсата		
Высота над уровнем моря	<1500 метров		
Уровень шума	<72dB		
Массо-габаритные характеристики			
Габариты, ШхГхВ, мм	1200x800x1600	1400x1000x1900	
Вес, кг	1030	1560	1640
Вес в упаковке, кг	1130	1690	1770
Стандарты			
Безопасность	IEC/EN 62040-1;IEC 62477-1		
ЭМС	IEC/EN 62040-2 (IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2)		
Вид оборудования	IEC/EN 62040-3		

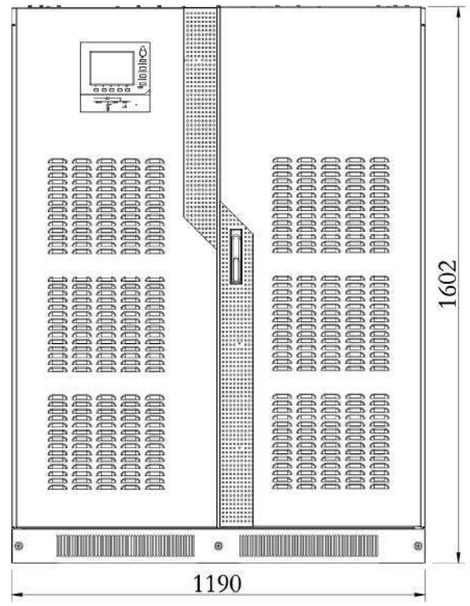
* - при использовании опционального фильтра гармоник

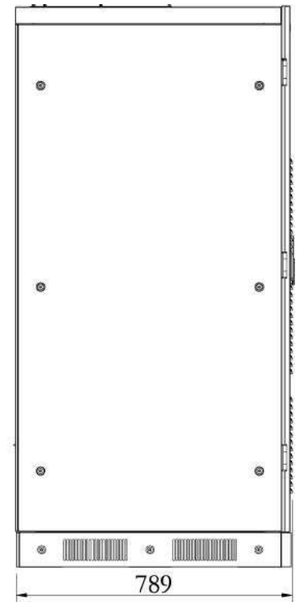
ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИБП TR733 200-400 кВт



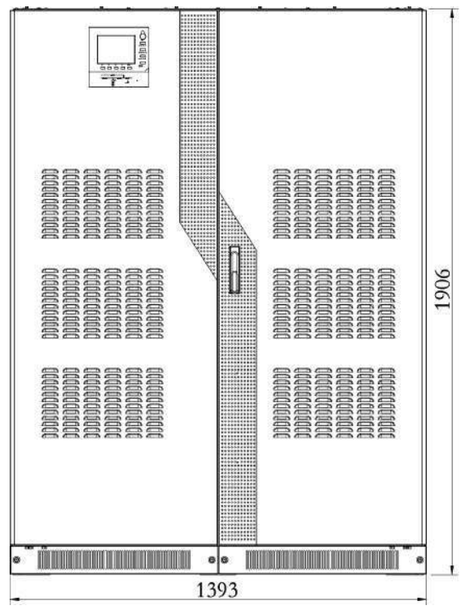
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

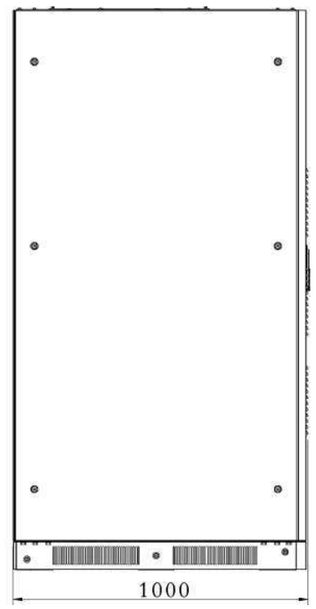
TR733-200





TR733-300, TR733-400





СЕРИЯ TR733-12P 100-800 кВА

- ✓ ИБП с двойным преобразованием и не зависящей от входного сигнала чистой выходной синусоидой;
- ✓ Высококачественный 12-пульсный выпрямитель, позволяющий значительно снизить пульсации в составе выходного напряжения, уменьшить теплопотери на тиристорах и повысить КПД всего ИБП;
- ✓ IGBT-инвертор на полуволновой структуре и инверторный трансформатор изолируют входное и выходное питание, повышая безопасность и ударостойкость системы;
- ✓ Схема управления с двойным DSP-процессором, улучшенное управление и устранение смещения нуля благодаря аналоговому регулированию;
- ✓ Переключение между инвертором и байпасом при помощи статического переключателя, обеспечивающего нулевое время переключения;
- ✓ Широкий диапазон входных номинальных напряжений 380/400/415 вольт переменного тока без перехода на питание от внутренних батарей в диапазоне от -25% до +20% сводит к минимуму переход на режим работы от батарей, тем самым значительно продлевая срок их службы;



- ✓ Интеллектуальное управления батареями;
- ✓ Холодный старт от АКБ;
- ✓ Возможность подключения генератора;
- ✓ Экорежим;
- ✓ Отдельный вход байпасной линии;
- ✓ ЖК-дисплей с отображением информации в реальном времени;
- ✓ Функция аварийного отключения EPO;

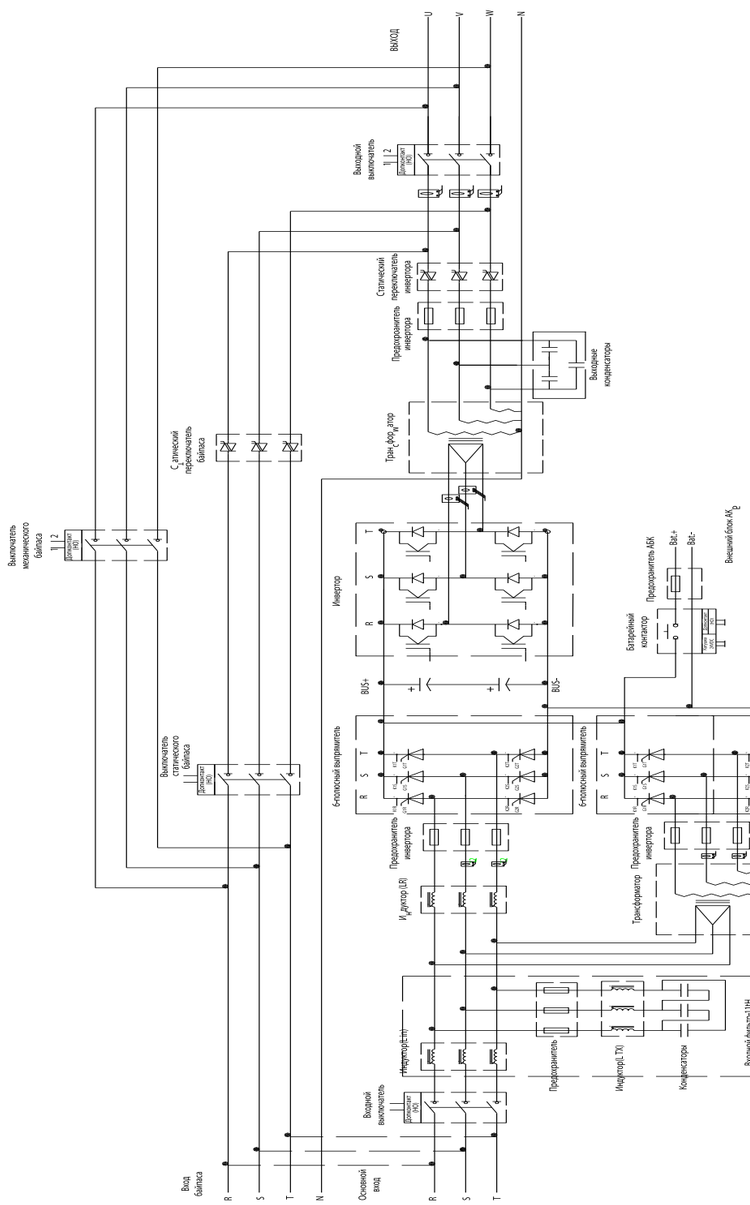
- ✓ Возможность параллельного N+X подключения 6 единиц ИБП (опционально);
- ✓ LBS-синхронизация двух независимых комплектов ИБП, питающих общую шину нагрузки при помощи STS;
- ✓ Защита от превышения напряжения и частоты, превышения тока, превышения напряжения цепи постоянного тока, перегрева, ошибок дополнительных источников питания, выходной перегрузки, выходного короткого замыкания и других ненормативных режимов работы;
- ✓ Дополнительные возможности:
  - Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол MODBUS и SNMP (опционально);
  - Возможность установки входных и выходных сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	TR733-100-12p	TR733-120-12P	TR733-160-12P	TR733-200-12P	TR733-300-12P	TR733-400-12P	TR733-500-12P	TR733-600-12P	TR733-800-12P
МОЩНОСТЬ кВА/кВт	100/90	120/108	160/152	200/180	300/270	400/360	500/450	600/540	800/720
Вход									
Диапазон напряжения	380/400/415 VAC (-25%/+20%), 3Ph-PE								
Диапазон частоты	50/60 Гц (±5%)								
Коэффициент мощности	≥0,97*								
Выход									
Выходное напряжение	380/400/415 VAC (±1%), 3Ph+N+PE								
Выходная частота	50/60 Гц (±0,05%)								
Гармонические искажения	≤1% (линейная нагрузка)								
Крест-фактор	3:1								
Эффективность	92 %		92,5 %		93 %		93,5 %		94 %
Байпасс									
Номинальное напряжение	380/400/415 VAC, 3Ph+N+PE								
Номинальная частота	50/60 Гц								
Диапазон защиты по напряжению	Верхний предел: +20% (+10%, +15%, +20%, настраиваемый) Нижний предел: -40% (-10%, -20%, -30%, -40%, настраиваемый)								
Диапазон защиты по частоте	±10% (±2,5%, ±5%, ±10%, настраиваемый)								
Батарея									
Напряжение	384 VDC (360~384 VDC)		384 VDC (360~408 VDC)				480 VDC		600 VDC
Другое									
Перегрузочная способность	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут;								
Коммуникационные порты	RS232, RS485, EPO, сухие контакты								
Опции	SNMP-карта, фильтр гармоник, кабели LBS, датчик температуры батарей, токоразделительные катушки индуктивности линии Байпаса								
Светодиодная индикация	Входное напряжение, работа инвертора, работа байпаса, режим работы от батарей, выходное напряжение, статус системы								
Отображение на ЖК-дисплее	Входное/выходное напряжение, частота, мощность, коэффициент мощности, напряжение АКБ, текущий ток, статус АКБ, процент нагрузки, статус ИБП, история событий, настройки								
Окружающая среда									
Окружающая температура	0~40°C								
Температура хранения	-25~55°C								
Диапазон влажности	0~95% без конденсата								
Высота над уровнем моря	<1500 метров								
Уровень шума	<72dB								
Массо-габаритные характеристики									
Габариты: Ширина Глубина Высота, мм	1515 830 1600		1400 1000 1900		1640 1000 1900		2580 1000 1900	2800 1040 1900	3280 1040 1900
Вес, кг	1300	1450	1645	1715	2395	2510	3510	3950	4950
Вес в упаковке, кг	1370	1520	1775	1845	2545	2665	3730	4250	5245
Стандарты									
Безопасность	IEC/EN 62040-1; IEC 62477-1								
ЭМС	IEC/EN 62040-2 (IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2)								
Вид оборудования	IEC/EN 62040-3								

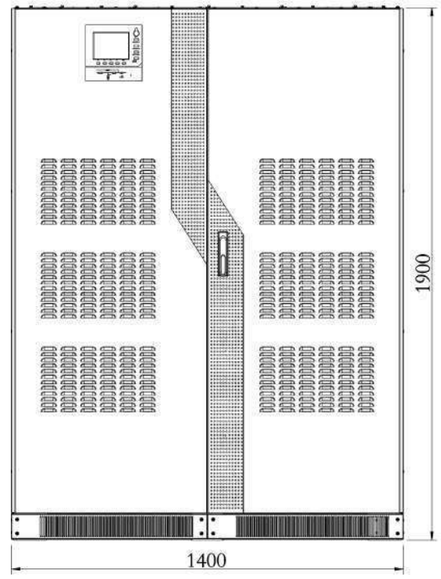
* - при использовании опционального фильтра гармоник

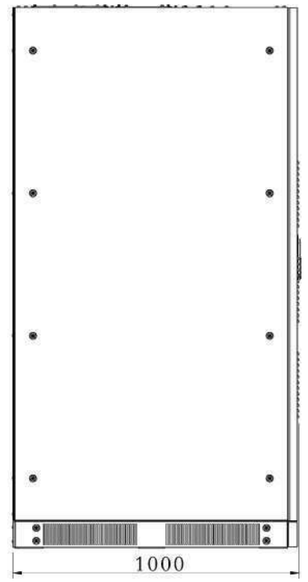
ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИБП TR733-12P 100-800 кВт



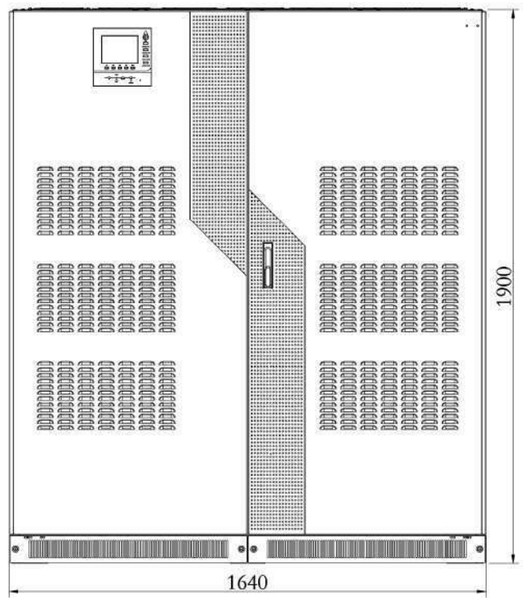
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

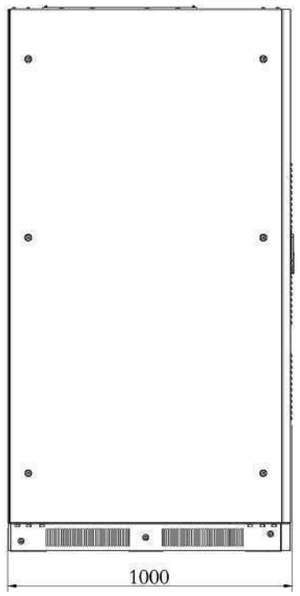
TR733-160-12P, TR733-200-12P





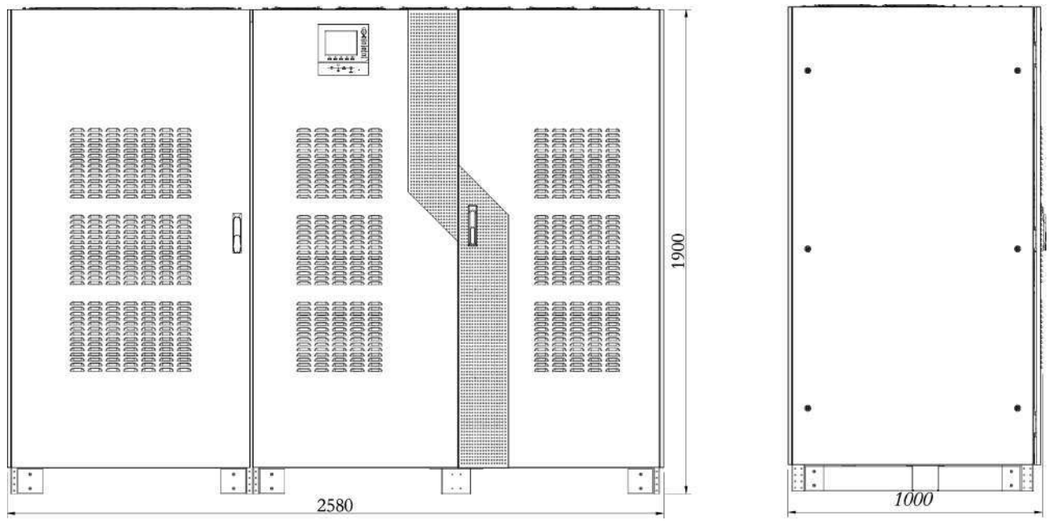
TR733-300-12P, TR733-400-12P



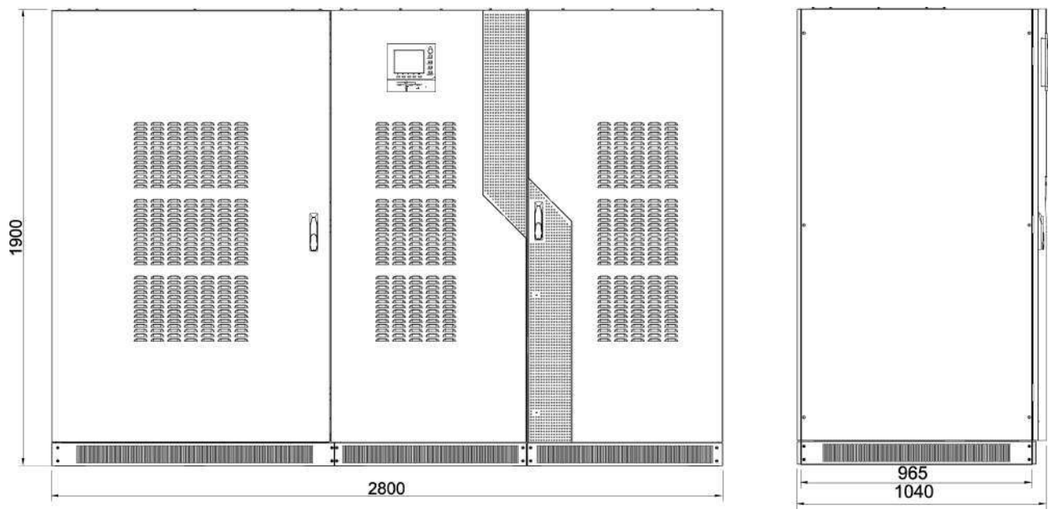


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-500-12P



TR733-600-12P





СЕРИЯ TR733-H 100-600 кВА

- ✓ ИБП с двойным преобразованием и не зависящей от входного сигнала чистой выходной синусоидой;
- ✓ Высококачественный выпрямитель, основанный на IGBT-технологии;
- ✓ IGBT-инвертор на полуволновой структуре и инверторный трансформатор изолируют входное и выходное питание, повышая безопасность и ударостойкость системы;
- ✓ Схема управления с двойным DSP-процессором, улучшенное управление и устранение смещения нуля благодаря аналоговому регулированию;
- ✓ Переключение между инвертором и байпасом при помощи статического переключателя, обеспечивающего нулевое время переключения;
- ✓ Широкий диапазон входных номинальных напряжений от 346 до 456 вольт переменного тока без перехода на питание от внутренних батарей сводит к минимуму переход на режим работы от батарей, тем самым значительно продлевая срок их службы;



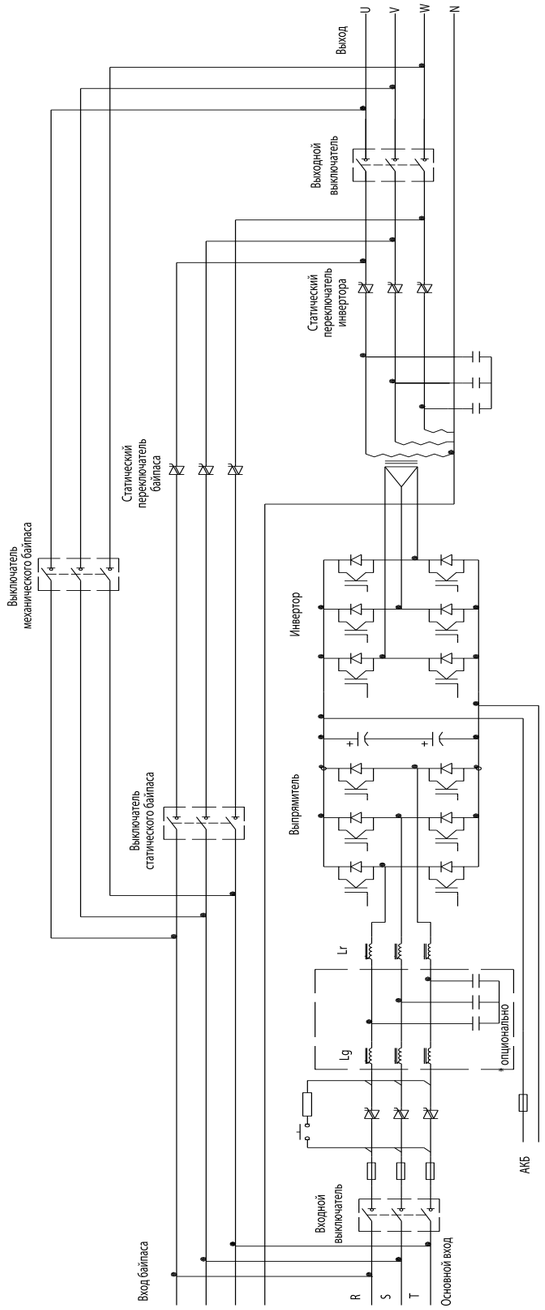
- ✓ Интеллектуальное управления батареями;
- ✓ Холодный старт от АКБ;
- ✓ Возможность подключения генератора;
- ✓ Экорежим;
- ✓ Отдельный вход байпасной линии;
- ✓ Интуитивная панель оператора, основанная на сенсорном 7” дисплее, отображающая рабочие параметры, настройки и записи журнала;
- ✓ Функция аварийного отключения EPO;

- ✓ Возможность параллельного N+X подключения 6 единиц ИБП (опционально);
- ✓ Защита от превышения напряжения и частоты, превышения тока, превышения напряжения цепи постоянного тока, перегрева, ошибок дополнительных источников питания, выходной перегрузки, выходного короткого замыкания и других ненормативных режимов работы;
- ✓ Дополнительные возможности:
  - Возможность удалённого мониторинга и управления через протокол MODBUS и SNMP (опционально);
  - Возможность установки входных и выходных сухих контактов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

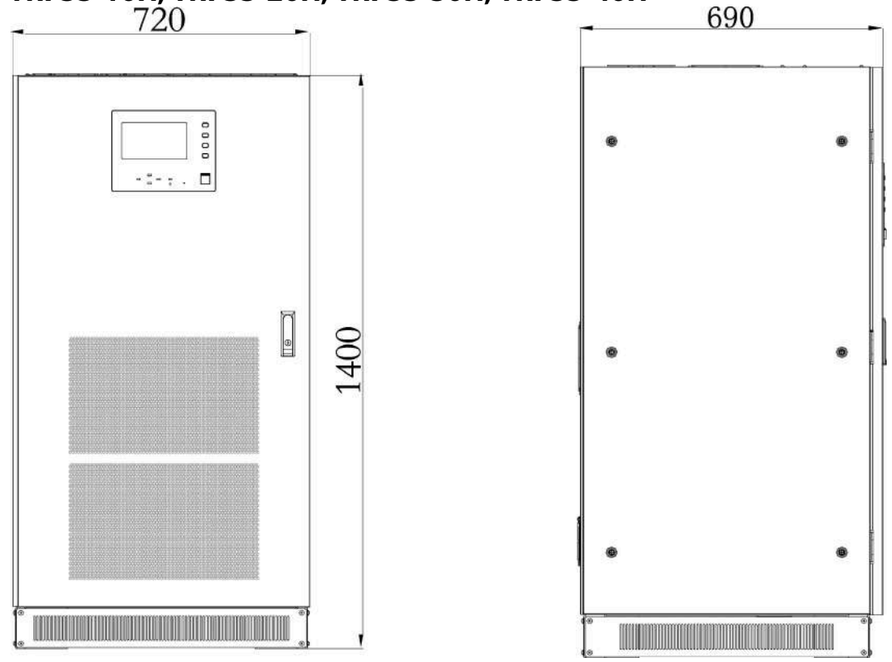
МОДЕЛЬ	TR733-10H	TR733-20H	TR733-30H	TR733-40H	TR733-60H	TR733-80H	TR733-100H	TR733-120H	TR733-160H
МОЩНОСТЬ кВА/кВт	10/9	20/18	30/27	40/36	60/54	80/72	100/90	120/108	160/144
ВХОД									
Диапазон напряжения	380/400/415 VAC (346-456), 3Ph-PE								
Диапазон частоты	50/60 Гц (45-65 Гц)								
Коэффициент мощности	≥0,99								
Гармонические искажения THDi	≤3%								
ВЫХОД									
Выходное напряжение	380/400/415 VAC (±1%), 3Ph+N+PE								
Выходная частота	50/60 Гц (±0,05%)								
Гармонические искажения THDv	≤2 % (100% линейная нагрузка)						≤1 % (100% линейная нагрузка)		
Крест-фактор	3:1								
Эффективность	88 %	89 %		90 %		90,5 %	92 %		92,5 %
БАЙПАСС									
Номинальное напряжение	380/400/415 VAC, 3Ph+N+PE								
Номинальная частота	50/60 Гц								
Диапазон защиты по частоте	±2% (±0,5%, ±1%, ±2%, ±3%, настраиваемый)								
БАТАРЕЯ									
Напряжение	600 VDC (600~624 VDC)								
ДРУГОЕ									
Перегрузочная способность	110% 60 минут; 125% 10 минут; 150% 1 минут;								
Коммуникационные порты	USB, RS485, EPO, сухие контакты (Опция), SNMP (Опция)								
Опции	Сухие контакты, SNMP-карта, датчик температуры батарей, токоразделительные катушки индуктивности линии Байпаса								
Защитные функции	Короткое замыкание, перегрузка, перегрев, низкий заряд АКБ, низкое выходное напряжение, неисправность вентилятора охлаждения (опция)								
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА									
Окружающая температура	0~40°C								
Температура хранения	-25~55°C								
Диапазон влажности	0~95% без конденсата								
Высота над уровнем моря	<1500 метров								
Уровень шума	<58 дБ					<68 дБ			
Массо-габаритные характеристики									
Габариты: ШхГхВ, ии	720x690x1400				890x775x1600			1200x800x1600	
Вес, кг	245	265	304	355	470	600	706	900	980
Вес в упаковке, кг	260	280	325	380	495	635	741	960	1080
Стандарты									
Безопасность	IEC/EN 62040-1; IEC 62477-1								
ЭМС	IEC/EN 62040-2 (IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2)								

ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ИБП TR733-H 100-600 кВт

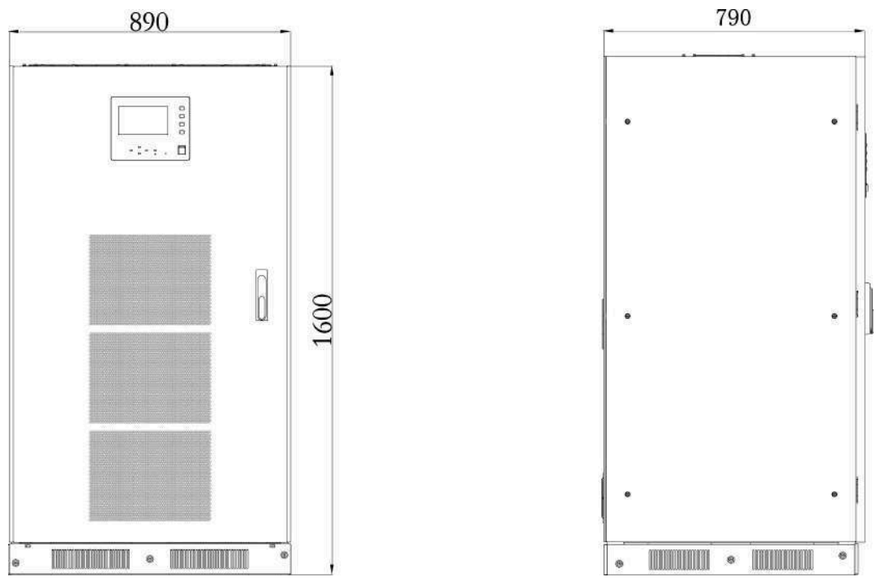


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-10H, TR733-20H, TR733-30H, TR733-40H

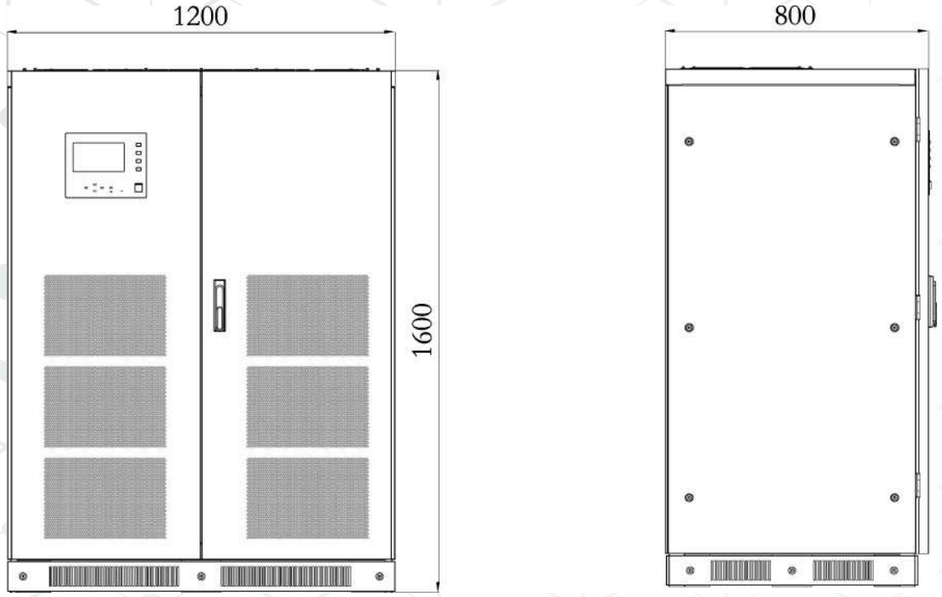


TR733-60H, TR733-80H, TR733-100H

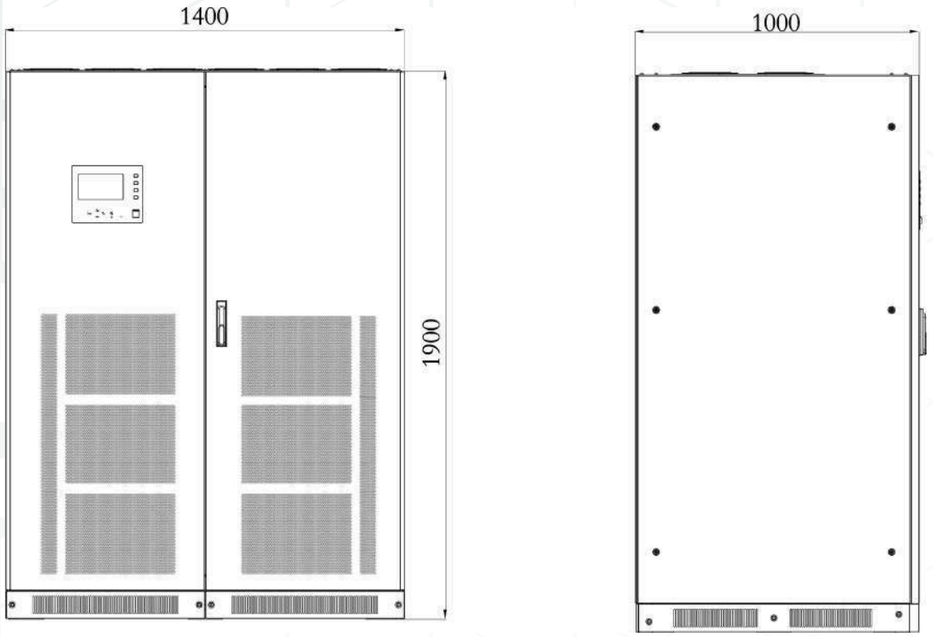


ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-120H, TR733-160H, TR733-200H

