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

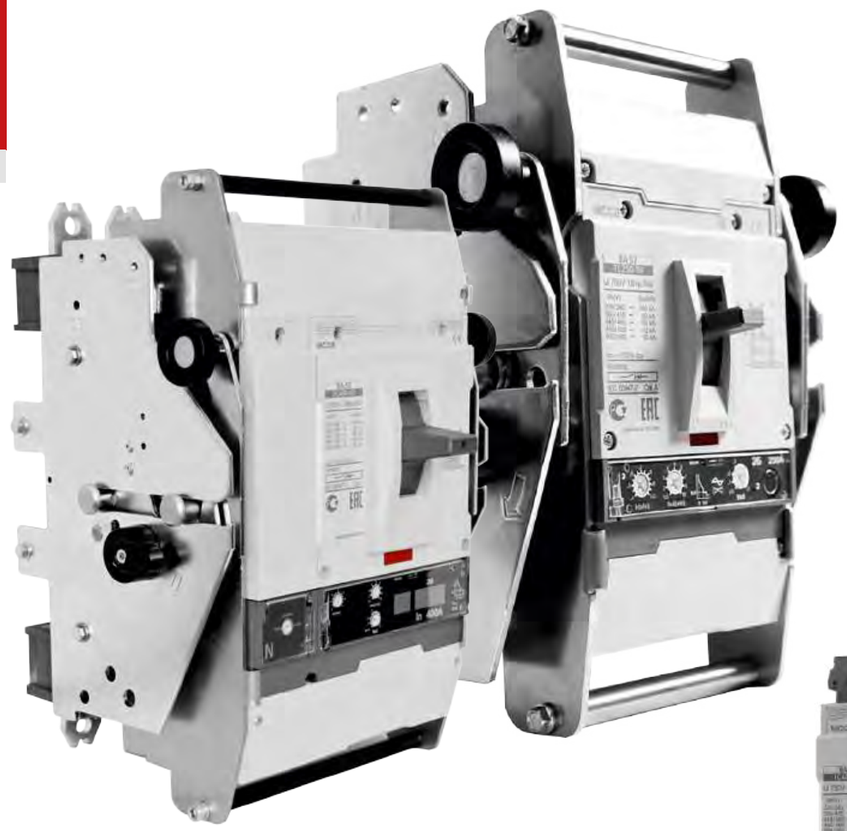
Автоматические выключатели в литом корпусе ВА 57 имеют одну из лучших отключающих способностей до 100 кА.

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 автоматические 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 и вероятности 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.

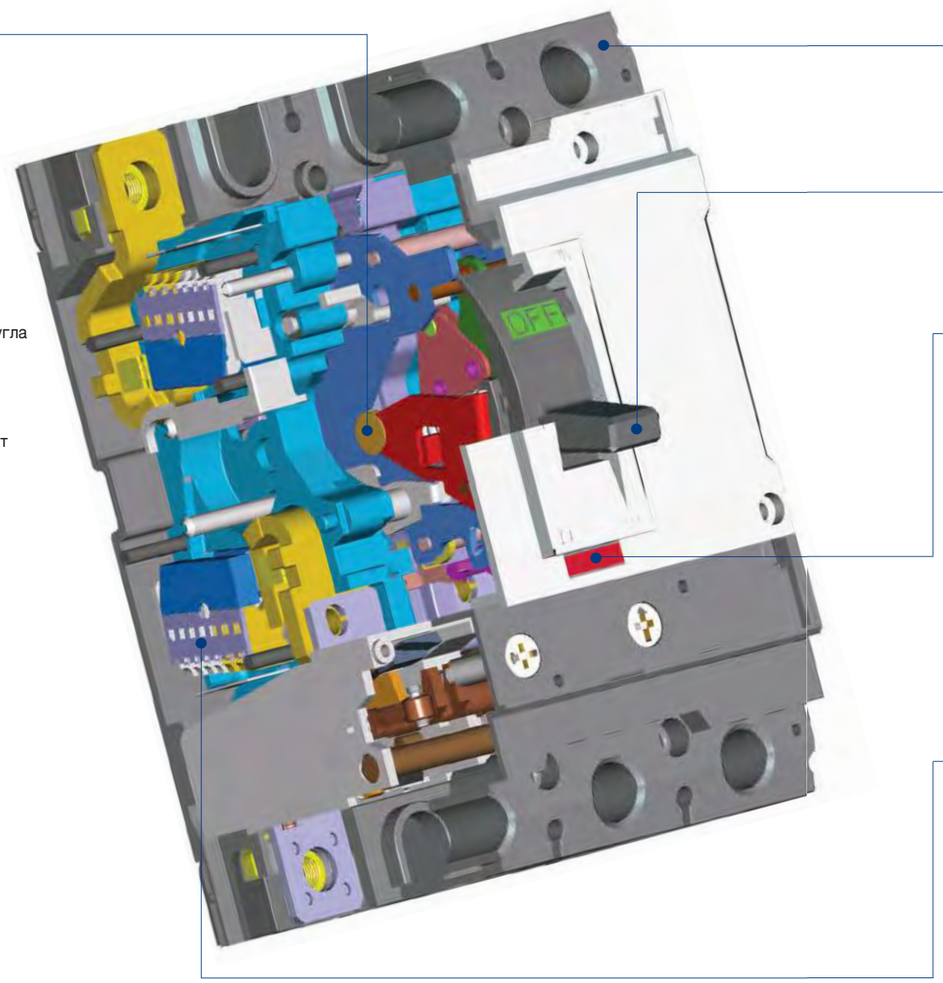
Все автоматические выключатели ВА 57 снабжены указателем коммутационного положения и могут выполнять функцию разъединения согласно стандартов МЭК 60947-1 и 2.

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 независит от сигнала срабатывания



Оптимизированная форма эксцентрика



Контактное усилие не зависит от угла

Литой корпус

- Класс воспламеняемости V-0 по стандарту UL94
- Высокая прочность

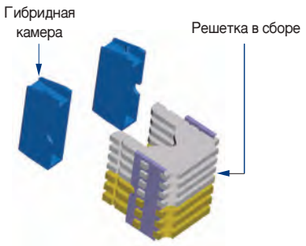
Кнопка проверки (нажать для проверки срабатывания)

- 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
  - Запатентовано LSIS



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



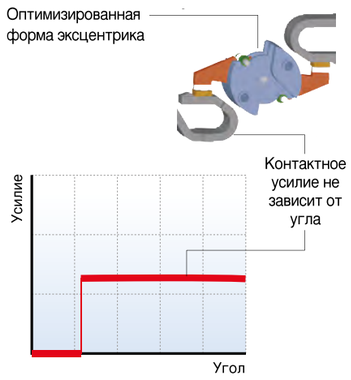
Конструкция контактной группы

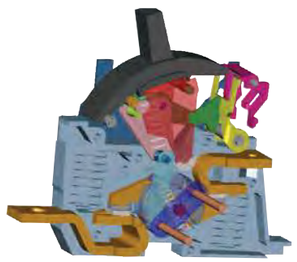
Оптимизация

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.

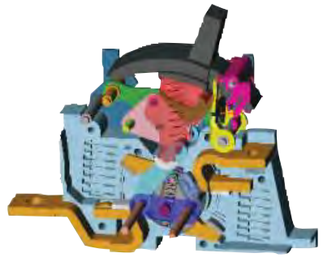
Положение «ВКЛ.»

- Контактное усилие не зависит от угла поворота
- Скорость отключения контактов увеличивается за счет оптимизированной формы эксцентрика независимо от сигнала срабатывания
- Свободное расцепление





Положение «ВКЛ.»



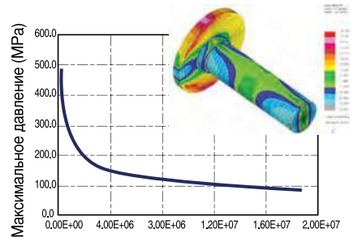
Положение «ОТКЛ.»

Положение «ОТКЛ.»

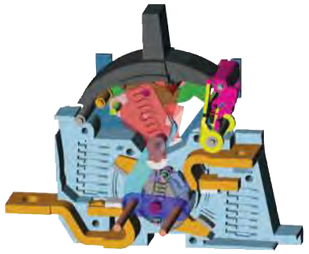
- Нажмите кнопку для перевода в положение «ОТКЛ.»

* Момент перевода в исходное состояние меньше момента главной пружины

- Высокая износостойкость



Срок эксплуатации



Положение «СРАБОТАЛ»

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

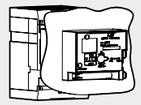
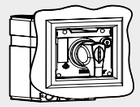
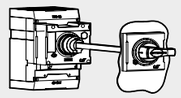
Номинальный ток

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	40,100	100
ТС160	125, 160	125, 160	125, 160	160	160	160	160
ТС250	200, 250	200, 250	200, 250	220	250	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

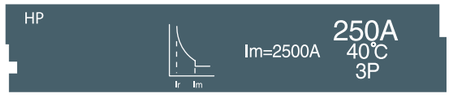
Обзор термомагнитных расцепителей

Автоматические выключатели ТД100–ТС800 могут комплектоваться 3-мя типами термомагнитных расцепителей:

Теплоэлектромагнитный расцепитель с нерегулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей

HP

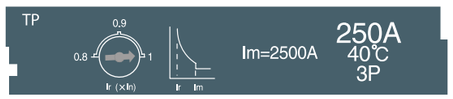
- С нерегулируемой уставкой теплового расцепителя
  Номинальный ток 16 А ... 800 А
- С нерегулируемой уставкой электромагнитного расцепителя
  Ток срабатывания 400 А ... 8000 А
- Устанавливается в выключателях ТД100 — ТС800



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

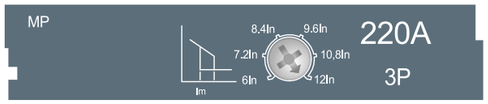
- С регулируемой уставкой теплового расцепителя
  Номинальный ток 100 А ... 800 А
  Регулирование: от 0.8 до 1 × In
- С регулируемой уставкой электромагнитного расцепителя
  Ток срабатывания 500 А ... 8000 А
  Регулирование: от 5 до 10 × In
- Устанавливается в выключателях С100 — ТС800



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)

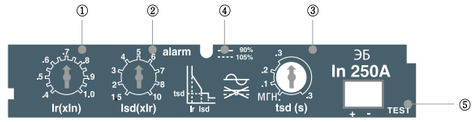
③ Регулятор настройки задержки срабатывания (tsd)

④ Светодиодный индикатор возможности срабатывания автоматического выключателя
90% Ir: непрерывное свечение, 105% Ir и более: мигание

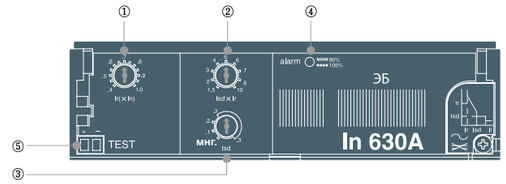
⑤ Разъем для тестирования

Для автоматических выключателей исполнения 4P реализована защита нейтрального полюса с регулировкой селектором уставки: OFF, 50%Ir, 100%Ir

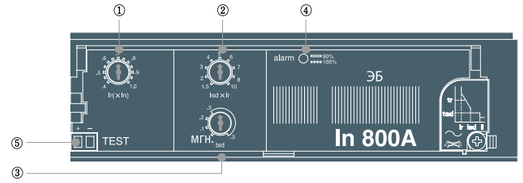
Электронный базовый расцепитель для аппаратов ТС100/160/250

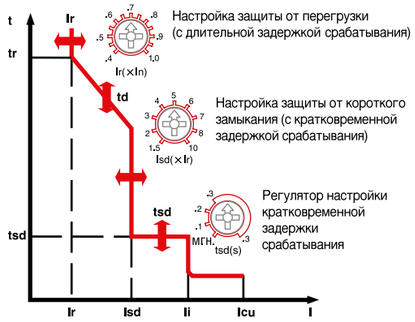


Электронный базовый расцепитель для аппаратов ТС400/630



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					
Защита нейтрального полюса для 4P						
Уставка IrN	OFF, 50%Ir, 100%Ir					

Электронные расцепители *(многофункциональные)*

Общий обзор

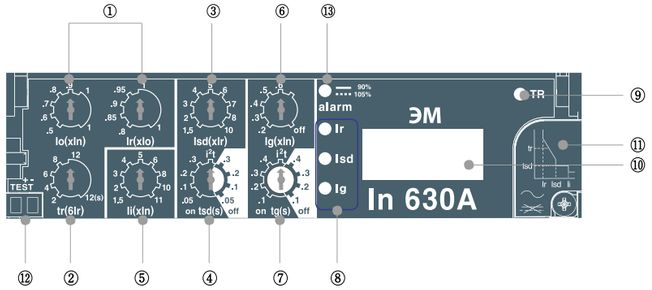
① Отображаемое значение
② Единица измерения
③ Отображение функционала дисплея в настоящем времени
④ Подсвечивание того или иного параметра отображения/редакции
⑤ Диоды работа/предупреждение/авария
⑥ Отображение аварийного или редактируемого полюса
⑦ Кнопки для изменения настроек, а так же переключения для мониторинга

Электронный многофункциональный расцепитель для ТС100/160/250

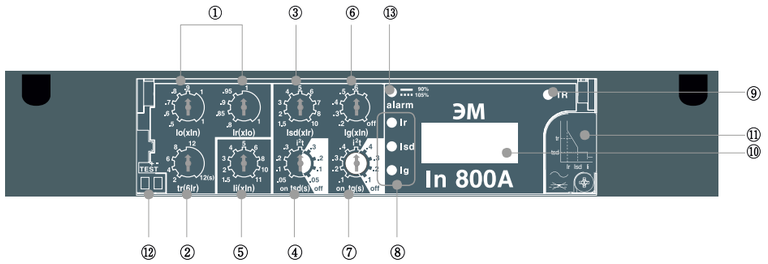


① Регулятор настройки защиты от перегрузки (Ir)
② Регулятор настройки длительной задержки срабатывания (tr)
③ Регулятор настройки защиты от короткого замыкания (Isd)
④ Регулятор настройки кратковременной задержки срабатывания (tsd)
⑤ Регулятор настройки мгновенной защиты (Ii)
⑥ Регулятор настройки защиты 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 ТС400/630



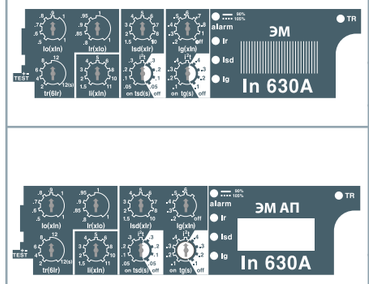
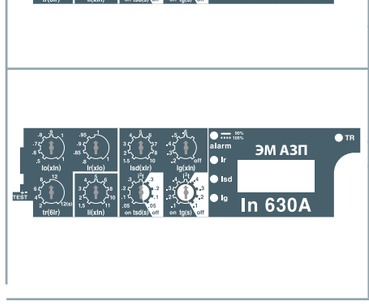
Электронный многофункциональный расцепитель для ТС800/630



Типы расцепителей

Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Функционал расцепителей ЭМ может отличатся в зависимости от габарита и необходимого функционала. Ниже приведена таблица возможных исполнений расцепителей с примерами заказных кодов.

Визуальное исполнение отображения и селекции расцепителя	Габарит	In,A	Описание функционала	Пример заказного кода
	ТС100	40 100	**Тип защит - LSIG.** Настройка параметров защит производится на экране с помощью кнопок. На экране отображаются: Измерения тока пофазно, а так же нейтрали; максимальный ток каждой фазы и нейтрали; замыкание на землю; максимальный ток замыкания на землю; средние значения тока(Iavg=(Ia+Ib+Ic)/3); небаланс тока(Iunbal(%) = (Imax – Iavg)/Iavg).	ВА57ТС250-50ЭМ250 3СТ Габарит ТС250 Icu=50кА Расцепитель ЭМ In=250А 3 полюса
	ТС160	160		
	ТС250	250		
	ТС400	160 250 400	**Тип защит - LSIG.** Настройка параметров защит производится с помощью механических селекторов на самом расцепителе. При срабатывании по одной из защит происходит индикация светодиода с соответствующей маркировкой.	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ Габарит ТС400 Icu=65кА Расцепитель ЭМ In=160А 3 полюса
	ТС630	630		
	ТС800	800		
	ТС400	160 250 400	**Тип защит - LSIG.** **Экран с отображением измерений тока.** **Функция связи по протоколу Modbus RS485.** Настройка параметров защит производится с помощью механических селекторов на самом расцепителе. При срабатывании по одной из защит происходит индикация светодиода с соответствующей маркировкой. На экране отображаются: в верхней строке - действующее значение тока наиболее нагруженной фазы; в нижней строке - поочередное отображение действующего значения тока каждой фазы.	ВА57ТС400-65ЭМ160 4СТ АП Габарит ТС400 Icu=65кА Расцепитель ЭМ АП In=160А 4 полюса
	ТС630	630		
	ТС800	800		
	ТС400	160 250 400	**Тип защит - LSIG.** **Экран с отображением измерений тока.** **Функция связи по протоколу Modbus RS485.** **Функция логической селективности.** Настройка параметров защит производится с помощью механических селекторов на самом расцепителе. При срабатывании по одной из защит происходит индикация светодиода с соответствующей маркировкой. На экране отображаются: в верхней строке - действующее значение тока наиболее нагруженной фазы; в нижней строке - поочередное отображение действующего значения тока каждой фазы.	ВА57ТС400-65ЭМ160 4СТ АЗП Габарит ТС400 Icu=65кА Расцепитель ЭМ АЗП In=160А 4 полюса
	ТС630	630		
	ТС800	800		





Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Уставки ТС100/160/250

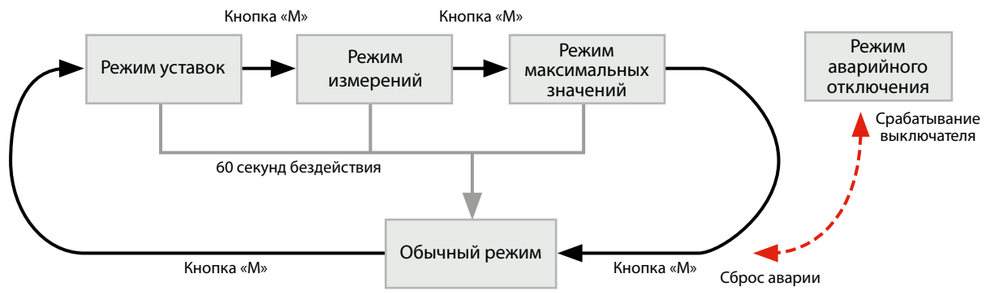
Защиты	Диапазоны регулировок уставок									Пояснения
С длительной выдержкой времени	Уставка тока Ir(A)	Номинальный ток			Минимальный ток (0,4*In)			Максимальный ток (In*1)		Шаг регулировки 1A
		40A			16A			40A		
		100A			40A			100A		
		160A			64A			160A		
		250A			100A			250A		
	Задержка времени срабатывания tr(c). Погрешность ±20%	Настройка		0,5	1	2	4	8	16	
		Время срабатывания	1,5*Ir	11	22	45	90	180	360	
			6*Ir	0,5	1	2	4	8	16	
			7,2*Ir	0,35	0,7	1,4	2,8	5,5	11	
С короткой выдержкой времени	Уставка тока Isd(A). Погрешность ±10%	1,5*Ir~10*Ir (18 ступеней)								Шаг регулировки In*0,5*Ir
	Задержка времени срабатывания tsd(c). Погрешность ±20%	Настройка	I²tOff	0	0,1	0,2	0,3	0,4		
			I²tOn	-	0,1	0,2	0,3	0,4		
		Время срабатывания при I²tOff	Несрабатывание	0,02	0,08	0,14	0,24	0,35		
			Макс. время отключения	0,08	0,14	0,24	0,35	0,5		
Мгновенная	Уставка тока Ii(A). Погрешность ±15%	Настройка	Номинальный ток	Диапазон						Шаг регулировки In*0,05*Ir
			40A~160A	1,5*In~15*In(28 ступеней)						
			250A	1,5*In~12*In(22 ступени)						
		Время несрабатывания 10мс. Макс. время срабатывания 60мс.								
От замыкания на землю	Уставка тока Ig(A). Погрешность ±10%	Настройка	Номинальный ток	Диапазон						Шаг регулировки In*0,05*Ir
			40A	0,45*In~1*In(12 ступеней)						
			100A	0,35*In~1*In(14 ступеней)						
			160A	0,25*In~1*In(16 ступеней)						
			250A	0,2*In~1*In(17 ступеней)						
	Задержка времени срабатывания tg(c). Погрешность ±25%	Настройка	I²tOff	0	0,1	0,2	0,3	0,4		
			I²tOn	-	0,1	0,2	0,3	0,4		
		Время срабатывания при I²tOff	Несрабатывание	0,02	0,08	0,14	0,24	0,35		
			Макс. время отключения	0,08	0,14	0,24	0,35	0,5		
Защита нейтрального полюса для 4P	Уставка тока Irn (%) Погрешность ±10%	Настройка	Номинальный ток	Диапазон						
			40A	OFF		50% Ir		100% Ir		
			100A	OFF		50% Ir		100% Ir		
			160A	OFF		50% Ir		100% Ir		
			250A	OFF		50% Ir		100% Ir		

Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Оперирование дисплеем.

Дисплей расцепителя имеет постоянную индикацию при наличии на нем постоянного напряжения 24 VDC.

Расцепитель ЭМ ТС100/160/250 выполняет функцию защиты от длительного, кратковременного, мгновенного замыкания на землю и оснащен светодиодным индикатором перегрузки по току. Настройка работы расцепителя может быть выполняется с помощью кнопки на передней панели.
Для изменения настроек расцепителя необходимо нажать кнопку «разблокировать» (🔓). После внесения корректировок в параметры защит необходимо нажать кнопку «заблокировать» (🔒). И после завершения настройки нажмите кнопку «разблокировать» (🔓), чтобы переключиться в состояние «заблокировать» (🔒).
Во время изменения настроек, если более 1 минуты не нажимать на кнопки, устройство автоматически переходит в состояние «заблокированно» (🔒).