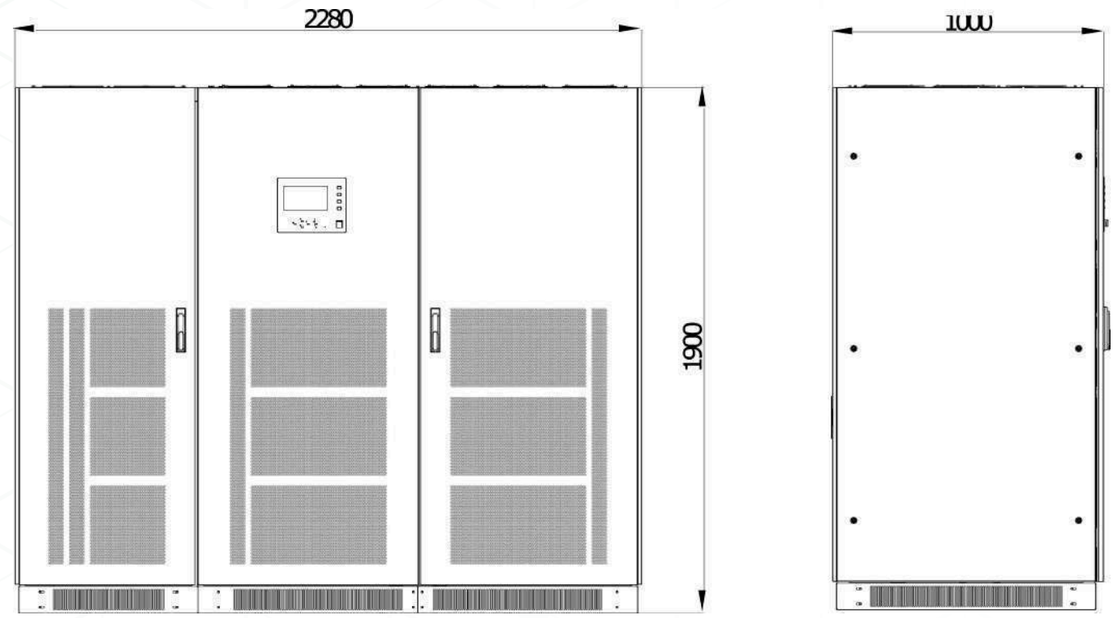


TR733-300H, TR733-400H



ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

TR733-500H, TR733-600H



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г.Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(*монтажно-сборочный цех*)

www.ak-el.ru

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



Блоки АВР на контроллерах

АВР|АВР-М|АВР-02М-2|АВР-02М-3

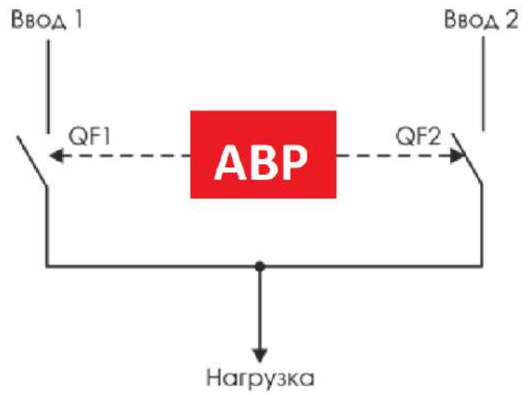
Альбом типовых схем

СОДЕРЖАНИЕ:

1 Блок АВР 2.0.	**3**
1.1 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР-02М-2 АКЭЛ.	4
1.2 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР АКЭЛ.	9
1.3 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР-М АКЭЛ.	13
1.4 Блок АВР 2.0 с генератором на контроллере АВР АКЭЛ. 1.5	17
Блок АВР 2.0 с генератором на контроллере АВР-М АКЭЛ.	21
2 Блок АВР 2.1.	**26**
2.1 Блок АВР 2.1 на контроллере АВР-02М-3 АКЭЛ.	27
2.2 Блок АВР 2.1 на контроллере АВР АКЭЛ.	32
2.3 Блок АВР 2.1 на контроллере АВР-М АКЭЛ.	36
3 Блок АВР 2.2.	**40**
3.1 Блок АВР 2.2 на контроллере АВР-М АКЭЛ.	41
4 Блок АВР 3.0.	**44**
4.1 Блок АВР 3.0 на контроллере АВР-М АКЭЛ.	45
5. Блок АВР 3.1.	**51**
5.1 Блок АВР 3.1 на контроллере АВР-М АКЭЛ.	52

1 Блок АВР 2.0.

Блок АВР 2.0 предназначен для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей от аварий в сети питания и управления двумя исполнительными аппаратами.



Алгоритм работы вводов.

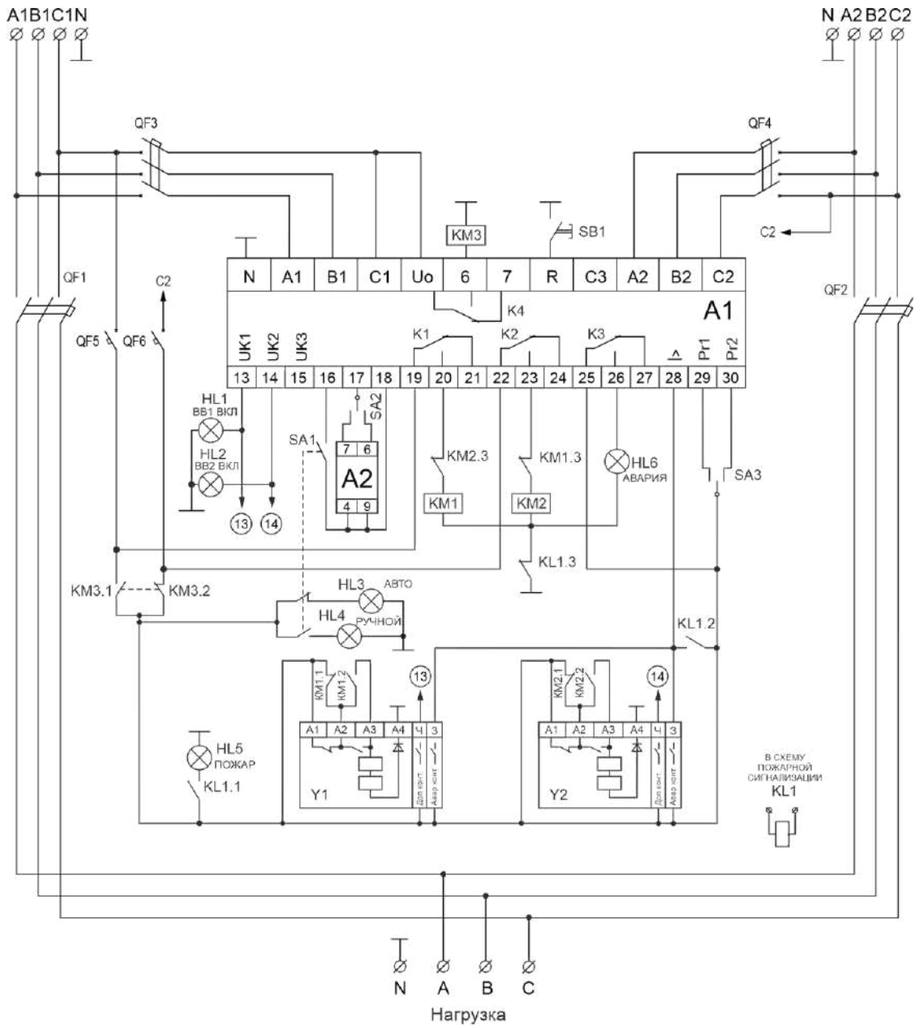
Состояние вводов		Состояние аппаратов	
ВВ1	ВВ2	QF1	QF2
+	+/-	+	-
-	+	-	+

Функции блока АВР:

- автоматического включения резервного питания в соответствии с алгоритмом, приведенном в таблице выше;
- установки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении питания вводов;
- ручного управления исполнительными аппаратами;
- индикации наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз);
- индикации состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- индикации режимов работы;
- электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- противопожарного отключения исполнительных аппаратов;
- использования в однофазных цепях;
- формирование сигнала «Авария»;
- формирование сигнала запуска генератора «ЗГ»;
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.

1.1 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР-02М-2 АКЭЛ
Основной и резервный ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N.

Схема включения N1+N2.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.
Автоматический режим (переключатель SA1 в положении «Авто») без использования дополнительных режимов.
При подаче напряжения на вводы 1 и 2 замыкаются контакты Uo-6 AVR, включается КМ3. Оперативное питание осуществляется с фазы С1. Замыкаются контакты 19 и 20 AVR, включая контактор КМ1, автомат QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку. На контакт 13 AVR поступает напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL3 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят зелёные A, B, C и жёлтая K1
кратковременно мигают красные AL

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты Uo и 7 AVR замыкаются. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Td, контакты 19 и 20 размыкаются. Отключаются КМ1, QF1. Напряжение на контрольном контакте 13 отключается, сигнализируя об отключении QF1. Спустя время переключения Tp контакты 22 и 23 замыкаются, включаются контактор КМ2, автоматический выключатель QF2. На контрольный контакт 14 AVR поступает напряжение, сигнализирующее о включении QF2. Нагрузка питается от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL3 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят зелёные A2, B2, C2 и жёлтая K2
горит красная AL1, зелёные A1, B1, C1 не горят (см. инструкцию по эксплуатации контроллера)

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты Uo и 6 AVR замыкаются, оперативное питание осуществляется с фазы С1. Через время восстановления Ton контакты 22 и 23 разомкнутся, QF2 отключится. Через время переключения Tp включится QF1. Питание нагрузки осуществляется от ввода 1.

В ручном режиме (переключатель SA1 в положении «Ручн.»).
В ручном режиме управление осуществляется переключателем SA2. В ручном режиме сохраняется контроль положения силовых аппаратов (контакты 13, 14, 15), контроль состояния вводов отключается. Если до переключения в ручной режим (SA1 разомкнут) положение переключателя SA2 совпадает с положением реле, то при переключении в ручной режим питание нагрузки продолжится без отключения.

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная):
аналогична режиму «Авто»
горит лампа HL4 (белого цвета) «режим работы Ручной»
На лицевой панели контроллера:
попеременно мигают зелёные ABC и красные AL

Система блокировок.
Для блокировки от встречных включений предназначены контакты KM1.3, KM2.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2 поступает на контакт 28 AVR. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL6 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL3 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
светодиоды A, B, C мигают в противофазе со светодиодом AL

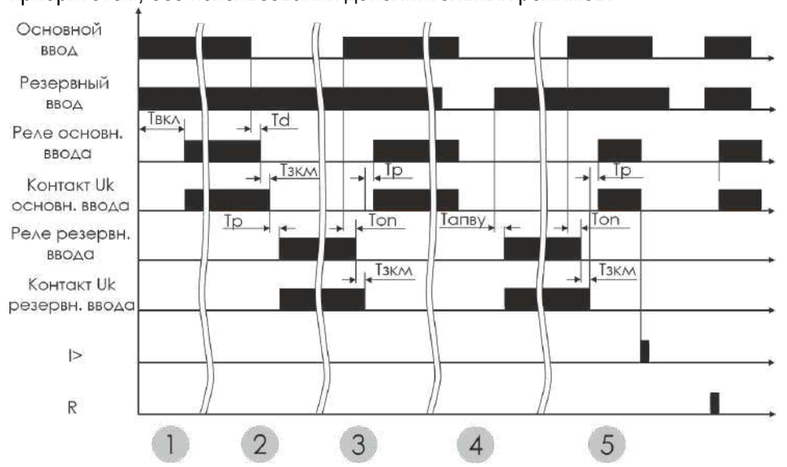
После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Работа с пожарной сигнализацией.
При срабатывании ПС включается промежуточное реле KL1. Оперативное питание поступает на контакт 28 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов QF1, QF2. Загорается красная лампа HL5 «Пожар».

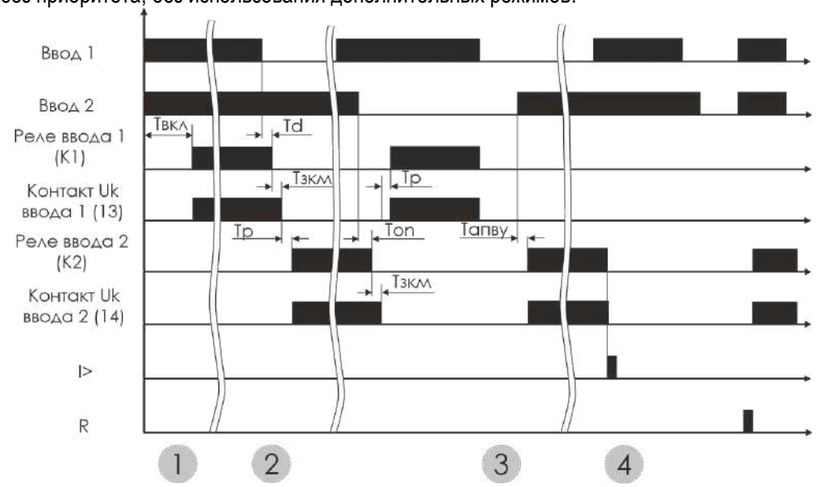
Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL6 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL3 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
светодиоды A, B, C мигают в противофазе со светодиодом AL

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Диаграмма работы.
Режим работы с приоритетом, без использования дополнительных режимов:



Режим работы без приоритета, без использования дополнительных режимов:



Дополнительные режимы работы.
Выбор режимов работы осуществляется переключателями на лицевой панели.

1. Ускоренное отключение при обрыве фазы.
В данном режиме при понижении напряжения хотя бы в одной из фаз ввода менее 80 В установленная задержка отключения по нижнему порогу (1..15 с) игнорируется, вместо нее используется «время отключения при обрыве фазы» (0,1 с).
Данный режим может использоваться в многокаскадных схемах АВР для уменьшения количества коммутаций при срабатывании АВР верхнего уровня.

2. Без восстановления нормального режима работы.
В данном режиме не происходит автоматическое восстановление питания от основного ввода до тех пор, пока не будет нажата внешняя кнопка «СБРОС». Все функции АВР в данном режиме сохраняются, т.е. в случае аварийной ситуации на резервном вводе нагрузка будет переведена на основной ввод автоматически.

3. Восстановление без прекращения питания нагрузки.

Данный режим работы можно использовать в том случае, если энергоснабжающая организация гарантирует синфазность используемых вводов, блок АВР синфазность не контролирует.

В данном режиме работы восстановление питания нагрузки от основного ввода осуществляется без отключения резервного ввода, т.е. кратковременно вводы замкнуты друг с другом. Время перекрытия вводов не более установленного времени переключения. Резервный ввод отключается по прошествии времени переключения (Тр) или при появлении оперативного тока на контакте Uк, соответствующей основному вводу в зависимости от того, что наступит ранее.

Выбор / смена режимов работы должны осуществляться при выключенном напряжении питания.

Установка параметров контроллера АВР-02М-2.

Приоритет ввода 1 – наличие оперативного напряжения на клемме 29
Приоритет ввода 2 – наличие оперативного напряжения на клемме 30
Приоритета вводов нет – наличие либо отсутствие оперативного напряжения на клеммах 29-30
На лицевой панели контроллера:
Переключатели:
Контр. черед. фаз – включение/отключение контроля чередования фаз
Ускор. откл – включение/отключение режима «Ускоренное отключение при обрыве фазы»
Без ВНР – включение/отключение режима «Без восстановления нормального режима работы»
ВБПП – включение/отключение режима «Восстановление без прекращения питания нагрузки»
Регуляторы:
Ton – время задержки восстановления питания от приоритетного ввода, после нормализации его параметров
Tp – время переключения между вводами (отсчет начинается после размыкания контрольного контакта коммутационного аппарата)
Umin – нижний порог напряжения
Td – Время задержки при просадке напряжения (80V<U<Umin) и асимметрии

Спецификация блока.

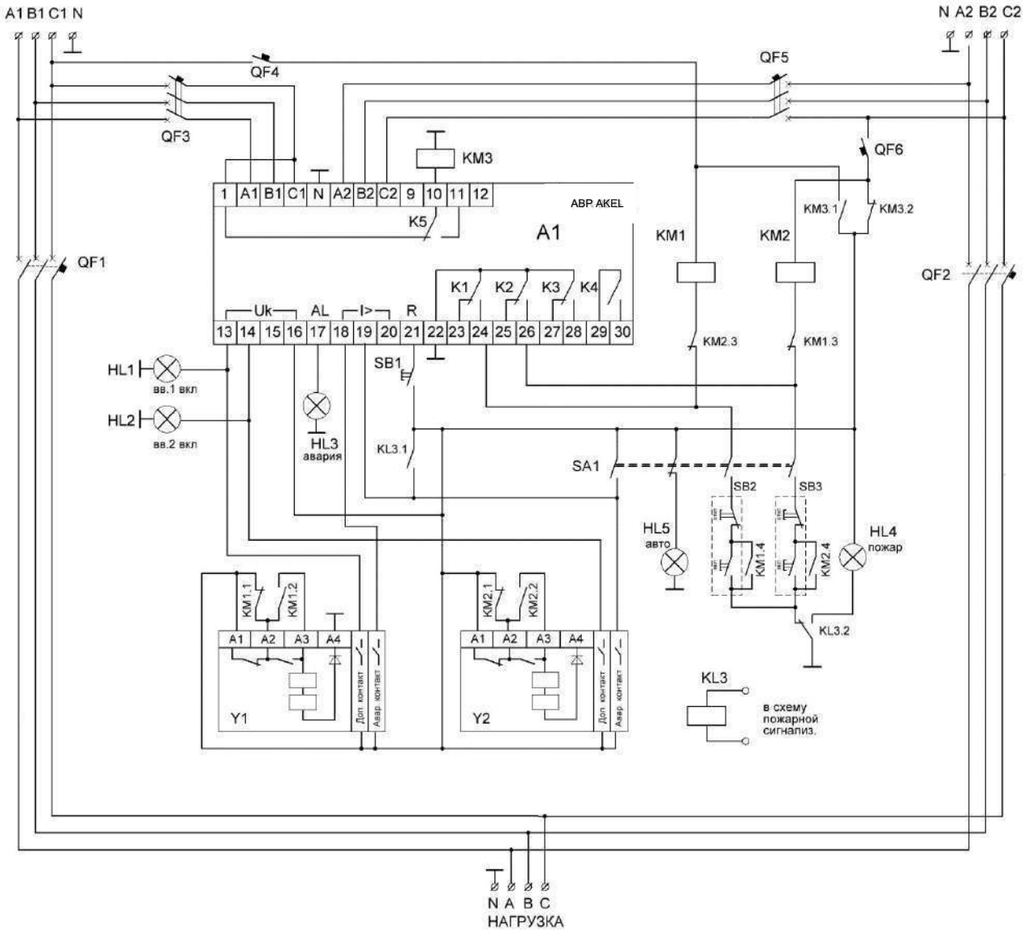
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-02М-2	1
2	A2	Диодный разделитель сигналов	1
3	SB1	Кнопка без фиксации 1NO	1
4	SA1	Переключатель «1-0» 2NO 1NC	1
5	SA2, SA3	Переключатель «1-0-2»	2
6	HL1, HL2	Лампа зелёная 230V AC	2
7	HL5, HL6	Лампа красная 230V AC	2
8	HL3, HL4	Лампа белая 230V AC	2
9	QF1, QF2	Выключатели автоматич. силовые	2
10	Y1, Y2	Электромагнитный привод	2
11	QF3, QF4	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF5, QF6	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KL1*	Реле промежуточное РК-3Р-12	1
14	KM1, KM2	Контактор модульный 25А 2НО/2НЗ	2
15	KM3	Контактор модульный 25А 1НО/1НЗ	1

* *KL1 (п.13) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

1.2 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР АКЭЛ.

Основной и резервный ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N.

Схема включения N1+N2.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается контактор КМ3 для коммутации оперативного питания-с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, включая контактор КМ1, автоматический выключатель QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1. На контакт 13 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов
QF1 – включен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера
горит жёлтый светодиод К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 10 и 11 AVR замыкаются, отключая контактор КМ3. Оперативное питание осуществляется от фазы С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся контактор КМ1, автомат QF1, напряжение на контакте 13. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 26 замкнутся, включатся контактор КМ2, автомат QF2. Нагрузка питается от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (красного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К2, мигает К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор КМ3, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 26 разомкнутся. КМ2, QF2 отключатся. Через время переключения Тпер включатся КМ1, QF1. Питание нагрузки осуществляется от ввода 1.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).
При переходе из режима «Авто» в ручной, оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка контроллера. Управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная):
аналогична режиму «Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс»

Система блокировок.
Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле КМ1.3, КМ2.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2 поступает на контакты 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение QF1, QF2 и блокировка AVR. Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1–отключен;QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

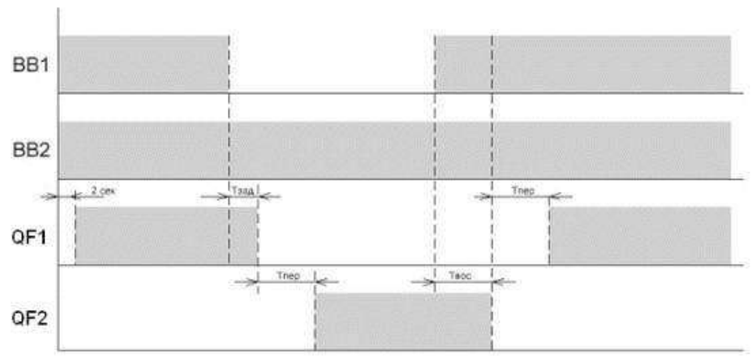
После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Работа с пожарной сигнализацией.
При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL3. Оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение КМ1, КМ2, QF1, QF2 и блокировка AVR. Загорается красная лампа HL4 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии и включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

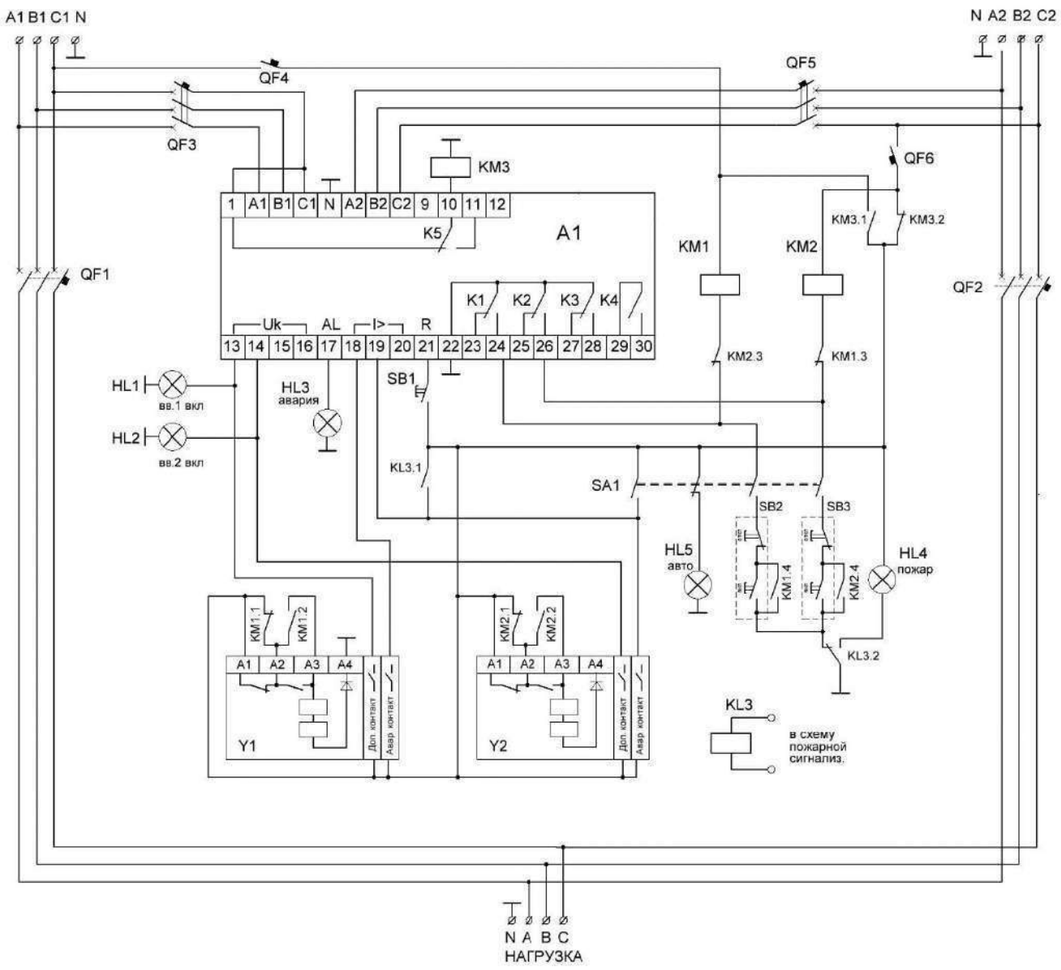
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР АКЭЛ	1
2	SB1	Кнопка «Пуск» 1NO	1
3	SB2, SB3	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	HL1	Лампа зелёная 230V AC	1
6	HL2, HL4	Лампа красная 230V AC	2
7	HL3	Лампа красная 12V DC	1
8	HL5	Лампа белая 230V AC	1
9	QF1, QF2	Выключатели автоматические силовые	2
10	Y1, Y2	Электромагнитный привод	2
11	QF3, QF5	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KL3*	Реле промежуточное модульное 2НО/2Н3 230VAC	1
14	KM1, KM2	Контактор модульный 25А 2НО/2Н3	2
15	KM3	Контактор модульный 25А 1НО/1Н3	1

* *KL3 (п.13) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

1.3 Блок АВР 2.0 на контроллере АВР-М АКЭЛ.

Основной ввод – сеть питания напряжением 3х400V+N. Резервный ввод – сеть питания напряжением 3х400V+N.

Схема включения N1+N2.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»)

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается контактор КМ3 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, включая контактор КМ1, автоматический выключатель QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1. На контакт 13 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтый светодиод К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания Контакты 10 и 11 AVR замыкаются, отключая контактор КМ3. Оперативно питание-осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся контактор КМ1, автомат QF1, напряжение на контакте 13. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 26 замкнутся, включатся контактор КМ2, автомат QF2. Нагрузка питается от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (красного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К2; мигает К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор КМ3, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 26 разомкнутся. КМ2, QF2 отключатся. Через время переключения Тпер включатся КМ1, QF1. Питание нагрузки осуществляется от ввода 1.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной, оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка контроллера. Управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле КМ1.3, КМ2.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2 поступает на контакты 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение QF1, QF2 и блокировка AVR.

Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

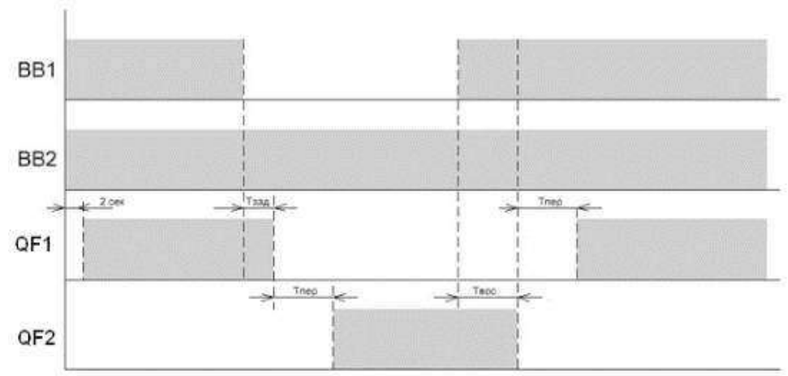
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL3. Оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение КМ1, КМ2, QF1, QF2 и блокировка AVR. Загорается красная лампа HL4 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии и включения автоматического режима.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

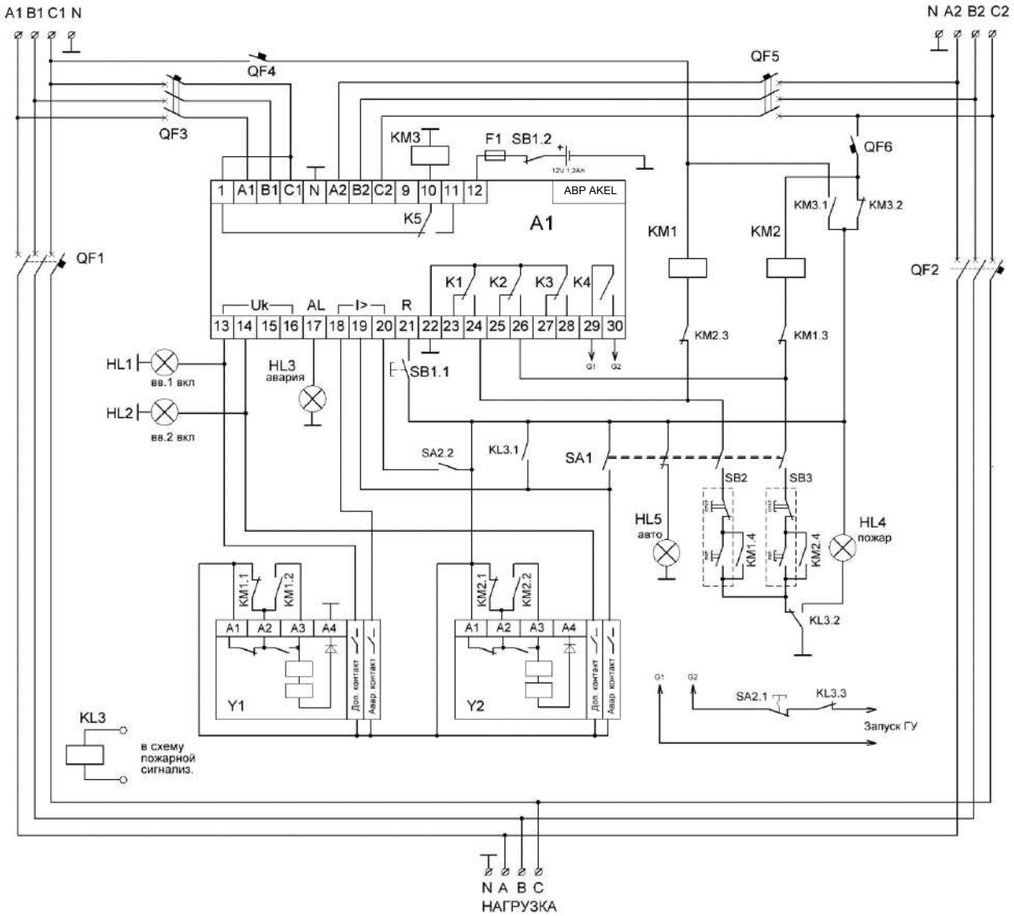
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-М АКЭЛ	1
2	SB1	Кнопка «Пуск» 1NO	1
3	SB2, SB3	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	HL1	Лампа зелёная 230V AC	1
6	HL2, HL4	Лампа красная 230V AC	2
7	HL3	Лампа красная 12V DC	1
8	HL5	Лампа белая 230V AC	1
9	QF1, QF2	Выключатели автоматические силовые	2
10	Y1, Y2	Электромагнитный привод	2
11	QF3, QF5	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KL3*	Реле промежуточное модульное 2НО/2Н3 230VAC	1
14	KM1, KM2	Контактор модульный 25А 2НО/2Н3	2
15	KM3	Контактор модульный 25А 1НО/1Н3	1

* *KL3 (п.13) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

1.4 Блок АВР 2.0 с генератором на контроллере АВР АКЭЛ.