Режимы	Отображение на дисплее	Пример индикации
Обычный	Ток каждой фазы указывается в порядке A, B, C и N	: Ток фаза A
Уставок	Защита с длительной выдержкой времени, время работы защиты с длительной выдержкой времени, использование защиты с короткой выдержкой времени, защита с короткой выдержкой времени, время работы защиты с короткой выдержкой времени, использование мгновенной защиты, мгновенная защита, использование защиты от замыкания на землю, защита от замыкания на землю, время работы защиты от замыкания на землю, защита нейтральной фазы.	: Уставка tsd
Измерений	Значения тока для каждой фазы, ток срабатывания защиты от замыкания на землю.	: Ток фаза A
Макс. Значения	Значения тока для каждой фазы, ток срабатывания защиты от замыкания на землю.	: Макс. знач. С фаза
Аварийного отключения	Значения тока для каждой фазы, ток срабатывания защиты от замыкания на землю.	: Экран аварийного отключения

Включение/отключение перехода в режим коррекции

Увеличение значений

Уменьшение значений

Изменение режима дисплея

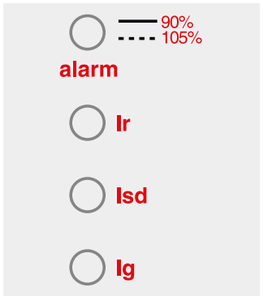
Длительное нажатие: выбор той или иной функции

Короткое нажатие: изменение выбранной функции

Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Уставки TC400/630/800

Настройка



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

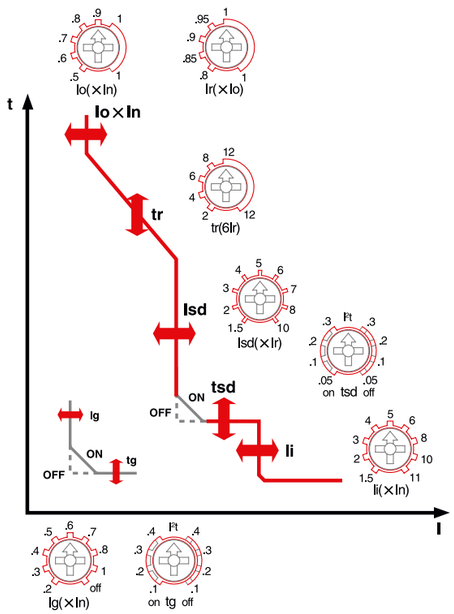
Isd : короткое замыкание
(защита с кратковременной задержкой срабатывания, мгновенная)

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

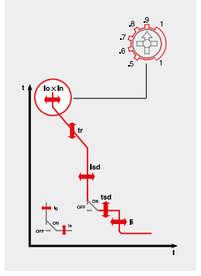
Ig = Уставка защиты от замыкания на землю
tg = Задержка срабатывания защиты от замыкания на землю
Функция «I^2t = constant» ON (Вкл.) или OFF (Откл.)

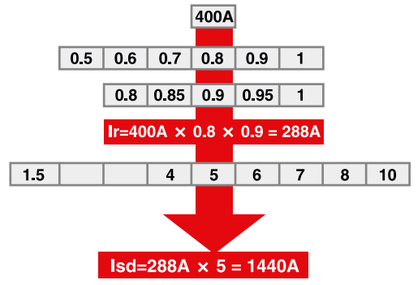
Электронные расцепители многофункциональные *(ЭМ)*

Уставки TC400/630/800

Уставка защиты от перегрузки Ir *(A)*

Пример настройки:

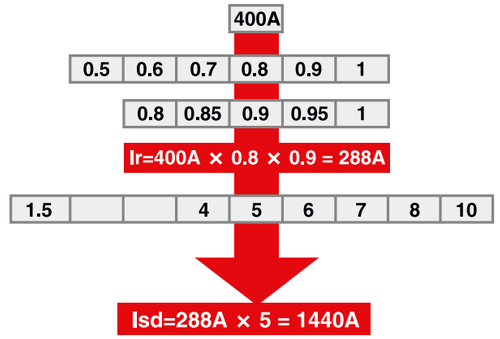


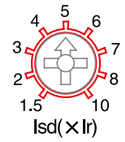


Защита от короткого замыкания

Значение уставки срабатывания защиты от короткого замыкания кратно уставке тока защиты от перегрузки Ir.

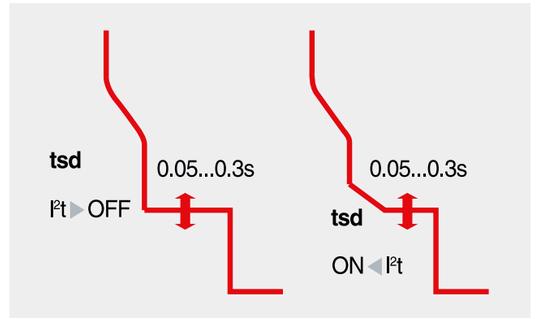
Пример настройки :

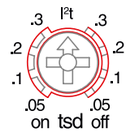




Автоматический выключатель срабатывает при токе выше 1440A

Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания

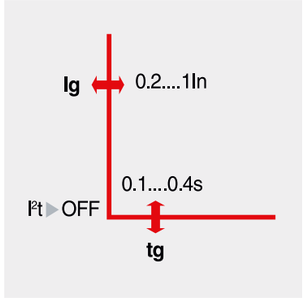


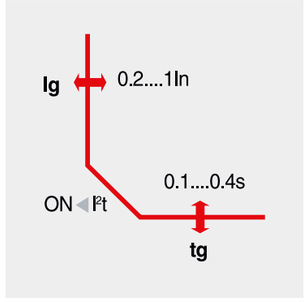


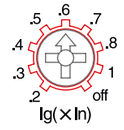
Защита от замыкания на землю

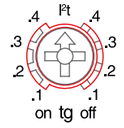
Расцепители ЭМ измеряют векторную сумму токов в трехфазных проводниках и в нейтральном проводнике *(если имеется)*.

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 *(A)*

Точность измерения тока составляет 10%.

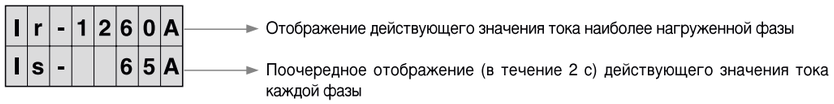
Значение наибольшего из фазных токов отображается в верхней строке.

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)*



Автоматические выключатели
для распределительных цепей

Дополнительный интерфейс передачи данных (П)

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 (З)

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.

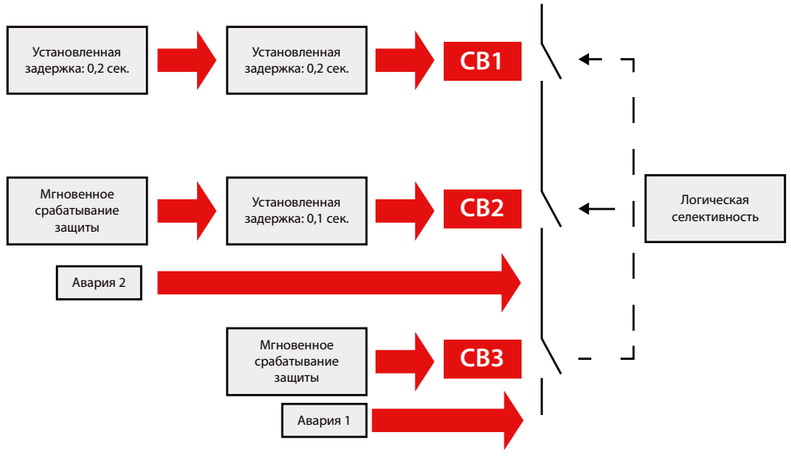


Схема подключения вторичных цепей расцепителя ЭМ

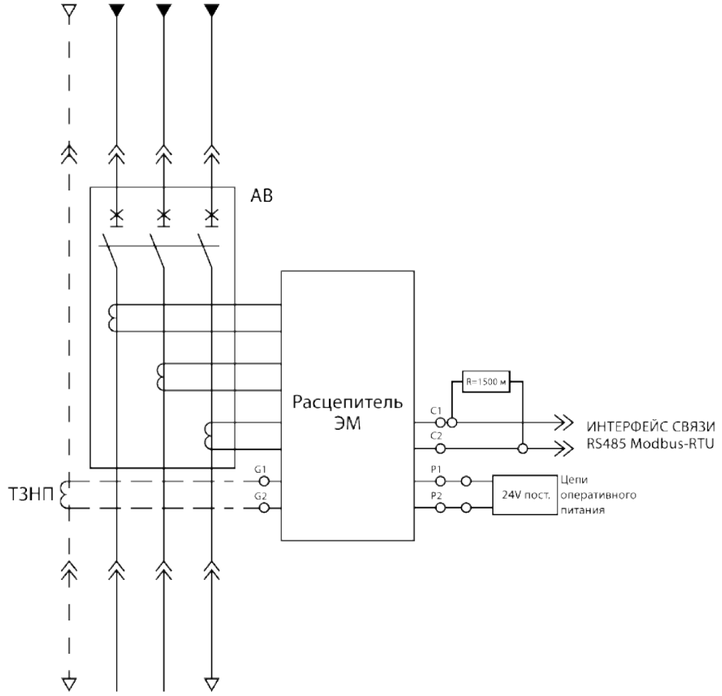


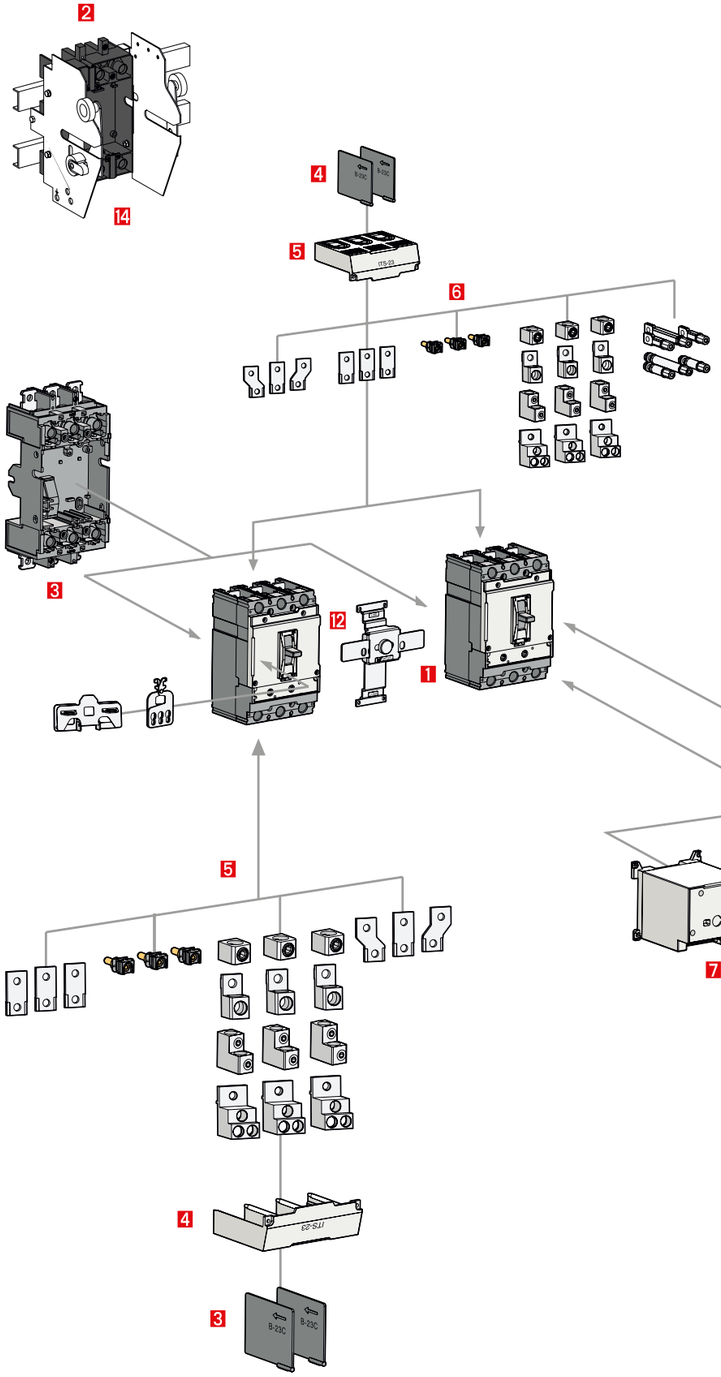
Схема приведена для 3-х полюсного автоматического выключателя с расцепителем ЭМ с набором опций А+З+П и внешним трансформатором защиты нейтрали



Тестер автоматических выключателей ТС400/ТС630/ТС800 с расцепителем ЭМ предназначен для имитации подачи тока и контроля срабатывания расцепителя.
Применяется в случаях необходимости контроля правильной работоспособности защит автоматических выключателей.
Применять тестер допускается даже на смонтированных в шкафу автоматических выключателях, не находящихся в эксплуатации.
С помощью тестера возможна проверка следующих защит (в соответствии с их временными уставками):
Ir - защита с длительной выдержкой времени;
Isd - защита с короткой выдержкой времени;
Ii - мгновенная защита;
Ig - защита от замыкания на землю.

Комплект поставки:
1 - Тестер расцепителей ЭМ ТС400/ТС630/ТС800;
2 - Блок питания с силовым кабелем (питание 230АС);
3 - Кожух хранения комплекта тестера;
4, 5 - Кабели (тип1, тип2) для подключения тестера к расцепителю ЭМ.
Инструкция в комплекте.





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.

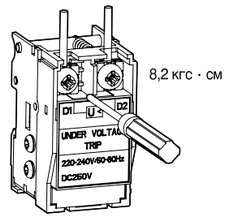
Минимальный расцепитель напряжения *(PMH)*

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

	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 - Порог возможного включения выключателя		0.7~1.35Vn ~0.85Vn		

Дополнительные электрические сборочные единицы



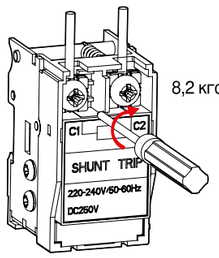
Независимый расцепитель *(НР)*

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.

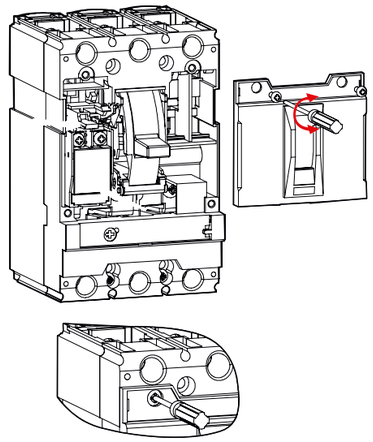
- Диапазон напряжений срабатывания: 0.7 ~ 1.1 Vn
- Частота *(только в сетях переменного тока)*: 45 Hz ~ 65 Hz

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.

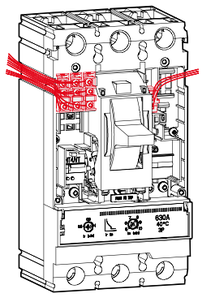
Контакт аварийной сигнализации для электронных расцепителей *(КАС-Э)*

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	AXc1 — AXa1 / AXb1	AXc1 — AXa1 / AXb1	
Положение конткотов КАС, КАС-Э	ALc1 — AL a1 / ALb1		ALc1 — AL a1 / ALb1



Технические характеристики

Условный тепловой ток Ith 5А				
Номинальный рабочий ток Ie и номинальное рабочее напряжение Ue	Напряжение	Ie		
		Резистивная нагрузка	Индуктивная нагрузка	
- Переменный ток 50/60 Гц	125В	5	3	ТД100
	250В	3	2	ТД160
	500В	-	-	ТС100
				ТС160
				ТС250
				ТС400
- Постоянный ток	30В	4	3	ТС630
	125В	0.4	0.4	ТС800
	250В	0.2	0.2	

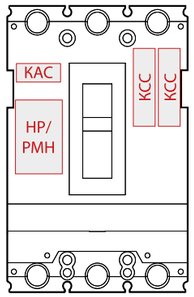
Дополнительные электрические сборочные единицы

Возможные конфигурации

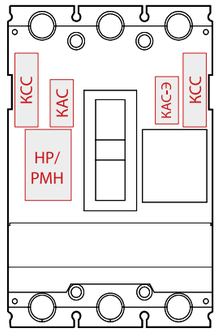
Максимальное количество устанавливаемых аксессуаров

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

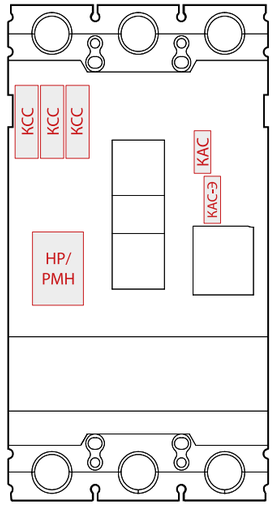
ТД160



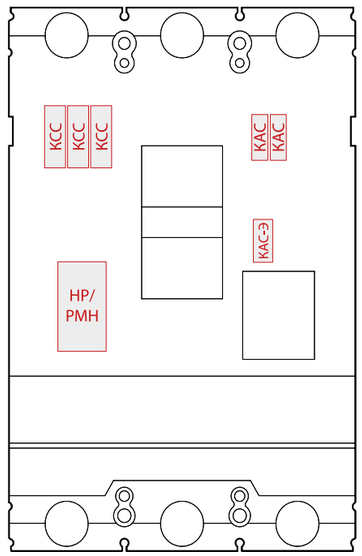
ТС250



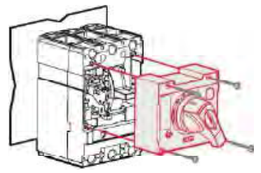
ТС630



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

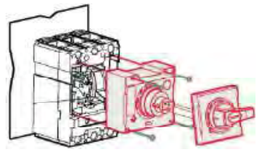
Тип аппарата	Базовые	Левостороние	Правостороние
ТД100, ТД160	РПС-1	РПС-1L	РПС-1R
ТС100, ТС160, ТС250	РПС-2	РПС-2L	РПС-2R
ТС400, ТС630	РПС-3	РПС-3L	РПС-3R
ТС800	РПС-4	РПС-4L	РПС-4R



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



УДТ - УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

Дифференциальная защита реализуема для всех автоматических выключателей ВА57 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 КАС-Э для передачи информации об отключении по току утечки. В линейке ВА57 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 - 0,3- 1 - 3 - 10
Уставка времени	регулируемая
Выдержка перед отключением (мс)	0 - 60 - 150 - 300 - 600
Полное время отключения (мс)	40 - 140 - 240 - 450 - 880
Ном. напряжение В пер. тока 50/60 Гц	220...460 - 460...690
Тип УДТ	УДТ23 - для ТС100/160/250 3Р УДТ24 - для ТС100/160/250 4Р УДТ33 - для ТС400/630 3Р УДТ34 - для ТС400/630 4Р УДТ43 - для ТС800 3Р

В отличие от обычных автоматических выключателей, защищающих от сверхтока, аппарат с устройством дифференциального тока также обеспечивает защиту людей от тока утечки при прямом и косвенном прикосновении (автоматический выключатель с УЗО).
УДТ позволяет задавать различные уставки тока и задержки срабатывания. При уставке тока, равной 30 мА, заданные задержки блокируются и срабатывание происходит немедленно. При нажатии кнопки тестирования происходит проверка срабатывания электрической и механической части устройства. Во избежание повреждения встроенной электроники автоматического выключателя в сборе с УДТ при проверке электрической прочности изоляции устанавливается изолирующая вставка.
УДТ соответствует стандарту МЭК 60947-2.

Задержки срабатывания
0-60-150-300-600 мс
Уставки дифференциального тока, I△n
0,03 - 0,3- 1 - 3 - 10



Выносная тросиковая рукоятка РВТ тип 1



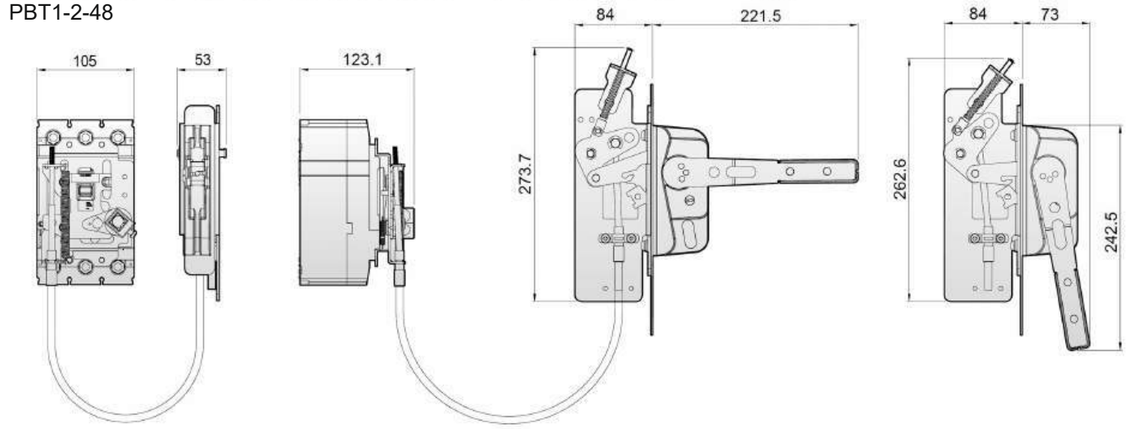
Данный тип рукоятки применяется, когда необходимо обеспечить управление выключателем, расположенного внутри распределительного шкафа, если конструктивно нет возможности расположить выносную ручку и выключатель на одной оси. Выносная тросиковая рукоятка оснащена рядом блокировок:

- блокировка навесным замком в положении "откл";
- блокировка двери распредустройства в положении "вкл"

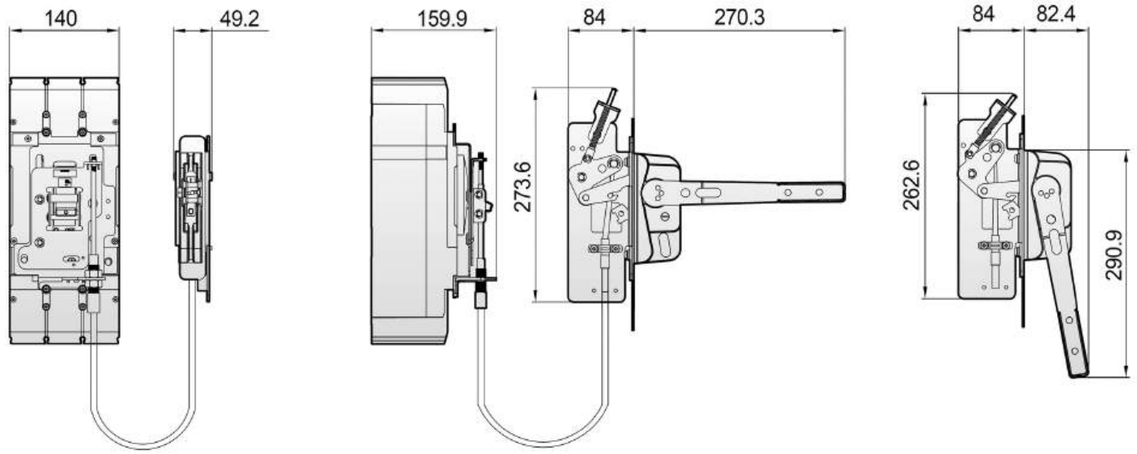
Выносные троссиковые рукоятки		
Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата	Длина троса
РВТ1-2-48	ТС100/ТС160/ТС250	122 см
РВТ1-3-48	ТС400/ТС630	122 см

Размеры

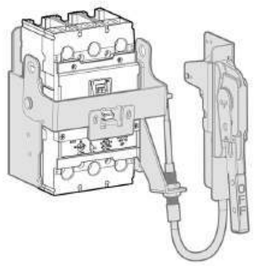
РВТ1-2-48



РВТ1-3-48



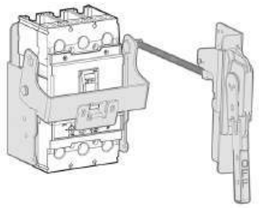
Выносная тросиковая рукоятка РВТ тип 2



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
РВТ2-2-48	ТС100/ТС160/ ТС250	122 см
РВТ2-3-48	ТС400/ТС630	122 см
РВТ2-4-48	ТС800	122 см

Выносная тяговая рукоятка тип3 (ВРТ3)

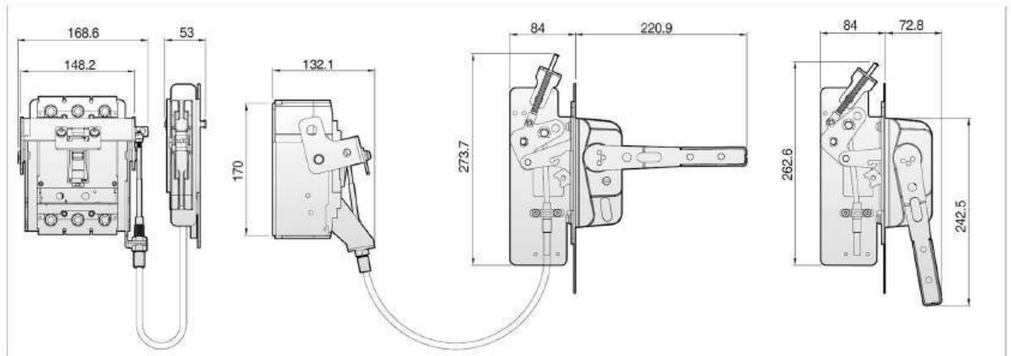


Отличается от РВТ1 и РВТ2 наличием жесткого тягового вала.

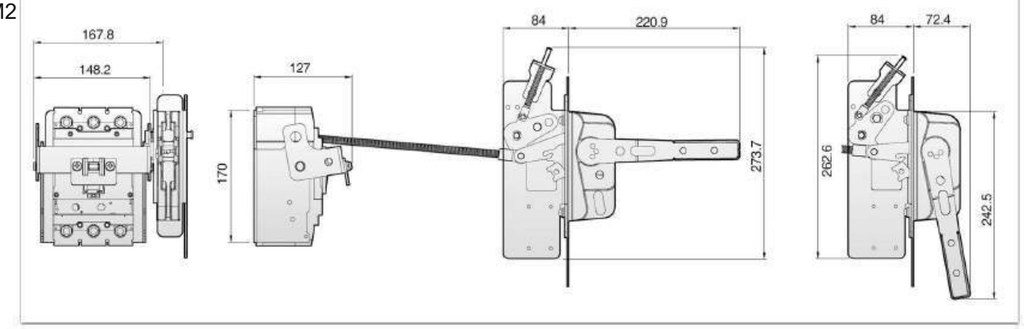
Тип рукоятки	Тип совместимого аппарата
ВРТ2/VDM2	ТС100/ТС160/ТС250
ВРТ3/VDM3	ТС400/ТС630
ВРТ4/VDM4	ТС800

Размеры

РВТ2-2-48

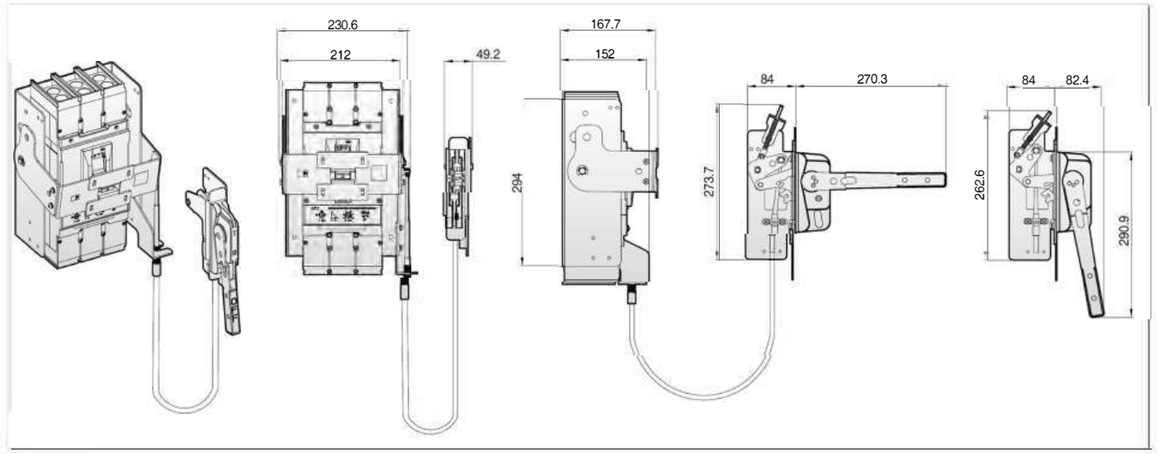


ВРТ2/VDM2

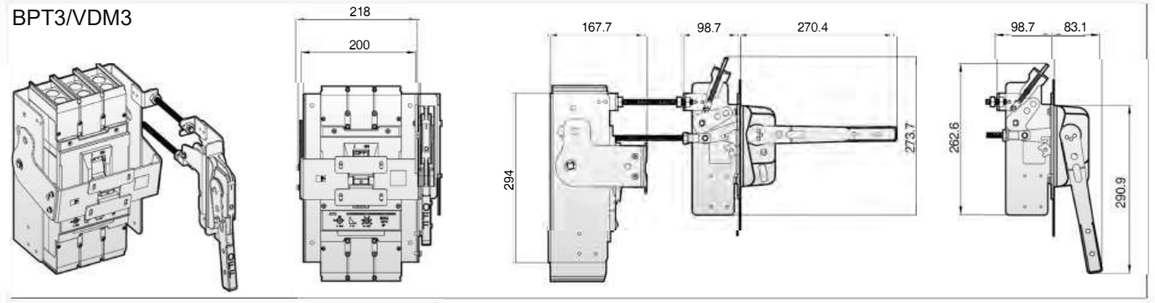


Размеры

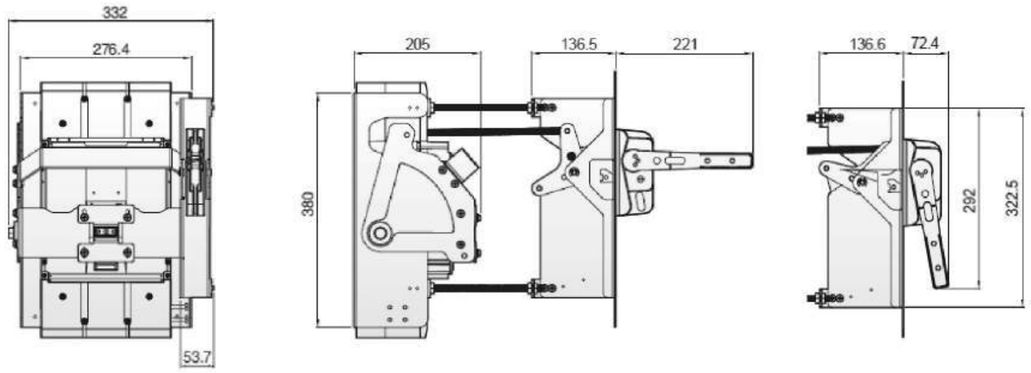
РВТ2-3-48



ВРТ3/VDM3



ВРТ4/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

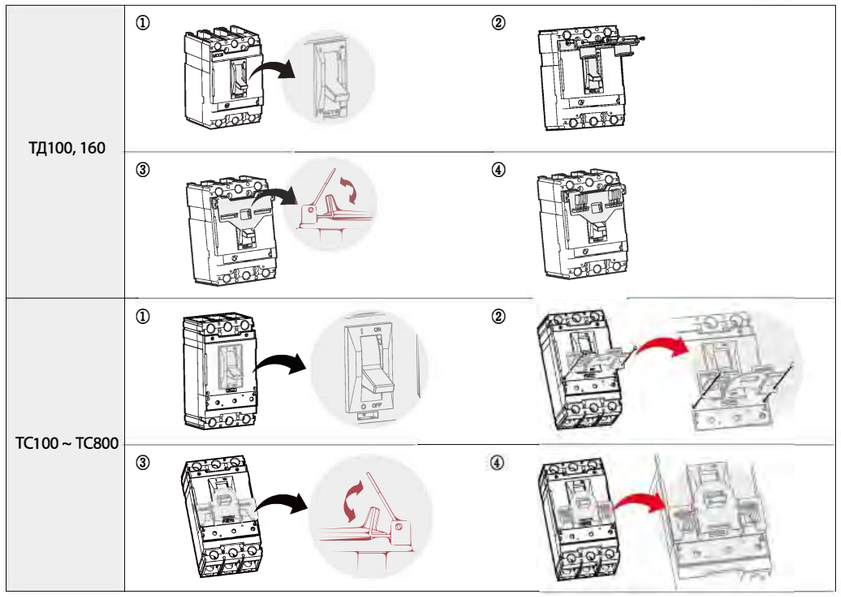
Порядок использования

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.



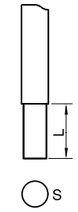
Размеры навесного замка



Винтовые зажимы для подключения кабелей

- Для подключения оголенных кабелей к автоматическим выключателям ВА 57
- Позволяет подключать и алюминиевые, и медные кабели.



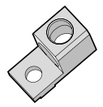



Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗА-13 ВЗА-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗА-23 ВЗА-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (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

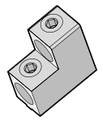
Примечание: 1. Зажимы ВЗА-33(34) применяются на номинальный ток не превышающий 400А. 2. ВЗЦ-13(23) устанавливаются только на цоколь втычного исполнения.

Винтовые зажимы для подключения кабелей универсальные

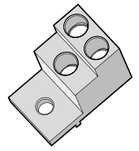
- Универсальные выводы могут устанавливаться как на аппарат, так и на цоколь втычного исполнения. Существует 4 вида подобных выводов:
- Для ТД100/160: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-13, ВЗУ-14)*
- Для ТС100/160/250: Вывод для подключения 1 кабеля *(ВЗУ-23, ВЗУ-24)*
- Для ТС400/630: Вывод для подключения 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

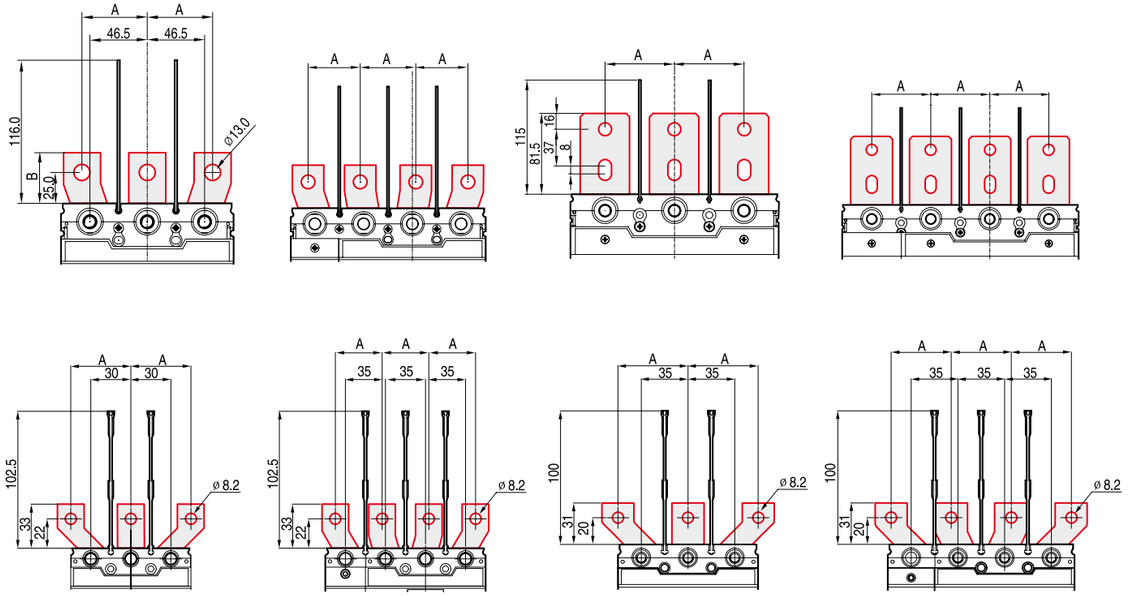
Применяется с выключателями	Тип	Число полюсов	Кол-во комплектов	Кол-во подключаемых кабелей	Размеры проводника	
ТД100/160	ВЗУ-13 ВЗУ-14	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (4шт)	1	L(mm)	20
					S(mm²) Медь/Алюминий	2,5~95
					Момент затяжки (кг/см²)	306
ТС100/160/250	ВЗУ-23 ВЗУ-24	3 4	1 компл. (3шт) 1 компл. (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

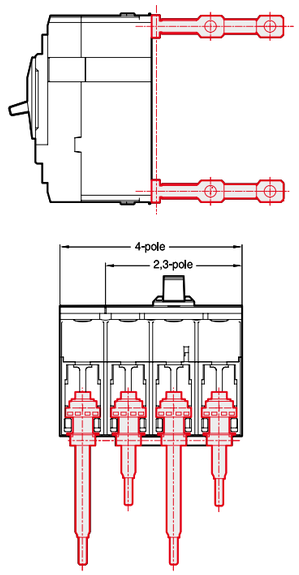


Силовые выводы заднего подключения

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.

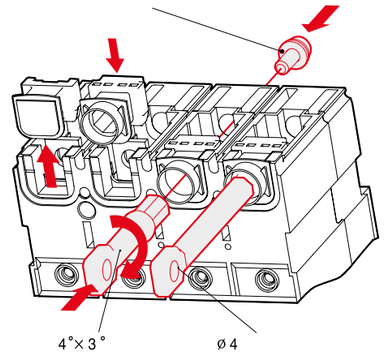
Плоские вертикальные выводы.



Плоские

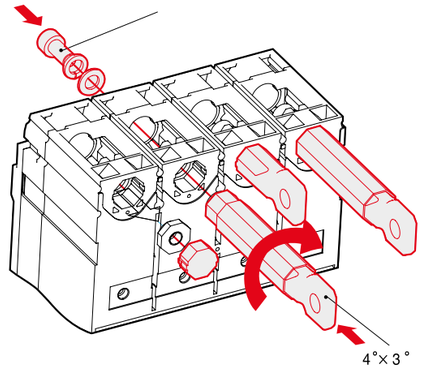
Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода	Комплектность
Выводы заднего подключения			
ТД100/160	3	ВЗП-13	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-14	1 компл. (8шт)
ТС100/160/250	3	ВЗП-23	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-24	1 компл. (8шт)
ТС400/630	3	ВЗП-33	1 компл. (6шт)
	4	ВЗП-34	1 компл. (8шт)
ТС800	3	ВЗП-43	1 компл. (8шт)
	4	ВЗП-44	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)



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

Аксессуары для выключателей ВА 57

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.

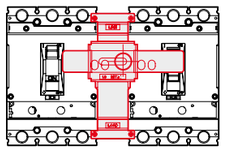
Оно предназначено для предотвращения одновременного включения выключателей.

Устройство прикрепляется непосредственно к корпусам автоматических выключателей.

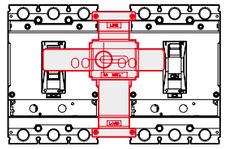
Устройство взаимной блокировки допускает установку замка, чтобы зафиксировать положение выключателей *(также имеется возможность блокировки в положении О-О)*.

Устройство механической взаимной блокировки применяется только в системах с ручным вводом резерва.

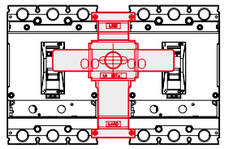
Работа



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

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

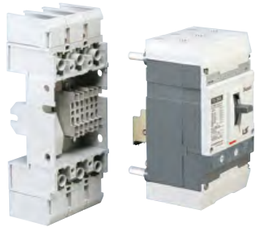
Конструкция приспособления позволяет легко устанавливать его на аппарат.

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

Цоколь втычного исполнения



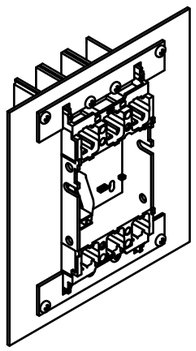
Фиксированная часть является основанием для крепления подвижной части втычного выключателя.

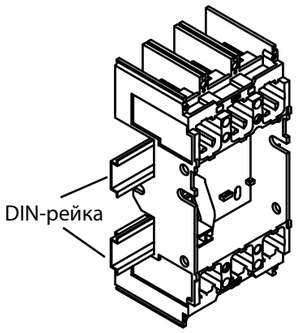
Она устанавливается непосредственно на заднюю монтажную панель.

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.

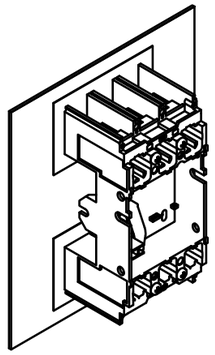
Тип аппарата	Кол-во полюсов	Тип вывода
Выводы заднего подключения		
ТД100/160	3	ВЗП-13
ТС100/160/250	3	ВЗП-23
	4	ВЗП-24
ТС400/630	3	ВЗП-33
	4	ВЗП-34
ТС800	3	ВЗП-43

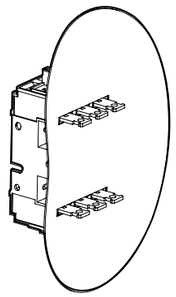
Монтаж спереди



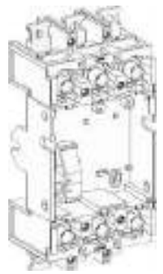


Заднее присоединение





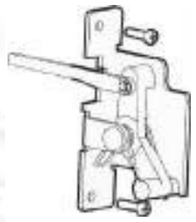
Комплект поставки цоколя втычного исполнения:



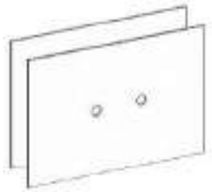
Цоколь втычного исполнения



Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



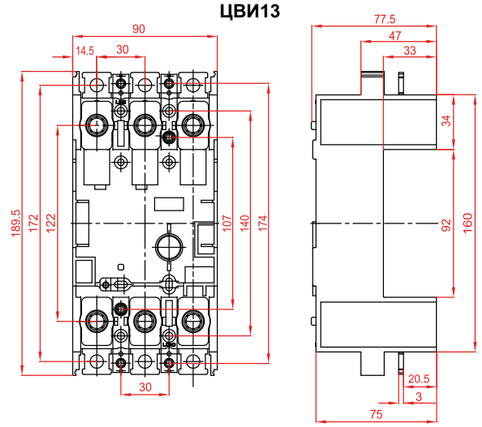
Комплект изолирующих экранов



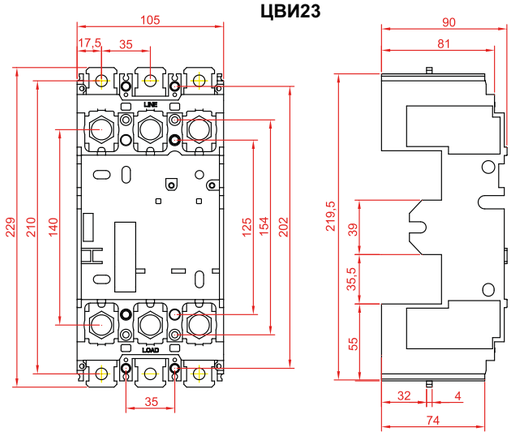
Комплект крепежа

Габаритные размеры ЦВИ

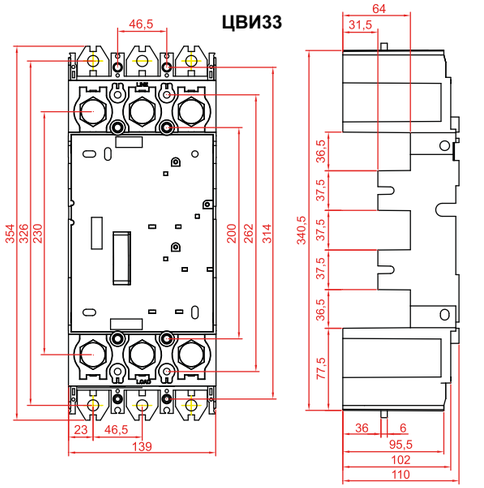
ЦВИ13



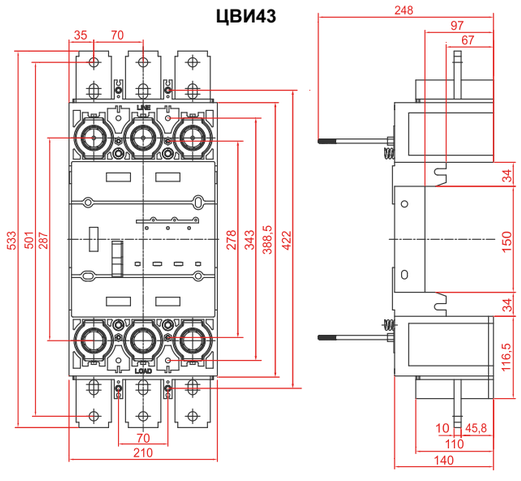
ЦВИ23



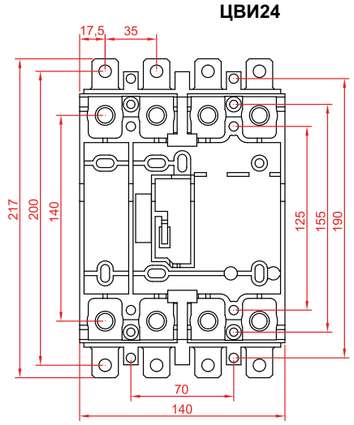
ЦВИ33



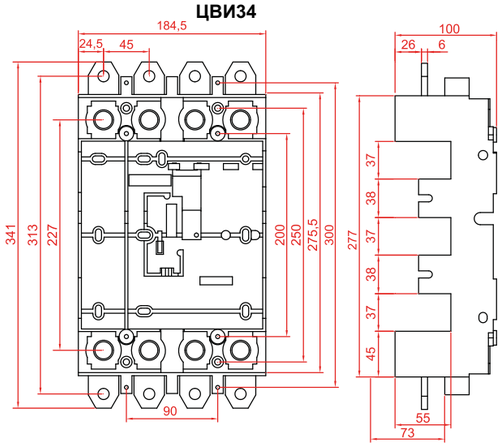
ЦВИ43



ЦВИ24



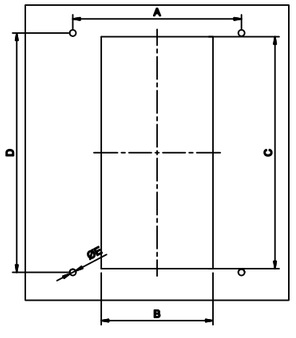
ЦВИ34



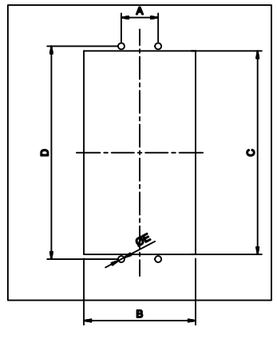
Установка ЦВИ в вырез на передней панели