Основной ввод–сеть питания напряжением 3х400V+N. Резервный ввод–линия питания от 3-х фазного генератора.

Схема включения N1+G.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2, включается КМ3 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, включая КМ1, автоматический выключатель QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1. На контакты 13 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтый светодиод К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 11 и 10 AVR замыкаются, отключая реле КМ3. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Питание контроллера AVR осуществляется от внешней аккумуляторной батареи 12 В 1,2 Ач. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся КМ1, автомат QF1, напряжение на контрольном контакте 13. Замыкаются контакты 29 и 30 AVR. Производится запуск генераторной установки (ГУ). После выхода ГУ в рабочий режим замыкаются контакты 22 и 26, включатся КМ2, автомат QF2. Резервирование выполнено. Питание нагрузки осуществляется от генератора.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (красного цвета) «Генератор включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтый светодиод К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

Предусмотрена возможность повторного пуска ГУ (3 раза). В случае не запуска ГУ загорается лампа красного цвета HL3 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)).
При выходе параметров сети ГУ за установленные пределы отключаются КМ2, QF2. Загорается лампа красного цвета HL3 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)). Для снятия блокировки AVR, после устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1.
Переключатель SA2 «Аварийное отключение генератора» предназначен для принудительного отключения ГУ. При восстановлении параметров сети на вводе 1, замыкаются контакты 1 и 10 AVR, включая КМ3, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 26 разомкнутся, КМ2, QF2 отключатся. Через время переключения Тпер включатся КМ1, QF1. Питание нагрузки осуществляется от ввода 1. Через время охлаждения генератора Тохл размыкаются контакты 29 и 30 AVR и ГУ отключается.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной, оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка контроллера. В ручном режиме управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2). Запуск ГУ осуществляется вручную с пульта управления генератора.

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле КМ1.3, КМ2.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2 поступает на контакты 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка AVR.
Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 «Сброс».

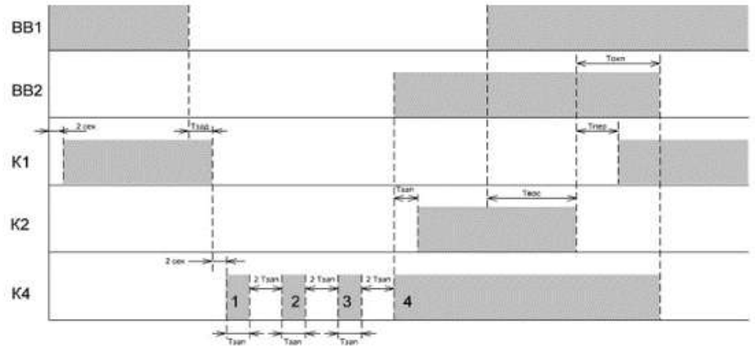
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL3. Оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение КМ1, КМ2, QF1, QF2 и блокировка контроллера AVR. Загорается красная лампа HL4 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии и включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР АКЭЛ	1
2	SB1	Кнопка «Пуск» 1NO	1
3	SB2, SB3	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	SA2	Кнопка красная «Грибок» с фиксац. 1NO 1NC	1
6	HL1	Лампа зелёная 230V AC	1
7	HL2, HL4	Лампа красная 230V AC	2
8	HL3	Лампа красная 12V DC	1
9	HL5	Лампа белая 230V AC	1
10	QF1, QF2	Выключатели автоматические силовые	2
11	Y1, Y2	Электромагнитный привод	2
12	QF3, QF5	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
13	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
14	KL3*	Реле промежуточное модульное 2НО/2Н3 230VAC	3
15	KM1, KM2	Контактор модульный 25А 2НО/2Н3	2
16	KM3	Контактор модульный 25А 1НО/1Н3	1
17	F1	Предохранитель 0,5 А	1
18	АКБ	Аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 Ач	1

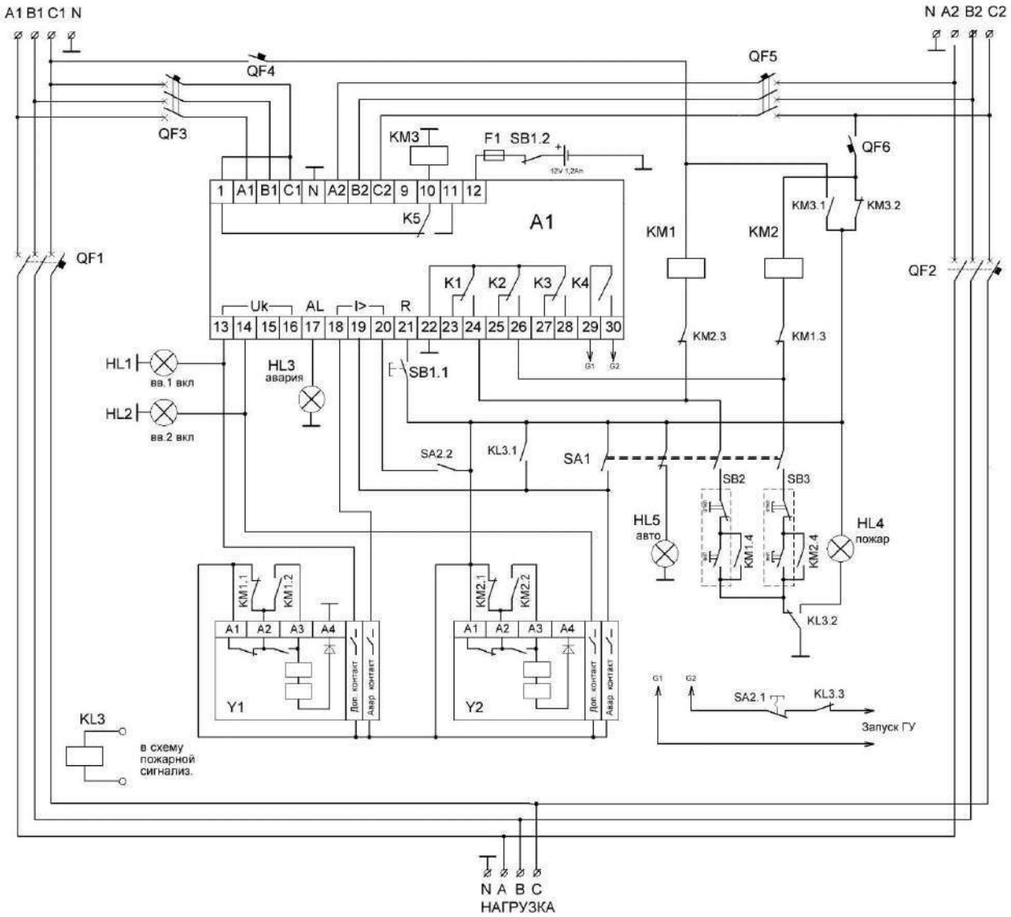
* *KL3 (п.16) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

ВНИМАНИЕ!
Для питания контроллера применяется внешняя аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 А. Не рекомендуется для питания контроллера использовать АКБ, предназначенную для запуска генераторной установки. В изделии устанавливается модуль автоматической подзарядки АКБ. При подключении АКБ к контроллеру соблюдайте полярность (см. схему подключения), несоблюдение данного требования приведет к выходу изделия из строя.

1.5 Блок АВР 2.0 с генератором на контроллере АВР-М АКЭЛ.

Основной ввод – 3-х фазная сеть питания напряжением 3х400V+N. Резервный ввод – линия питания от генератора.

Схема включения N1+G.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на ввод 1, включается КМ3 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, включая КМ1, автоматический выключатель QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1. На контакты 13 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод 1 включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Отключается реле КМ3. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Питание контроллера AVR осуществляется от внешней аккумуляторной батареи 12 В 1,2 Ач. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся КМ1, автомат QF1, напряжение на контрольном контакте 13. Замыкаются контакты 29 и 30 AVR. Производится запуск генераторной установки (ГУ). После выхода ГУ в рабочий режим замыкаются контакты 22 и 26, включатся КМ2, автомат QF2. Резервирование выполнено. Питание нагрузки осуществляется от генератора.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (красного цвета) «Генератор включен»
горит лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, замыкаются контакты 1 и 10 AVR, включая КМ3, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 26 разомкнутся, КМ2, QF2 отключатся. Через время переключения Тпер включатся КМ1, QF1. Питание нагрузки осуществляется от ввода 1. Через время охлаждения генератора Тохл размыкаются контакты 29 и 30 AVR и ГУ отключается. Предусмотрена возможность повторного пуска ГУ (3 раза). В случае не запуска ГУ загорается лампа красного цвета HL3 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)).
При выходе параметров сети ГУ за установленные пределы отключаются КМ2, QF2. Загорается лампа красного цвета HL3 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)).
Для снятия блокировки AVR, после устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1.
Переключатель SA2 «Аварийное отключение генератора» предназначен для принудительного отключения ГУ.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной, оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка контроллера. В ручном режиме (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»), управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2). Запуск ГУ осуществляется вручную с пульта управления генератора.

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
Лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера. Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле КМ1.3, КМ2.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2 поступает на контакты 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2 и блокировка AVR. Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
горит лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

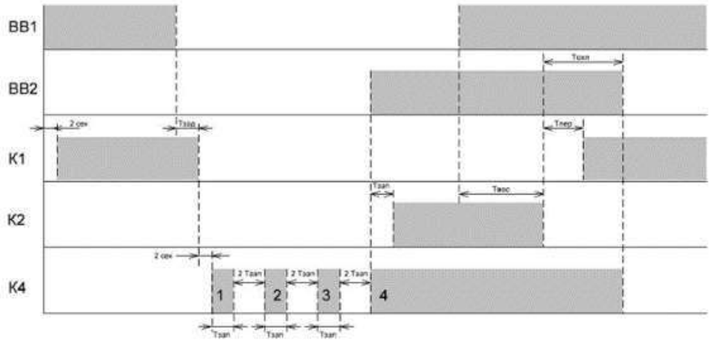
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL3. Оперативное питание поступает на контакт 19 контроллера. Осуществляется отключение КМ1, КМ2, QF1, QF2 и блокировка контроллера AVR. Загорается красная лампа HL4 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL5 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL3 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии и включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

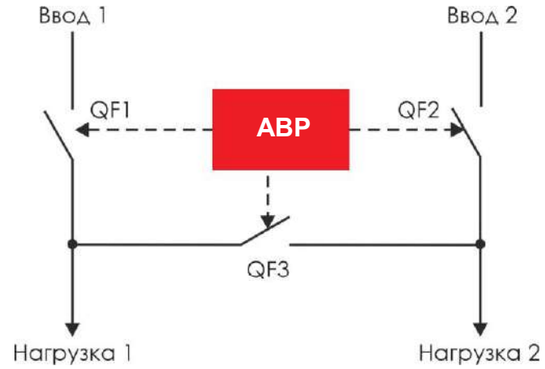
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-М АКЭЛ	1
2	SB1	Кнопка «Пуск» 1NO 1NC	1
3	SB2, SB3	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	SA2	Кнопка красная «Грибок» с фиксац. 1NO 1NC	1
6	HL1	Лампа зелёная 230V AC	1
7	HL2, HL4	Лампа красная 230V AC	2
8	HL3	Лампа красная 12V DC	1
9	HL5	Лампа белая 230V AC	1
10	QF1, QF2	Выключатели автоматические силовые	2
11	Y1, Y2	Электромагнитный привод	2
12	QF3, QF5	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
13	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
14	KL3*	Реле промежуточное модульное 2НО/2Н3 230VAC	3
15	KM1, KM2	Контактор модульный 25А 2НО/2Н3	1
16	KM3	Контактор модульный 25А 1НО/1Н3	1
17	F1	Предохранитель 0,5 А	1
18	АКБ	Аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 Ач	1

* *KL3 (п.17) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

ВНИМАНИЕ!
Для питания контроллера применяется внешняя аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 А. Не рекомендуется для питания контроллера использовать АКБ, предназначенную для запуска генераторной установки. В изделии устанавливается модуль автоматической подзарядки АКБ. При подключении АКБ к контроллеру соблюдайте полярность (см. схему подключения), несоблюдение данного требования приведет к выходу изделия из строя.

2 Блок АВР 2.1.

Блок АВР 2.1 предназначен для обеспечения непрерывного питания и защиты от аварий в сети питания и управления тремя исполнительными аппаратами.



Алгоритм работы вводов.

Состояние вводов		Состояние аппаратов		
ВВ1	ВВ2	QF1	QF2	QF3
+	+	+	+	-
-	+	-	+	+
+	-	+	-	+

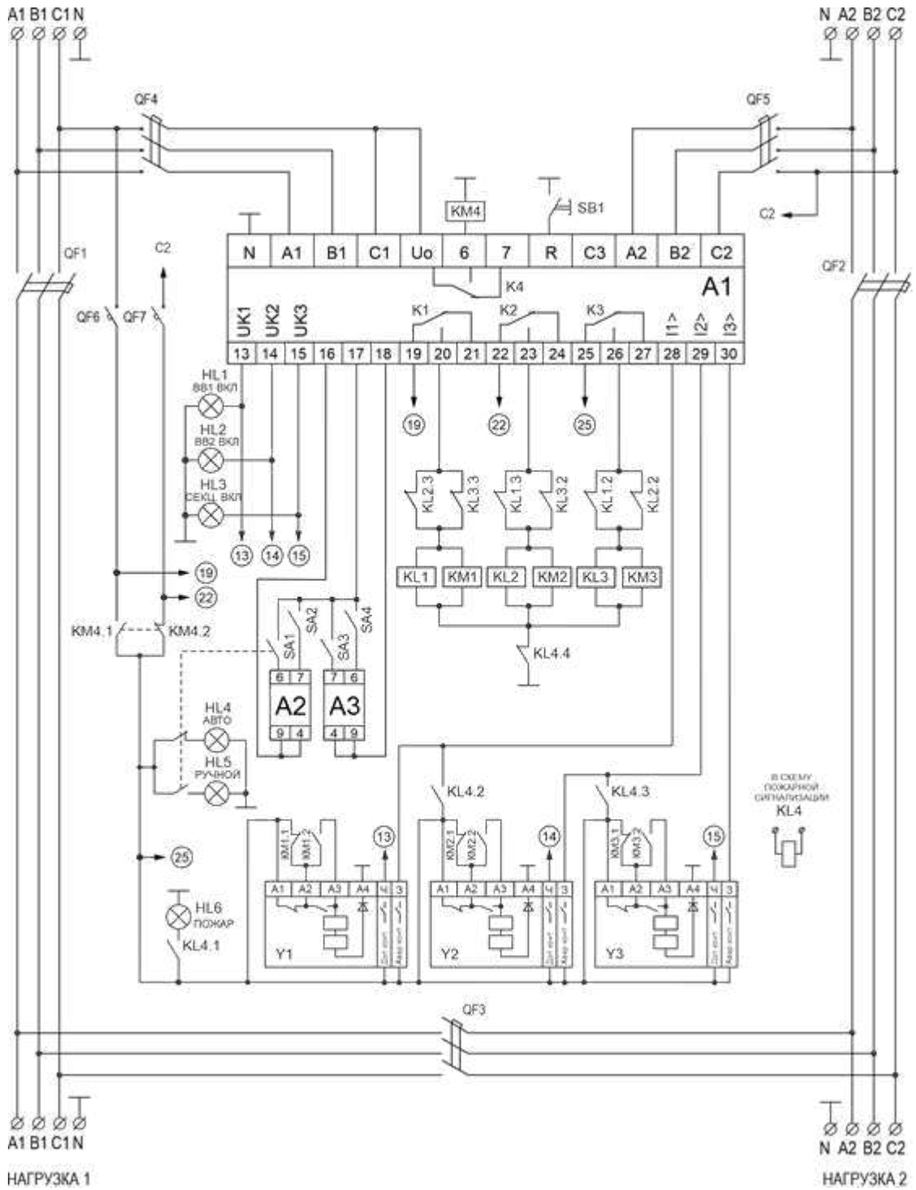
Функции блока АВР:

- автоматического включения резервного питания в соответствии с алгоритмом, приведенном в таблице выше;
- установки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении питания вводов;
- ручного управления исполнительными аппаратами;
- индикации наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз);
- индикации состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- индикации режимов работы;
- электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- противопожарного отключения исполнительных аппаратов;
- использования в однофазных цепях;
- формирование сигнала «Авария»;
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.

2.1Блок АВР 2.1 на контроллере АВР-02М-3.

Два ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Секционный выключатель.

Схема включения N1+N2+S.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «Авто»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается контактор КМ4. Оперативное питание осуществляется с фазы С1. Замыкаются контакты 19 и 20, 22 и 23 AVR, включаются автоматы QF1, QF2. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1, напряжение с ввода 2 – на нагрузку 2. На контакты 13, 14 AVR поступает напряжение оперативного питания, сигнализирующее о включении QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – включен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «Ввод1 включен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «Ввод 2 включен»
горит лампа HL4 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят зелёные A, B, C, жёлтые К1, К2
кратковременно мигают красные AL

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты Uo и 7 AVR замыкаются. Оперативное питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Td, контакты 19 и 20 размыкаются. Отключаются КМ1, QF1. Через время переключения Тр контакты 25 и 26 AVR замыкаются, включаются КМ3, QF3. На контрольный контакт 15 AVR поступает напряжение оперативного питания, сигнализирующее о включении QF3. Нагрузки 1, 2 питаются от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «Ввод 2 включен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «Секционный выкл. включен»
горит лампа HL4 (белого цвета) «Режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят зелёные A2, B2, C2; жёлтые К2, К3
горит красная AL1, зелёные A1, B1, C1 не горят (см. руководство контроллера)

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты Uo и 6 АВР замыкаются, включается КМ4. Оперативное напряжение осуществляется с фазы С1. Через время восстановления Ton контакты 25 и 26 разомкнутся. КМ3, QF3 отключатся. Через время переключения Тр включатся КМ1, QF1. Питание нагрузки 1 нагрузки 2 осуществляется от вводов 1,2 соответственно.

В ручном режиме (переключатель SA1 в положении «Ручн.»).

В ручном режиме управление осуществляется переключателями SA2 (Ввод 1), SA3 (ввод 2), SA4 (секционный выключатель).

В ручном режиме сохраняется контроль положения силовых аппаратов (контакты 13, 14, 15), контроль состояния вводов отключается. Если до переключения в ручной режим (SA1 разомкнут) положение выключателей SA2/SA3/SA4 совпадает с положением реле, то при переключении в ручной режим питание нагрузки продолжится без отключения.

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная):
аналогична режиму «Авто», горит лампа HL4 (белого цвета) «Режим работы Ручной».
На лицевой панели контроллера:
см. руководство контроллера

Система блокировок.
Для блокировки от встречных включений предназначены контакты KL1.2, KL1.3, KL2.2, KL2.3, KL3.2, KL3.3. В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, QF3 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2, QF3. поступает на контакты 28, 29, 30 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов QF1, QF2, QF3.
Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен, QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «Ввод1 включен»
горит лампа HL4 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
Попеременно мигают зелёные A2, B2, C2 и красная AL2
Горят зелёные A1, B1, C1, жёлтая K1

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Работа с пожарной сигнализацией.
При срабатывании ПС, включается реле KL4. Оперативное питание поступает на контакты 28, 29 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов QF1, QF2. Загорается красная лампа HL6 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL6 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL4 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
Попеременно мигают зелёные A, B, C и красные AL

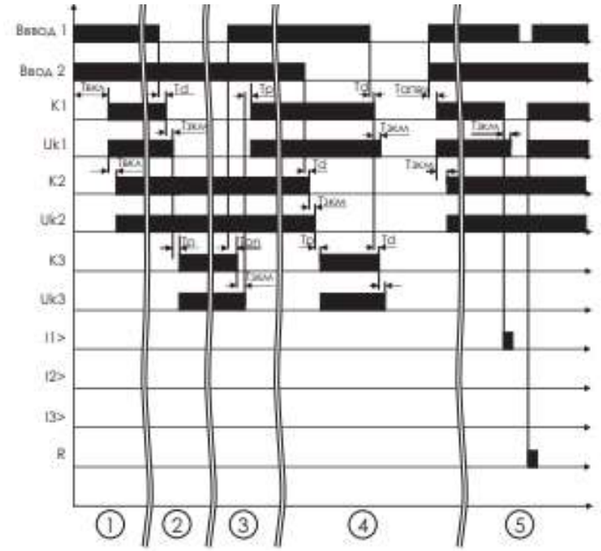
После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Спецификация блока.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-02М-3	1
2	A2,A3	Разделитель сигналов диодный	2
3	SB1	Кнопка без фиксации 1NO	1
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	SA2, SA3, SA4	Переключатель «1-0» 1NO	2
6	HL1, HL2, HL3	Лампа зелёная 230V AC	3
7	HL2, HL4	Лампа белая 230V AC	2
8	HL5	Лампа красная 230V AC	2
9	QF1, QF2, QF3	Силовые выключатели автоматические	3
10	Y1, Y2, Y3	Электромагнитный привод	3
11	QF4, QF5	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF6, QF7	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KM1, KM2, KM3, KM4	Контактор модульный 25А 1НО/1НЗ	4
14	KL1, KL2, KL3	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 230VAC	3
15	KL4*	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 12V DC	1

* *KL4 (п.15) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

Диаграмма работы.
Режим работы без использования дополнительных режимов:



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ.
Выбор режимов работы осуществляется переключателями на лицевой панели.

1.Ускоренное отключение при обрыве фазы.
В данном режиме, при понижении напряжения хотя бы в одной из фаз ввода менее 80 В, установленная задержка отключения по нижнему порогу (1..15 с) игнорируется, вместо нее используется «время отключения при обрыве фазы» (0,1 с).
Данный режим может использоваться в многокаскадных схемах АВР для уменьшения количества коммутаций при срабатывании АВР верхнего уровня.

2. Без восстановления нормального режима работы.
В данном режиме не происходит автоматическое восстановление питания от основного ввода до тех пор, пока не будет нажата внешняя кнопка «СБРОС». Все функции АВР в данном режиме сохраняются, т.е. в случае аварийной ситуации на резервном вводе нагрузка будет переведена на основной ввод автоматически.

3. Восстановление без прекращения питания нагрузки.

Данный режим работы можно использовать в том случае, если энергоснабжающая организация гарантирует синфазность используемых вводов, блок АВР синфазность не контролирует.

В данном режиме работы восстановление питания нагрузки от основного ввода осуществляется без отключения резервного ввода, т.е. кратковременно вводы замкнуты друг с другом. Время перекрытия вводов не более установленного времени переключения. Резервный ввод отключается по прошествии времени переключения (Тр) или при появлении оперативного тока на контакте Uк, соответствующей основному вводу в зависимости от того, что наступит ранее.

Выбор / смена режимов работы должны осуществляться при выключенном напряжении питания.

Установка параметров контроллера АВР-02М-3.

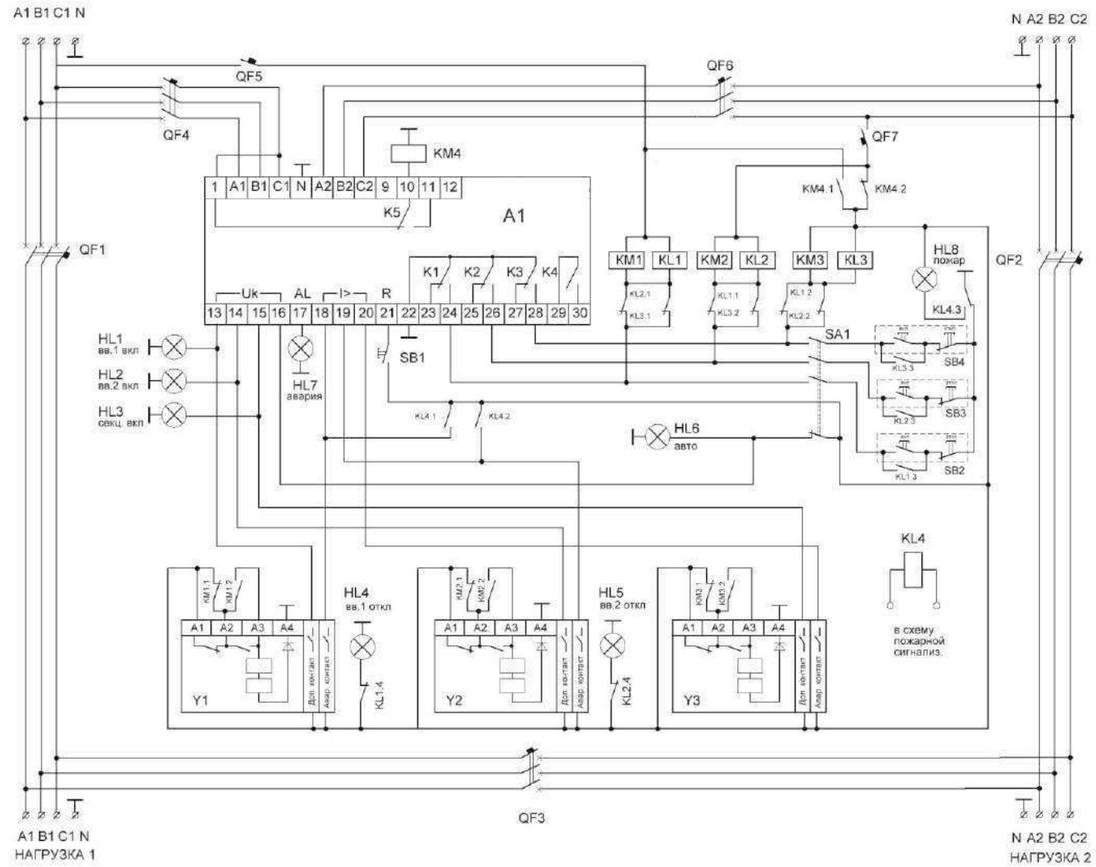
Переключатели:
Контр. черед. фаз – включение/отключение контроля чередования фаз
Ускор. откл – включение/отключение режима «Ускоренное отключение при обрыве фазы»
Без ВНР – включение/отключение режима «Без восстановления нормального режима работы»
ВБПП – включение/отключение режима «Восстановление без прекращения питания нагрузки»

Регуляторы:
Ton – время задержки восстановления питания от приоритетного ввода, после нормализации его параметров
Tp – время переключения между вводами (отсчет начинается после размыкания контрольного контакта коммутационного аппарата)
Umin – нижний порог напряжения
Td – Время задержки при просадке напряжения (80V<U<Umin) и асимметрии

2.2 Блок АВР 2.1 на контроллере АВР АКЭЛ.

Два ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Секционный выключатель.

Схема включения N1+N2+S.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается КМ4 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, затем через 2 с – контакты 22 и 26 AVR, включая КМ1, KL1 и КМ2, KL2 соответственно. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1, а напряжение с ввода 2 через силовые контакты QF2 – на нагрузку 2. На контрольные контакты 13, 14 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – включен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К1, К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 11 и 10 AVR замыкаются, отключая реле КМ4. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся КМ1, KL1, автомат QF1, напряжение на контрольном контакте 13. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 28 замкнутся, включатся КМ3, KL3, автомат QF3. Нагрузки 1 и 2 питаются от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «секционный выкл. включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К2, К3, мигает К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор КМ4, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 28 разомкнутся, KL3, КМ3, QF3 отключатся. Через время переключения Тпер включатся KL1, КМ1, QF1. Питание нагрузки 1 осуществляется от ввода 1. Резервирование нагрузки 2 происходит аналогично.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в «Ручной», оперативное питание не поступает на контакт 16 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера. Управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2), SB4 (секционный выключатель).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL6 (белого цвета) «Режим работы Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле KL1.1, KL1.2, KL2.1, KL2.2, KL3.1, KL3.2.

В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, QF3 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2, QF3 поступает на контакты 18, 19, 20 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера.

Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен, QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввода 2 отключен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

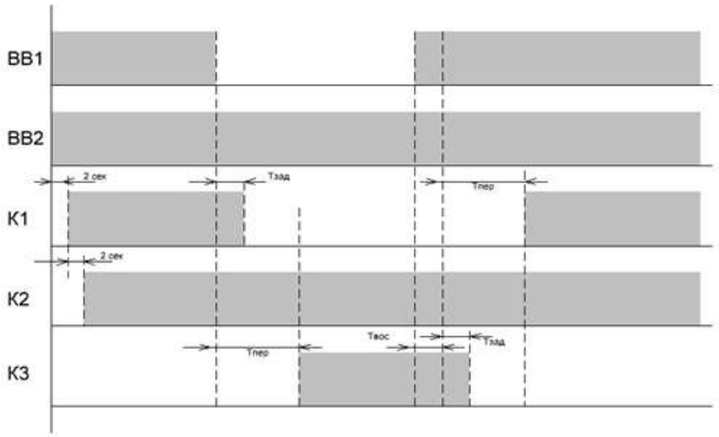
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL4. Оперативное питание поступает на контакт 18,19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов КМ1-КМ3, KL1- KL3, QF1-QF3 и блокировка контроллера AVR. Загорается красная лампа HL8 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL8 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL4 (красного цвета) «Ввод 1 отключен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввод 2 отключен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

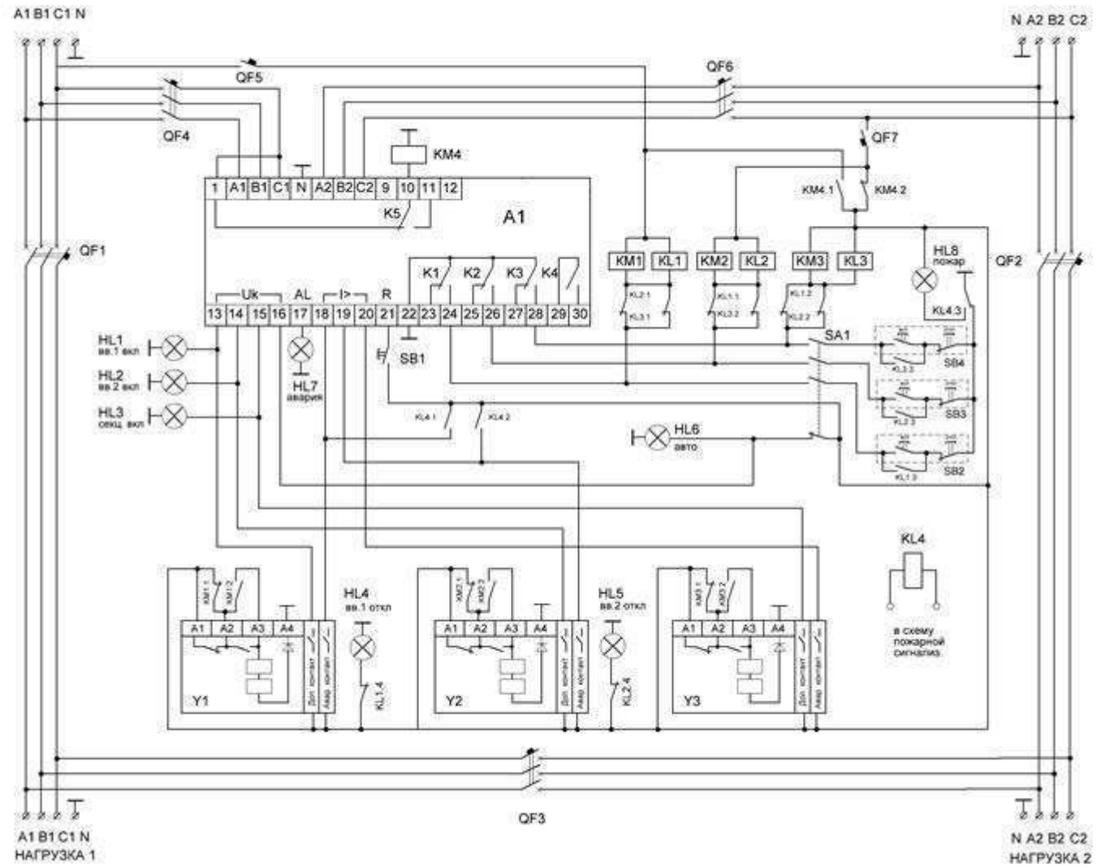
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР AKEL	1
2	SB1	Кнопка без фиксации 1NO	1
3	SB2-SB4	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	HL1, HL2, HL3	Лампа зелёная 230V AC	3
6	HL4, HL5, HL8	Лампа красная 230V AC	3
7	HL6	Лампа, белая 230V AC	1
8	HL7	Лампа, красная 12V DC	1
9	QF1, QF2, QF3	Выключатель автоматический силовой	3
10	Y1, Y2, Y3	Электромагнитный привод	3
11	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF5, QF7	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KM1, KM2, KM3, KM4	Контактор модульный 25А 1НО/1НЗ	4
14	KL1, KL2	Реле промежуточное модульное 4НО/4НЗ 230VAC	2
15	KL3	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 230VAC	1
16	KL4*	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 12V DC	1

* *KL4 (п.15) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

2.3Блок АВР 2.1 на контроллере АВР-М АКЭЛ.

Два ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Секционный выключатель.

Схема включения N1+N2+S.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается КМ4 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, затем через 2 с – контакты 22 и 26 AVR, включая КМ1, KL1 и КМ2, KL2 соответственно. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1, а напряжение с ввода 2 через силовые контакты QF2 – на нагрузку 2. На контрольные контакты 13, 14 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – включен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К1, К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 11 и 10 AVR замыкаются, отключая реле КМ4. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся КМ1, KL1, автомат QF1, напряжение на контрольном контакте 13. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 28 замкнутся, включатся КМ3, KL3, автомат QF3. Нагрузки 1 и 2 питаются от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «секционный выкл. включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К2, К3, мигает К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор КМ4, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 28 разомкнутся, KL3, КМ3, QF3 отключатся. Через время переключения Тпер включатся KL1, КМ1, QF1. Питание нагрузки 1 осуществляется от ввода 1. Резервирование нагрузки 2 происходит аналогично.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной, оперативное питание поступает на контакт 18,19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера. Управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2), SB4 (секционный выключатель).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL6 (белого цвета) «Режим работы Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле KL1.1, KL1.2, KL2.1, KL2.2, KL3.1, KL3.2.

В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, QF3 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2, QF3. поступает на контакты 18, 19, 20 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера AVR.

Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен, QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввода 2 отключен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

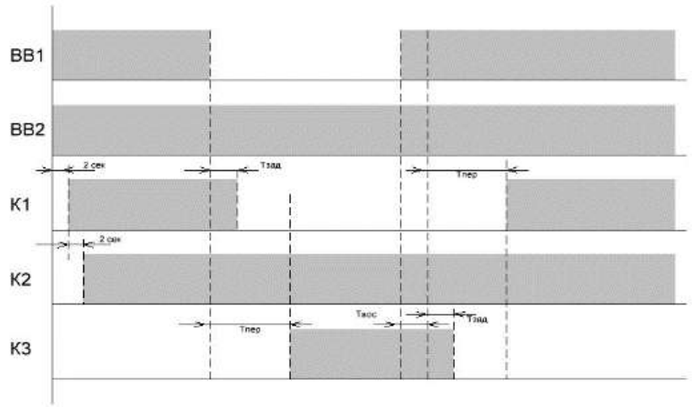
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL4. Оперативное питание поступает на контакт 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов КМ1-КМ3, KL1-KL3, QF1-QF3 и блокировка контроллера AVR. Загорается красная лампа HL8 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL8 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL4 (красного цвета) «Ввод 1 отключен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввод 2 отключен»
горит лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



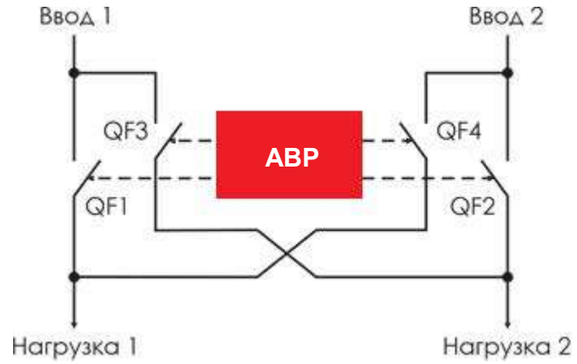
Спецификация блока.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР AKEL	1
2	SB1	Кнопка без фиксации 1NO	1
3	SB2-SB4	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	2
4	SA1	Переключатель «1-0» 3NO 1NC	1
5	HL1, HL2, HL3	Лампа зелёная 230V AC	3
6	HL4, HL5, HL8	Лампа красная 230V AC	3
7	HL6	Лампа, белая 230V AC	1
8	HL7	Лампа, красная 12V DC	1
9	QF1, QF2, QF3	Выключатель автоматический силовой	3
10	Y1, Y2, Y3	Электромагнитный привод	3
11	QF4, QF6	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF5, QF7	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KM1, KM2, KM3, KM4	Контактор модульный 25А 1НО/1НЗ	4
14	KL1, KL2	Реле промежуточное модульное 4НО/4НЗ 230VAC	2
15	KL3	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 230VAC	1
16	KL4*	Реле промежуточное модульное 3НО/3НЗ 12V DC	1

** KL4 (п.15) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

3 Блок АВР 2.2.

Блок АВР 2.2 предназначен для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей от аварий в сети питания и управления четырьмя исполнительными аппаратами.



Алгоритм работы вводов.

Состояние вводов		Состояние аппаратов			
ВВ1	ВВ2	QF1	QF2	QF3	QF4
+	+	+	+	-	-
-	+	-	+	-	+
+	-	+	-	+	-

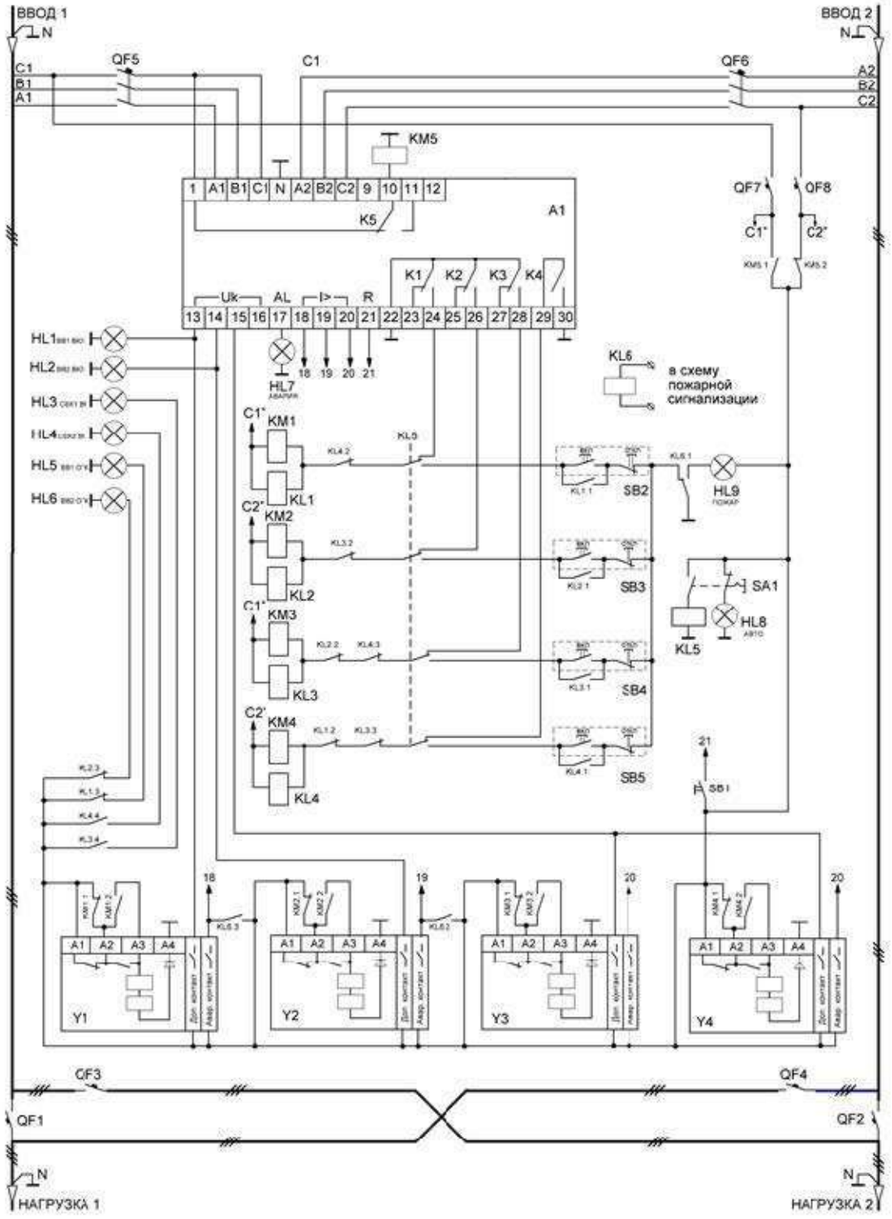
Функции блока АВР:

- автоматического включения резервного питания в соответствии с алгоритмом, приведенном в таблице выше;
- установки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении питания вводов;
- ручного управления исполнительными аппаратами;
- индикации наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз);
- индикации состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- индикации режимов работы;
- электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- противопожарного отключения исполнительных аппаратов;
- формирование сигнала «Авария»;
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.

3.1. Блок АВР 2.2 на контроллере АВР-М АКЭЛ.

Два ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Два секционных выключателя.

Схема включения N1+N2+S1+S2.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается реле КМ5 для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, затем через 2 с – контакты 22 и 26 AVR, включая КМ1, КL1, QF1 и КМ2, КL2, QF2 соответственно. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1, а напряжение с ввода 2 через силовые контакты QF2 – на нагрузку 2. На контрольные контакты 13, 14 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – включен; QF3 – отключен, QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL8 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К1, К2
индикацию ЖКИ см. см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 11 и 10 AVR замыкаются, отключая реле КМ4. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся КМ1, КL1, автомат QF1, напряжение на контрольном контакте 13. Через время переключения Тпер контакты 29 и 30 замкнутся, включатся КМ4, КL4, автомат QF4. Нагрузки 1 и 2 питаются от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – отключен; QF4 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL6 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL4 (зелёного цвета) «секционный выкл.2 включен»
горит лампа HL8 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К2, К4
индикацию ЖКИ см. см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор КМ5, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 29 и 30 разомкнутся, КL4, КМ4, QF4 отключатся. Через время переключения Тпер включатся КМ1, КL1, QF1. Питание нагрузки 1 осуществляется от ввода 1. Резервирование нагрузки 2 происходит аналогично.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

В ручном режиме (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»), управление осуществляется кнопками SB2 (ввод 1), SB3 (ввод 2), SB4 (секционный выключатель1), SB5 (секционный выключатель2).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная):
аналогична режиму «Авто», лампа HL8 (белого цвета) «Режим работы Авто» не горит.
На лицевой панели контроллера – см. см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB1 «Сброс.

Система блокировок.
Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле KL1.2, KL2.2, KL3.2, KL3.3, KL4.2, KL4.3.
В случае срабатывания тепловых расцепителей QF1, QF2, QF3, QF4 оперативное питание через аварийные контакты QF1, QF2, QF3, QF4 поступает на контакты 18, 19, 20 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов QF1, QF2, QF3, QF4.

Например, при срабатывании теплового расцепителя QF2:

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен, QF3 – отключен, QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввод 2 отключен»
горит лампа HL8 (белого цвета) «режим работы Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

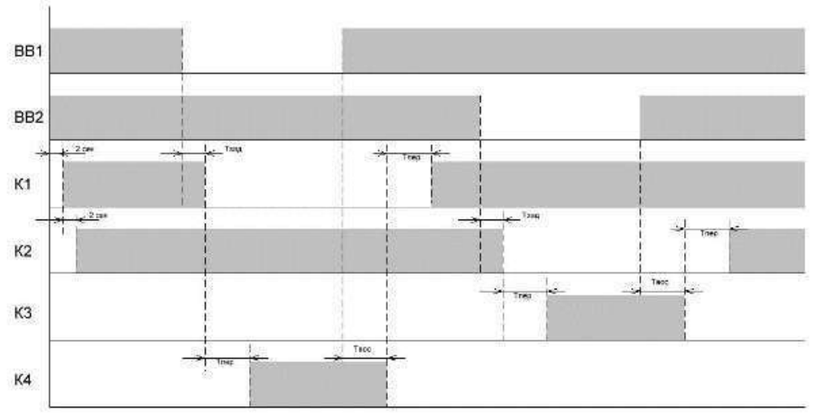
После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для сброса сигнала аварии.

Работа с пожарной сигнализацией.
При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL6. Оперативное питание поступает на контакт 18,19 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов КМ1-КМ4, KL1-KL4, QF1-QF4. Загорается красная лампа HL9 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен; QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL9 (красного цвета)«Пожар»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввод 2 отключен»
горит лампа HL6 (красного цвета) «Ввод 1 отключен»
горит лампа HL8 (белого цвета) «режим работы Авто»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Авария»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB1 для включения автоматического режима работы.

Диаграмма работы.



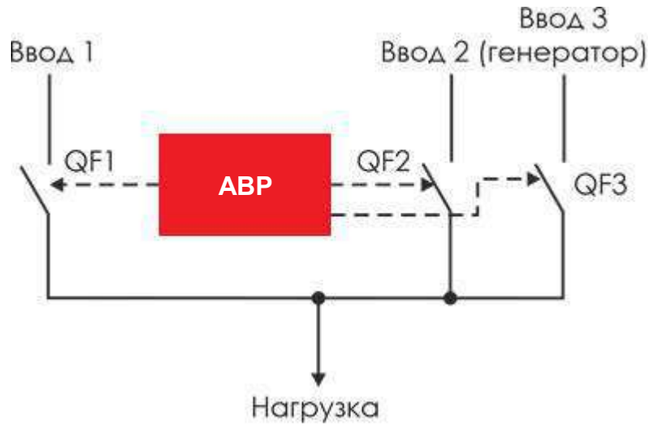
Спецификация блока.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-М AKEL	1
2	SB1	Кнопка «Пуск» 1NO	1
3	SB2-SB5	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	4
4	SA1	Переключатель «1-0» 1NO 1NC	1
5	HL1-HL4	Лампа зелёная 230V AC	4
6	HL5, HL6, HL9	Лампа красная 230V AC	3
7	HL8	Лампа белая 230V AC	1
8	HL7	Лампа красная 12V DC	1
9	QF1, QF2, QF3, QF4	Выключатель силовые автоматические	4
10	Y1, Y2, Y3, Y4	Электромагнитный привод	4
11	QF5, QF6	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	2
12	QF7, QF8	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	2
13	KL1, KL2	Реле промежуточное 3НО/3НЗ 230VAC	2
14	KL3, KL4, KL5	Реле промежуточное 4НО/4НЗ 230VAC	3
15	KL6*	Реле промежуточное 3НО/3НЗ 12VDC	1
16	КМ1-КМ5	Контактор модульный 1НО/1НЗ	5

* *KL6 (п.15) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

4 Блок АВР 3.0.

Блок АВР 3.0 предназначен для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей от аварий в сети питания и управления тремя исполнительными аппаратами.



Алгоритм работы вводов.

Состояние вводов			Состояние коммутирующих аппаратов		
ВВ1	ВВ2	ВВ3	QF1	QF2	QF3
+	+/-	+/-	+	-	-
-	+	+/-	-	+	-
-	-	+	-	-	+

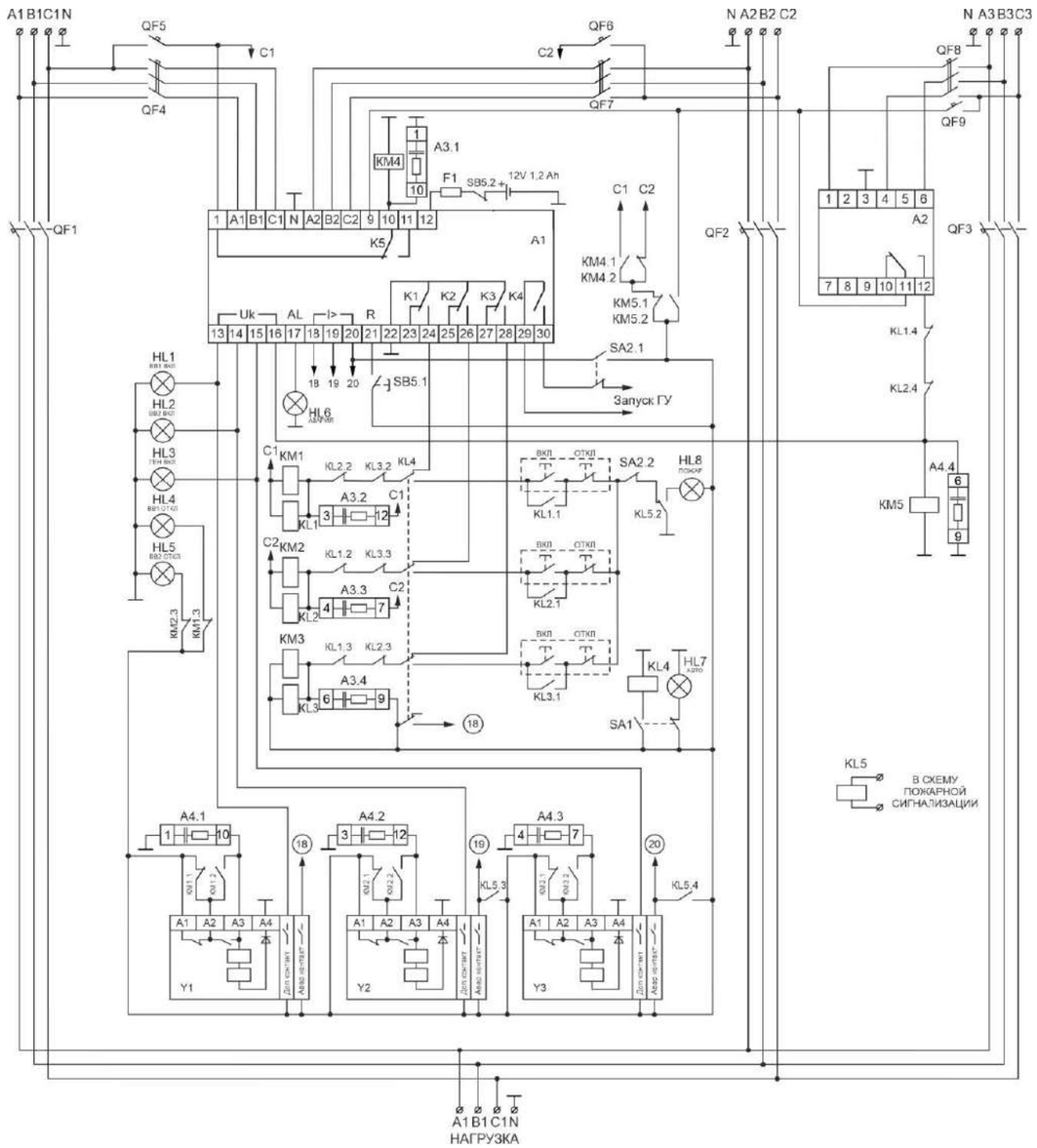
Функции блока АВР:

- автоматического включения резервного питания в соответствии с алгоритмом, приведенном в таблице выше;
- установки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении питания вводов;
- ручного управления исполнительными аппаратами;
- индикации наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз);
- индикации состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- индикации режимов работы;
- электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- противопожарного отключения исполнительных аппаратов;
- использования в однофазных цепях;
- формирование сигнала «Авария»;
- формирование сигнала запуска генератора «ЗГ»;
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.

4.1 Блок АВР 3.0 на контроллере АВР-М АКЭЛ

Основной ввод – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Два резервных ввода: 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N и линия питания от генератора.

Схема включения N1+N2+G.



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается контактор КМ4, оперативное питание осуществляется с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, включая контактор КМ1, KL1, QF1. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку. На контакт 13 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – отключен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL7 (белого цвета) «режим работы Авто»
горит лампа HL5 (красного цвета) «ввод 2 отключен»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К1
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 10 и 11 AVR замыкаются, выключается контактор КМ4. Оперативное питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся контакторы КМ1, KL1, QF1. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 26 замкнутся, включатся контакторы КМ2, KL2, QF2. На контакт 14 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF2. Нагрузка питается от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL7 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 26 разомкнутся, КМ2, KL2, QF2 отключатся. Через время переключения Тпер включится КМ1, KL1, QF1. Питание нагрузки 1 осуществляется от ввода 1.

При выходе параметров сети на вводах 1 и 2 за установленные пределы, отключаются КМ1, KL1, QF1 и КМ2, KL2, QF2. Питание контроллера AVR осуществляется от внешней аккумуляторной батареи +12V. Замыкаются контакты 29 и 30 AVR. Производится запуск генераторной установки (ГУ). После выхода ГУ в рабочий режим замыкаются контакты KV1, включается контактор КМ5. Оперативное питание осуществляется с фазы генератора С3. Через время запуска генератора Тзап (устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)) замыкаются контакты 22 и 28 AVR, включаются КМ3, KL3, QF3. Резервирование выполнено.

Питание нагрузки осуществляется от ввода генератора.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF 1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL4 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «ввод 2 отключен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «Генератор включен»
горит лампа HL7 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горит жёлтая К3
индикацию ЖКИ см. паспорт AVR

При выходе параметров сети ГУ за установленные пределы отключаются KV1, КМ3, KL3, КМ5, QF3. Загорается лампа красного цвета HL6 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)). Предусмотрена возможность повторного пуска ГУ (3 раза). В случае не запуска ГУ, загорается лампа красного цвета HL6 «Авария генератора». KV1, КМ3, KL3, КМ5, QF3 отключены. Для снятия блокировки, после устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB5. После восстановления напряжения питания на вводах 1 и 2 (или на одном из них) отключаются КМ3, KL3, QF3. Включаются КМ1, KL1, QF1 или КМ2, KL2, QF2. Питание осуществляется с ввода 1 или ввода 2. Через время охлаждения генератора Тохл размыкаются контакты 29 и 30 AVR и ГУ отключается.
Переключатель SA2 «Аварийное отключение генератора» предназначен для принудительного отключения ГУ в автоматическом режиме работы блока.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной включается KL4, оперативное питание поступает на контакт 18 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера. Управление осуществляется кнопками SB1 (ввод 1), SB2 (ввод 2), SB3 (ГУ).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL7 (белого цвета) «Режим работы Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера.
Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB5 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле KL1.2, KL1.3, KL2.2, KL2.3, KL3.2, KL3.3.

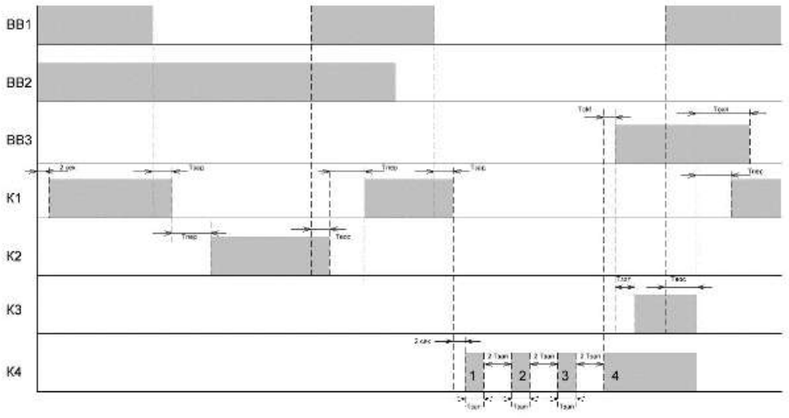
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL5. Оперативное питание поступает на контакт 19, 20 контроллера. Осуществляется отключение и блокировка аппаратов KM1-KM3, KL1-KL3, QF1, QF2, QF3. Загорается красная лампа HL8 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF 1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL8 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL4 (красного цвета) «Ввод 1 отключен»
горит лампа HL5 (красного цвета) «Ввода 2 отключен»
горит лампа HL7 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB5 для сброса сигнала аварии.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

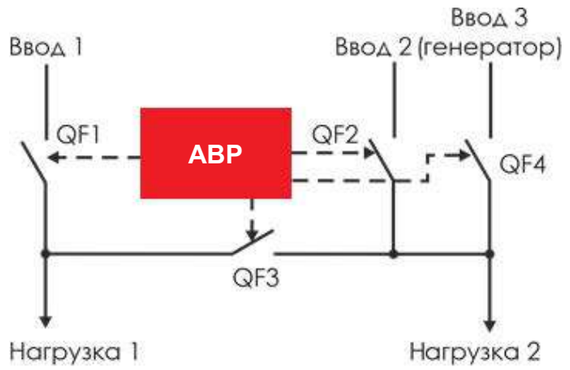
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-М AKEL	1
2	SB1-SB3	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	3
3	SB5	Кнопка «Пуск» 1NO 1NC	1
4	SA1	Переключатель «1-0» 1NO 1NC	1
5	SA2	Кнопка красная «Грибок» с фикс. 1NO 2NC	1
6	HL1-HL3	Лампа зелёная 230V AC	3
7	HL4, HL5, HL8	Лампа красная 230V AC	3
8	HL7	Лампа белая 230V AC	1
9	HL6	Лампа красная 12V DC	1
10	QF1, QF2, QF3	Выключатель силовые автоматические	3
11	Y1, Y2, Y3	Электромагнитный привод	3
12	QF4, QF7, QF8	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	3
13	QF5, QF6, QF9	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	3
14	A2	Реле контроля фаз	1
15	KL1, KL2, KL4	Реле промежуточное 4НО/4НЗ 230VAC	3
16	KL3	Реле промежуточное 3НО/3НЗ 230VAC	1
17	KL5*	Реле промежуточное 4НО/4НЗ 12VDC	1
18	KM1, KM2	Контактор модульный 2НО/2НЗ	2
19	KM3-KM5	Контактор модульный 1НО/1НЗ	3
20	F1	Защитный предохранитель 0,5А	1
21	A3, A4**	Модуль снабберный	2
22	АКБ	Аккумуляторная батарея 12V, 1,2 А/ч	1

** KL5 (п.17) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации;*
*** A3, A4 (п. 21) – рекомендуем для защиты контактов контроллера A1 и контакторов KM1-KM5 и снижения коммутационных помех в сети применять снабберные модули серии SB (защитные RC-цепи в корпусе для монтажа на DIN-рейку). Модули устанавливаются параллельно обмоткам контакторов и моторприводов.*

ВНИМАНИЕ!
Для питания контроллера применяется внешняя аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 А. Не рекомендуется для питания контроллера использовать АКБ, предназначенную для запуска генераторной установки. В изделии устанавливается модуль автоматической подзарядки АКБ. При подключении АКБ к контроллеру соблюдайте полярность (см. схему подключения), несоблюдение данного требования приведет к выходу изделия из строя.

5. Блок АВР 3.1.

Блок АВР 3.1 предназначен для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей от аварий в сети питания и управления четырьмя исполнительными аппаратами.



Алгоритм работы вводов.

Состояние вводов			Состояние коммутирующих аппаратов			
ВВ1	ВВ2	ВВ3	QF1	QF2	QF3	QF4
+	+	+/-	+	+	-	-
-	+	+/-	-	+	+	-
+	-	+/-	+	-	+	-
-	-	+	-	-	+	+

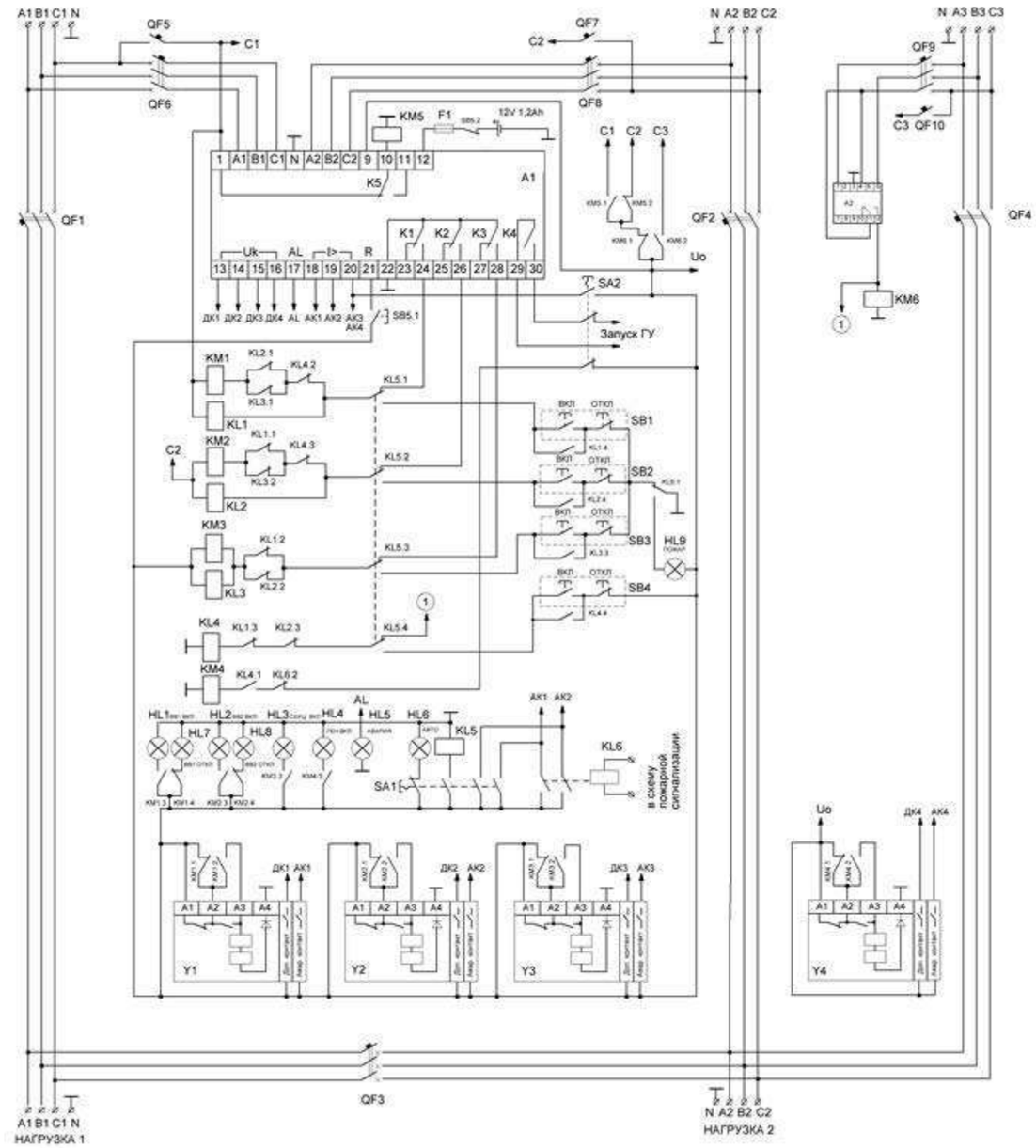
Функции блока АВР:

- автоматического включения резервного питания в соответствии с алгоритмом, приведенном в таблице выше;
- установки времени срабатывания АВР при отключении и восстановлении питания вводов;
- ручного управления исполнительными аппаратами;
- индикации наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз);
- индикации состояния («включено», «отключено», «авария») исполнительных аппаратов;
- индикации режимов работы;
- электрических и программных блокировок исполнительных аппаратов при различных режимах работы;
- противопожарного отключения исполнительных аппаратов;
- использования в однофазных цепях;
- формирование сигнала «Авария»;
- формирование сигнала запуска генератора «ЗГ»;
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока;
- пусконаладочный режим;
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.