Установка ЦВИ в вырез на передней панели

ЦВИ-(23;33)

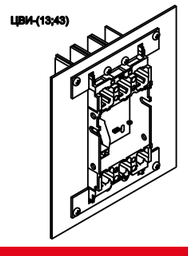


ЦВИ-(13;43)

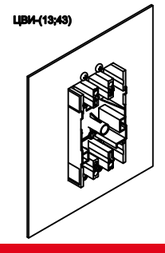


Тип	Размеры					Адаптер
	A	B	C	D	E	
ЦВИ13	30	91	161	174	ø5	без адаптера
ЦВИ23	160	106	220	227	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ24	70	141	170	190	ø6	без адаптера
ЦВИ33	195	140	341	368,5	ø6	ПМ-ВБ23 (заказывается отдельно)
ЦВИ34	90	185	276	300	ø6	без адаптера
ЦВИ43	70	211	389	422	ø7	без адаптера

ЦВИ-(13;43)



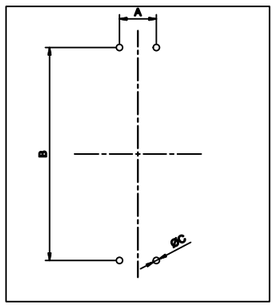
ЦВИ-(13;43)



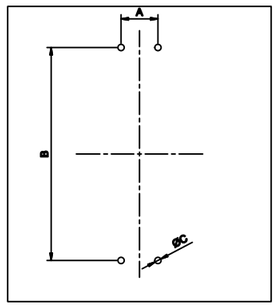
Установка ЦВИ на задней панели щита

Установка ЦВИ на задней панели щита

ЦВИ-(23;33)

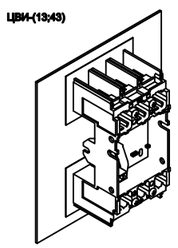


ЦВИ-(13;43)

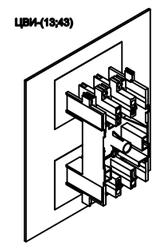


Тип	A	B	C
ЦВИ13	35	154	ø5
ЦВИ23	35	154	ø5
ЦВИ24	70	155	ø6
ЦВИ33	46,5	262	ø6
ЦВИ34	90	250	ø6
ЦВИ43	70	343	ø7

ЦВИ-(13;43)



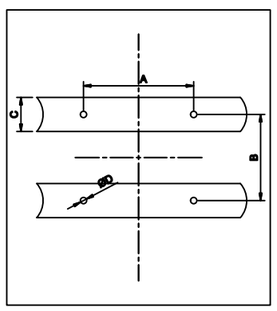
ЦВИ-(13;43)



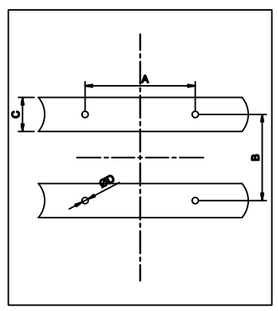
Установка ЦВИ на металлоконструкции

Установка ЦВИ на задней панели щита

ЦВИ-(23;33)

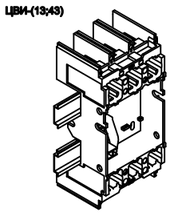


ЦВИ-(13;43)

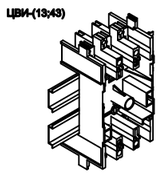


Тип	A	B	C	D
ЦВИ13	30	76	14	ø5
ЦВИ23	70	77,8	28	ø7
ЦВИ24	105	75	32	ø6
ЦВИ33	100	150	32	ø7
ЦВИ34	145	150	35	ø6
ЦВИ43	156	104,2	43	ø9

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



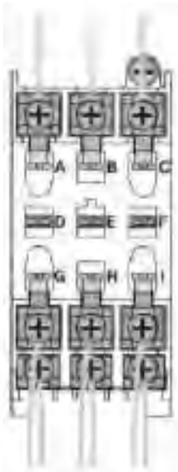
МР2 для ТС100/160/250

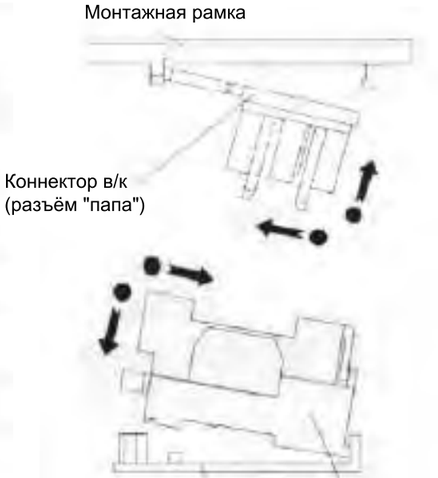


МР4 для ТС800



Установка встраиваемого разъёма РВК





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

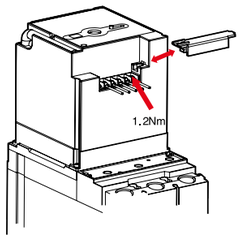
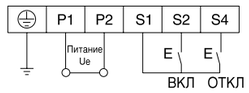


Схема подключения

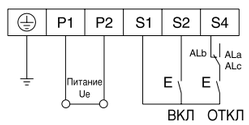
Стандартное подключение

Ручное и дистанционное управление включением и отключением автоматического выключателя



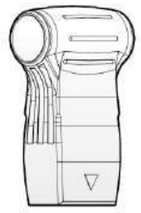
Внедрение в схему управления контакта аварийной сигнализации

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.

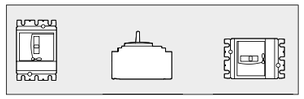


Аксессуары, входящие в комплект поставки

В стандартную комплектацию автоматических выключателей ВА 57 входят следующие аксессуары для монтажа, подключения и ручного управления.

ТД100 ТД160					
	M8×20	M3×75(1P) M4×75			
	1-полюсн: 2шт. 3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	1-полюсн: 2шт. 3-полюсн: 2шт. 4-полюсн: 4шт.		3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	
ТС100 ТС160 ТС250					
	M8×20	M4×75			
	3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	3-полюсн: 2шт. 4-полюсн: 4шт.		3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	
ТС400 ТС630					
	M10×30	M5×85	M5		
	3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	
ТС800					
	M12×35	M6×100	M6		
	3-полюсн: 6шт. 4-полюсн: 8шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 4шт.	3-полюсн: 4шт. 4-полюсн: 6шт.	1шт.

Выдвижные автоматические выключатели на шасси



Положения при установке

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.

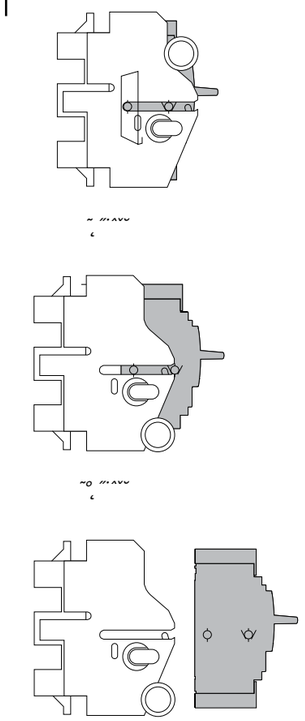
Аксессуары

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»;





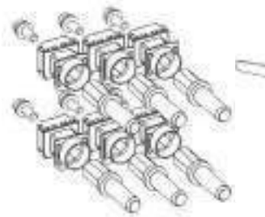


Извлечено

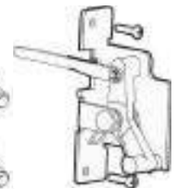
Комплект поставки выкатной базы (ВБ)



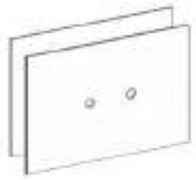
Цоколь втычного исполнения



Комплект втычных выводов для аппарата



Блокировка от извлечения АВ в положении «вкл»



Комплект изолирующих экранов



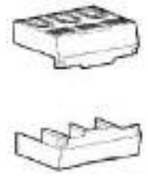
Неподвижная часть шасси



Подвижная часть шасси с ручками



Комплект крепежа



Комплект крышек выводов





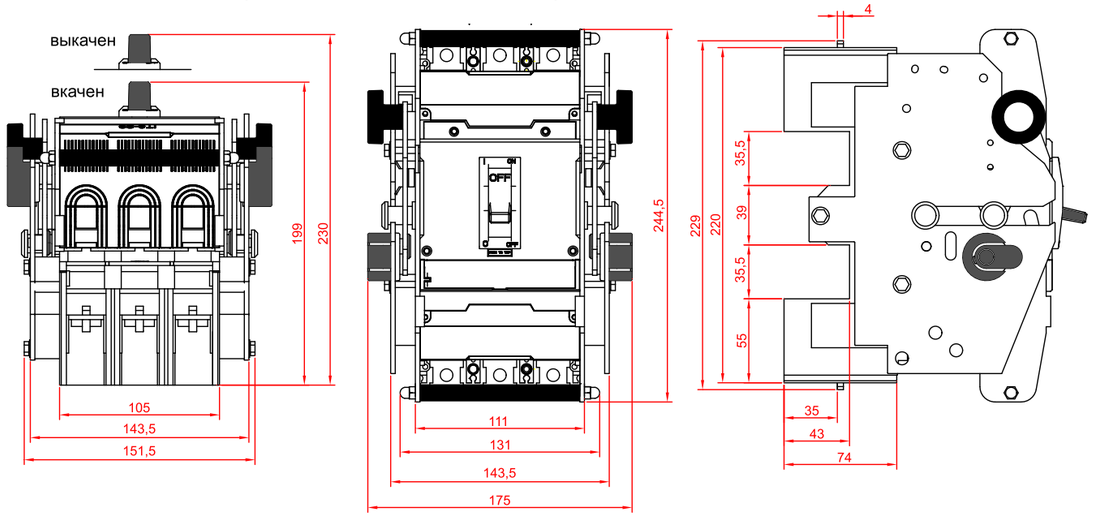
Контакт положения выключателя в корзине (КПВК)



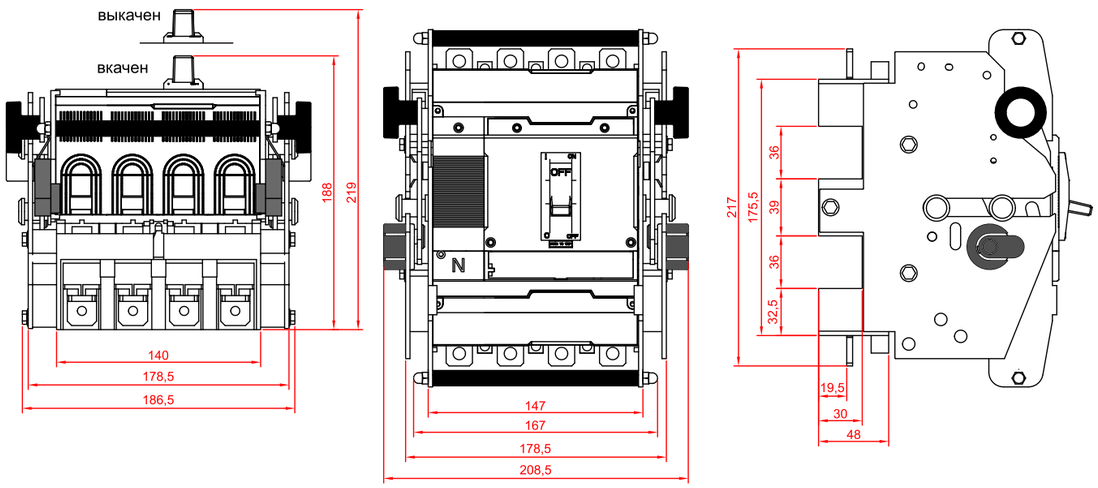
Данный контакт предстовляет собой переключающий микроконтакт для выдвижного аппарата поставляется опционально (2 шт в комплекте). Устанавливается на неподвижную часть шасси.

Размеры

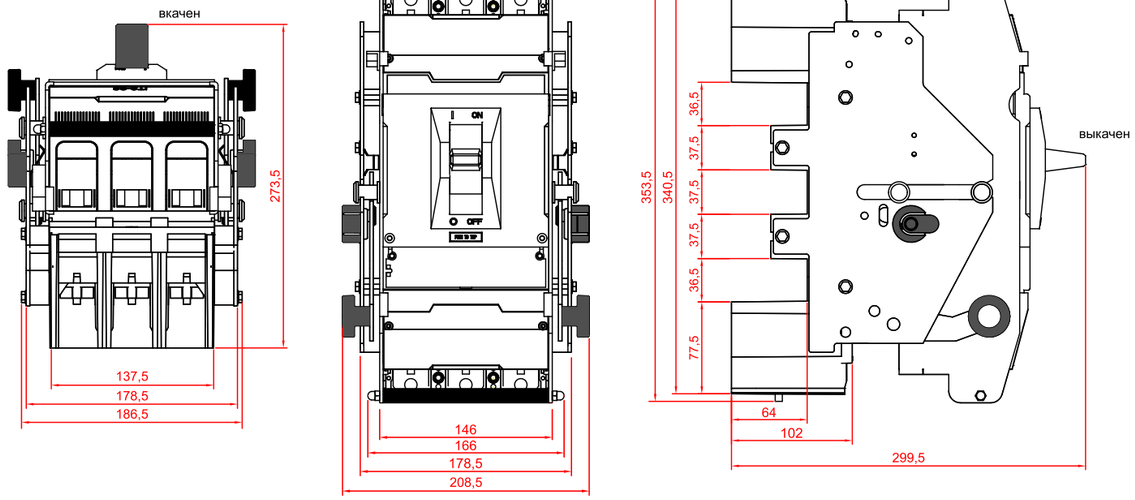
Выкатная база ВБ23 (3-х полюсное исполнение)



Выкатная база ВБ24 (4-х полюсное исполнение)



Выкатная база ВБ33 (3-х полюсное исполнение)

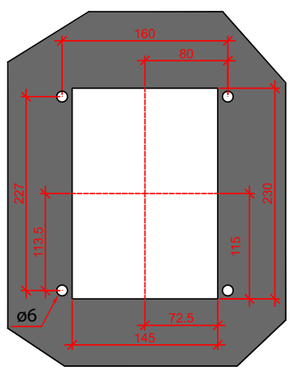


Выкатная база ВБ34 (4-х полюсное исполнение)

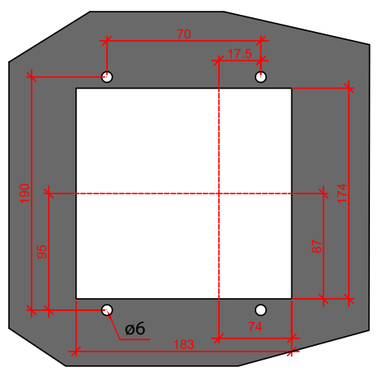
Установка ВБ в вырез на передней панели



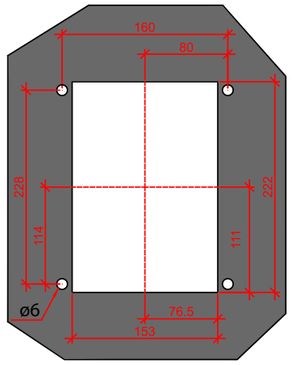
Крепление ВБ23 (ТС100~250 3Р)
в вырез на передней панели



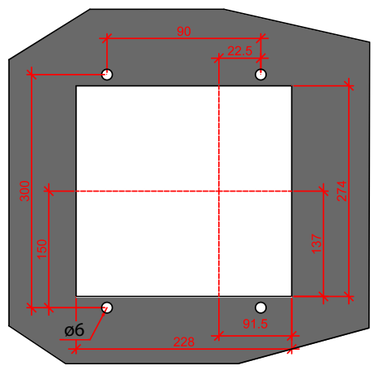
Крепление ВБ24 (ТС100~250 4Р)
в вырез на передней панели



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

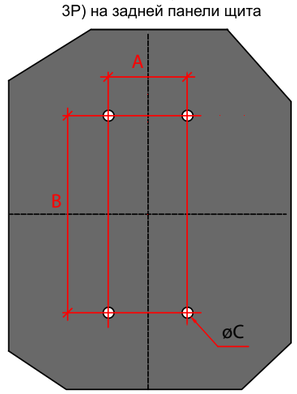


Тип	Совместимость	Комплектность
ПМ-ВБ23	ВБ23	2 шт
ПМ-ВБ33	ВБ23	2 шт

Установка ВБ на задней панели щита



Установка ВБ33 (ТС400~ТС630
3Р) на задней панели щита

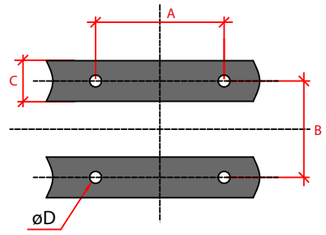


Тип	A	B	C
ВБ23	35	154	ø5
ВБ24	70	155	ø6
ВБ33	46,5	262	ø6
ВБ34	90	250	ø6

Установка ВБ на металлоконструкции

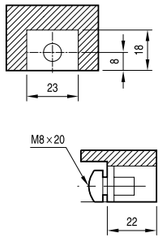
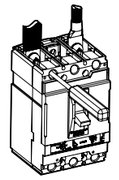
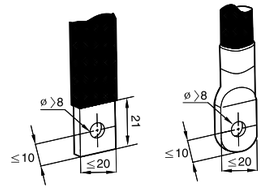
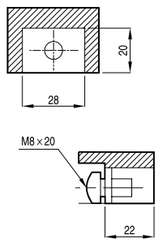
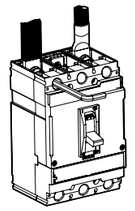
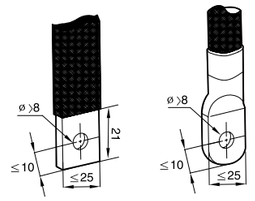
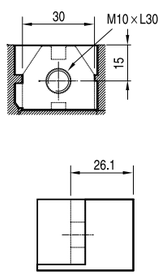
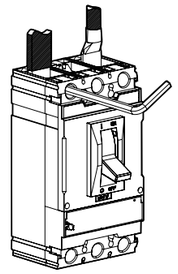
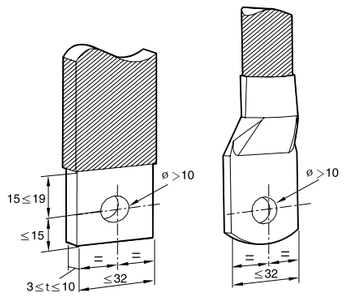
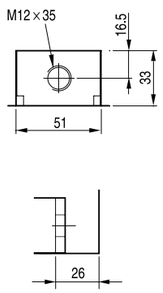
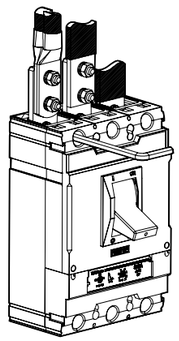
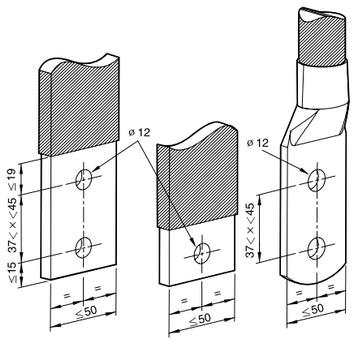


Установка ВБ23/24 на
металлоконструкции



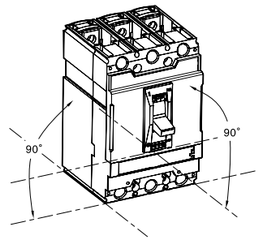
Тип	A	B	C	D
ВБ23	70	77,8	28	ø7
ВБ24	105	75	32	ø6
ВБ33	100	101,6	32	ø7
ВБ34	145	150	35	ø6

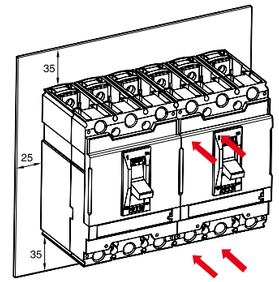
Присоединение проводника к выводу

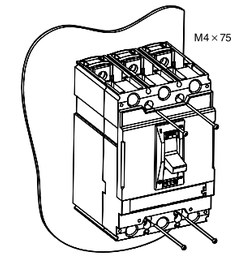
		Вывод (mm)	Проводник (mm)
ТД100/160		 макс. 78kgf · cm	
TC100/160/250		 макс. 147kgf · cm	
TC400/630		 макс. 490kgf · cm	
TC800		 макс. 630kgf · cm	