5.1. Блок АВР 3.1 на контроллере АВР-М АКЭЛ.

Два ввода – 4-х проводная сеть питания напряжением 3х400V+N. Резервный ввод – линия питания от генератора. Секционный выключатель.

Схема включения N1+N2+S+G.



Для защиты контактов исполнительных устройств применяйте снабберные модули серии SB. Примеры схем со снабберной защитой см. на стр. 53, 66, 101 и 135.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА.

В автоматическом режиме (переключатель SA1 в положении «АВТО»).

При подаче напряжения на вводы 1 и 2 включается контактор KM5, для коммутации оперативного питания с фазы С1. Через время 2 с замыкаются контакты 22 и 24 AVR, затем через 2 с – контакты 22 и 26 AVR, включая KM1, QF1 и KM2, QF2 соответственно. Напряжение с ввода 1 через силовые контакты QF1 поступит на нагрузку 1, а напряжение с ввода 2 через силовые контакты QF2 – на нагрузку 2. На контрольные контакты 13, 14 AVR поступит напряжение, сигнализирующее о включении QF1, QF2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – включен; QF2 – включен; QF3 – отключен; QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL1 (зелёного цвета) «ввод1 включен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К1, К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети на вводе 1 за установленные пределы происходит смена источника оперативного питания. Контакты 11 и 10 AVR замыкаются, отключая контактор KM5. Оперативного питание осуществляется фазой С2. Через время задержки Тзад, контакты 22 и 24 разомкнутся. Отключатся контактор KM1, автомат QF1. Напряжение на контрольном контакте 13 отключится. Спустя время переключения Тпер контакты 22 и 28 замкнутся, включатся контактор KM3, автомат QF3. Нагрузки 1 и 2 питаются от ввода 2.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – включен; QF3 – включен; QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL7 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL2 (зелёного цвета) «ввод 2 включен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «секционный выкл. включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые К2, К3
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При восстановлении параметров сети на вводе 1, контакты 1 и 10 AVR замыкаются, включая контактор KM5, оперативное напряжение питания поступает с фазы С1. Через время восстановления Твос контакты 22 и 28 разомкнутся, KM3, QF3 отключатся. Через время переключения Тпер включится KM1, QF1. Питание нагрузки 1 осуществляется от ввода 1. Резервирование нагрузки 2 происходит аналогично.

При выходе параметров сети на вводах 1 и 2 за установленные пределы отключатся QF1, QF2, (QF3). Питание контроллера AVR осуществляется от внешней аккумуляторной батареи. Замыкаются контакты 29 и 30 AVR. На автоматику генераторной установки (ГУ) поступит сигнал запуска. После запуска и выхода ГУ в рабочий режим замыкаются контакты 11 и 12 устройства А2. Включаются контакторы KM6 и KL4. Оперативное питания осуществляется с фазы генератора С3. Включаются KM4, QF4. Через время запуска генератора Тзап (устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)) включаются KM3, QF3. Резервирование выполнено.

Питание нагрузки 1 и 2 осуществляется от ввода генератора.

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – включен; QF4 – включен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL7 (красного цвета) «ввод1 отключен»
горит лампа HL8 (красного цвета) «ввод 2 отключен»
горит лампа HL3 (зелёного цвета) «секционный выкл. включен»
горит лампа HL4 (зелёного цвета) «Генератор включен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
горят жёлтые светодиоды К3, К4, мигают К1, К2
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

При выходе параметров сети ГУ за установленные отключается KM4, загорается лампа красного цвета HL5 «Авария генератора» (сигнализация аварии устанавливается через меню настроек контроллера AVR (см. паспорт)).

В случае не запуска ГУ предусмотрена возможность повторного пуска (3 раза). Загорается лампа красного цвета HL5 «Авария генератора», KM3, KM4, QF3, QF4 отключены. Сигнал «Авария генератора» снимается нажатием кнопки SB5 или автоматически при восстановлении питания на одном из вводов через 3 минуты (см. паспорт AVR-02).

После восстановления напряжения питания на вводах 1 и 2 (или на одном из них) включаются контакторы KM1, KM2 (или один из них), автоматы QF1, QF2 (или один из них). Отключатся KM4, QF4, KL4 и KM6. Оперативное напряжение будет поступать от одного из вводов (ввод 1 или ввод 2). Питание переключается на основные вводы (либо один ввод с резервирование посредством секционного выключателя). Через время охлаждения генератора Тохл размыкаются контакты 29 и 30 AVR и ГУ отключается. Переключатель SA2 «Аварийное отключение генератора» предназначен для принудительного отключения ГУ.

Ручной режим работы (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»).

При переходе из режима «Авто» в ручной включается KL5, оперативное питание-поступает на контакт 18,19 контроллера. Осуществляется отключение аппаратов QF1, QF2, QF3 и блокировка контроллера. В ручном режиме (переключатель SA1 в положении «РУЧНОЙ»), управление осуществляется кнопками SB1 (ввод 1), SB2 (ввод 2), SB3 (секционный выключатель), SB4 (ГУ).

Индикация работы вводов:
дополнительная (выносная) – аналогична режиму «Авто»
лампа HL6 (белого цвета) режим работы «Авто» не горит
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

ВНИМАНИЕ!
Работа АВР в ручном режиме не зависит от состояния контроллера. Взаимные блокировки сохраняются.

После переключения в автоматический режим нажать кнопку SB5 «Сброс».

Система блокировок.

Для блокировки от встречных включений предназначены контакты реле KL1.1, KL1.2, KL1.3, KL2.1, KL2.2, KL2.3, KL4.1, KL4.2, KL4.3, KL6.2.

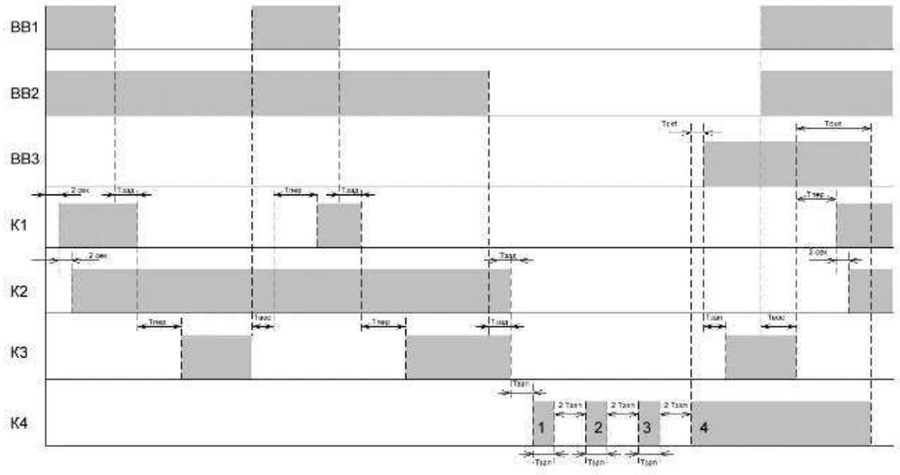
Работа с пожарной сигнализацией.

При срабатывании ПС, включается промежуточное реле KL6. Оперативное питание поступает на контакт 18, 19 контроллера. Осуществляется отключение КМ1-КМ4, QF1-QF4 и блокировка контроллера AVR. Загорается красная лампа HL9 «Пожар».

Состояние коммутируемых аппаратов:
QF1 – отключен; QF2 – отключен; QF3 – отключен; QF4 – отключен
Состояние ламп индикации:
дополнительная (выносная):
горит лампа HL9 (красного цвета) «Пожар»
горит лампа HL7 (красного цвета) «Ввод 1 отключен»
горит лампа HL8 (красного цвета) «Ввода 2 отключен»
горит лампа HL6 (белого цвета) «режим работы Авто»
На лицевой панели контроллера:
индикацию ЖКИ см. руководство контроллера

После устранения причины аварии, необходимо нажать кнопку SB5 для сброса сигнала аварии.

Диаграмма работы.



Спецификация блока.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	A1	Контроллер АВР-М AKEL	1
2	SB1-SB4	Кнопка «Пуск-Стоп» 1NO 1NC	4
3	SB5	Кнопка «Пуск» 1NO 1NC	1
4	SA1	Переключатель «1-0» 1NO 1NC	1
5	SA2	Кнопка красная «Грибок» с фикс. 1NO 2NC	1
6	HL1-HL4	Лампа зелёная 230V AC	4
7	HL5	Лампа красная 230V AC	1
8	HL6	Лампа белая 12V DC	1
9	HL7-HL9	Лампа белая 230V AC	3
10	QF1, QF2, QF3, QF4	Выключатель силовые автоматические	4
11	Y1, Y2, Y3, Y4	Электромагнитный привод	4
12	QF6, QF8, QF9	Выкл. авт. ВА 3р 6А хар. «С»	3
13	QF5, QF7, QF10	Выкл. авт. ВА 1р 16А хар. «С»	3
14	A2	Реле контроля фаз	1
15	KL1, KL2, KL4, KL5	Реле промежуточное 4НО/4НЗ 230VAC	4
16	KL3	Реле промежуточное 3НО/3НЗ 230VAC	1
17	KL6	Реле промежуточное 4НО/4НЗ 12VDC	1
18	КМ1-КМ6	Контактор модульный 1НО/1НЗ	6
19	F1	Защитный предохранитель 0,5А	1
20	АКБ	Аккумуляторная батарея 12V, 1,2 А/ч	1

* *KL6 (п.18) – управляется сигналом от прибора пожарной сигнализации.*

ВНИМАНИЕ!
Для питания контроллера применяется внешняя аккумуляторная батарея 12 В, 1,2 А. Не рекомендуется для питания контроллера использовать АКБ, предназначенную для запуска генераторной установки. В изделии устанавливается модуль автоматической подзарядки АКБ. При подключении АКБ к контроллеру соблюдайте полярность (см. схему подключения), несоблюдение данного требования приведет к выходу изделия из строя.

+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
поселок завода Мосрентген 1/10,
на территории корпус 1а
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР MAC-AKEL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Назначение

MAC-AKEL - это цифровой интегриро-ванный прибор для измерения и отобра-жения параметров электрических сетей (3-х фазное напряжение/ток, электрическая мощность, электроэнергия, коэффициент мощности, частота, потребляемый ток, пре-дельные значения и т.д.). Используется в распределительных устройствах в схемах подключения сети: 1 фаза два провода, 1 фаза три провода, 3 фазы три провода A, 3 фазы три провода Y, 3 фазы четыре провода.

ОСОБЕННОСТИ:

- Высокая точность измерений. Гарантируется высокая точность измерений даже при скачках показателей частоты, 0.3% (от показания) при номинальном напряжении 10–452 В, 0.3% (от диапазона) при значения тока от 0.05–6 А (TT 5 A), 0.01–1.2 А (TT 1 A) и класс точности 0.5 по стандарту IEC 1036 для электроэнергетики
- Широкий диапазон напряжений при работе с трансформатором напряжения (AC 380 В). Легко устанавливаются в сетях AC 10–380 В +120% (AC1 0–452В). Также прибор может устанавливаться напрямую без дополнительного трансформатора напряжения
- Различные параметры измерений. У прибора есть 3 информационных дисплея, 13 показателей для нерасширяемого типа и 40 показателей для расширяемого типа
- Компактные внешние размеры и размеры выреза в передней панели щита. Внешние размеры 144(Ш) x 144(В) x 85(Г) мм и размеры выреза в шкафу в соответствии со стандартам DIN 96 или ANSI 4
- Протокол связи RS485/RS422 MODBUS. Поддерживаемые протоколы связи RS485/RS422 MODBUS RTU
- Различные параметры цепей измерения. Доступны различные типы напряжения цепей измерения в диапазоне AC/DC 88–264 В
- Проверка правильности соединения. При неправильном соединении трансформатора напряжения отображается ошибка на экране, как при нарушении фазировки (функция доступна только для 3 фаз четыре провода и 3 фаз три провода Y, типов соединений)
- Автоматическое пролистывание данных на экране. При одновременном нажатии клавиш [DOWN] (⇩) и [ENTER] (Ë) данные на экранах будут пролистываться с интервалом 10 секунд

Цифровой измерительный прибор MAC-AKEL

⚠ Внимание

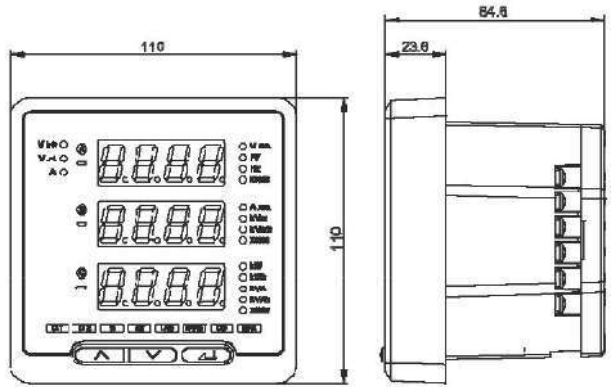
■ Монтаж и наладку данной аппаратуры должен выполнять квалифицированный электротехнический персонал.
■ Во избежании поражения электрическим током, перед монтажом отключите цепи питания и убедитесь в отсутствии напряжения. Монтаж под напряжением может привести к выходу оборудования из строя.
■ Пожалуйста, не пытайтесь разбирать устройство самостоятельно. В случае обнаружения неисправности обратитесь в наш авторизованный сервисный центр. Самостоятельное вскрытие прибора или вмешательство в его конструктив может стать основанием для снятия прибора с гарантии.
■Перед отключение токовых цепей от прибора, предватительно закоротите их. Раскороценные токовые цепи под нагрузкой могут стать причиной поражения электрическим током и выхода оборудования из строя.
■ Пожалуйста, перед проведением испытаний на сопротивление изоляции, полностью отключите прибор от проверяемых цепей. Воздействие на прибор повышенного напряжения может вывести его из строя.
■ Перед включением прибора в работу убедитесь в том, что напряжение на его контактных клеммах, не превышает номинальные заявленные производителем пределы.
■ Соблюдайте номинальную нагрузку и полярность входных и выходных контактов.
■ Избегайте попадания воды, масла и агрессивных реагентов на корпус и клеммы устройства.
■ Не роняйте прибор и не прикладывайте к корпусу и клеммам чрезмерные усилия. Корпус прибора не расчитан на ударные нагрузки

Краткие технические характеристики:

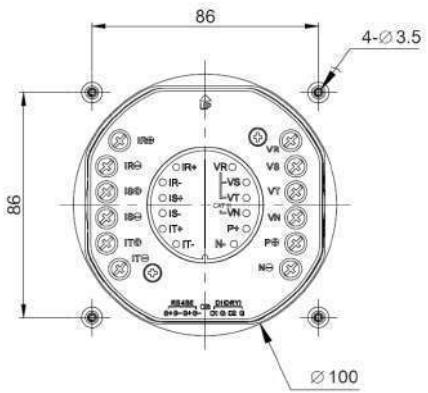
Краткие технические характеристики	
Тип подключения сети	1 фаза два провода/1 фаза три провода/3 фазы три провода Δ/3 фазы три провода Y/3 фазы четыре провода
Измеряемое напряжение (В)	10-425, Напряжение между фазами Va, Vb, Vc, Vn
Измеряемый ток (А)	0,05-6 (TT 5A), 0,01-1,2 (TT 1A)
ТТ номинальный ток (А)	1/5
Частота (Гц)	50/60
Мощность ТН и ТТ (ВА)	менее 0,5
Напряжение питания (В)	AC/DC 88-264
Мощность потребления от цепи питания (Вт)	менее 2
Интерфейсы связи	Modbus/RS422/RS485/I-Net
Условия эксплуатации	
Рабочий диапазон температур (ºС)	От минус 10 до плюс 55
Температурный диапазон хранения (ºС)	От минус 25 до плюс 75
Монтаж	В щит
Сечение проводов (мм²/Ω)	2,5
Влажность (%)	Менее 80 (с условием отсутствия конденсата)
Высота над уровнем моря (м)	менее 2000
Габаритные размеры (мм) (ШхВхГ)	144x144x85
Масса (кг)	0,52
Высота знака единичного индикатора (мм)	18

Измеряемые и вычисляемые параметры		Основная погрешность	Обозначение	Измеряемые параметры	
				Нерасширяемый тип	Расширяемый тип
Напряжение	Действующее значение фазного напряжения	0,3%	Ua, Ub, Uc	+	+
	Среднее действующее значение фазного напряжения	0,3%	Uavg	+	+
	Действующее значение междуфазного напряжения	0,3%	Vab, Vbc, Vca	+	+
Ток	Действующее значение фазного тока	0,3%	Ia, Ib, Ic	+	+
	Среднее действующее значение фазного тока	0,3%	Iavg	+	+
Мощность	Активная мощность фазы нагрузки	0,5%	Pa, Pb, Pc	+	-
	Суммарная активная мощность	0,5%	P	+	+
	Реактивная мощность фазы нагрузки	0,5%	Qa, Qb, Qc	+	-
	Суммарная реактивная мощность	0,5%	Q	+	+
	Полная мощность фазы нагрузки	0,5%	Sa, Sb, Sc	+	-
	Суммарная полная мощность	0,5%	S	+	+
Коэффициент мощности	Коэффициент мощности в каждой фазе		Cos φa, Cos φb, Cos φc	+	-
	Общий коэффициент мощности		Cos φ	+	+
Частота	Частота сети	0.05 Гц	F	+	+
Электрическая энергия	Активная электрическая энергия	0,5%	WH	+	+
	Реактивная электрическая энергия	0,5%	VARH	+	+
	Реверс активной электрической энергии	0,5%	rWH	+	-
	Реверс реактивной электрической энергии	0,5%	rVARH	+	-
	Полная энергия	0,5%	VAH	+	+
Коэффициент нелинейных искажений	КНИ напряжения		THD Va(ab), Vb(bc), Vc(ca)	+	-
	КНИ тока		THD Ia, Ib, Ic	-	+
Гармоники	Гармоники напряжения		1-15 гармоники Va(ab), Vb(bc), Vc(ca)	+	-
	Гармоники тока		1-15 гармоники Ia, Ib, Ic	+	-

Габаритные размеры

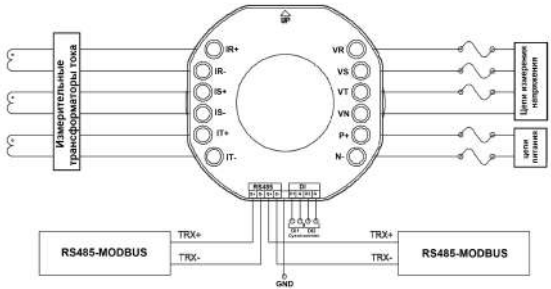


Крепление MAC-AKEL на панели

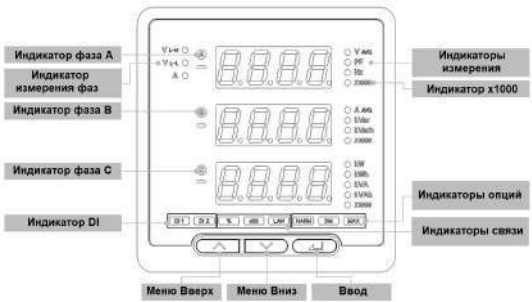


Цифровой измерительный прибор MAC-AKEL

Схема подключения



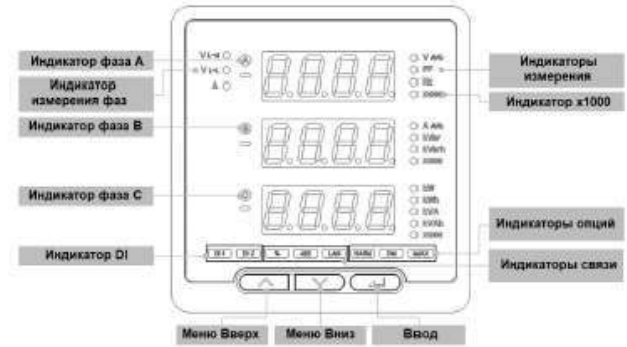
Расшифровка индикации:



Клавишами  **Осуществляется переключение режима измерения напряжения "фазное" (L-N) и "линейное" (L-L)**

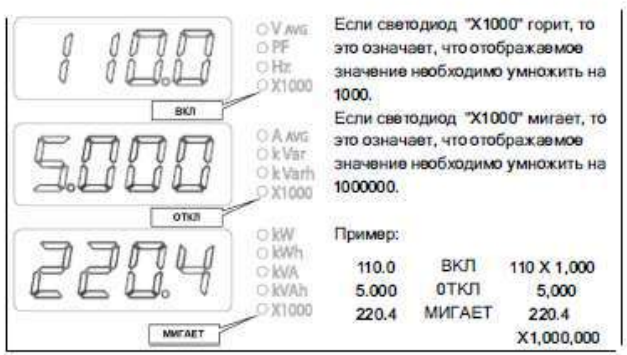
Клавишей  **Осуществляется переключение между фазами A, B и C**

Расшифровка индикации:



Клавишами  **Осуществляется переключение режима измерения напряжения "фазное" (L-N) и "линейное" (L-L)**

Клавишей  **Осуществляется переключение между фазами A, B и C**



○ V AVG ○ PF ○ Hz	• V_{AVG} - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается усреднённое значение фазных или линейных напряжений • PF -данный светодиод сигнализирует о том, что значение коэффициента мощности находится в пределе от -1.0 до 1.0 • Hz -данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается действующее значение частоты
○ A AVG ○ k Var ○ k Varh	• V_G - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается усреднённое значение фазных токов • kVar - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается реактивная мощность (обратная реактивная мощность обозначается знаком "-"). • kVarh - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается реактивная энергия. Реактивная энергия считается до максимального значения в 1,000,000,000,000 Varh После превышения максимального значения, счётчик сбрасывается на "0" и отсчёт начинается заново.
○ kW ○ kWh	• kW - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается активная мощность (обратная активная мощность обозначается знаком "-") • kWh - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается активная энергия. Активная энергия считается до максимального значения в 1,000,000,000,000 Wh После превышения максимального значения, счётчик сбрасывается на "0" и отсчёт начинается заново.

○ kVA ○ kVAh	• kVA - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается полная мощность • kVAh i- данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается полная энергия. Полная энергия считается до максимального значения в 1,000,000,000,000 Vah. После превышения максимального значения, счётчик сбрасывается на "0" и отсчёт начинается заново.
V L-N ○ Ⓐ V L-L ○ ▭ A ○	• VL-N - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается фазное напряжение • VL-L - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается линейное напряжение • A - данный светодиод сигнализирует о том, что в данный момент на дисплее отображается фазный ток Нагрузна считается пропорциональной току вторичной обмотки измерительного трансформатора 5A или 1A.

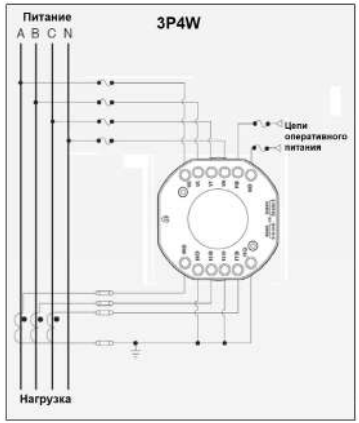
Режим настройки:

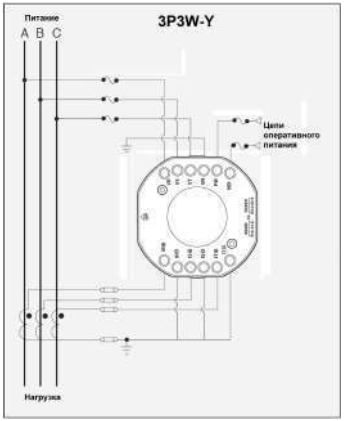
- При одновременном нажатии ↑ ↓ ↵ происходит переход в режим настройки или возврат из него.
- Перемещение по меню настроек осуществляется с помощью клавиш ↑ ↓ ↵
- Если нажать ↵ из режима отображения настроек, значение настройки будет мигать и может быть изменено.
- При нажатии ↵ после изменения настройки, значение настройки сохраняется.
- Порядок и элементы режима настройки указаны в таблице настройки.

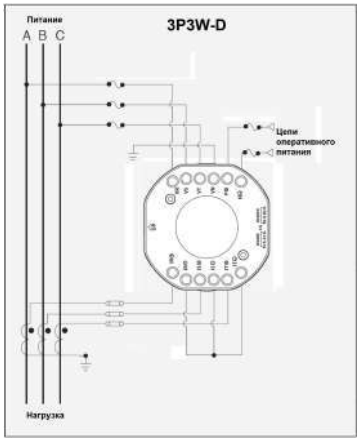
Таблица настройки:

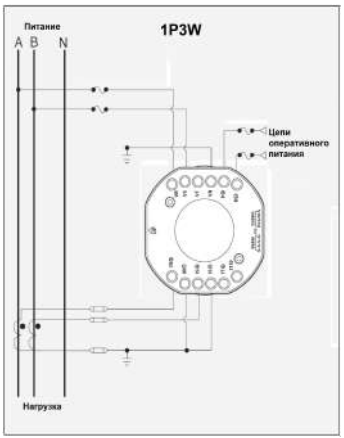
Параметр	Индикация на дисплее	Варианты и диапазоны настройки	Значения по умолчанию
Схема подключения	"Conn"	1:1P2W, 2:1P3W, 3:3P3W-D, 4:3P3W-Y, 5:3P4W	5
Соотношение PT	"Pt."	1.0000 - 1400.0000	1
Отношение CT	"Ct."	1~2000(5A), 1~9999(1A)	1
Время опроса	"dE.t"	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 20, 30, 60	15 мин.
Адрес для связи	"Addr"	1~247	1
Скорость передачи данных	"bPS"	9600bps, 19200bps, 38400bps	3
Обмен данными	"S"	Вкл: Yes, Откл: No	ON
Время задержки передачи	"tX. r"	10~200мсек	20мсек
IP адрес	"ICP Adr."	1.0.0.0 - 233.255.255.255	192.168.0.100
Маска подсети	"ICP Sub."	0.0.0.0 - 255.255.255.255	255.255.255.0
Шлюз	"ICP Gat."	1.0.0.0 - 223.255.255.255	192.158.0.1
MAC-адрес	"C-Ad."	00-09-00~FF-FF-FF	-
Время TCP	"Id. t"	10~60 сек	10сек
TCP обмен	"tCP Gat."	Вкл: Yes, Откл: No	ON
Время DI1	"dEb 1"	10~200мсек	10мсек
Время DI2	"dEb 2"	10~200мсек	10мсек
Переключатель RS485	"tEr"	Вкл: Yes, Откл: No	OFF
Сброс данных	"rSt."	0: All Data reset, 1: Wh Reset, 2: Varh Reset, 3: Vah Reset, 4: rWh Reset, 5: rVarh Reset, 6: Demand A Reset, 7: Demand W Reset, 8: Max A Reset, 9: Max W Reset, 10: Max Var Reset, 11: Max VA Reset, 12: Max V THD Reset, 13: Max A THD Reset, 14: Max Demand A Reset, 15: Max Demand W Reset, 16: DI1 Counter Reset, 17: DI2 Counter Reset	-
тест индикации	"Led tESt"	, 16: DI1 Counter Reset	OFF
Отображение версии	"vEr"	XXXX/X.X	-

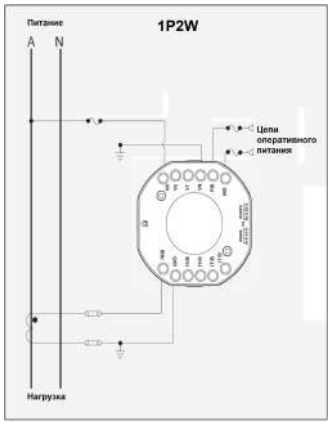
Типовые схемы подключения









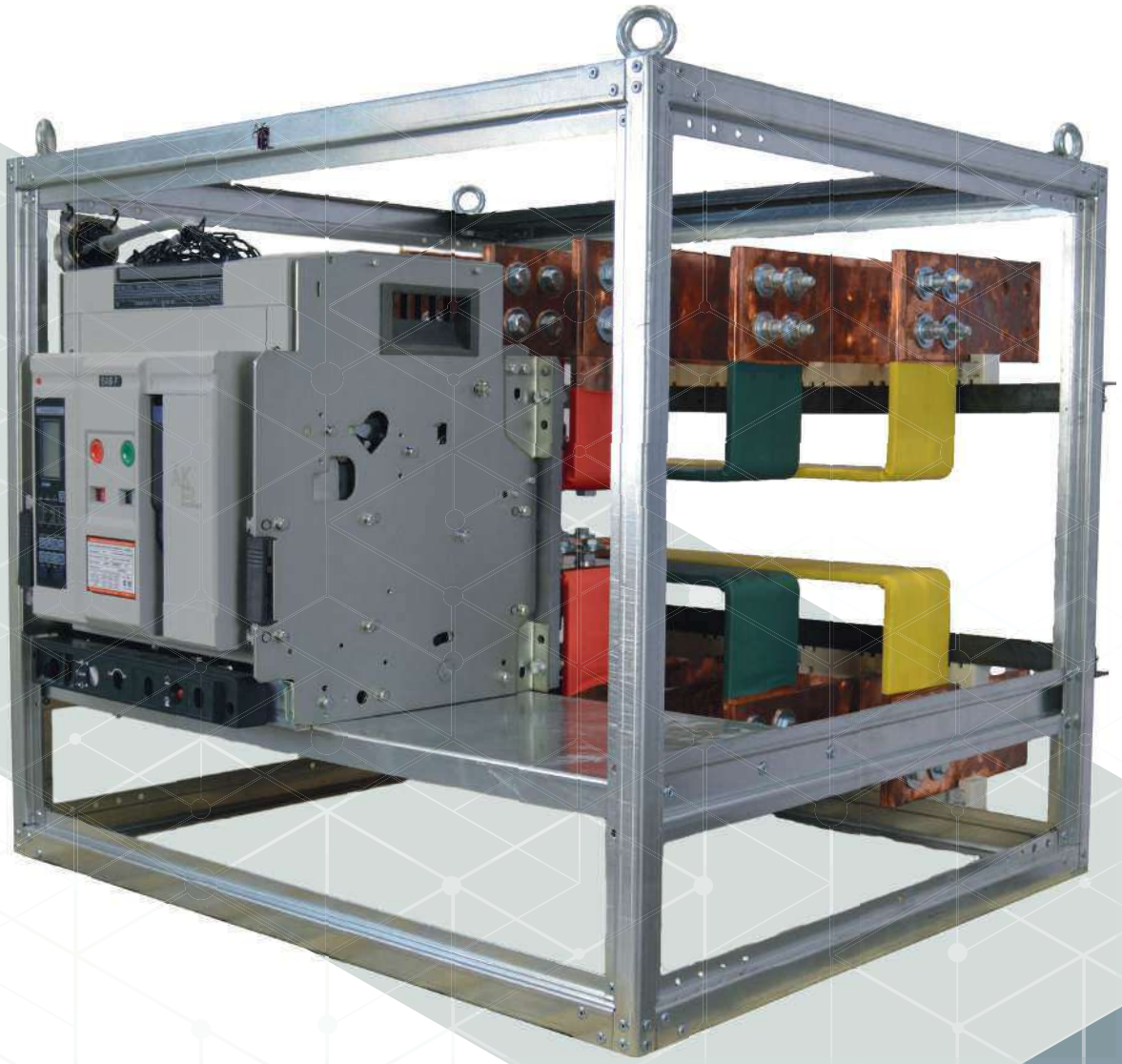


Цифровой измерительный прибор MAC-AKEL

Для заметок

№	Описание	Дата

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



ЭЛЕКТРОН

КОМПЛЕКТЫ АДАПТАЦИИ НА БАЗЕ ВОЗДУШНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВАВ-Р

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — ЭТО ПРЕДПРИЯТИЕ ПОЛНОГО ЦИКЛА С СОБСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, КОНСТРУКТОРСКИМ ОТДЕЛОМ И ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. С 2018 ГОДА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ «МОСРЕНТГЕН» (МОСКВА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КРУПНО-УЗЛОВУЮ СБОРКУ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБОРОЧНАЯ ЛИНИЯ «АКЭЛ» ОБЩЕЙ ПЛОЩАДЬЮ 3000 КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО AKEL

На производственной площадке ЗКО AKEL высоко квалифицированными специалистами осуществляется крупно-узловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только негорючие материалы. Используются драг. металлы в основных контактах (Au, Ag).

3 производственных участка ЗКО AKEL:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

Контроль качества

Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты — внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)

В компании АКЭЛ действует собственный Инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

Сервис

- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)





РЕТРОФИТ - модернизация действующих распределительных устройств 0,4 кВ с минимальными затратами и минимальным временем простоя оборудования.
Представляет собой полностью адаптированную под существующую ячейку раму с установленным в ней современным автоматическим выключателем с присоединительными и габаритными размерами исходного выключателя.

Преимущества:

- минимальное время отключения основного технологического оборудования
- монтаж нового оборудования своими силами
- проведение работ в удобное для Вас время гарантированная надежность при выполнении монтажа

Автоматические выключатели серии ЭЛЕКТРОН повсеместно применяются на объектах электроснабжения. Производятся российским заводом «Контактор». Зарекомендовали себя как надежное коммутационное оборудование. станавливаются в ГРЩ и заводских КТП крупных промышленных предприятий, гражданских и военных объектах.





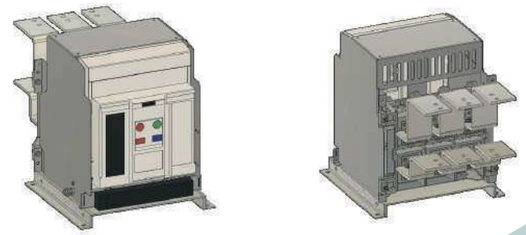
Решение AKEL для замены устаревших выключателей		
Комплекты адаптации автоматических выключателей ЭЛЕКТРОН на основе воздушных автоматических выключателей из линейки BAB-P		
Габаритный размер	**Номинальный ток, А**	**Выкатной воздушный выключатель BAB-P**
		Моторный привод
ЭЛЕКТРОН Э06В	630 (1)	BAB-P06-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ **Арт. 211250**
	800 (1)	BAB-P08-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ **Арт. 211251**
	1000 (1)	BAB-P10-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ **Арт. 211252**
	1000 (2)	BAB-P13-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ **Арт. 211253**
ЭЛЕКТРОН Э16В	630 (1)	BAB-P06-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211254**
	630 (2)	BAB-P08-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211255**
	1000 (1)	BAB-P10-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211256**
	1000 (2)	BAB-P13-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211257**
	1600 (1)	BAB-P16-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211258**
	1600 (2)	BAB-P20-80ВГ-M1KO1PT1-Э16В-ЭП-ВБ **Арт. 211259**
ЭЛЕКТРОН Э25В	1600 (1)	BAB-P16-80ВГ-M1KO1PT1-Э25В-ЭП-ВБ **Арт. 211260**
	1600 (2)	BAB-P20-100ВГ-M1KO1PT1-Э25В-ЭП-ВБ **Арт. 211261**
	2500 (1)	BAB-P25-100ВГ-M1KO1PT1-Э25В-ЭП-ВБ **Арт. 211262**
	2500 (2)	BAB-P32-100ВГ-M1KO1PT1-Э25В-ЭП-ВБ **Арт. 211263**
ЭЛЕКТРОН Э40В	2500 (2) ABCCBA	BAB-P32-100ВГУ-M1KO1PT1-Э40В-ЭП-ВБ **Арт. 211264**
	2500 (2) AABBCC	BAB-P32-100ВГУ-M1KO1PT1-Э40В-ABC-ЭП-ВБ **Арт. 211265**
	4000 (1) ABCCBA	BAB-P40-100ВГУ-M1KO1PT1-Э40В-ЭП-ВБ **Арт. 211266**
	4000 (1) AABBCC	BAB-P40-100ВГУ-M1KO1PT1-Э40В-ABC-ЭП-ВБ **Арт. 211267**
Стандартный комплект поставки		1. Адаптационная рама с шинами для подключения к существующим ножам ячейки 2. Автоматический выключатель 3. Выкатная корзина для автоматического выключателя 4. Доп.контакты + независимый расцепитель 5. Моторный привод 6. Разъём ШР60

Примечания:
1. Номинальные токи приведены в соответствие с уставкой номинального тока заменяемого АВ К=1
2. Номинальные токи приведены в соответствие с уставкой номинального тока заменяемого АВ К=1.25

БЛОКИ ЗАМЕН АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ Э06В «ЭЛЕКТРОН»



Заменяемый автоматический выключатель Э06В 630 - 1000 А выдвижного исполнения, 3-полюсный
Бноминальный ток I_n в зависимости от установленного реле теплового тока 800, 1000 А
Контакт сигнализации состояния 1НО1НЗ
Комбинированный контакт сигнализации (состояния 1НО1НЗ + авария 1НО1НЗ)
номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эффективное значение) при номинальном рабочем напряжении Ue до 380 В переменного тока Icu 40кА
Новый блок замены
выдвижной 3-полюсный автоматический выключатель BAB-P06(08;10)-80ВГ
монтажная плата с комплектом крепежа
комплекты медных адаптеров для присоединения к существующим шинам НКУ
инструкция по монтажу, паспорт





Копмплектация нового АВ в составе блока замены стандартно:	с внешним управлением
выдвижной автоматический выключатель BAB-P	
Блок токовой защиты LSIG тип PT с индикацией тока	
моторный привод 230 V a.c.	☑
электромагнит включения 230 V a.c.	☑
электромагнит отключения 230 V a.c.	☑
контакты положения главных контактов 1 перекидной, 4НО + 4НЗ	☑
контакт с рабатывания блока защиты 1 перекидной	☑
шторки безопасности на шасси	☑
крышка дугогасительных камер	☑

Артикулы для заказа блоков замен автоматических выключателей (АВ)

Заменяеый АВ	*Номинальный ток расцепителя, А*	*Наименование нового блока замены*	*Новый АВ в составе блока*	*Артикул*
Э06В-У3	630(1)	BAB-P06-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ	BAB-P06-80ВГ	211250
	800(1)	BAB-P08-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ	BAB-P08-80ВГ	211251
	1000(1)	BAB-P10-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ	BAB-P10-80ВГ	211252
	1000(2)	BAB-P13-80ВГ-M1KO1PT1-Э06В-ЭП-ВБ	BAB-P13-80ВГ	211253

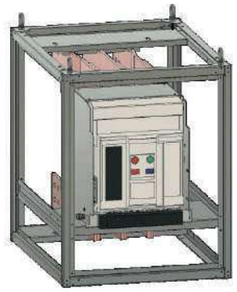
1 - номинальные токи новых АВ приведены в соответствие с уставкой номинального тока К=1 заменяемого АВ. При значении на заменяемом АВ К=1.25 необходимо выбрать новый блок замены с новым АВ большего номинала.

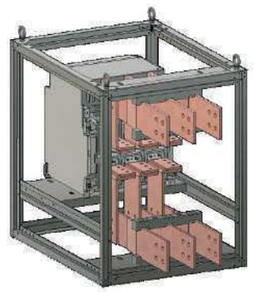
2 - значение номинального тока 1250 А нового АВ соответствует уставке К=1.25 автоматического выключателя Э06В-У3-1000 А с ограничениями по времени перегрузки.

БЛОКИ ЗАМЕН АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ Э16В «ЭЛЕКТРОН»



Заменяемый автоматический выключатель Э16В 630, 1000, 1600 А
выдвижного исполнения, 3-полюсный
номинальный ток In в зависимости от установленного реле теплового тока 630, 1000, 1600 А
номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эф фективное значение) при номинальном рабочем напряжении Ue до 380 В переменного тока Icu 45 кА
Новый блок замены
выдвижной 3-полюсный автоматический выключатель ВАВ-Р06(10;16)-80ВГ
монтажная плата с комплектом крепежа
комплекты медных адаптеров для присоединения к существующим шинам НКУ
инструкция по монтажу, паспорт







Копмлектация нового АВ в составе блока замены стандартно:	с внешним управлением
выдвижной автоматический выключатель ВАВ-Р	
Блок токовой защиты LSIG тип РТ с индикацией тока	
моторный привод 230 V а.с.	☑
электромагнит включения 230 V а.с.	☑
электромагнит отключения 230 V а.с.	☑
контакты положения главных контактов 1 перекидной, 4НО + 4НЗ	☑
контакт срабатывания блока защиты 1 перекидной	☑
шторки безопасности на шасси	☑
крышка дугогасительных камер	☑

Артикулы для заказа блоков замен автоматических выключателей (АВ)

Заменяеный АВ	*Номинальный ток расцепителя, А*	*Наименование нового блока замены*	*Новый АВ в составе блока*	*Артикул*
Э16В-У3	630[1)]	ВАВ-Р06-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р06-80ВГ	211254
	630[2)]	ВАВ-Р08-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р08-80ВГ	211255
	1000[1)]	ВАВ-Р10-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р10-80ВГ	211256
	1000[2)]	ВАВ-Р13-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р13-80ВГ	211257
	1600[1)]	ВАВ-Р16-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р16-80ВГ	211258
	1600[3)]	ВАВ-Р20-80ВГ-М1КО1РТ1-Э16В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р20-80ВГ	211259

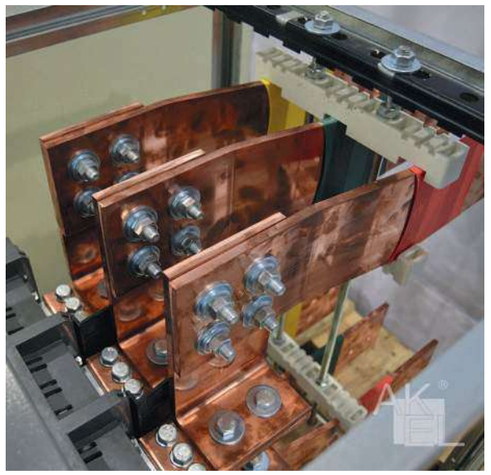
1 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1 заменяемого АВ.

2 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1.25 заменяемого АВ. Данный режим являеться номинальным длительным.

3 - значение номинального тока 2000 А нового АВ соотвествует уставке К=1.25 атоматического выключателя Э16В-У3-1600 А с ограничениями по времени перегрузки.



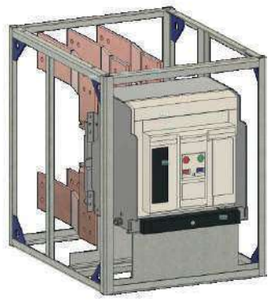


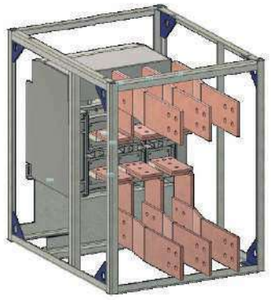


БЛОКИ ЗАМЕН АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ Э25В «ЭЛЕКТРОН»



Заменяемый автоматический выключатель Э25В 1600, 2500 А
выдвижного исполнения, 3-полюсный
номинальный ток In в зависимости от установленного реле теплового тока 1600, 2500 А
номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эф фективное значение) при номинальном рабочем напряжении Ue до 380 В переменного тока Icu 50 кА
Новый блок замены
выдвижной 3-полюсный автоматический выключатель ВАВ-Р16(20)-80ВГ, ВАВ-Р25(32)-100ВГ
монтажная плата с комплектом крепежа
комплекты медных адаптеров для присоединения к существующим шинам НКУ
инструкция по монтажу, паспорт







Копмлектация нового АВ в составе блока замены стандартно:	с внешним управлением
выдвижной автоматический выключатель ВАВ-Р16(20)-80ВГ ВАВ-Р25(32)-100ВГ	
Блок токовой защиты LSIG тип РТ с индикацией тока	
моторный привод 230 V a.c.	☑
электромагнит включения 230 V a.c.	☑
электромагнит отключения 230 V a.c.	☑
контакты положения главных контактов 1 перекидной, 4НО + 4НЗ для ВАВ-Р16(20)-80ВГ) контакты положения главных контактов 5 перекидных для ВАВ-Р25(32)-100ВГ	☑
контакт с рабатывания блока защиты 1 перекидной	☑
шторки безопасности на шасси	☑
крышка дугогасительных камер	☑

Артикулы для заказа блоков замен автоматических выключателей (АВ)

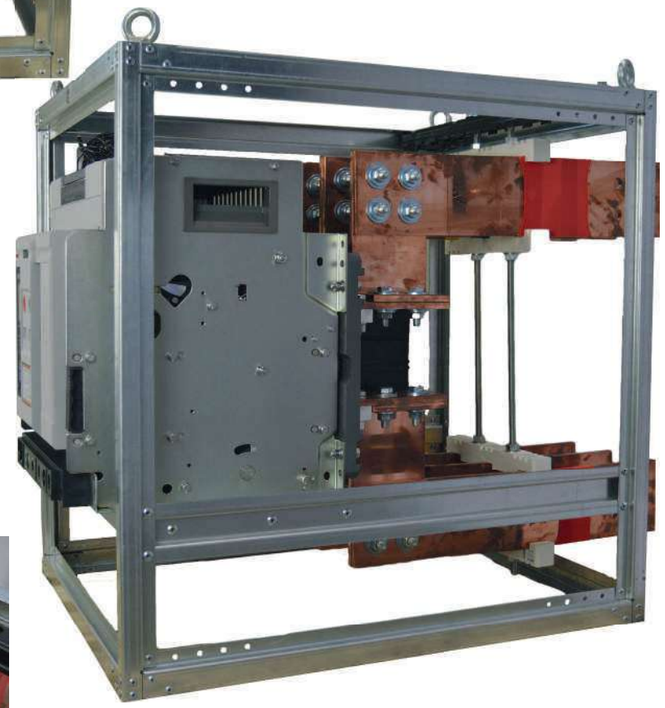
Заменяеный АВ	*Номинальный ток расцепителя, А*	*Наименование нового блока замены*	*Новый АВ в составе блока*	*Артикул*
Э25В-У3	1600[1)]	ВАВ-Р16-80ВГ-М1КО1РТ1-Э25В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р16-80ВГ	211260
	1600[2)]	ВАВ-Р20-80ВГ-М1КО1РТ1-Э25В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р20-80ВГ	211261
	2500[1)]	ВАВ-Р25-100ВГ-М1КО1РТ1-Э25В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р25-100ВГ	211262
	2500[3)]	ВАВ-Р32-100ВГ-М1КО1РТ1-Э25В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р32-100ВГ	211263

1 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1 заменяемого АВ.

2 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1.25 заменяемого АВ. Данный режим являеться номинальным длительным.

3 - значение номинального тока 3200 А нового АВ соотвествует уставке К=1.25 атоматического выключателя Э25В-У3-2500 А с ограничениями по времени перегрузки.



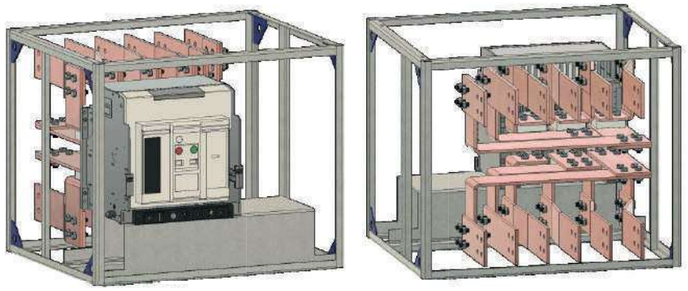




БЛОКИ ЗАМЕН АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ Э40В «ЭЛЕКТРОН»



Заменяемый автоматический выключатель Э40В 2500, 4000 А
выдвижного исполнения, 3-полюсный
номинальный ток In в зависимости от установленного реле теплового тока 2500, 4000 А
номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания (эф фективное значение) при номинальном рабочем напряжении Ue до 380 В переменного тока Icu 70 кА
Новый блок замены
выдвижной 3-полюсный автоматический выключатель ВАВ-Р40-100ВГУ
монтажная плата с комплектом крепежа
комплекты медных адаптеров для присоединения к существующим шинам НКУ
инструкция по монтажу, паспорт





Копмлектация нового АВ в составе блока замены стандартно:	с внешним управлением
выдвижной автоматический выключатель ВАВ-Р25(32;40)-100ВГУ	
Блок токовой защиты LSIG тип РТ с индикацией тока - *подробно*	
моторный привод 230 V a.c.	☑
электромагнит включения 230 V a.c.	☑
электромагнит отключения 230 V a.c.	☑
контакты положения главных контактов 5 перекидных	☑
контакт спабатывания блока защиты 1 перекидной	☑
шторки безопасности на шасси	☑
крышка дугогасительных камер	☑

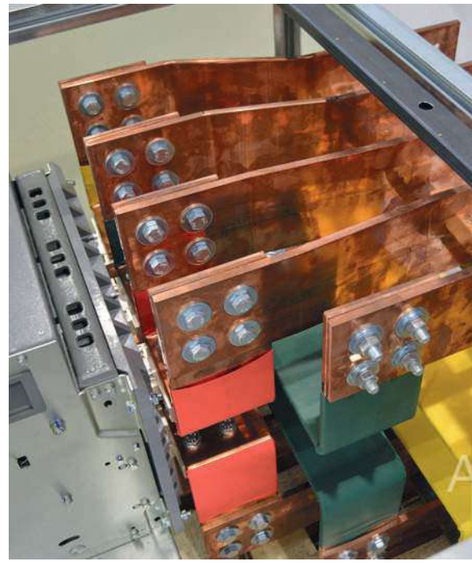
Артикулы для заказа блоков замен автоматических выключателей (АВ)

Заменяеный АВ	*Номинальный ток расцепителя, А*	*Наименование нового блока замены*	*Новый АВ в составе блока*	*Артикул*
Э40В-У3	2500(2)	ВАВ-Р32-100ВГУ-М1КО1РТ1-Э40В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р32-100ВГУ	211264
	2500(2)	ВАВ-Р32-100ВГУ-М1КО1РТ1-Э40В-АВС-ЭП-ВБ	ВАВ-Р32-100ВГУ	211265
	4000(1)	ВАВ-Р40-100ВГУ-М1КО1РТ1-Э40В-ЭП-ВБ	ВАВ-Р40-100ВГУ	211266
	4000(1)	ВАВ-Р40-100ВГУ-М1КО1РТ1-Э40В-АВС-ЭП-ВБ	ВАВ-Р40-100ВГУ	211267

1 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1 заменяемого АВ.

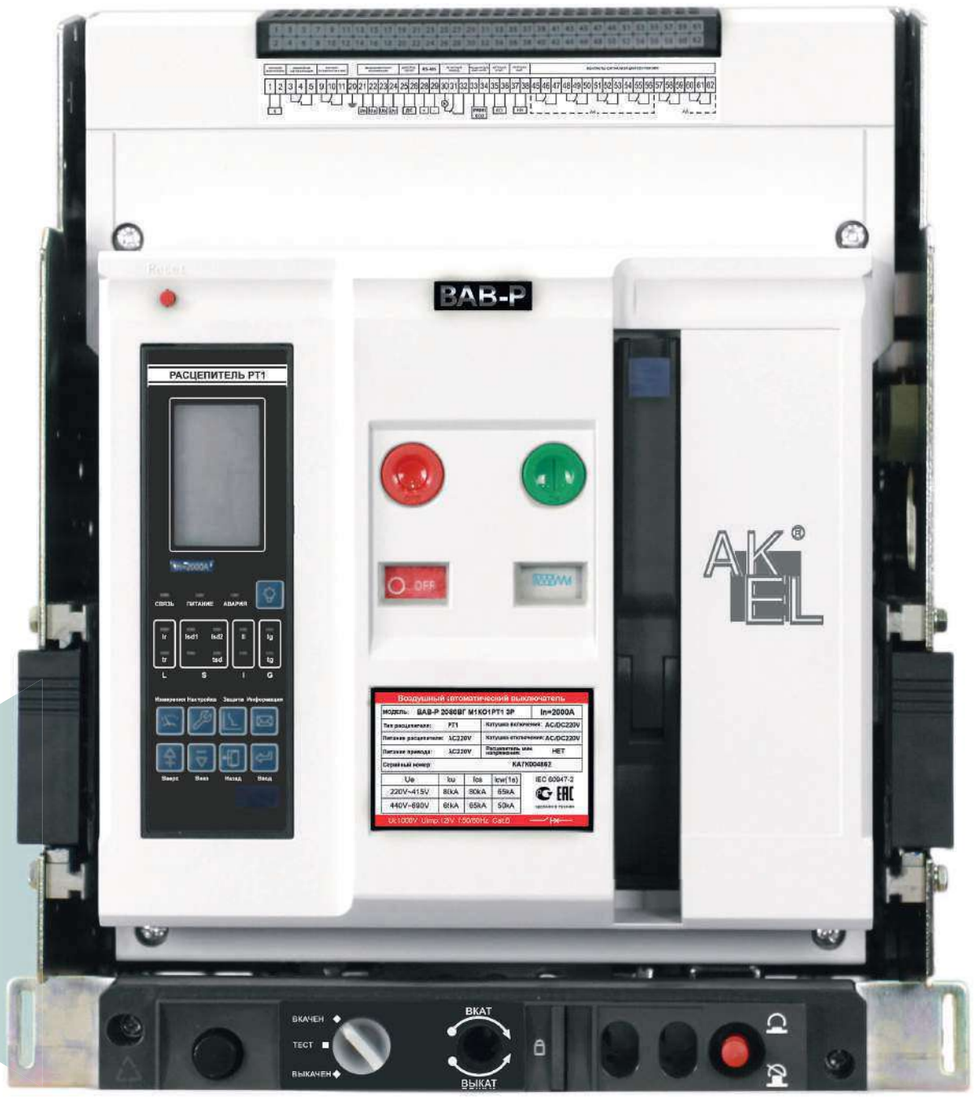
2 - номинальные токи новых АВ приведены в соотвествие с уставкой номинанального тока К=1.25 заменяемого АВ. Данный режим являться номинальным длительным. Подробно на стр. 21

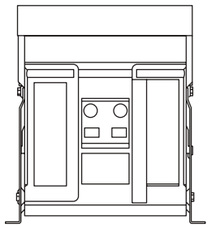






ВАВ-Р 2000 AF



Модель автоматического выключателя			BAB-P 06-80, BAB-P 20-80		
Габаритный типоразмер			2000AF		
Номинальный ток In (A)			630, 800	1000, 1250, 1600	2000
Номинальный ток N-полюса			100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue			220В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/ 400В/415В перем. тока, 440 В перем. тока/480 В перем. тока, 660В перем. тока/690В		
Номинальная частота f			50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение			12 кВ		
Число полюсов			3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мсек		
Время замыкания			≤70 мсек		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА	415 В перем. тока		80 кА		
	690 В перем. тока		50 кА		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА	415 В перем. тока		80 кА		
	690 В перем. тока		50 кА		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА	415 В перем. тока		176 кА		
	690 В перем. тока		110 кА		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА	415 В перем. тока		60 кА		
	690 В перем. тока		40 кА		
Производительность (число циклов срабатывания)	Коммутационная износостойкость	415 В перем. тока	8000		
		690 В перем. тока	5000		
	Механический срок службы	Не требует технического обслуживания	15000		
		Требует технического обслуживания	20000		
Тип установки		Стационарный выключатель	•	•	•
		Выкатной выключатель	•	•	•
Метод подключения к главной цепи		Стационарный выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение		
		Выкатной выключатель	Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, L-образное подключение		
 Габаритные размеры: Ш×Г×В		Стационарный выключатель 3P	362×332×398		
		Стационарный выключатель 4P	457×332×398		
		Выкатной выключатель 3P	375×430×432		
		Выкатной выключатель 4P	470×430×432		
Вес (кг)		Стационарный выключатель 3P	39	40	41
		Стационарный выключатель 4P	48	49	50
		Выкатной выключатель 3P	68	70	71
		Выкатной выключатель 4P	86	88	91

BAB-P 3200 AF

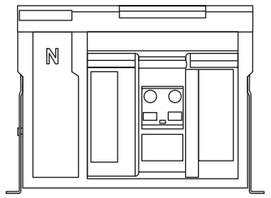


Технические характеристики

Модель автоматического выключателя			BAB-P20-85 ~ BAB-P32-85	
Габаритный типоразмер			3200AF	
Номинальный ток In *(A)*			2000, 2500	2900, 3200
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. Тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения *(≤690 В перем. тока)*			≤30 мсек	
Время замыкания			≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	85 kA	
		690 В перем. тока	75 kA	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	85 kA	
		690 В перем. тока	65 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm *(пиковое значение)* кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	165 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw *(действительное значение)* 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	55 кА	
Производительность *(число циклов срабатывания)*	Коммутационная износостойкость	415 В перем. тока	8000	
		690 В перем. тока	6000	
	Механический срок службы	Не требует технического обслуживания	10000	
		Требует технического обслуживания	15000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, горизонтальное подключение с удлинителем, вертикальное подключение с удлинителем	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		422×302×397	
	Стационарный выключатель 4P		537×302×397	
	Выкатной выключатель 3P		435×398×432	
	Выкатной выключатель 4P		550×398×432	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P		46	56
	Стационарный выключатель 4P		58	68
	Выкатной выключатель 3P		92	96
	Выкатной выключатель 4P		108	118

BAB-P 4000 AF



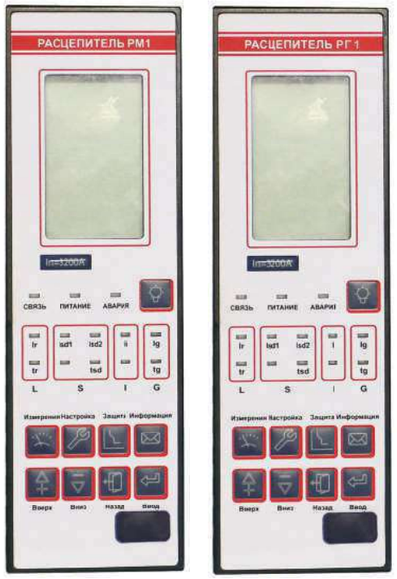
Модель автоматического выключателя			BAB-P 08-100, BAB-P 40-100	
Габаритный типоразмер			4000AF	
Номинальный ток In *(A)*			800, 1000, 1250,1600, 2000, 2500	3200, 4000
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. тока, 1000В перем. тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения *(≤690 В перем. тока)*			≤30 мсек	
Время замыкания			≤70 мсек	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics *(действительное значение)* кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm *(пиковое значение)* кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	165 кА	
		1000 В перем. тока	110 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw *(действительное значение)* 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
		1000 В перем. тока	50 кА	
Производительность *(число циклов срабатывания)*	Коммутационная износостойкость	415 В перем. тока	8000	
		690 В перем. тока	6000	
		1000 В перем. тока	1000	
	Механический срок службы	Не требует технического обслуживания	10000	
		Требует технического обслуживания	15000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение, вертикальное подключение, горизонтальное подключение с удлинителем, вертикальное подключение с удлинителем	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		422×339×394	
	Стационарный выключатель 4P		537×339×394	
	Выкатной выключатель 3P		435×450×432	
	Выкатной выключатель 4P		550×450×432	
Вес *(кг)*	Стационарный выключатель 3P		59 *(800A~2500A)*	60 *(3200A, 4000A)*
	Стационарный выключатель 4P		70 *(800A~2500A)*	71,5 *(3200A, 4000A)*
	Выкатной выключатель 3P		97 *(800A~2500A)*	103 *(3200A, 4000A)*
	Выкатной выключатель 4P		114 *(800A~2500A)*	120 *(3200A, 4000A)*

ТИПЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ



ТИП РТ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Логическая селективность *(ZCI)*
- Интерфейс Modbus/R5-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 пост, тока
- Журнал защитных отключений



ТИП РМ/РГ

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая *(с длительной задержкой срабатывания)*
- Защита от повышения/понижения напряжения, повышения/понижения частоты, режима потребления активной мощности, небаланса токов и напряжений
- Измерение напряжения, тока, мощности, энергии, частоты, коэф. мощности
- Логическая селективность *(ZCI)*
- Интерфейс Modbus/ RS-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 пост, тока
- Журнал событий