Примеры монтажа

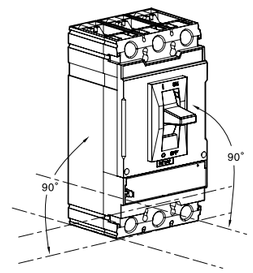
ТД100/160
TC100/160/250

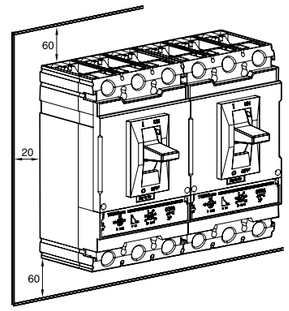


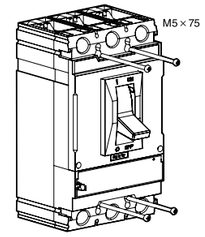




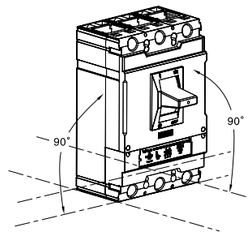
TC400/630

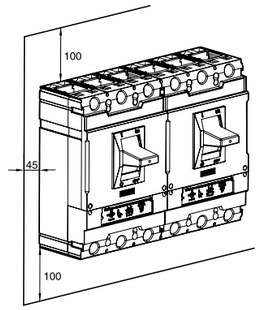


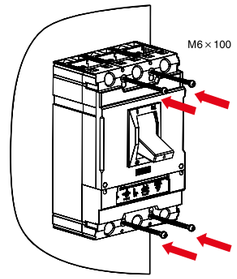




TC800





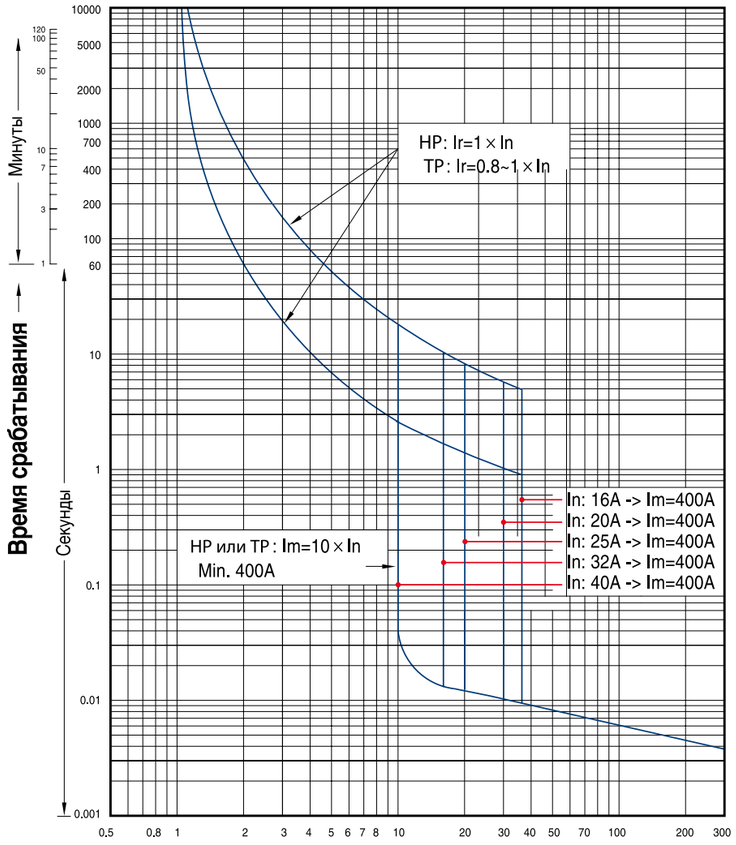


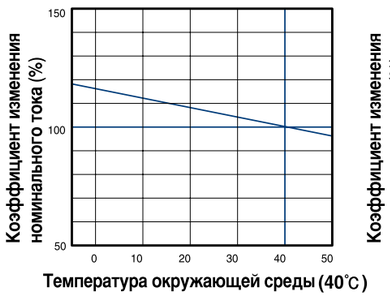
Примечание. В случае использования высоких или низких крышек для выводов, соблюдать минимальное расстояние между двумя установленными рядом автоматическими выключателями не требуется.

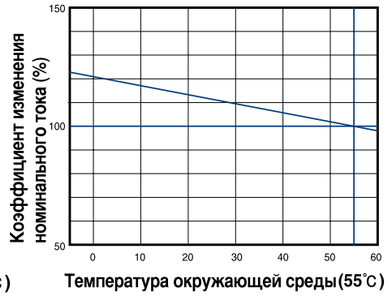
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

ТД100

расцепители HP и TP



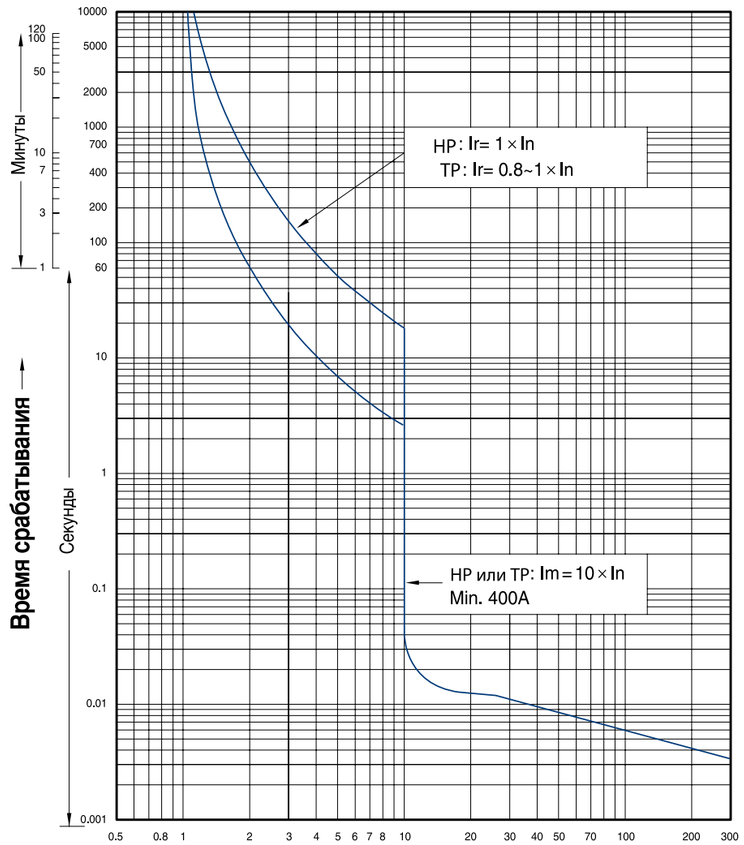


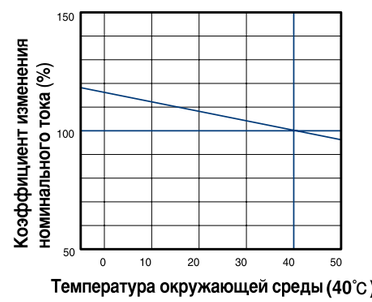


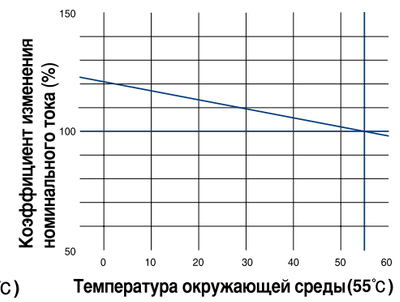
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

ТД160

расцепители HP и TP



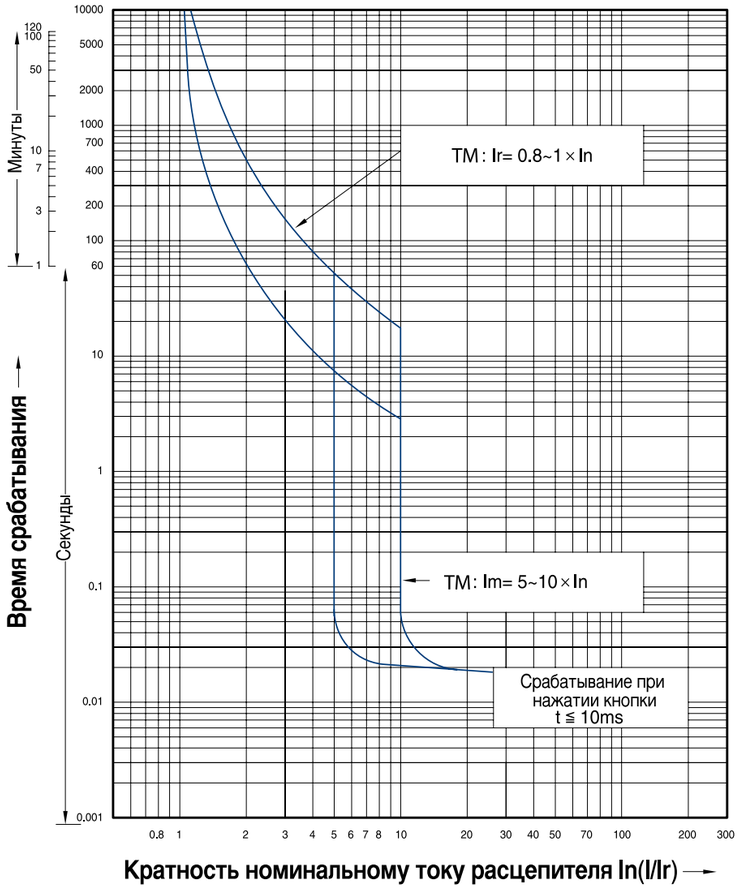


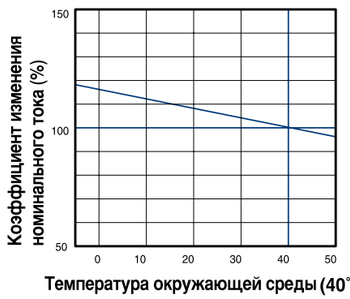


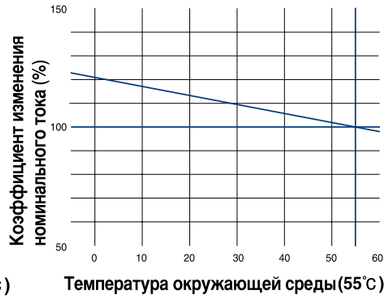
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC160

расцепители TM



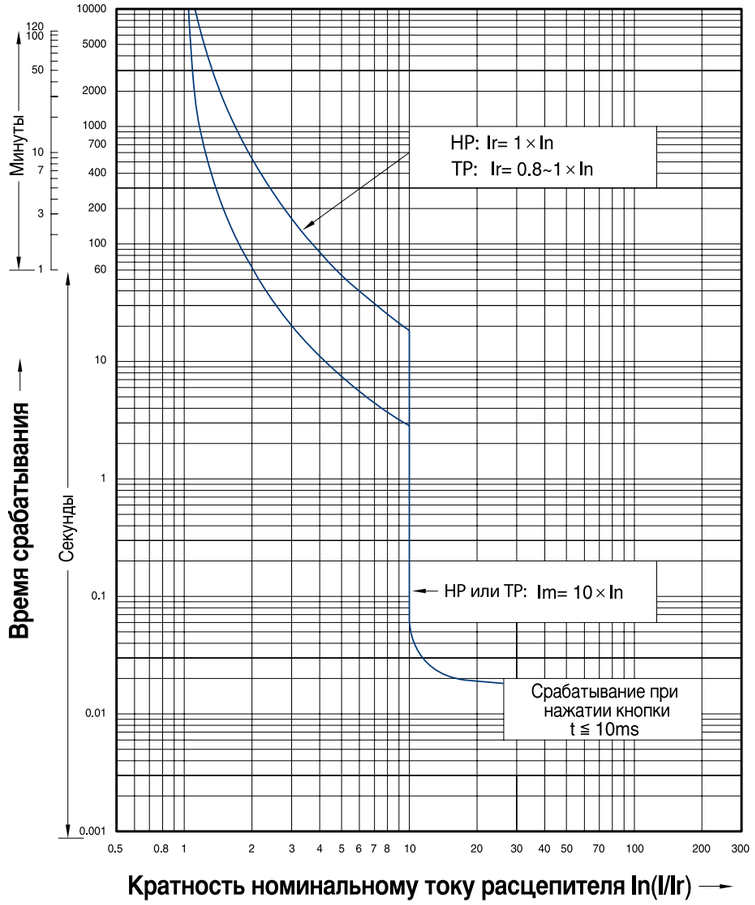


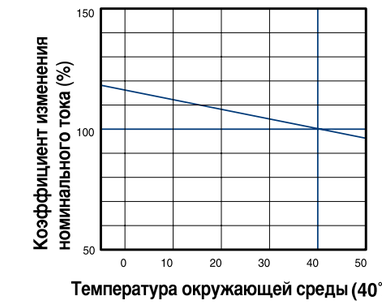


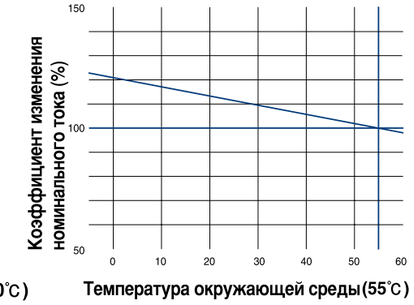
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC250

расцепители HP и TP



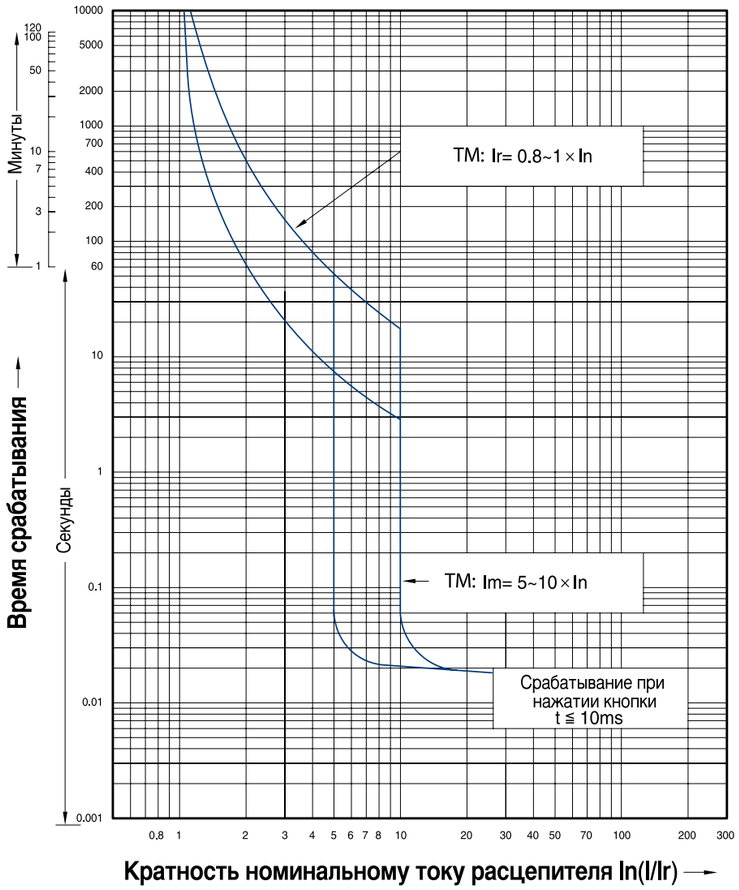


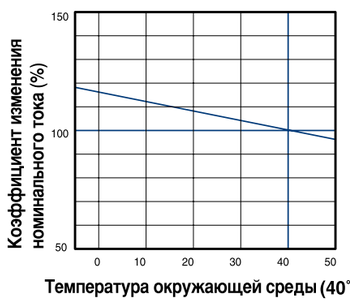


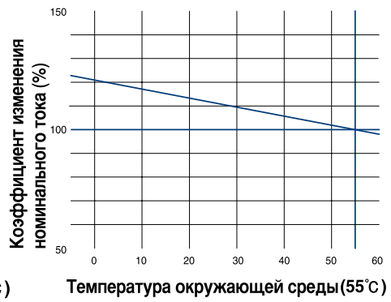
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC250

расцепители TM





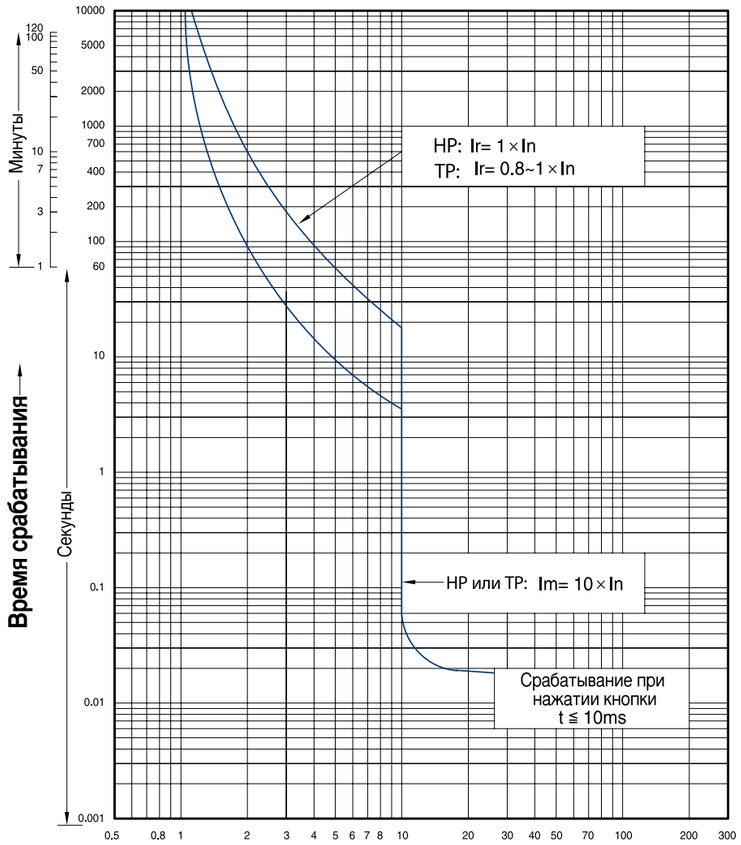


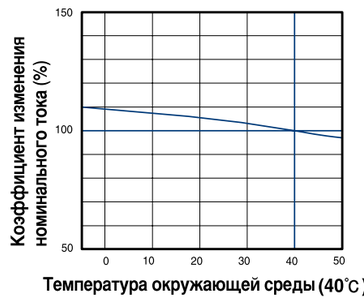
Кривые характеристик срабатывания защиты

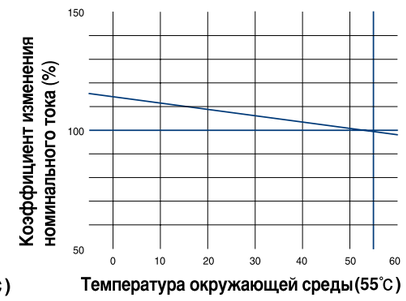
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC400

расцепители HP и TP



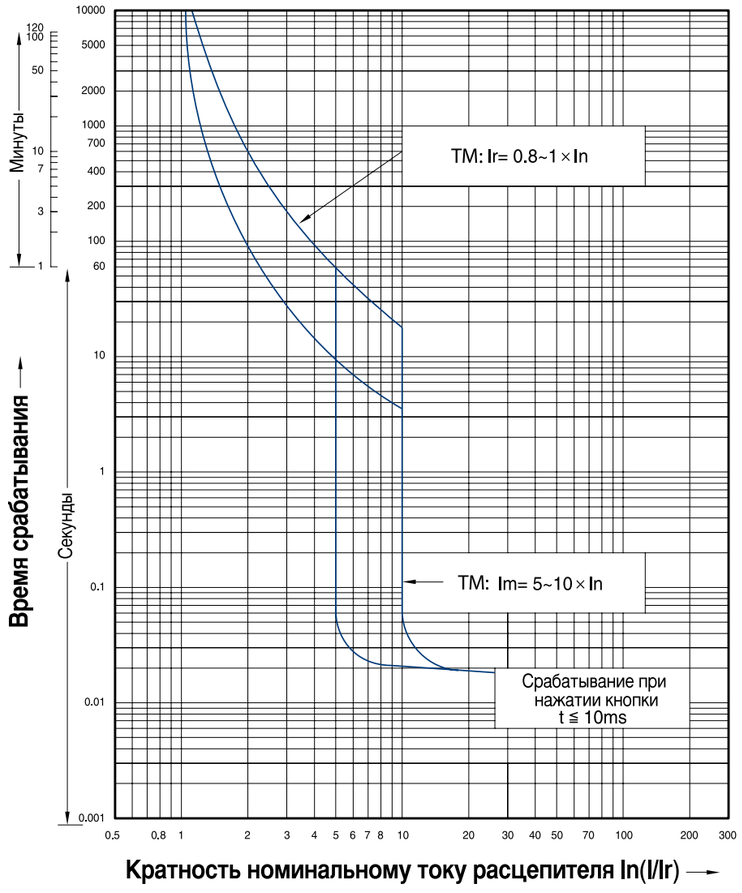


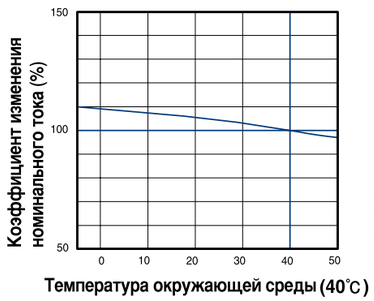


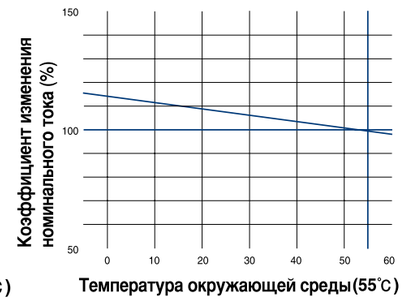
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC400