ТИП РТ

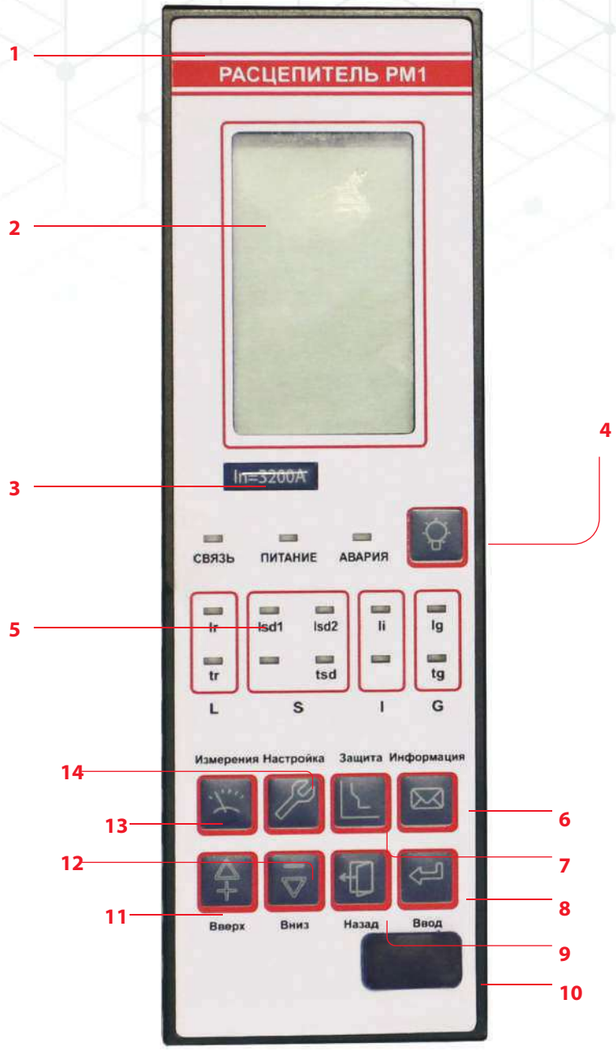
С измерением тока + защита сверхтока + дискретные выходы + передача данных



ТИП РМ/РГ

С измерением мощности и гармоник Все возможности расцепителя типа РТ + измерением мощности + защита по напряжению / частоте / защита от небаланса

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



1. Модель контролера
2. ЖК экран
3. Номинальный ток контроллера
4. Кнопка сброса
5. Индикаторы срабатывания защит
6. Кнопка вызова информационного меню
7. Кнопка «Функция защиты»
8. Кнопка «Выбрать»
9. Кнопка «Выход»
10. Тестовый разъём
11. Кнопка «Вверх»
12. Кнопка «Вниз»
13. Кнопка «Измерение»
14. Клавиша «Настройка»

УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЯ

Защита с длительной задержкой срабатывания												
Уставка тока I_R	*(0,4~1,25)* In или ВЫКЛ *(ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)*											
Контроллер PT/PM/PГ Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: $I^2T_R = (1.5I_R)^2 x t_R$ *(заводское значение по умолчанию)* 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: $T_R = K/(N^2-1)$ 3) Мгновенная защита двигателя D: $T_R = K/1.15xI_R$ [$N^2/(N^2-1,15)$] 4) Защита генератора F: $I^2T_R = (1,5I_R)^2 x t_R$											
Уставка времени t_R *(1,5I_R) (кривая I^2t взята в качестве примера)*	PT/PM/PГ: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.											
Время действия T_R *(сек.) (точность ±10%)*	1,5I_R	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	2,0I_R	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540
	6,0I_R	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	7,2I_R	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7

Функция защиты *(точность ±10%)*	Защита системы распределения электроэнергии	Сила тока: ≤1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,3I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
		Сила тока: ≤1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,2I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 2 ч
	Защита двигателя	Сила тока: = 1,5I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 2 мин
		Ток=7,2I_R	t= $(1.5I_R)^2$ t_R/I^2 действие
	Защита генератора	Сила тока: ≤0,95I_R	Должен выдерживать перегрузку не менее 2 ч
		Сила тока: ≥1,05I_R	Должен выдерживать перегрузку не более 1 ч
Время тепловой памяти		PT/PM/PГ: мгновенная, 10 мин., 20 мин., 30 мин., 45 мин., 1 ч, 2 ч, 3 ч или OFF *(OFF — функция тепловой памяти выключена)*	
Функция сигнализации о перегрузке	Уставка тока I_{R0}	OFF+ *(0,75~1,05)* I_R	
Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания			
Уставка тока Isd *(точность ±10%)*		1,5~15I_R или OFF *(OFF — функция защиты с коротковременной задержкой срабатывания выключена)*	
Уставка времени	независимая выдержка времени tsd2	PT/PM/PГ: 0,1 сек.~0,4 сек.	
Время действия *(сек.) (точность ±10%)*	I^2t-ВКЛ.	PT/PM/PГ: Tsd1= $(1,5/N)^2 x t_R/10$ предел обратно-зависимой выдержки времени	
	I^2t-ВЫКЛ.	0,1 сек.~0,4 сек. независимая выдержка соответствующей уставки	
Мгновенная защита от короткого замыкания			
Уставка по току Ii *(точность ±10%)*		*(1,0~20)* In или OFF *(OFF — функция мгновенной защиты от короткого замыкания выключена)*	
Функция защиты (точность ±10%)		≤0,9Ii	бездействие
		≥1,1Ii	<40 мсек. действие
Время отключения *(I > уставка MCR)*		<30 мсек.	
Защита от замыкания на землю			
Уставка по току Ig		*(0,2~1,0)* In или OFF *(OFF — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)*	
Уставка времени tg		Контроллер PT/PM/PГ:: 0,1~1 сек.	
		≤0,8Ig	бездействие
Защитные функции		≥1,0Ig	действие
Время действия *(сек.) (точность ±10%)*		Контроллер PT/PM/PГ: 0,1~1 сек. независимая выдержка по времени соответствующей уставки	
Функция сигнализации о замыкании на землю		Если уставка равна указанному выше значению, необходимо увеличить выходное значение DO	
Защита по току в нейтрали			
Защита по току в нейтрали		Контроллер PT/PM/PГ: 50%In, 100%In, 160%In, 200%In или OFF	
		OFF — Функция защиты нейтральной фазы выключена	

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОН. ОСОБЕННОСТИ.



Тип выключателя	Номинальный ток Iном, А	Коэф максимального тока расцепителя, k	Максимальный ток расцепителя Ip=Iномх k, А
Э06В-УХЛ3	250	1,25	312,5
	400		500
	630		787,5
	800		1000
	1000(1)		1 250 (с ограничением)

Тип выключателя	Номинальный ток Iном, А	Коэф максимального тока расцепителя, k	Максимальный ток расцепителя Ip=Iномх k, А
Э16В-УХЛ3	630	1,25	787,5
	1000		1000
	1000(1)		2 000 (с ограничением)

Тип выключателя	Номинальный ток Iном, А	Коэф максимального тока расцепителя, k	Максимальный ток расцепителя Ip=Iномх k, А
Э25В-УХЛ3	1600	1,25	2000
	2500(1)		3 125 (с ограничением)

Тип выключателя	Номинальный ток Iном, А	Коэф максимального тока расцепителя, k	Максимальный ток расцепителя Ip=Iномх k, А
Э40В-УХЛ3	2500	1,25	3125
	4000		5000

(1) При уставке 1,25 выключатели допускают нагрузку током 1,3 Iн в течении 2 часов, если предварительно выключатели находились под длительной нагрузкой током не более 0,7 Iн.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМАТРОВ СЕТИ

Справочные значения I_{CW} для различных силовых тарнсформаторов $U_{ВН}$ = 6 (10) кВ, $U_{НН}$ =0,4 кВ	
S ТРАНСФОРМАТОРА, КВА	I_{CW} , КА (УСЛОВИЕ ВЫБОРА $I_{CU} \geq I_{CW}$)
400	14,45
630	15,17
1000	24,08
1250	30,11
1600	38,54
2000	48,17
2500	60,21

Справочные значения номинальных токов вводных и скционных автоматических выключателей двухтрансформаторных подстанций 6(10)/0,4 кВ

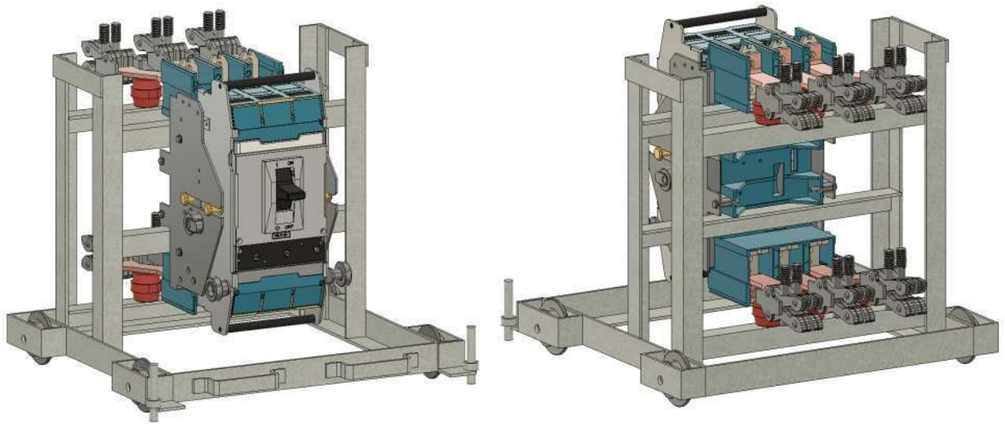
Масленный трансформатор, максимальная перегрузка 40 % 4 ч/сутки						
S ТРАНСФОР-МАТОРА, КВА	$U_К$, %	$I_{НОРМ. РАСЧ.}$, А	$I_{АВ. РАСЧ}$, А	$I_{СЕКЦ. РАСЧ}$, А	$I_{НОМ. ВВОД.}$, А	$I_{НОМ. СЕКЦ.}$, А
400	4	577	808	485	800	630
630	4	909	1273	764	1250	800
1000	6	1443	2021	1212	2000	1250
1250	6	1804	2526	1516	2500	1600
1600	6	2309	3233	1940	3200	2000
2000	6	2887	4041	2425	4000	2500
2500	6	3609	5051	3011	5000	3200

Сухой трансформатор, максимальная перегрузка 20 % 4 ч/сутки						
S ТРАНСФОР-МАТОРА, КВА	$U_К$, %	$I_{НОРМ. РАСЧ.}$, А	$I_{АВ. РАСЧ}$, А	$I_{СЕКЦ. РАСЧ}$, А	$I_{НОМ. ВВОД.}$, А	$I_{НОМ. СЕКЦ.}$, А
400	4	577	693	416	800	630
630	4	909	1091	655	1250	800 (630)
1000	6	1443	1732	1039	2000	1250 (1000)
1250	6	1804	2165	1299	2500	1600 (1250)
1600	6	2309	2771	1663	3200	2000 (1600)
2000	6	2887	3436	2078	4000	2500 (2000)
2500	6	3609	4330	2598	5000	3200 (2500)

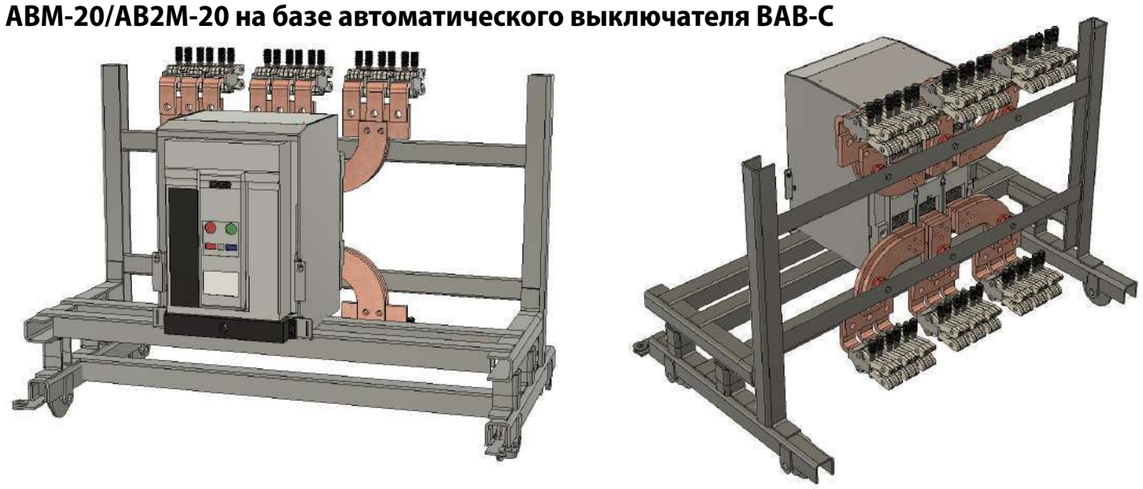
АВ(2)М на базе автоматических выключателей AKEL



АВМ-4/АВ2М-4 на базе автоматического выключателя ВА57



АВМ-20/АВ2М-20 на базе автоматического выключателя ВАВ-С



АВМ на базе автоматических выключателей производства ООО ПТК «АкЭл» представляет собой монтажное основание, на которое установлен новый автоматический выключатель в литом корпусе (типа ВА57 или ВА55) или новый воздушный автоматический выключатель (типа АкЭл-ВАВ или ВАВ-С) с контактными выводами-адаптерами.

Монтажное основание обеспечивает сопряжение с крепежными отверстиями заменяемого автоматического выключателя. Контактные выводы-адаптеры обеспечивают точное сопряжение выводов нового автоматического выключателя с шинами для подключения заменяемого автоматического выключателя в НКУ.

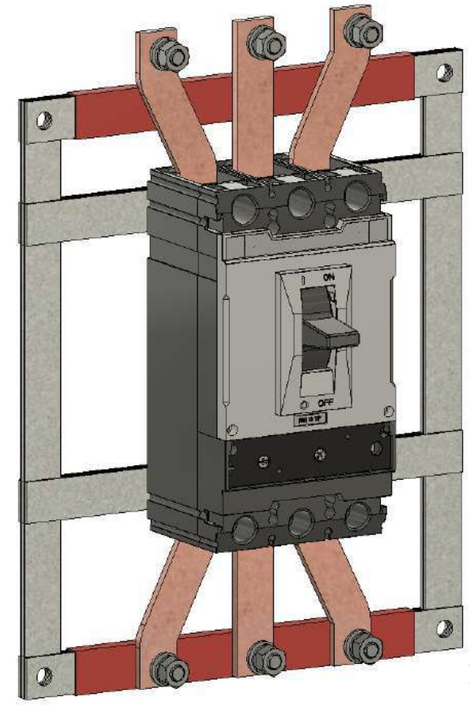
Выкатной автоматический выключатель АВ(2)М-4(10,15,20)НВ/СВ изготавливается в двух исполнениях:

1. **"ВК"** - рама, на которую установлен выключатель, передвигается по существующим рельсам в НКУ на колёсах, подключение к существующим шинам производится при помощи втычных разъёмов, установленных на концах шин выключателя.

2. **"ВБ"** - рама, на которую установлен выключатель, жёстко крепится к существующим рельсам в НКУ (необходимо проделать отверстия в рельсах для крепежа рамы, либо использовать отверстия, предназначенные для фиксации положения существующего выключателя), подключение к существующим шинам производится при помощи болтов (необходимо проделать отверстия в существующих шинах, установленных в НКУ).

РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ





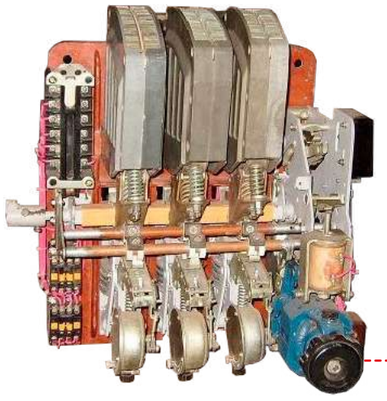
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-4

Стационарное исполнение. АВ(2)М-4Н, АВ(2)М-4С

Старые изношенные аппараты

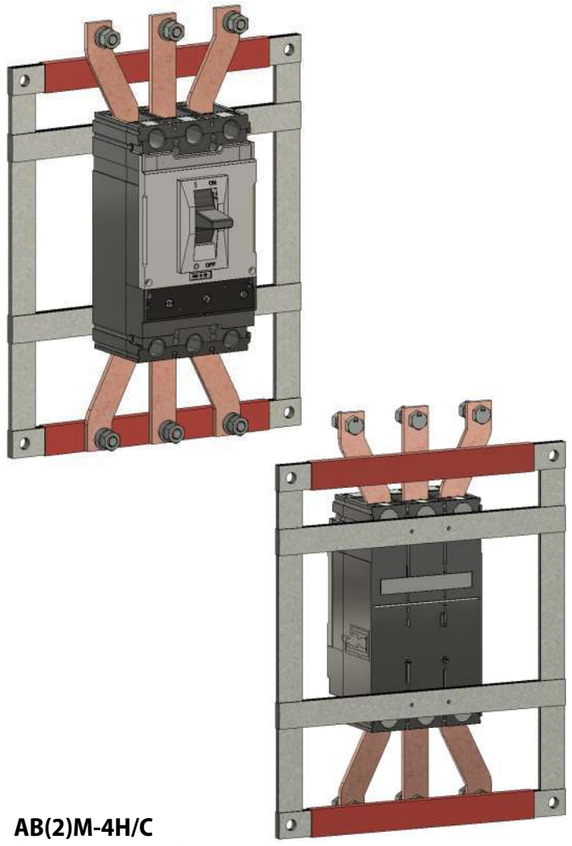


АВ2М-4Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А



АВМ-4Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А

Современное решение от АКЭЛ

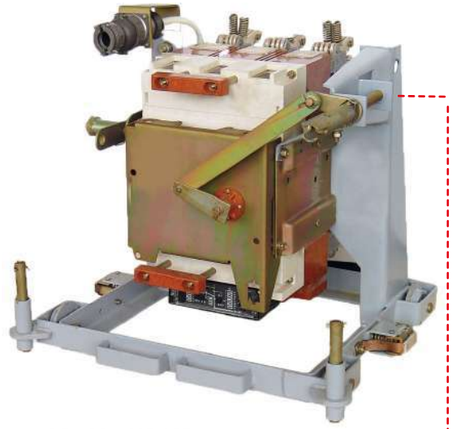


АВ(2)М-4Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А

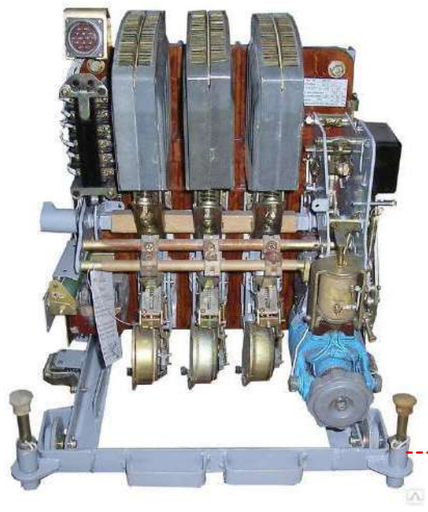
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-4

Выкатное исполнение. АВ(2)М-4НВ, АВ(2)М-4СВ

Старые изношенные аппараты

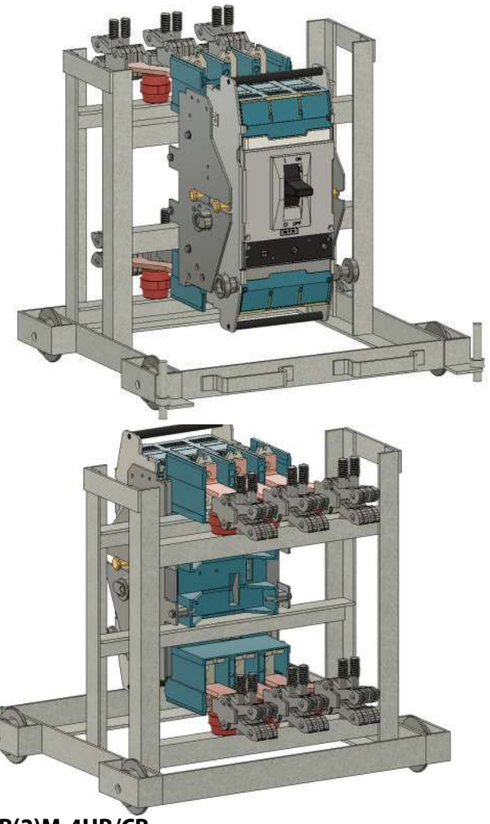


АВ2М-4НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А



АВМ-4НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А

Современное решение от АКЭЛ

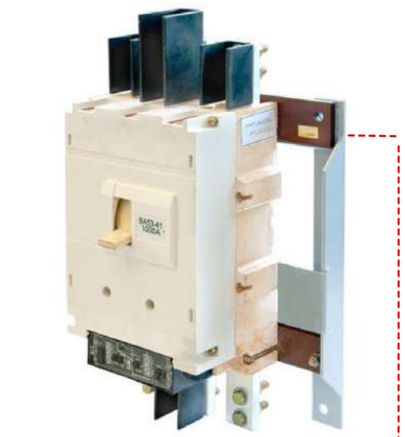


АВ(2)М-4НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 250, 400А

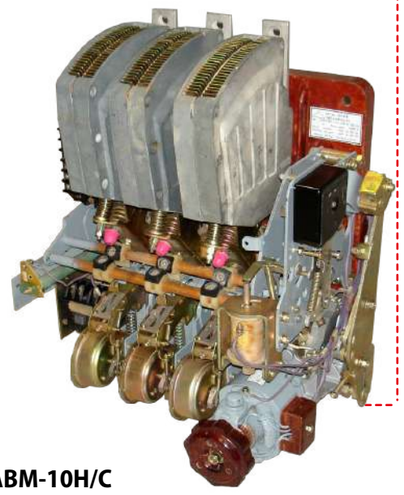
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-10

Стационарное исполнение. АВ(2)М-10Н, АВ(2)М-10С

Старые изношенные аппараты

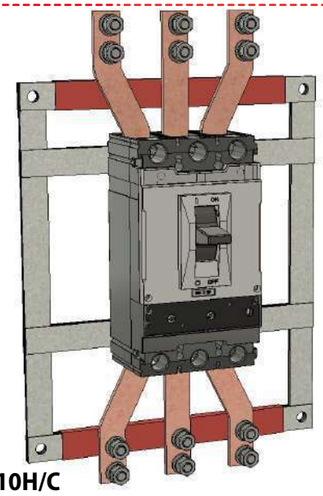


АВ2М-10Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 630, 800, 1000А

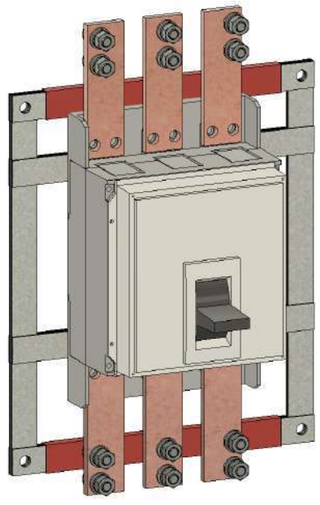


АВМ-10Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 630, 800, 1000А

Современное решение от АКЭЛ



АВ(2)М-10Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 630А

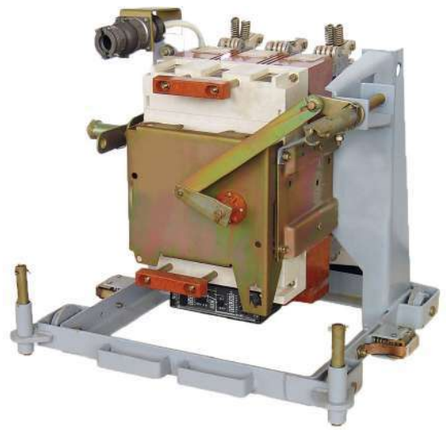


АВ(2)М-10Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 800, 1000А

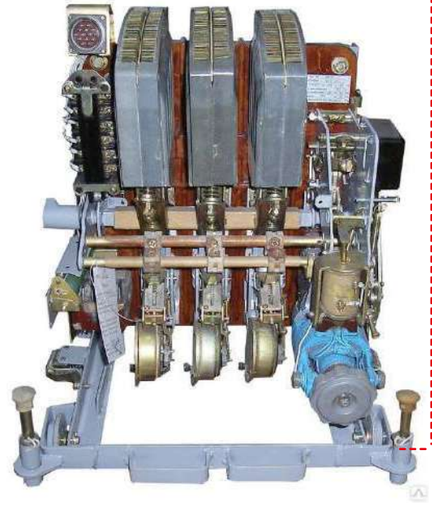
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-10

Выкатное исполнение. АВ(2)М-10НВ, АВ(2)М-10СВ

Старые изношенные аппараты

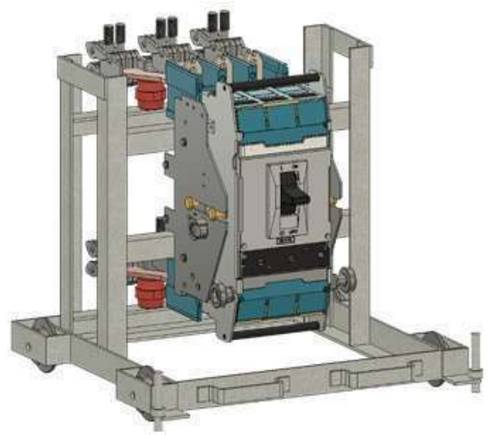


АВ2М-10НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 630, 800, 1000А

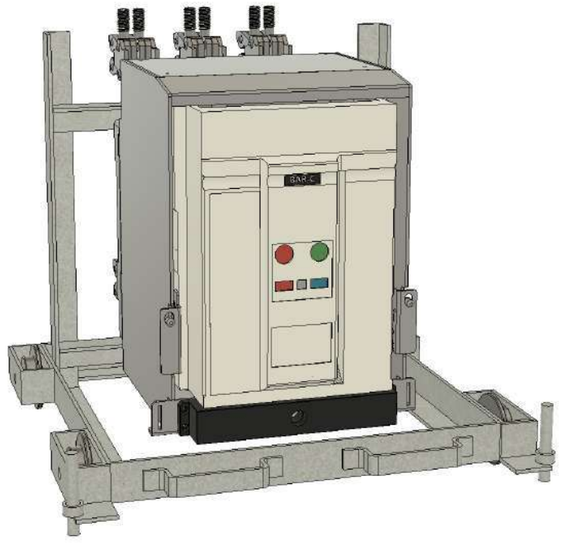


АВМ-10НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 630, 800, 1000А

Современное решение от АКЭЛ



АВ(2)М-10НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 630А

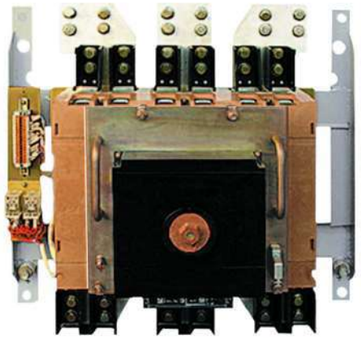


АВ(2)М-10НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 800, 1000А

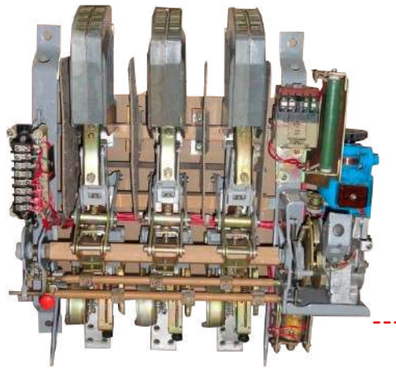
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-15

Стационарное исполнение. АВ(2)М-15Н, АВ(2)М-15С

Старые изношенные аппараты

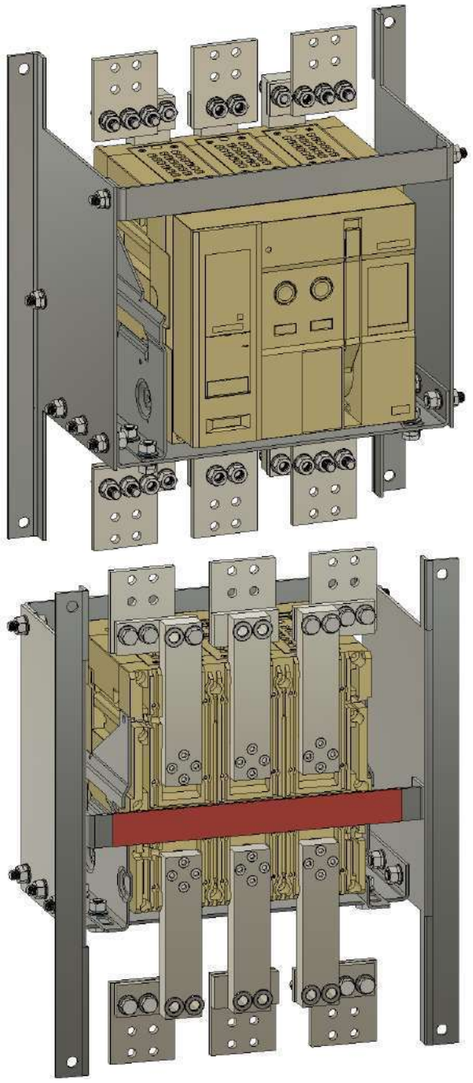


АВ2М-15Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1200, 1500А



АВМ-15Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1200, 1500А

Современное решение от АКЭЛ



АВ(2)М-15Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1250, 1600А

РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-15

Выкатное исполнение. АВ(2)М-15НВ, АВ(2)М-15СВ

Старые изношенные аппараты

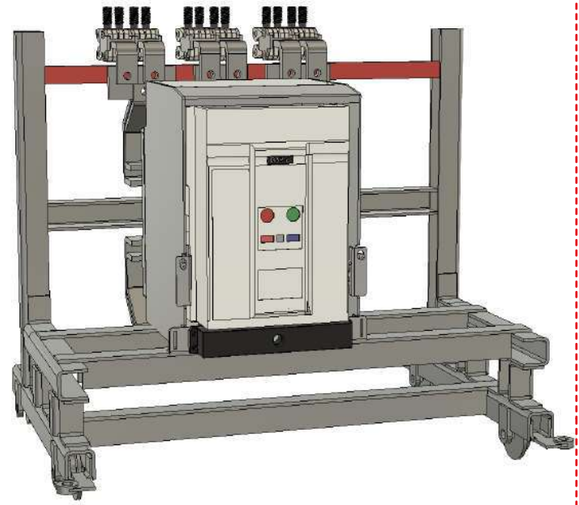


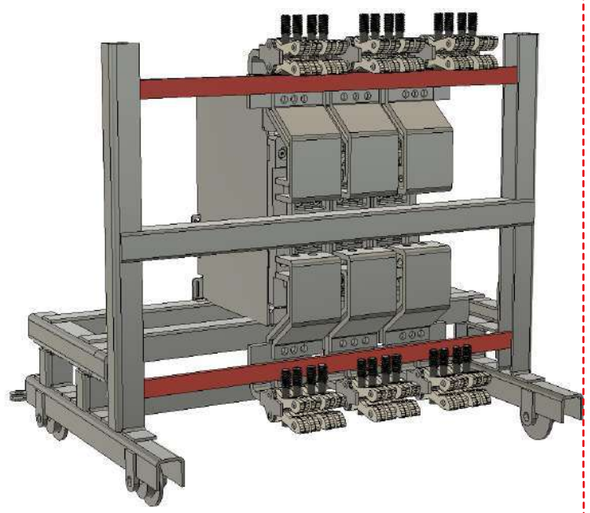
АВ2М-15НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1200, 1500А