расцепители TM



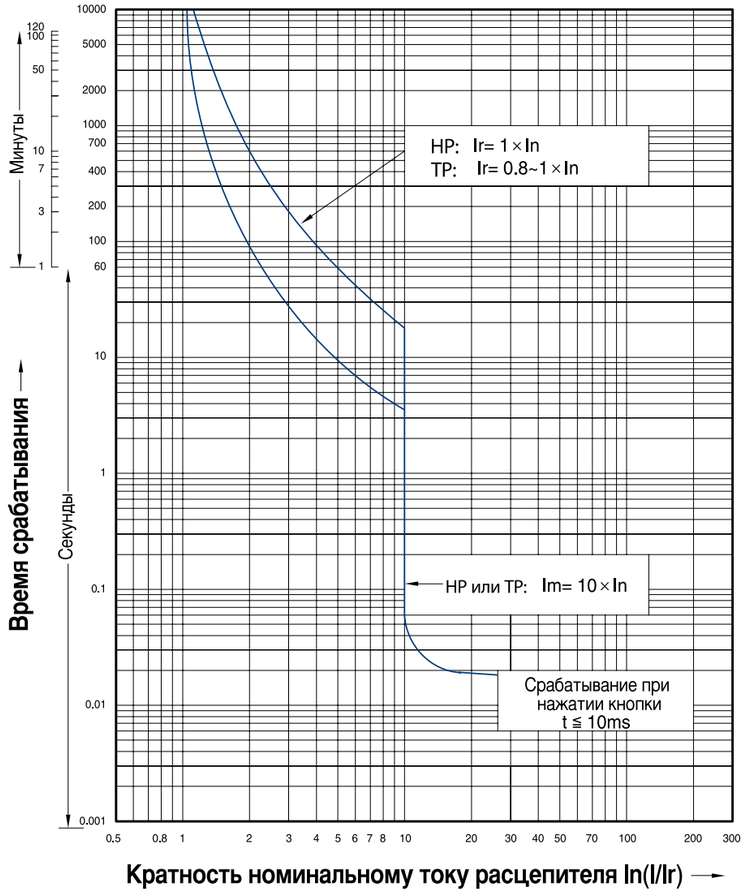


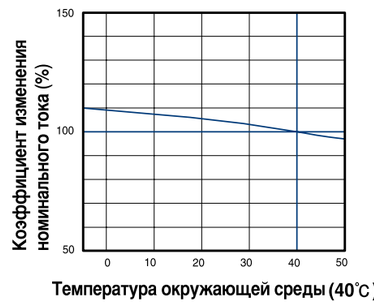


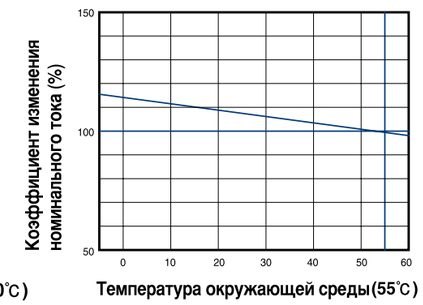
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC630

расцепители HP и TP



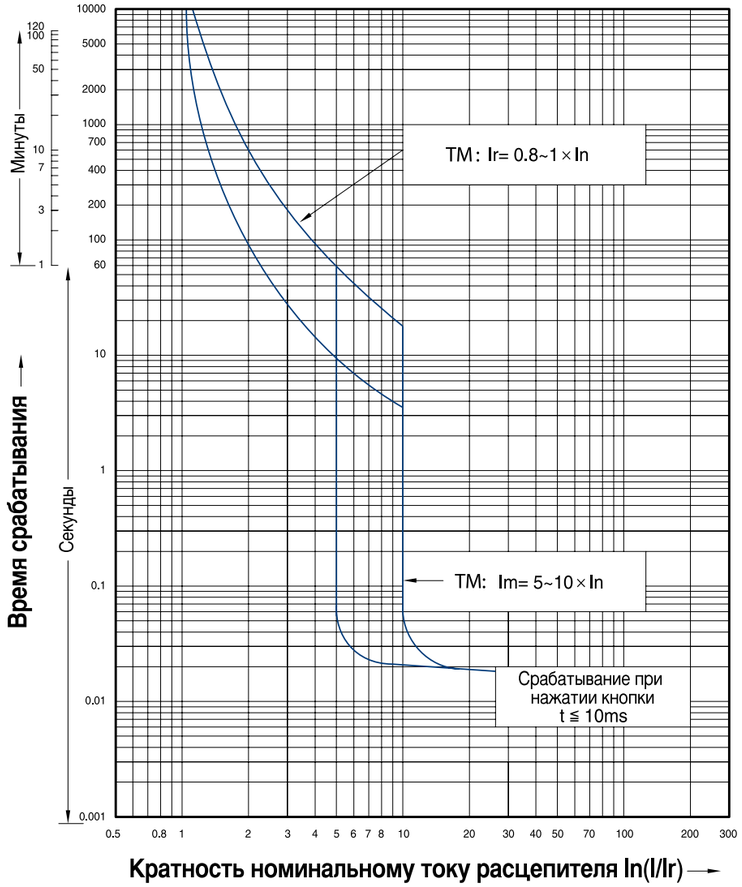


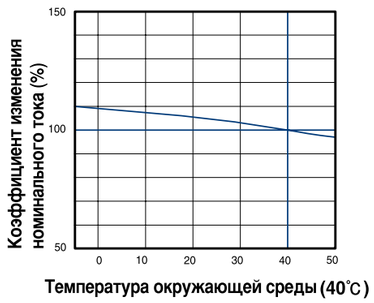


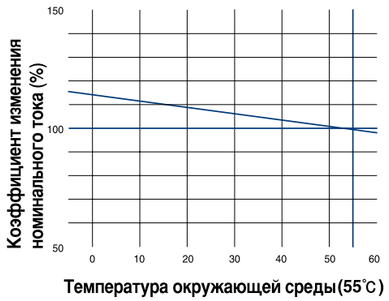
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC630

расцепители TM



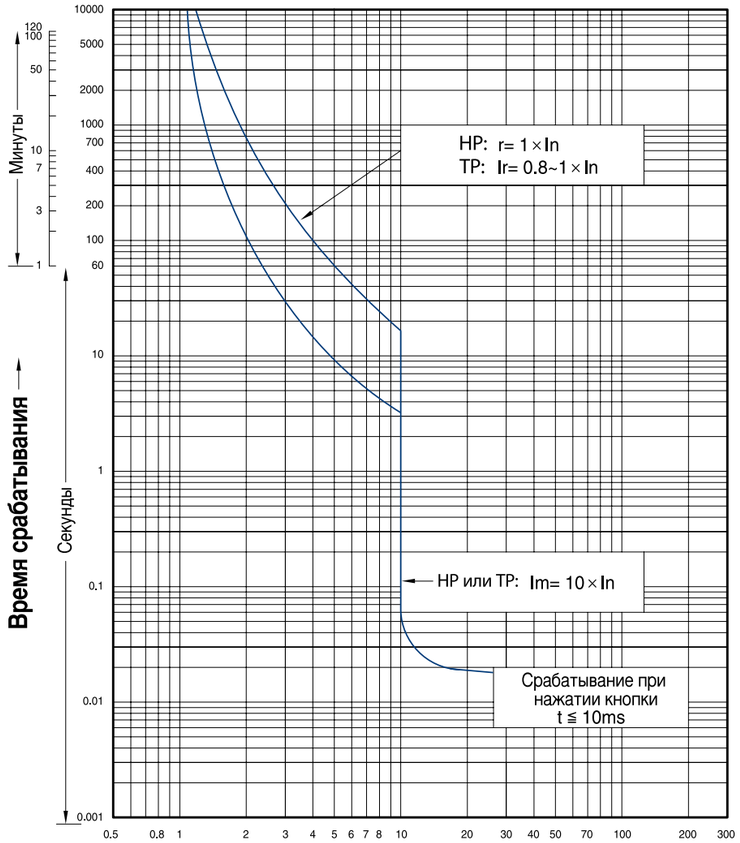


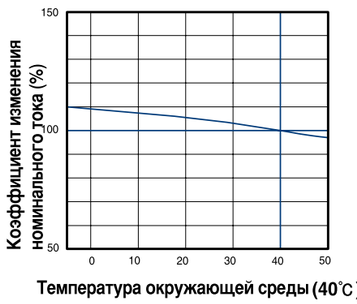


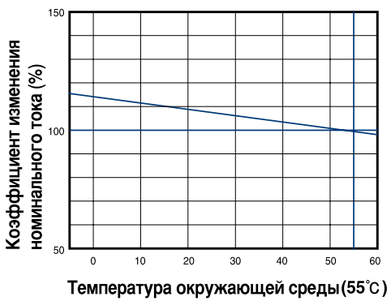
Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC800

расцепители HP и TP

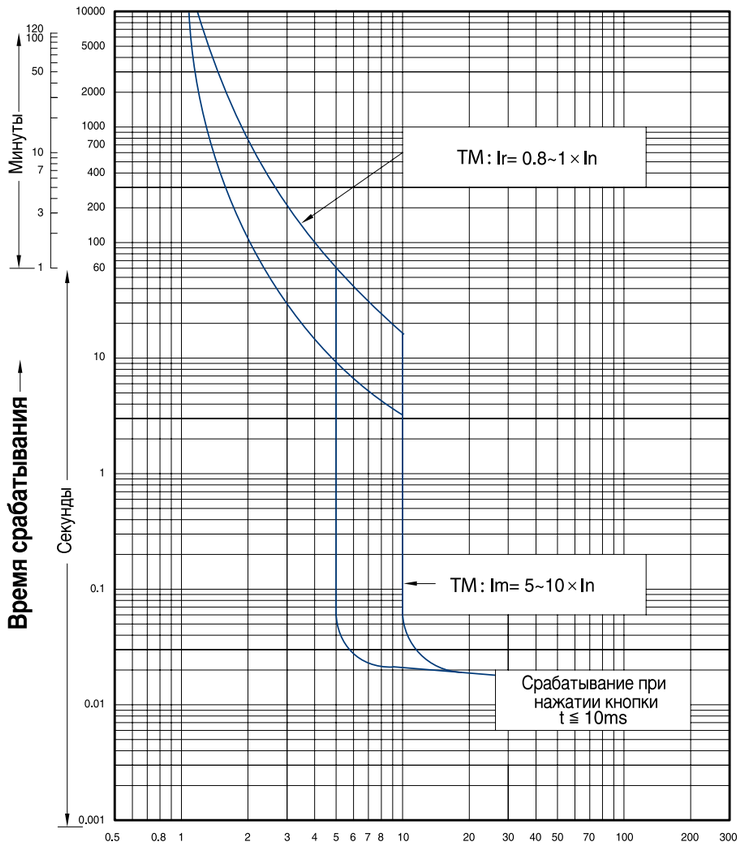


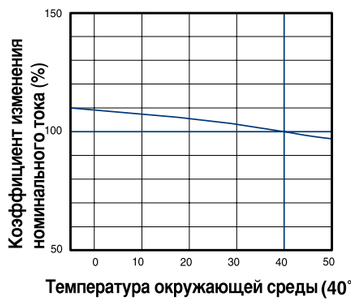


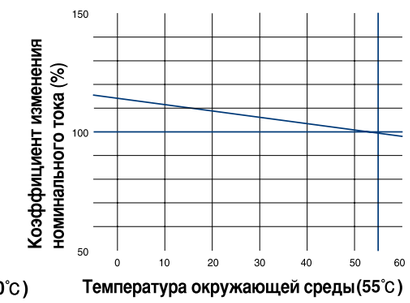


Автоматические включатели с теплоэлектромагнитными расцепителями

TC800
расцепители
TM

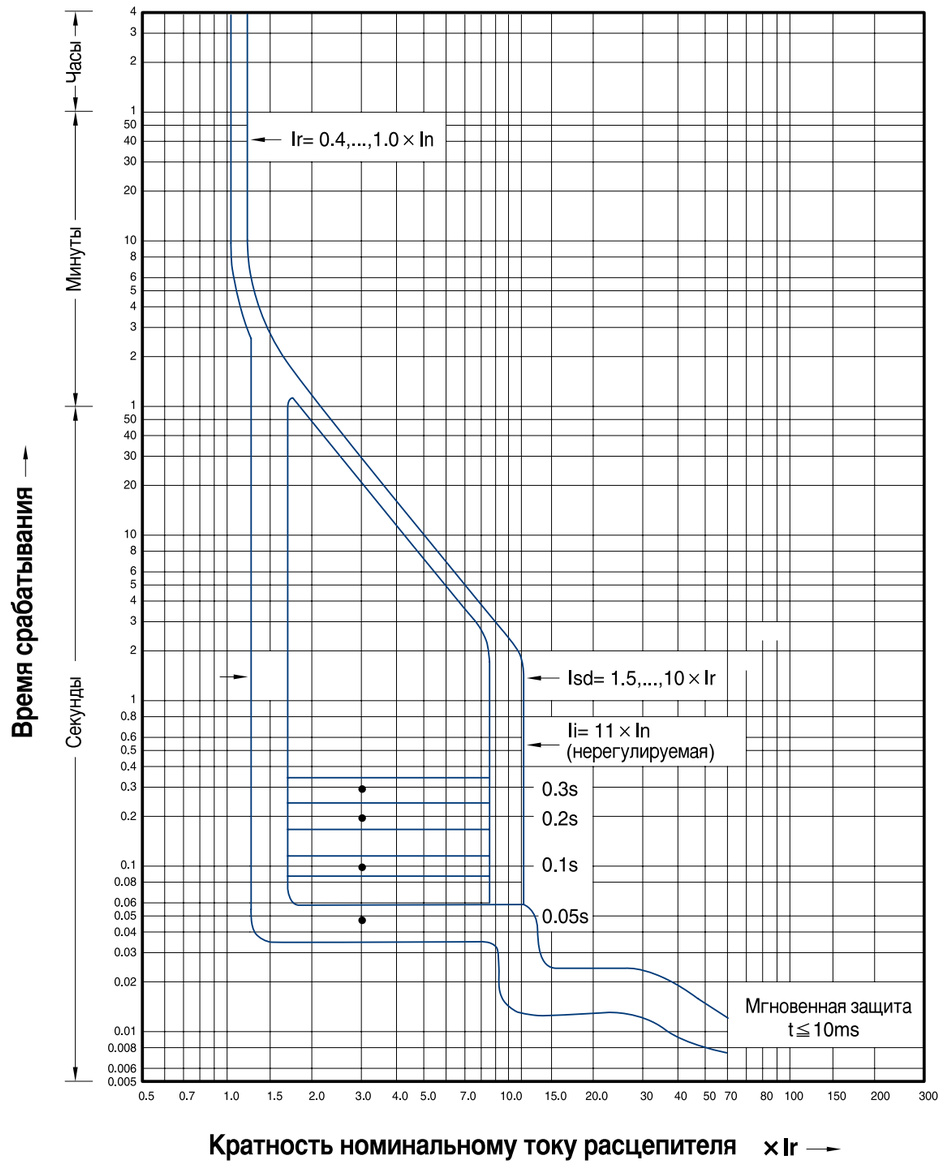






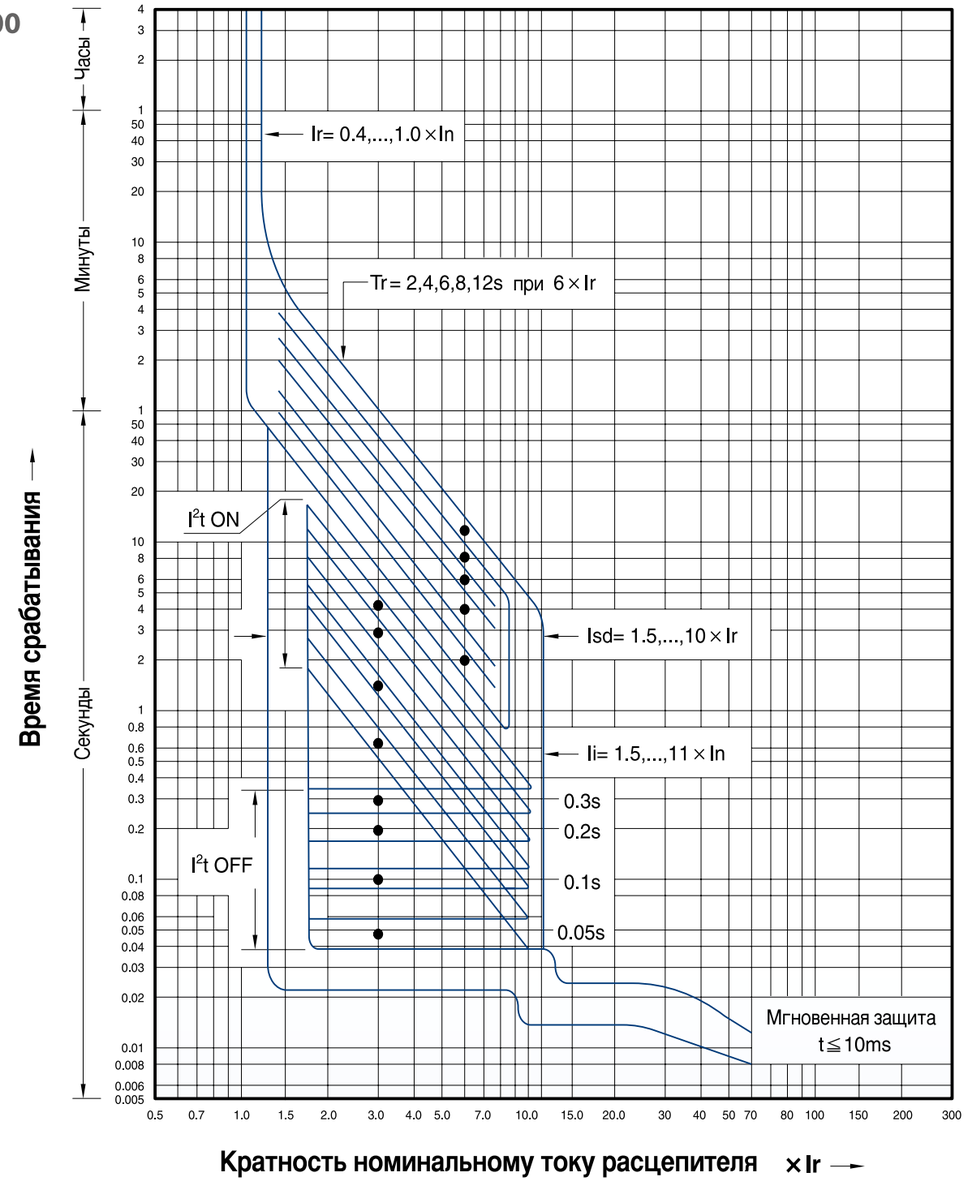
Автоматические включатели с электронными расцепителями (ЭБ)

TC100~TC800
Расцепители
ЭБ

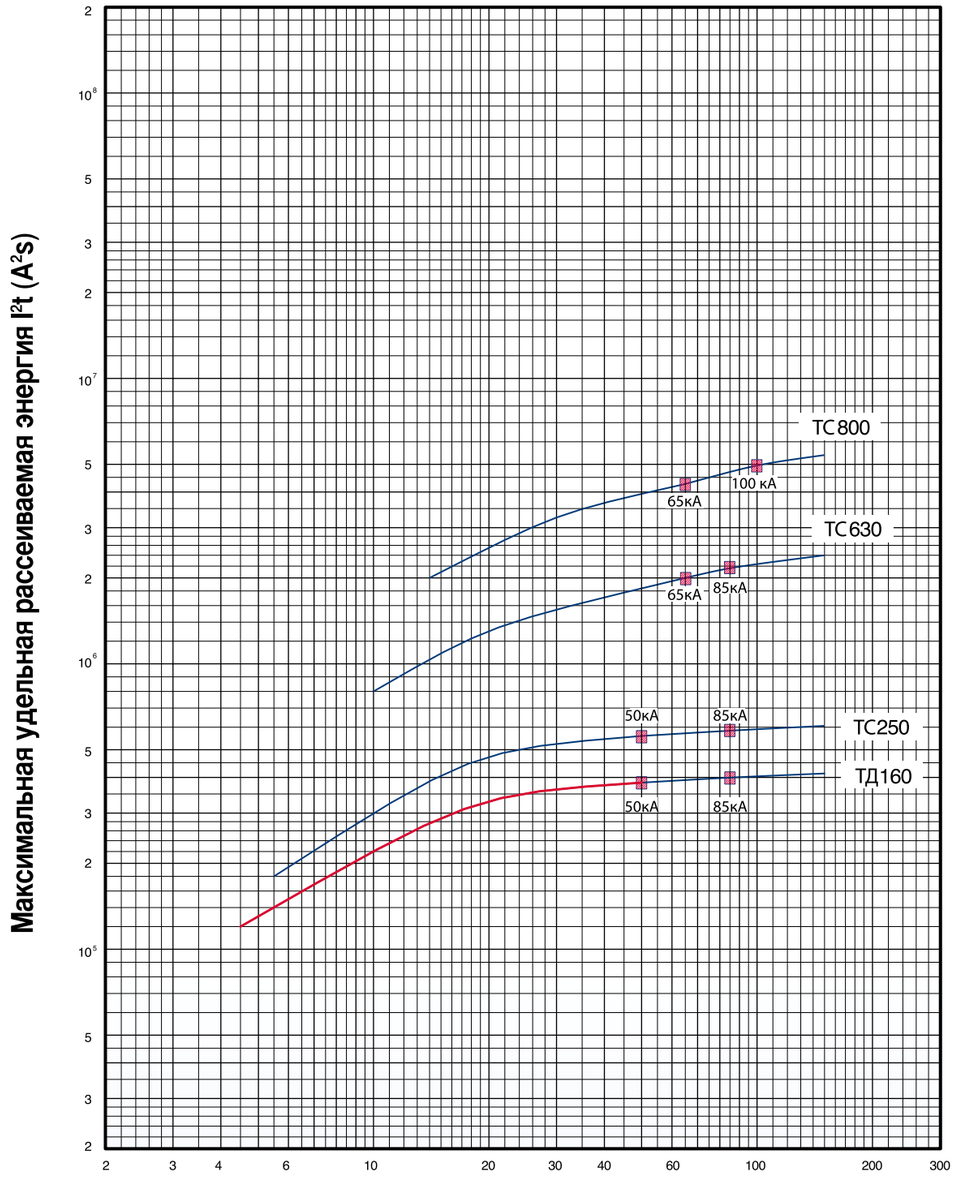


Автоматические включатели с электронными расцепителями *(ЭМ)*

TC100~TC800
расцепитель ЭМ

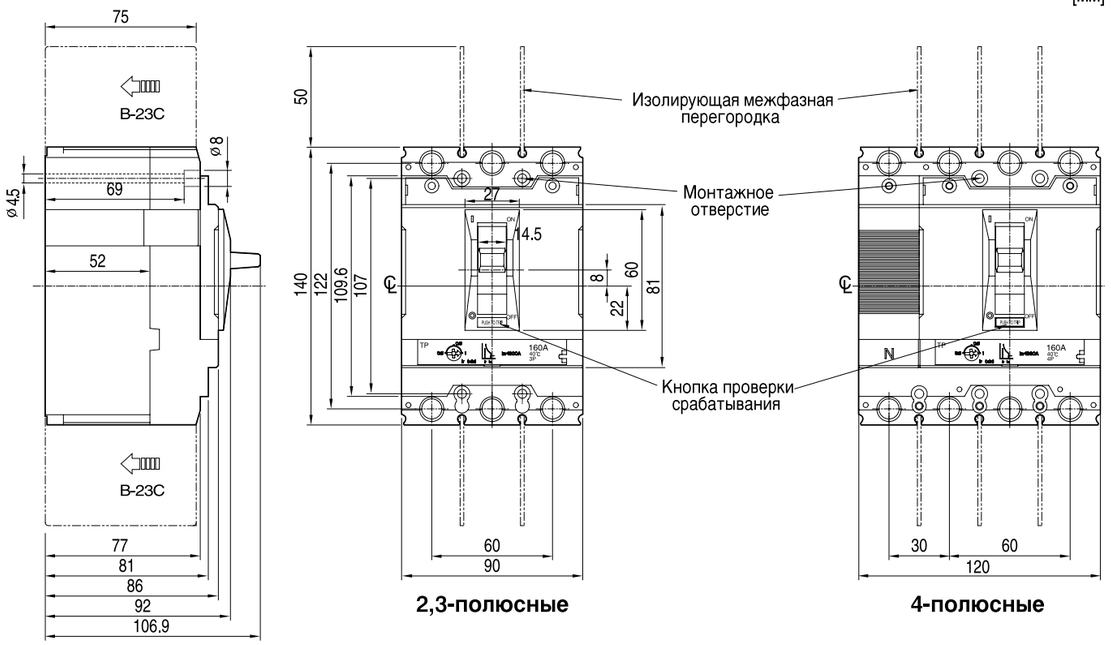


Кривые удельной рассеиваемой энергии

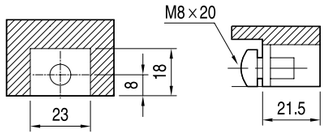


ТД100/160

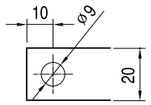
[мм]



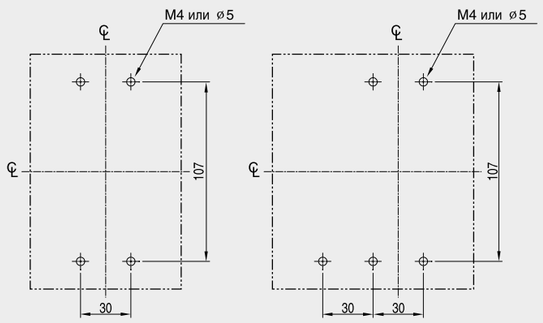
Вывод в разрезе



Проводник

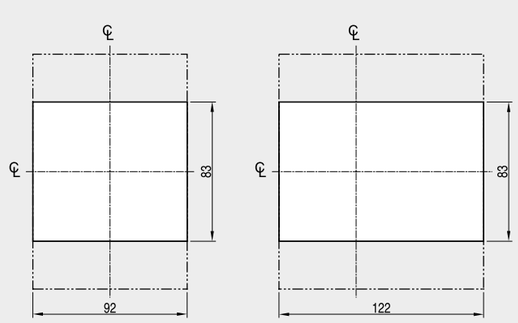


Разметка отверстий



2, 3-полюсные — 4-полюсные

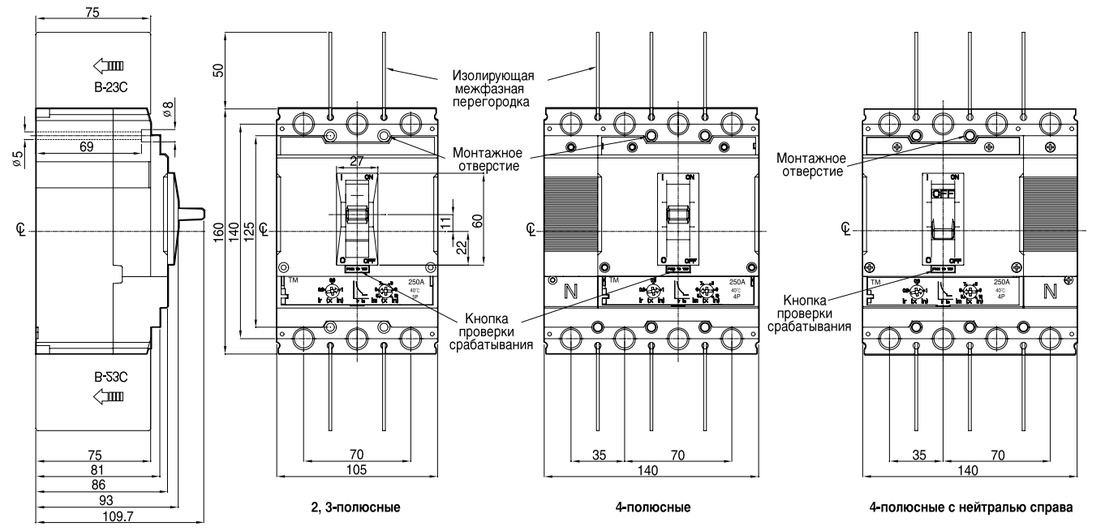
Размер выреза в передней панели



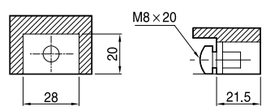
2, 3-полюсные — 4-полюсные

ТС100/160/250

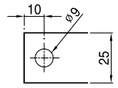
[мм]



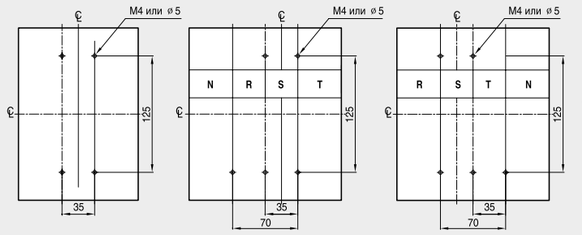
Вывод в разрезе



Проводник

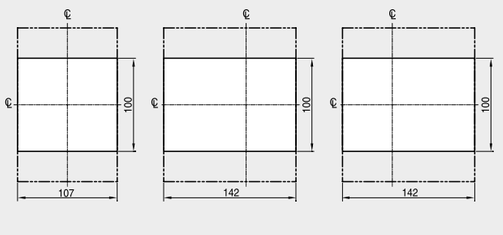


Разметка отверстий



2, 3-полюсные — 4-полюсные — 4-полюсные с нейтралью справа

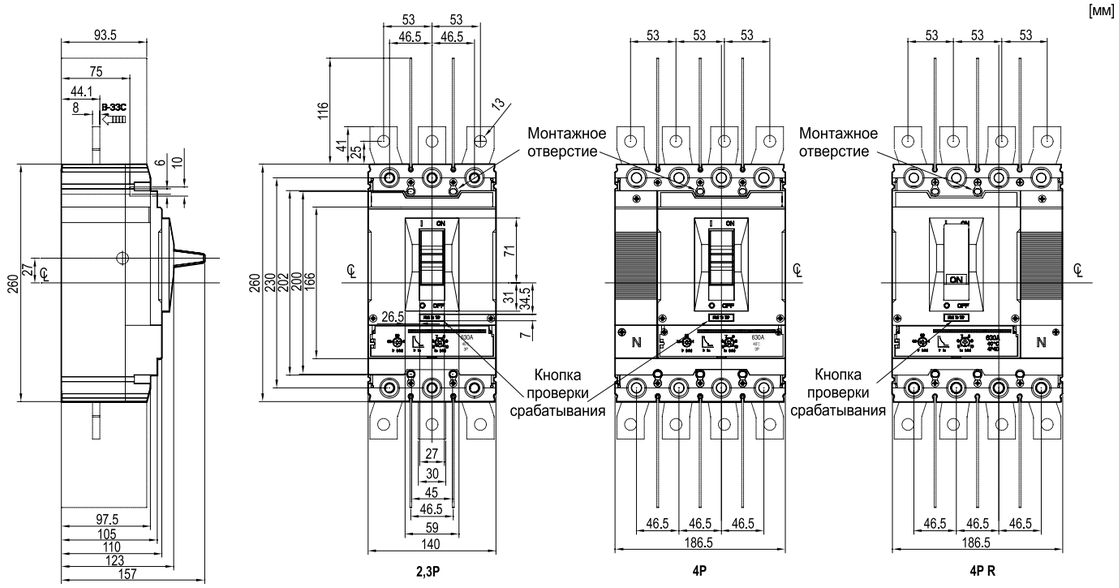
Размер выреза в передней панели



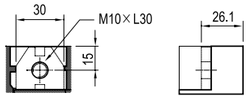
2, 3-полюсные — 4-полюсные — 4-полюсные с нейтралью справа

TC400/630

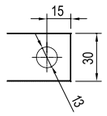
[мм]



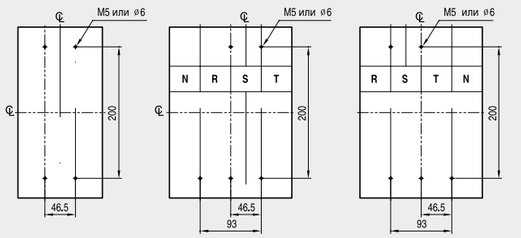
Вывод в разрезе



Проводник

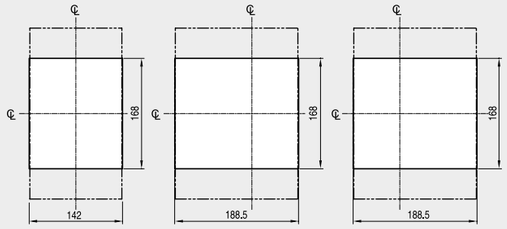


Разметка отверстий



2,3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

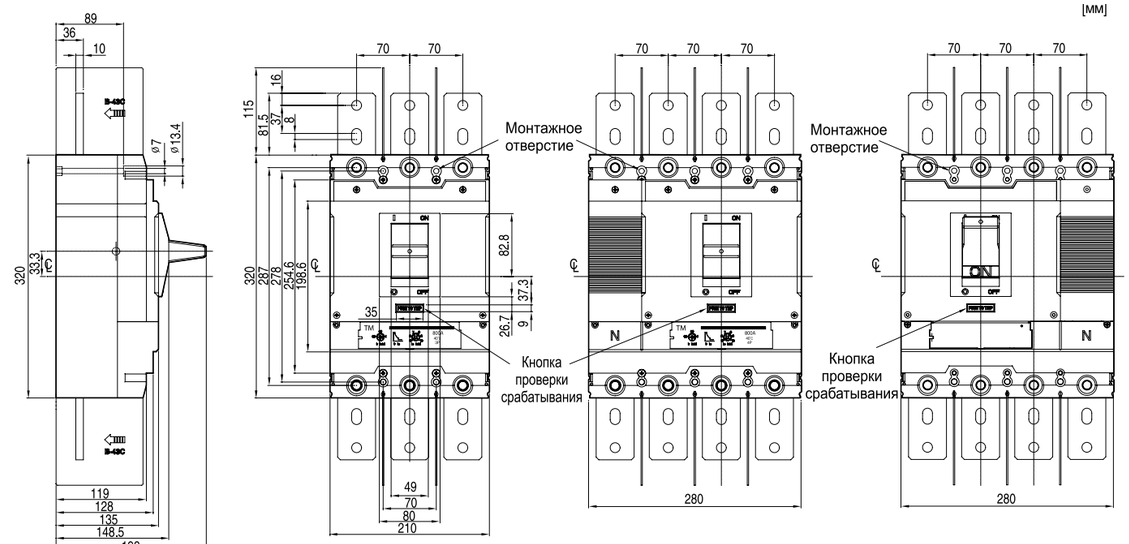
Размер выреза в передней панели



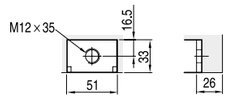
2,3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

TC800

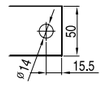
[мм]



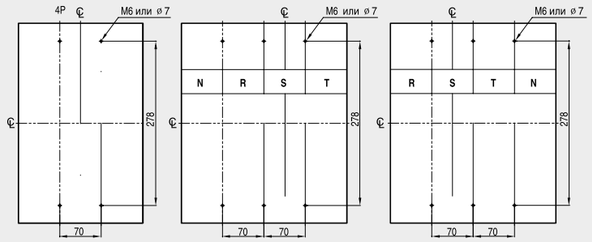
Вывод в разрезе



Проводник

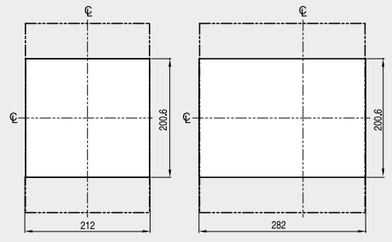


Разметка отверстий



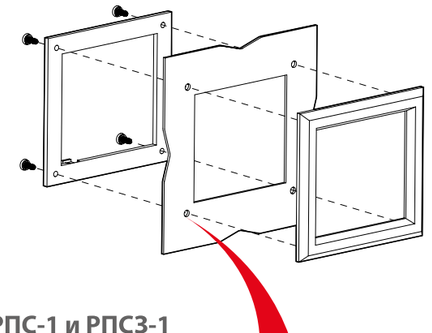
2, 3-полюсные | 4-полюсные | 4-полюсные с нейтралью справа

Размер выреза в передней панели

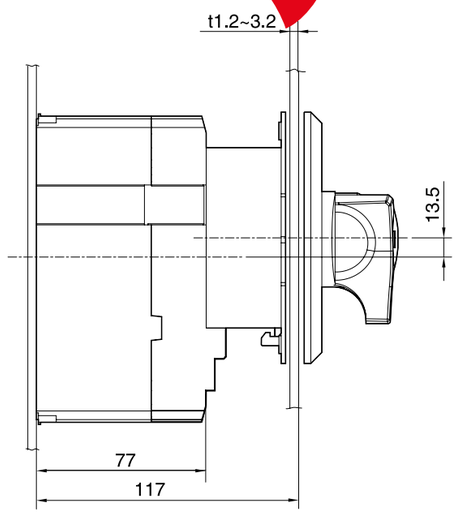


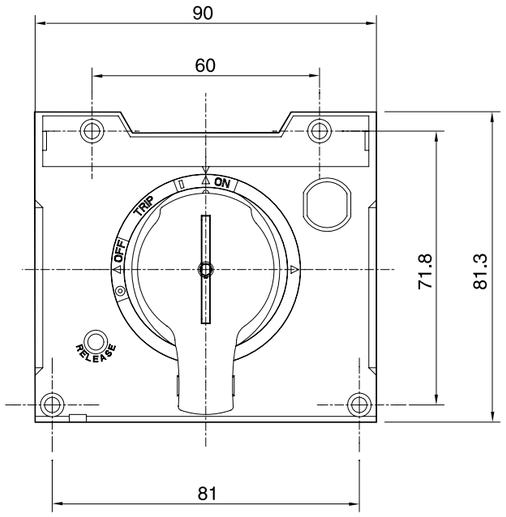
2, 3-полюсные | 4-полюсные

[мм]

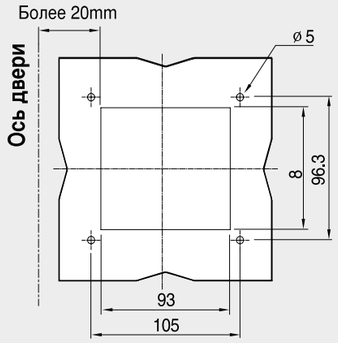


РПС-1 и РПС3-1
для ТД100/160

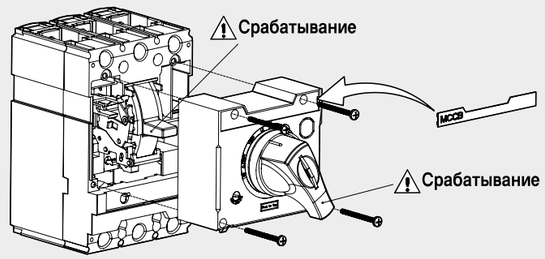




Разметка отверстий

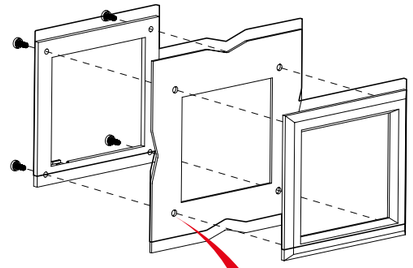


Способ установки

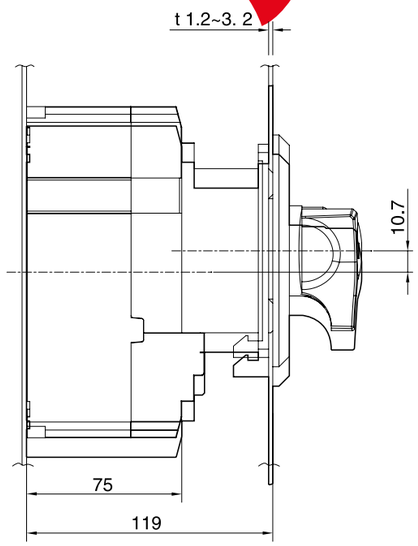


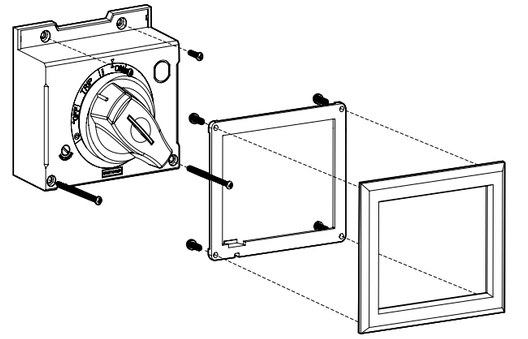
Чертежи, габаритные и установочные размеры
Стандартные поворотные рукоятки

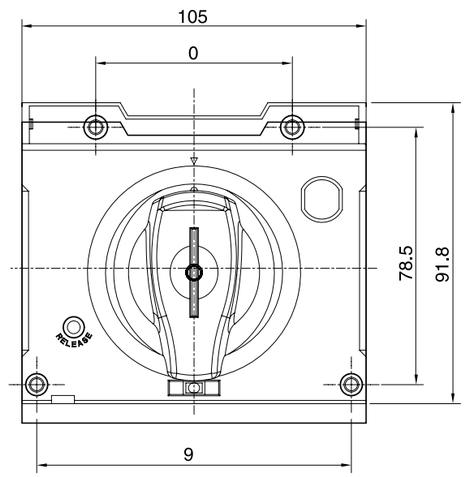
[мм]



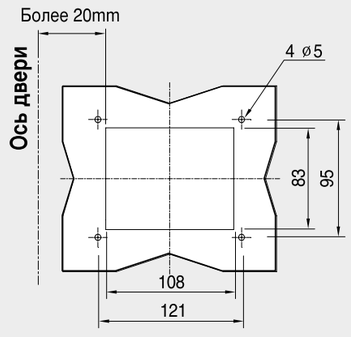
РПС-2 и РПС3-2
для ТС100/160/250



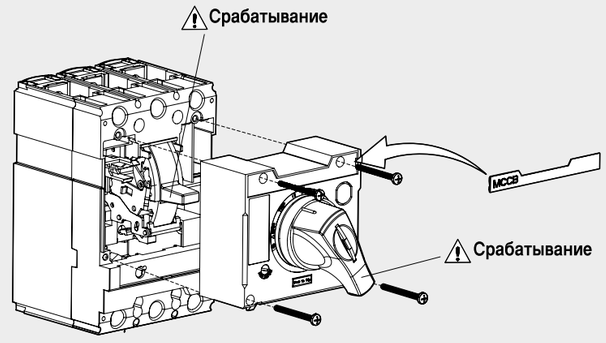




Разметка отверстий

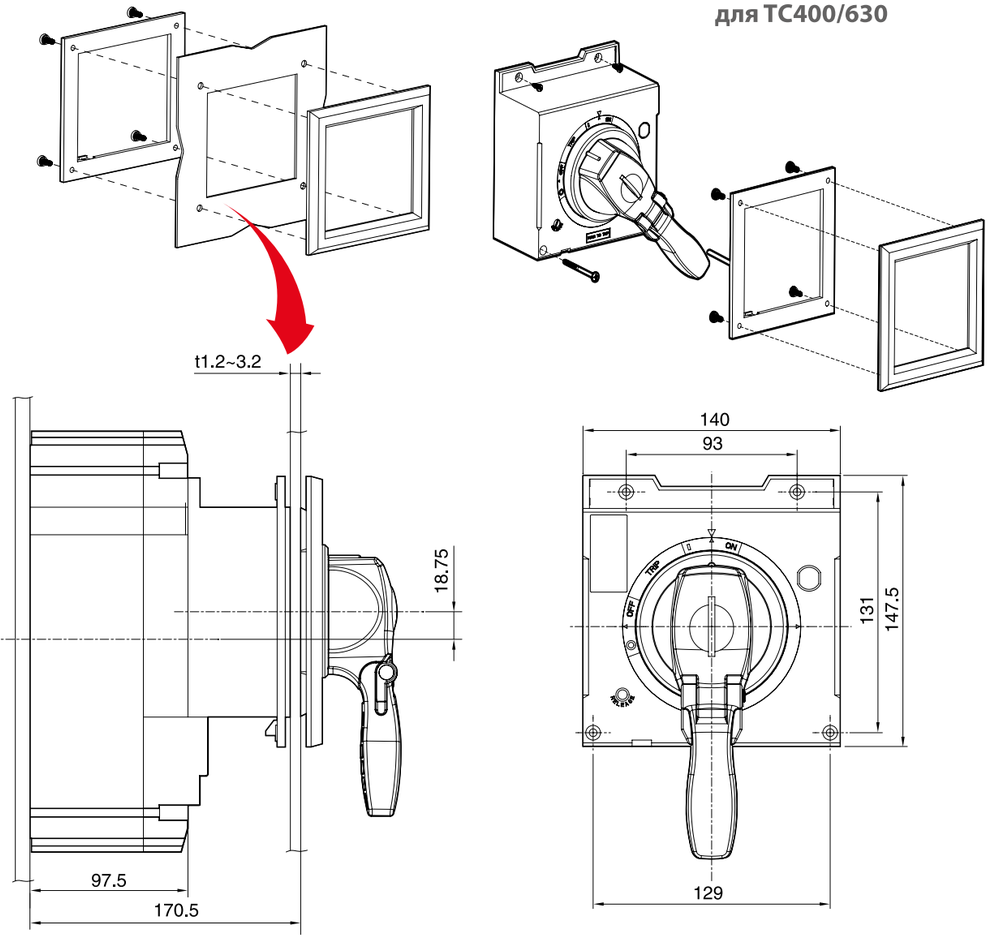


Способ установки

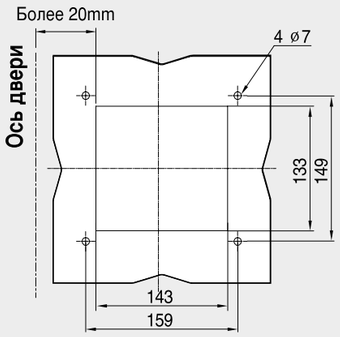


РПС-3 и РПС3-3
для ТС400/630

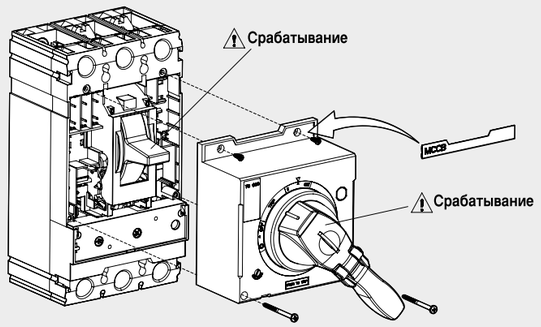
[мм]