АВМ-15НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1200, 1500А

Современное решение от АКЭЛ



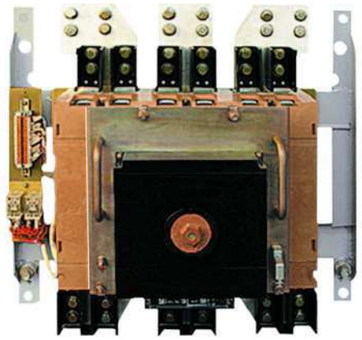


АВ(2)М-15НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1250, 1600А

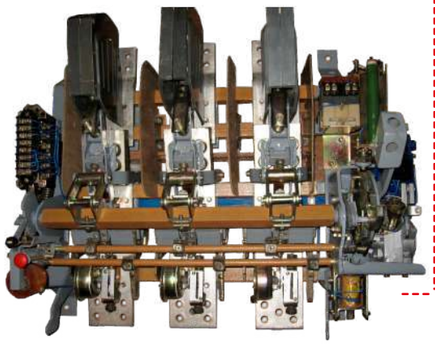
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-20

Стационарное исполнение. АВ(2)М-20Н, АВ(2)М-20С

Старые изношенные аппараты

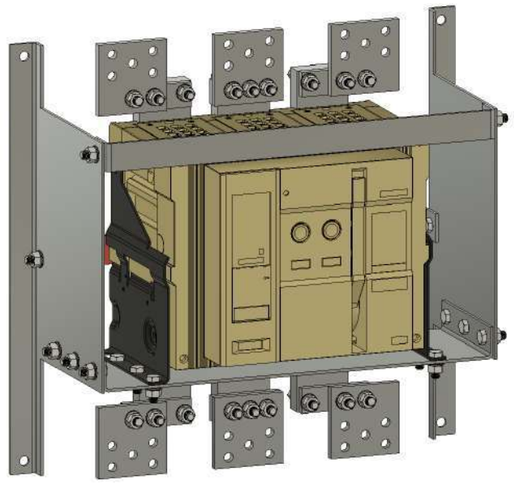


АВ2М-20Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1500, 2000А



АВМ-20Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1500, 2000А

Современное решение от АКЭЛ



АВ(2)М-20Н/С
Автоматический выключатель
стационарного исполнения
Номинальный ток: 1600, 2000А

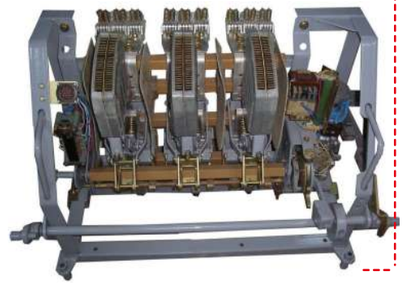
РЕШЕНИЕ AKEL НА ЗАМЕНУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АВ(2)М-20

Выкатное исполнение. АВ(2)М-20НВ, АВ(2)М-20СВ

Старые изношенные аппараты

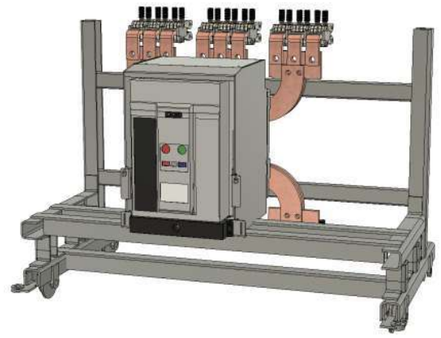


АВ2М-20НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1500, 2000А

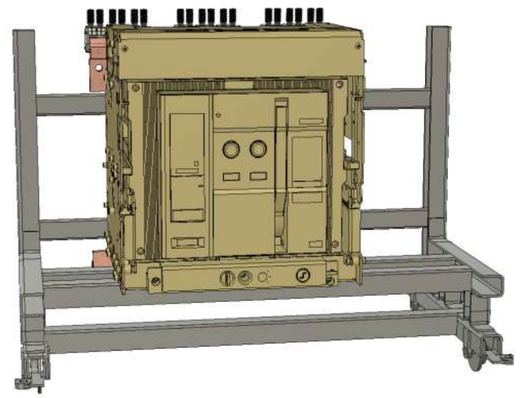


АВМ-20НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1500, 2000А

Современное решение от АКЭЛ



АВ(2)М-20НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 1600А



АВ(2)М-20НВ/СВ
Автоматический выключатель
выкатного исполнения
Номинальный ток: 2000А

КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ АКЭЛ





Краткие характеристики выключателей ВА57



			TC250		TC400		TC630		TC800	
			TC250-50	TC250-85	TC400-65	TC400-85	TC630-65	TC630-85	TC800-65	TC800-100
Типо размер		[AF]	250AF		630AF				800AF	
Номинальный ток In		[A]	200, 250		300, 400		500, 630		700, 800	
Число полюсов			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
Номинальное рабочее напряжение Ue	перем. Ток	[B]	690		690		690		690	
	пост. Ток (HP, TP, TM)	[B]	500		500		500		500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		[kB]	8		8		8		8	
Номинальное напряжение изоляции Ui		[B]	750		750		750		750	
Предельная отключающая способность Icu										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240B	[кA]	100	120	100	120	100	120	100	120
	380/415B	**[кA]**	**50**	**85**	**65**	**85**	**65**	**85**	**65**	**100**
	440/460B	[кA]	50	70	65	85	65	85	65	100
	480/500B	[кA]	42	65	42	65	42	65	42	85
	660/690B	[кA]	10	15	10	20	10	20	10	20
Постоянный ток (HP, TP, TM)	250B	[кA]	50	85	50	85	50	85	50	85
Номинальная рабочая отключающая способность		[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Предельная включающая способность Icm										
Переменный ток 50/60 Гц	220/240B	[кA]	220	264	220	264	220	264	220	264
	380/415B	[кA]	105	187	143	187	143	187	143	220
	340/460B	[кA]	105	154	143	187	143	187	143	220
	480/500B	[кA]	88	143	88	143	88	143	88	187
	660/690B	[кA]	17	30	17	40	17	40	17	40
Механическая износостойкость		[циклов коммутации]	25000		20000		20000		10000	
Коммутационная износостойкость		[циклов коммутации]	10000		6000		6000		3000	
Расцепители										
Термомагнитные		HP	+		+		+		+	
		TP	+		+		+		+	
Электронные		TM	+		+		+		+	
		ЭБ	+		+		+		+	
		ЭМ			+		+		+	
Габаритные размеры	3P	[мм]	105x160x86		140x260x110				210x320x135	
	4P	[мм]	140x160x86		186,5x260x110				280x320x135	
Масса	3P	[кг]	2		5,4				15,1	
	4P	[кг]	2,6		7,2				19,6	
Соответствие стандартам			IEC60947-2		IEC60947-2				IEC60947-2	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА57

Электронный расцепитель для выключателя ВА57

① Регулятор настройки уставки защиты от перегрузки (Ir)

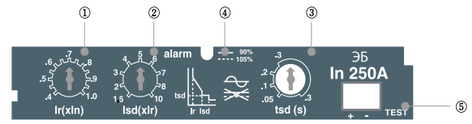
② Регулятор настройки уставки защиты от короткого замыкания (Isd)

③ Регулятор настройки задрежки срабатывания (tsd)

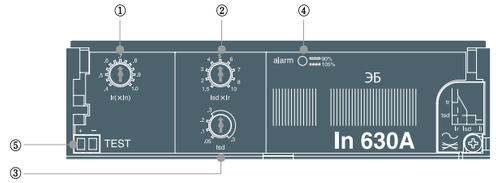
④ Светодиодный индикатор возможности срабатывания автоматического выключателя
90% Ir: непрерывное свечение, 105% Ir и более: мигание

⑤ Разъем для тестирования

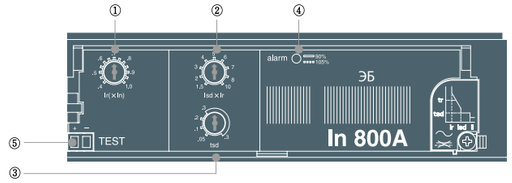
Электронный базовый расцепитель для аппаратов TC100/160/250

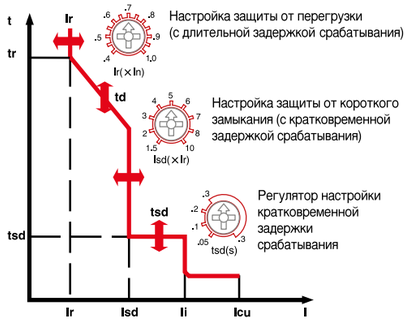


Электронный базовый расцепитель для аппаратов TC400/630



Электронный базовый расцепитель для аппаратов TC800





Защита от перегрузки (с длительной задержкой срабатывания)	
Уставка Ir (A), Ir	0.4, 0.45, 0.5, 0.55, 0.6, 0.65, 0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 × In 13 значений уставок
Время срабатывания (s)	Нерегулируемое при 6 × Ir , точность срабатывания ±20%

Защита от короткого замыкания (с кратковременной задержкой срабатывания)						
Уставка Isd (A),	1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir 9 значений уставок, точность срабатывания ±15%					
Задержка срабатывания (tsd)	Заданное врем (ms)	50	100	200	300	4 значений уставок
	Время срабатывания (ms)	30<t≤70	70<t≤140	140<t≤240	240<t≤350	

Защита от короткого замыкания (мгновенная)	
Уставка Ii (A)	Нерегулируемое при 11 × In

www.ak-el.ru

Краткие характеристики выключателей ВА55 1600AF

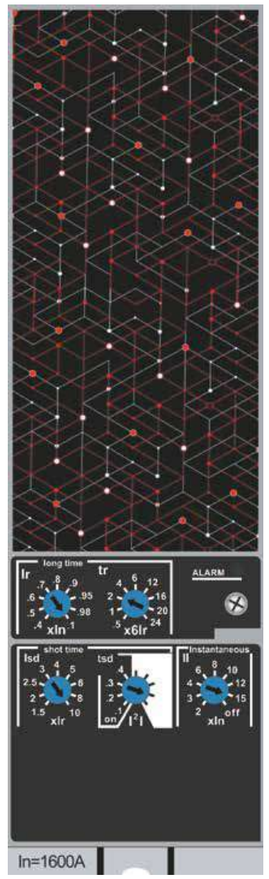


Типоразмер корпуса выключателя		1600 AF
Число полюсов	3P	ВА55-50 1603ЭБ
Число полюсов	4P	ВА55-50 1604ЭБ
Номинальный ток In (при 40°C)		800A, 1000A, 1250A, 1600A
Напряжение изоляции Ui		800 В
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		8 кВ
Рабочее напряжение Ue		690 В
Категория применения		B
Степень загрязнения		3
Предельная отключающая способность Icu (AC 50/60 Гц)	220/240 В	85 кА
	380/415 В	50 кА
	440 В	50 кА
Износостойкость	Механическая (циклов)	10000
	Электрическая при AC 415B (циклов)	5000
Тип расцепителя	Электронный LSI	⍰
Диапазон регулировки защиты от перегрузки		Ir=0,4~1In; tr (при
Диапазон регулировки защиты от КЗ с выдержкой времени		Isd=1,5~10Ir; tsd=100~400
Диапазон регулировки защиты от КЗ мгновенной		Ii=2~15In
Присоединение проводников	базовая комплектация	Переднее присоединение
Способ управления	базовая комплектация	ручное управление
Размеры ШхВхГ (мм) 3P		327x210x147
Масса (кг) 3P		14

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА55

Расцепитель для автоматического выключателя ВА55 ЭБ 1600AF

Блокировки контроля и управления служат для защиты силовых цепей и обеспечивают временную селективность при коротком замыкании.



ЗАЩИТЫ

Уставки защит по току и времени могут регулироваться при помощи поворотных переключателей.

Защита от перегрузок
Защита от перегрузок срабатывает по действующему значению тока (RMS).
Тепловая память: до и после отключения
(постоянная времени нагрева равна постоянной времени охлаждения).
Точность задания уставок может быть повышена в случае использования калибратора защиты от перегрузок с более узкой зоной регулирования
(стандартное исполнение: 0,4–1; дополнительное исполнение: 0,4–0,8 или 0,8–1).
Защита от перегрузок может быть выведена из действия при помощи специального калибратора «Off» («Выкл.»).

Защита от коротких замыканий
Селективная (rms) и мгновенная токовая отсечка.
Выбор характеристики I^2t|(On – Вкл. или Off – Выкл.) в зоне селективной токовой отсечки.

Защита от замыканий на землю
Защита типа «Небаланс» или «Возврат тока через заземлитель»
(Важно: следует принимать в расчет тип заземления нейтрали защищаемой сети!).
Выбор состояния функции I^2t (On – Вкл., Off – Выкл.) в уставке времени.

Защита нейтрали
В трехполюсных автоматических выключателях защита нейтрали отсутствует.
Четырехполюсные автоматические выключатели имеют регулируемую уставку защиты нейтрали: без защиты нейтрали (4P 3d), защита In/2 (4P3d + N/2), с защитой нейтрали (4P4d).

СИГНАЛИЗАЦИЯ

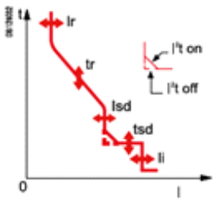
Индикация перегрузки при помощи светодиода на передней панели: индикатор горит, если ток превышает порог срабатывания защиты от перегрузок.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Защиты

Защита от перегрузок											
Уставка по току (A)	**Ir** = In x ...		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
Отключение между 1.05 и 1.20 x Ir			Другие диапазоны или вывод из действия защиты путем смены калибратора								
Регулируемая уставка времени		**tr (c)**	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
Время срабатывания (c)	Точность: от 0 до -30 %	1.5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Точность: от 0 до -20 %	6 x Ir	0.7(1)	1	2	4	8	12	16	20	24
	Точность: от 0 до -20 %	7.2 x Ir	0.7(2)	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
Тепловая память			20 мин до и после отключения								
(1) От 0 до -40 %. - (2) От 0 до -60 %.											
Селективная токовая отсечка											
Уставка по току (A)	**Isd** = Ir x ...		1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
Точность: ±10 %											
Регулируемая уставка времени tsd (c)	Положения переключателей	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t On	-	0.1	0.2	0.3	0.4				
Время срабатывания (мс) при 10 x Ir (I^2t Off или I^2t On)	**tsd** (макс. время несрабатывания)		20	80	140	230	350				
	tsd (макс. время отключения)		80	140	200	320	500				
Мгновенная токовая отсечка											
Уставка по току (A)	**Ii** = In x ...		2	3	4	6	8	10	12	15	off
Точность: ±10 %											
Время срабатывания			Макс. время несрабатывания: 20 мс Макс. время отключения: 50 мс								



Краткие характеристики выключателей BAB

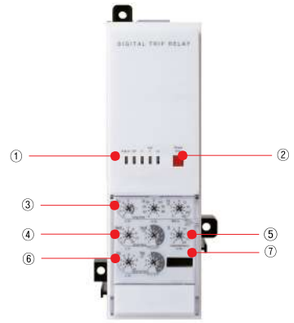




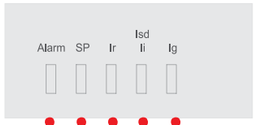
Общие характеристики				
Кол-во полюсов		3		3
Частота, Гц		50/60		50/60
Номинальное рабочее напрядение, В (Ue)		690		690
Номинальное напряжение изоляции, В (Ui)		1000		1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)		12		12
Типоразмер (AF)		1600AF		2500AF
Тип		BAB13-65	BAB16-65	BAB20-85
Номинальный ток (In max), A		1250	1600	2000
Номинальная отключающая способность (ics), kA	690В/600В/550В	50	50	85
	500В/480В/460В	65	65	85
	415В/380В/230В/220В	65	65	85
Номинальная рабочая отключающая пособность (Icu), %		100	100	100
Номинальная включающая способность (icm), kA	690В/600В/550В	105	105	187
	500В/480В/460В	143	143	187
	415В/380В/230В/220В	143	143	187
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (icw), kA	1 сек.	50	50	85
	2 сек.	42	42	75
	3 сек.	36	36	65
Время работы, мс	Максимальное время отключения	40	40	40
	Максимальное время включения	80	80	80
Износостойкость, циклов	Механическая, Без обслуживания	20000	20000	15000
	Механическая, С обслуживанием	30000	30000	20000
	Коммутационная, Без обслуживания	5000	5000	5000
	Коммутационная, С обслуживанием	10000	10000	10000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB

Расцепитель для автоматического выключателя BAB



① **Светодиодные индикаторы: сигнализация срабатывания защиты и состояния перегрузки**



Ig : срабатывание защиты от замыкания на землю
Isd/Ii : срабатывание защиты с короткой задержкой срабатывания или мгновенной защиты
Ir : срабатывание защиты с длительной задержкой срабатывания
SP : срабатывание самозащиты и проверка батарей
Alarm : перегрузка (непрерывное свечение при нагрузке 90 %, мигание - при нагрузке 105 % от номинального значения)

Тип РБ: базовый

- Оптимизированные функции защиты
- Расцепители OCR и OCGR функционируют согласно МЭК60947-2
- Защита от перегрузки:
  - с длительной задержкой срабатывания
  - тепловая
- Защита от короткого замыкания
  - с короткой задержкой срабатывания / мгновенная
  - дополнительная функция I^2t ВКЛ/ОТКЛ (для защиты с короткой задержкой срабатывания)
- Защита от замыкания на землю
  - I^2t ВКЛ/ОТКЛ (дополнительная функция)
- Питание от защищаемой сети

② **Кнопка Reset Esc: Возврат в исходное состояние после срабатывания или проверка батареи**

③ **Iu, Ir: настройка значений уставок тока для защиты с длительной задержкой срабатывания,**
tr: настройка длительной задержки срабатывания

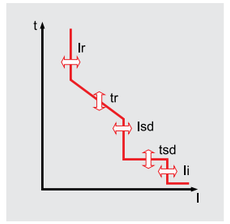
④ **Isd: настройка значений уставки тока для защиты с короткой задержкой срабатывания,**
tsd: Настройка короткой задержки срабатывания

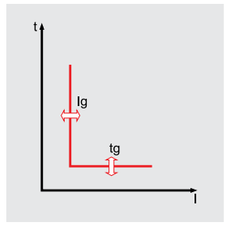
⑤ **Ii: настройка значения уставки тока мгновенного срабатывания**

⑥ **Ig: Настройка значения уставки тока замыкания на землю,**
tg: настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю

⑦ **Разъем для тестирования: для подключения тестера OCR к микропроцессорному расцепителю**

Расцепитель для автоматического выключателя BAB





Защита с длительной задержкой срабатывания											
Уставка тока, A	Iu = In×...		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
	Ir = Iu×...		0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
Задержка срабатывания, с	tr@(1.5×Ir)		12.5	25	50	100	200	300	400	500	Откл
Точность: до ±15 %	tr@(6.0×Ir)		0.5	1	2	4	8	12	16	20	Откл
100 мс	tr@(7.2×Ir)		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	Откл
Защита с короткой задержкой срабатывания											
Уставка тока, A	Isd = Ir×...		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Откл
Точность: ±10%											
Задержка срабатывания, с	tsd	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
10×Ir		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				
Мгновенная защита											
Уставка тока, A	Ii = In×...		2	3	4	6	8	10	12	15	Откл
Время срабатывания			Менее 50 мс								
Защита от замыкания на землю											
Порог срабатывания, A	Ig = In×...		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Откл
Точность: ±10%(Ig>0.4In)											
±20%(Ig≤0.4In)											
Задержка срабатывания, с	tg	I^2t Откл	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
1×In		I^2t ВКЛ.		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I^2t Откл)	Мин. время срабатывания, мс	20	80	160	260	360				
		Макс. время Всрабатывания, мс	80	140	240	340	440				

Краткие характеристики выключателей BAB-C



Габаритный типоразмер		1600AF
Автоматический выключатель		BAB-C 02-65
		BAB-C 16-65
Число полюсов		3, 4
Номинальный ток		200A ~1600A
Защита нейтрали		100%In
Номинальное рабочее напряжение Ue		690 В перем. тока
Номинальная пределльная отключающая способность при коротком замыкании Icu (415 В перем.тока)		65kA
Номинальная пределльная отключающая способность при коротком замыкании Ics (415 В перем.тока)		55kA
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (415 В перем.тока) 1 сек.		50kA
Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	Стационарный 3P	259X195X318
	Выкатной 3P	248X297X351,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BAB-C

Микропроцессорный расцепитель для выключателей BAB-C

ТИП PT

- Защита от перегрузки, селективная от короткого замыкания, от замыкания на землю, тепловая
- Логическая селективность *(ZCI)*
- Интерфейс Modbus/R5-485
- Питание 220 В перем. тока или 220 пост, тока
- Журнал защитных отключений



Защита с длительной задержкой срабатывания												
Уставка тока I_R	*(0,4~1,0)* In или ВЫКЛ *(ВЫКЛ. — функция защиты с длительной задержкой срабатывания выключена)*											
Контроллер PT/PM/PF Выбор вида кривой срабатывания для защиты: 4 типа кривых срабатывания	1) Стандартная защита системы распределения электроэнергии G1: $I^2T_R = (1.5I_R)^2xt_R$ *(заводское значение по умолчанию)* 2) Мгновенная защита системы распределения электроэнергии G2: $T_R = K/(N^2-1)$ 3) Мгновенная защита двигателя D: $T_R = K/1.15xI_R$ $[N^2/(N^2-1,15)]$ 4) Защита генератора F: $I^2T_R = (1,5I_R)^2xt_R$											
Уставка времени t_R *$(1,5I_R)$ (кривая I^2t взята в качестве примера)*	PT/PM/PF: 15 сек., 30 сек., 60 сек., 120 сек., 240 сек., 360 сек., 480 сек., 600 сек., 720 сек., 840 сек., 960 сек.											
Время действия T_R *(сек.) (точность ±10%)*	$1,5I_R$	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	$2,0I_R$	8,44	16,88	33,75	67,5	135	202,5	270	337,5	405	472,5	540
	$6,0I_R$	0,94	1,88	3,75	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60
	$7,2I_R$	0,65	1,3	2,6	5,21	10,4	15,6	20,8	26	31,3	36,5	41,7

Коды заказа автоматических выключателей АВМ

АВМ4

Заменяемый АВ	Номинальный ток,А Тип привода Исполнение	Номенклатура	Код заказа
АВМ-4Н АВМ-4С АВ2М-4Н АВ2М-4С	250А Ручной привод Стационарный	ВА57-65ЭБ250-АВМ4Н/С-РП-С	211005
	400А Ручной привод Стационарный	ВА57-65ЭБ400-АВМ4Н/С-РП-С	211006
	250А Двигательный привод Стационарный	ВА57-65ЭБ250-АВМ4Н/С-ЭП-С	211011
	400А Двигательный привод Стационарный	ВА57-65ЭБ400-АВМ4Н/С-ЭП-С	211012
АВМ-4НВ АВМ-4СВ АВ2М-4НВ АВ2М-4СВ	250А Ручной привод Выкатной	ВА57-65ЭБ250-АВМ4НВ/СВ-РП-ВБ ВА57-65ЭБ250-АВМ4НВ/СВ-РП-ВК	211001 211002
	400А Ручной привод Выкатной	ВА57-65ЭБ400-АВМ4НВ/СВ-РП-ВБ ВА57-65ЭБ400-АВМ4НВ/СВ-РП-ВК	211003 211004
	250А Двигательный привод Выкатной	ВА57-65ЭБ250-АВМ4НВ/СВ-ЭП-ВБ ВА57-65ЭБ250-АВМ4НВ/СВ-ЭП-ВК	211007 211008
	400А Двигательный привод Выкатной	ВА57-65ЭБ400-АВМ4НВ/СВ-ЭП-ВБ ВА57-65ЭБ400-АВМ4НВ/СВ-ЭП-ВК	211009 211010

Комплектация автоматического выключателя ВА57 (в зависимости от исполнения):

Расцепитель независимый AC220~240V/DC250V
Комплект для выдвижного исполнения
Привод ручной дистанционный или привод двигательный AC230V/DC220V
Вспомогательные контакты сигнализации состояния и аварийного срабатывания
Разъём для вторичных цепей

Коды заказа автоматических выключателей АВМ

АВМ10

Заменяемый АВ	Номинальный ток,А Тип привода Исполнение	Номенклатура	Код заказа
АВМ-10Н АВМ-10С АВ2М-10Н АВ2М-10С	630А Ручной привод Стационарный	ВА57-65ЭБ630-АВМ10Н/С-РП-С	211019
	800А Ручной привод Стационарный	ВА55-50ЭБ800-АВМ10Н/С-РП-С	211020
	1000А Ручной привод Стационарный	ВА55-50ЭБ1000-АВМ10Н/С-РП-С	211021
	630А Двигательный привод Стационарный	ВА57-65ЭБ630-АВМ10Н/С-ЭП-С	211028
	800А Двигательный привод Стационарный	ВА55-50ЭБ800-АВМ10Н/С-ЭП-С	211029
	1000А Двигательный привод Стационарный	ВА55-50ЭБ1000-АВМ10Н/С-ЭП-С	211030
АВМ-10НВ АВМ-10СВ АВ2М-10НВ АВ2М-10СВ	630А Ручной привод Выкатной	ВА57-65ЭБ630-АВМ10НВ/СВ-РП-ВБ ВА57-65ЭБ630-АВМ10НВ/СВ-РП-ВК	211013 211014
	800А Ручной привод Выкатной	ВАВ-С08-65П-РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С08-65П-РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВК	211015 211016
	1000А Ручной привод Выкатной	ВАВ-С10-65П-РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С10-65П-РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВК	211017 211018
	630А Двигательный привод Выкатной	ВА57-65ЭБ630-АВМ10НВ/СВ-ЭП-ВБ ВА57-65ЭБ630-АВМ10НВ/СВ-ЭП-ВК	211022 211023
	800А Двигательный привод Выкатной	ВАВ-С08-65П-М1КО1РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С08-65П-М1КО1РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВК	211024 211025
	1000А Двигательный привод Выкатной	ВАВ-С10-65П-М1КО1РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С10-65П-М1КО1РТ1-АВМ10НВ/СВ-РП-ВК	211026 211027

Комплектация автоматического выключателя ВА57, ВА55 (в зависимости от исполнения):

Расцепитель независимый AC220~240V/DC250V
Комплект для выдвижного исполнения
Привод ручной дистанционный или привод двигательный AC230V/DC220V
Вспомогательные контакты сигнализации состояния и аварийного срабатывания
Разъём для вторичных цепей

Коды заказа автоматических выключателей АВМ

АВМ15

Заменяемый АВ	Номинальный ток,А Тип привода Исполнение	Номенклатура	Код заказа
АВМ-15Н АВМ-15С АВ2М-15Н АВ2М-15С	1250А Ручной привод Стационарный	ВАВ13-65П-РБА1-АВМ15Н/С-РП-С	211038
	1600А Ручной привод Стационарный	ВАВ16-65П-РБА1-АВМ15Н/С-РП-С	211039
	1250А Двигательный привод Стационарный	ВАВ13-65П-МКО1РБА1-АВМ15Н/С-ЭП-С	211047
	1600А Двигательный привод Стационарный	ВАВ16-65П-МКО1РБА1-АВМ15Н/С-ЭП-С	211048
АВМ-15НВ АВМ-15СВ АВ2М-15НВ АВ2М-15СВ	1250А Ручной привод Выкатной	ВАВ-С13-65П-РТ1-АВМ15НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С13-65П-РТ1-АВМ15НВ/СВ-РП-ВК	211033 211034
	1600А Ручной привод Выкатной	ВАВ-С16-65П-РТ1-АВМ15НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С16-65П-РТ1-АВМ15НВ/СВ-РП-ВК	211035 211036
	1250А Двигательный привод Выкатной	ВАВ-С13-65П-М1КО1РТ1-АВМ15НВ/СВ-ЭП-ВБ ВАВ-С13-65П-М1КО1РТ1-АВМ15НВ/СВ-ЭП-ВК	211042 211043
	1600А Двигательный привод Выкатной	ВАВ-С16-65П-М1КО1РТ1-АВМ15НВ/СВ-ЭП-ВБ ВАВ-С16-65П-М1КО1РТ1-АВМ15НВ/СВ-ЭП-ВК	211044 211045

Комплектация автоматического выключателя ВАВ, ВАВ-С (в зависимости от исполнения):

Блок токовой защиты LSIG
Моторный привод 230 AC/DC
Электромагнит включения 230 AC/DC
Электромагнит отключения 230 AC/DC
Вспомогательные контакты сигнализации состояния и аварийного срабатывания
Шторки безопасности на шасси

Коды заказа автоматических выключателей АВМ

АВМ20

Заменяемый АВ	Номинальный ток,А Тип привода Исполнение	Номенклатура	Код заказа
АВМ-20Н АВМ-20С АВ2М-20Н АВ2М-20С	1600А Ручной привод Стационарный	ВАВ16-65П-РБА1-АВМ20Н/С-РП-С	211059
	2000А Ручной привод Стационарный	ВАВ20-85П-РБА1-АВМ20Н/С-РП-С	211060
	1600А Двигательный привод Стационарный	ВАВ16-65П-МКО1РБА1-АВМ20Н/С-ЭП-С	211071
	2000А Двигательный привод Стационарный	ВАВ20-85П-МКО1РБА1-АВМ20Н/С-ЭП-С	211072
АВМ-20НВ АВМ-20СВ АВ2М-20НВ АВ2М-20СВ	1600А Ручной привод Выкатной в выкатной раме	ВАВ-С16-65П-РТ1-АВМ20НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ-С16-65П-РТ1-АВМ20НВ/СВ-РП-ВК	211053 211054
	2000А Ручной привод Выкатной в выкатной раме	ВАВ20-85П-РБА1-АВМ20НВ/СВ-РП-ВБ ВАВ20-85П-РБА1-АВМ20НВ/СВ-РП-ВК	211055 211056
	1600А Двигательный привод Выкатной в выкатной раме	ВАВ-С16-65П-М1КО1РТ1-АВМ20НВ/СВ-ЭП-ВБ ВАВ-С16-65П-М1КО1РТ1-АВМ20НВ/СВ-ЭП-ВК	211065 211066
	2000А Двигательный привод Выкатной в выкатной раме	ВАВ20-85П-МКО1РБА1-АВМ20НВ/СВ-ЭП-ВБ ВАВ20-85П-МКО1РБА1-АВМ20НВ/СВ-ЭП-ВК	211067 211068

Комплектация автоматического выключателя ВАВ, ВАВ-С (в зависимости от исполнения):

Блок токовой защиты LSIG
Моторный привод 230 AC/DC
Электромагнит включения 230 AC/DC
Электромагнит отключения 230 AC/DC
Вспомогательные контакты сигнализации состояния и аварийного срабатывания
Шторки безопасности на шасси

www.ak-el.ru