Разметка отверстий

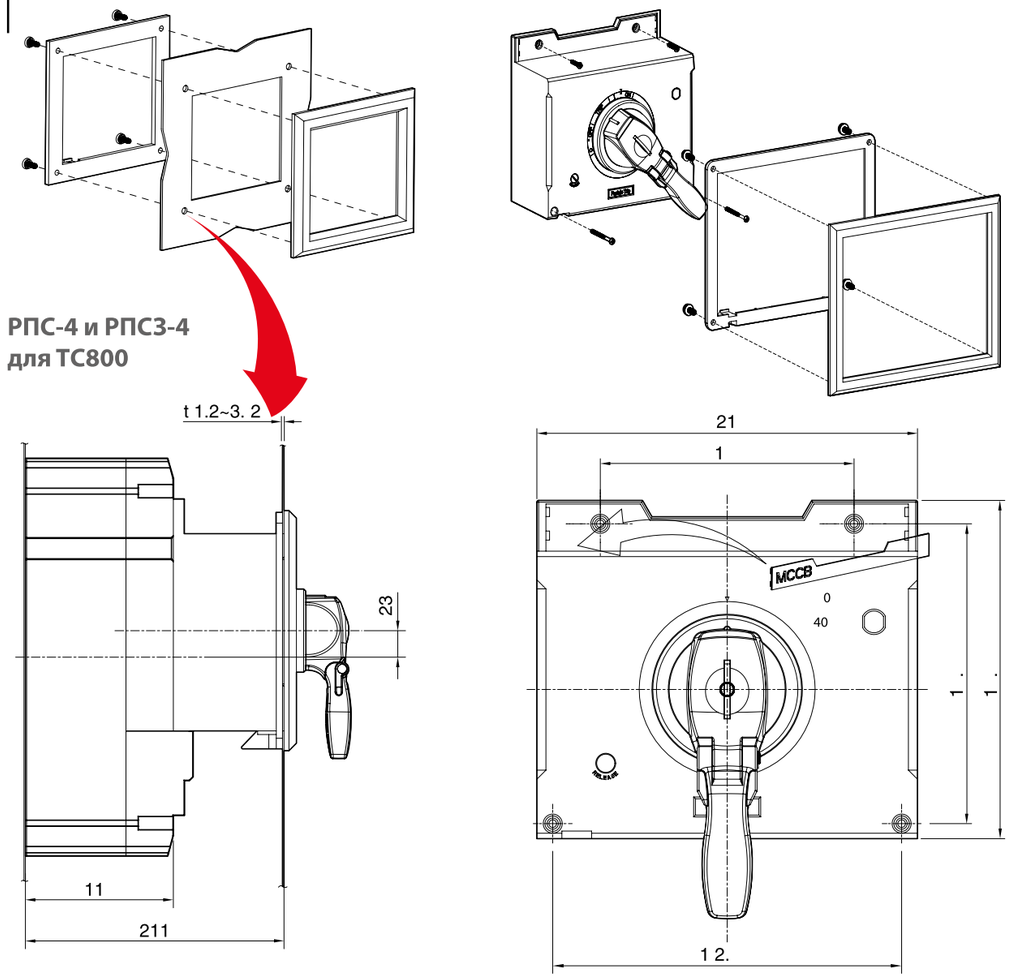


Способ установки

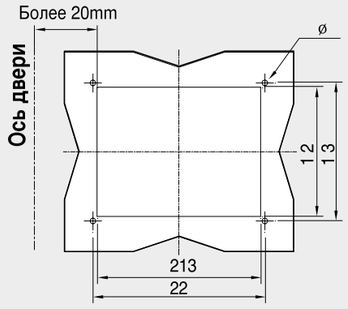


[мм]

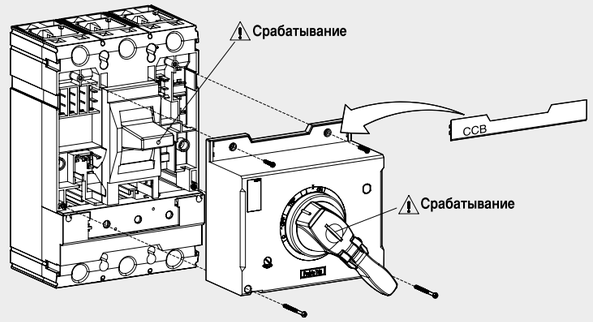
РПС-4 и РПС3-4
для ТС800



Разметка отверстий

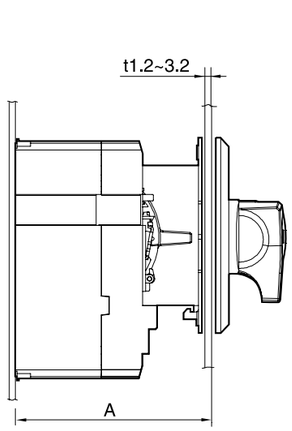


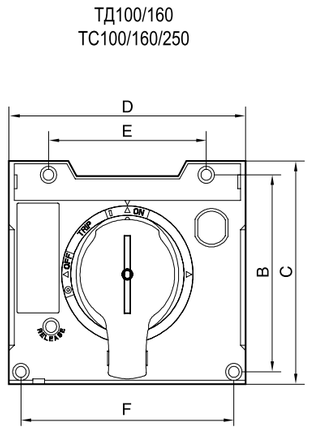
Способ установки

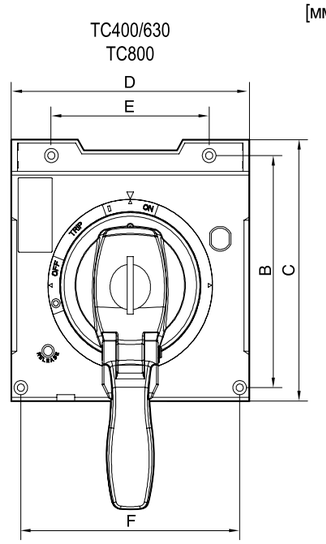


Сводная таблица размеров стандартных поворотных рукояток

[мм]



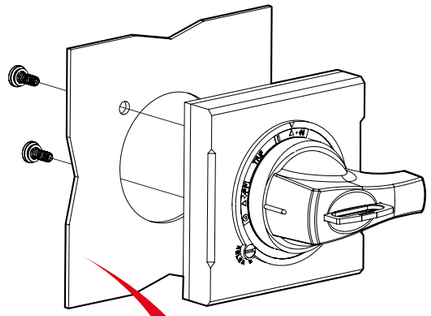


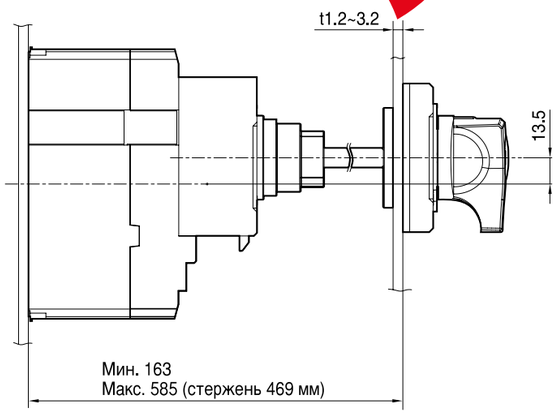


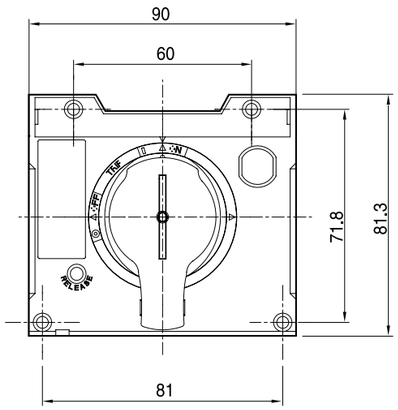
Применяется с выключателями	ТД100/160	ТС100/160/250	ТС400/630	ТС800
A (мм)	117	119	170.5	211
B (мм)	71.8	78.5	131	165.4
C (мм)	81.3	91.8	147.5	186.6
D (мм)	90	105	140	210
E (мм)	60	60	93	140
F (мм)	81	96	129	192.5

[мм]

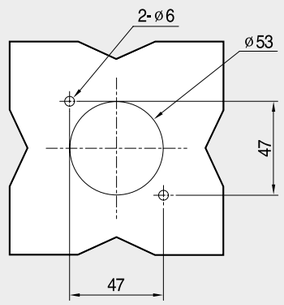
РПВ-1
для ТД100/160



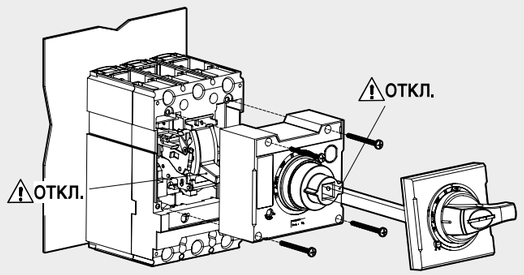




Разметка отверстий

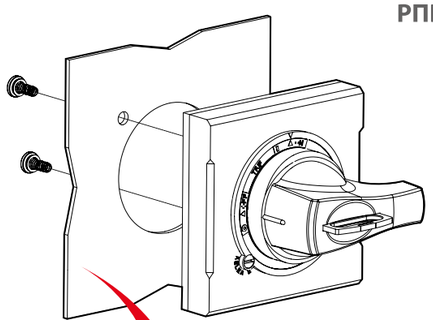


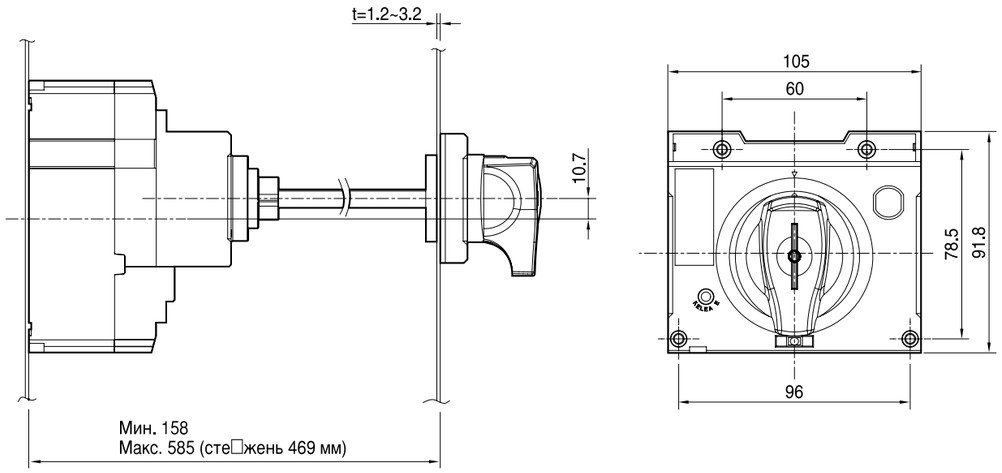
Способ установки



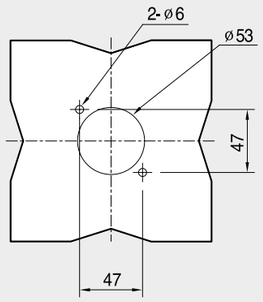
РПВ-2 для ТС100/160/250

[мм]

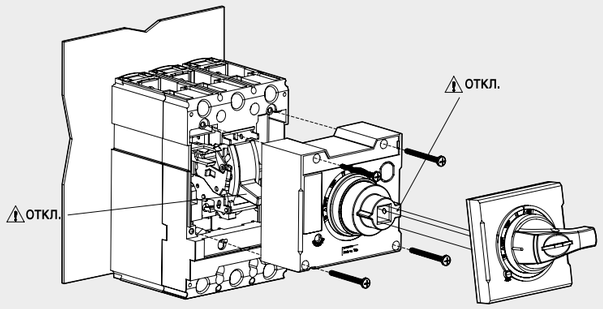




Разметка отверстий

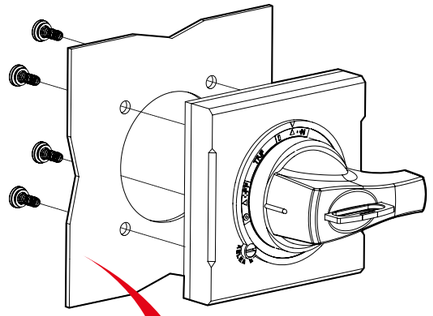


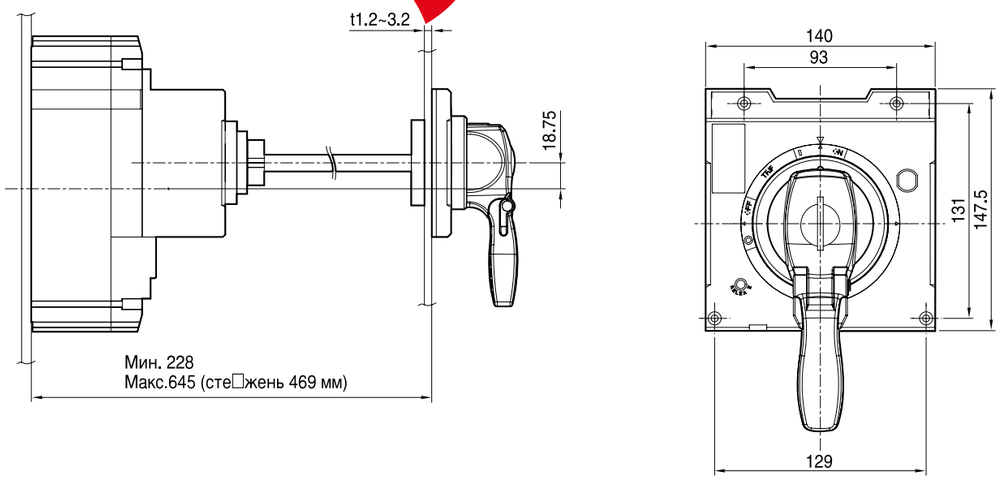
Способ установки



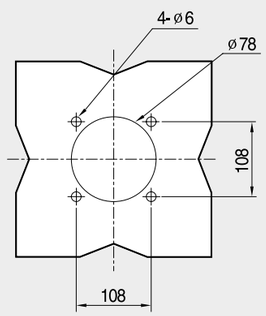
[мм]

РПВ-3
для ТС400/630

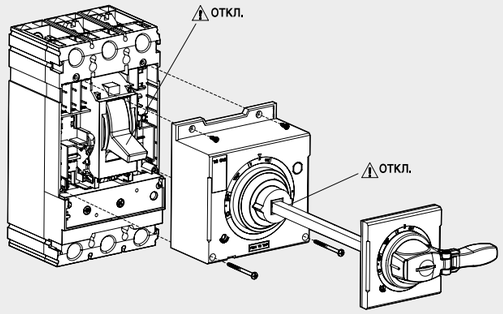




Разметка отверстий

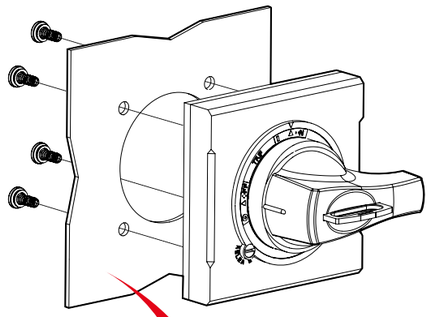


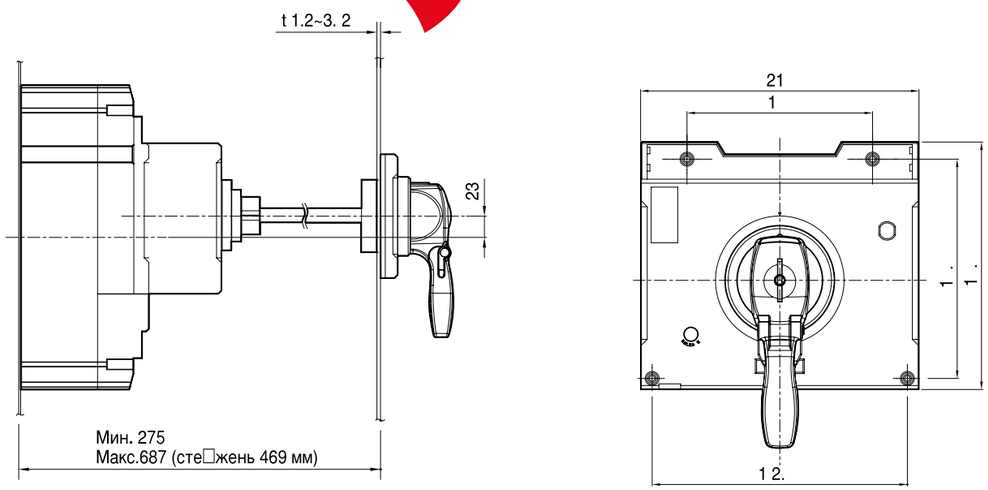
Способ установки



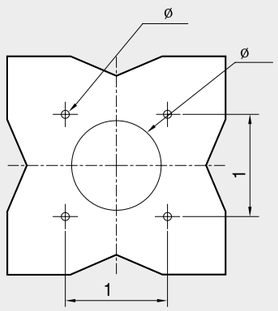
РПВ-4
для ТС800

[мм]

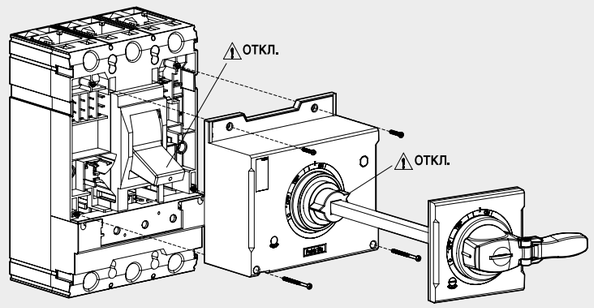




Разметка отверстий

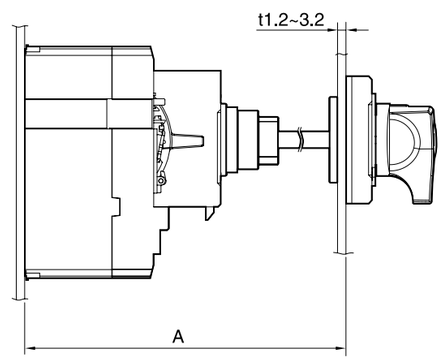


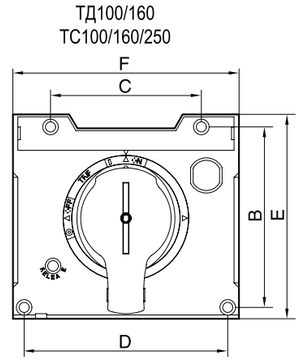
Способ установки

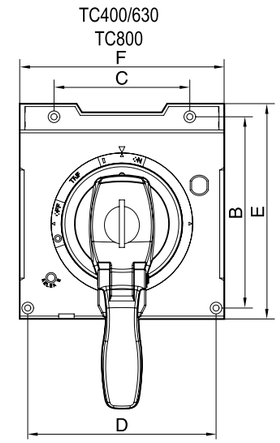


Сводная таблица размеров выносных поворотных рукояток

[мм]

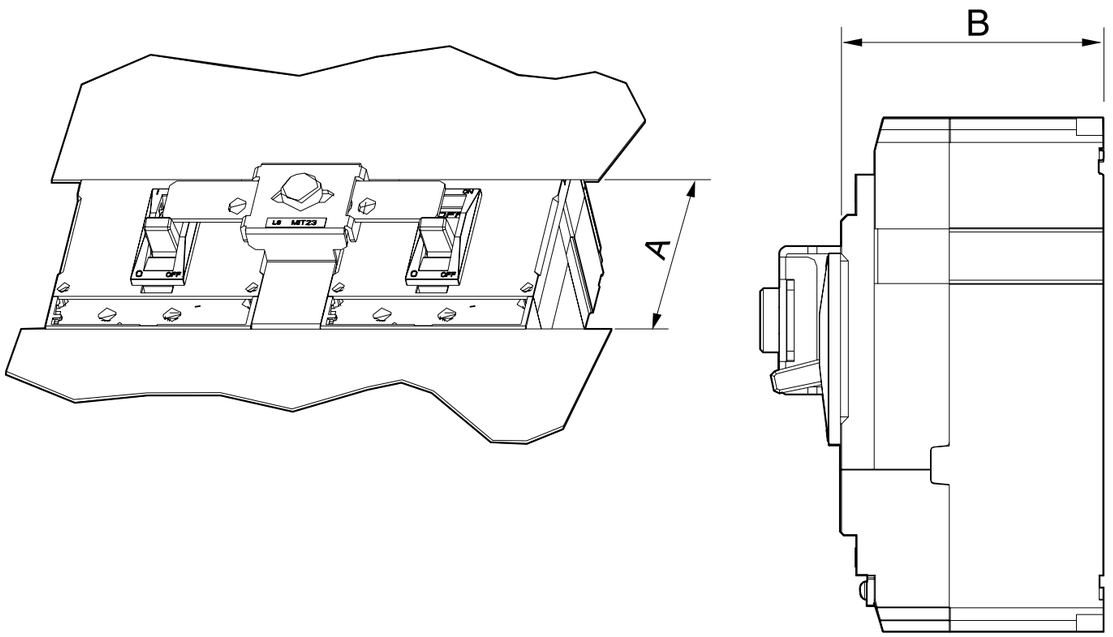




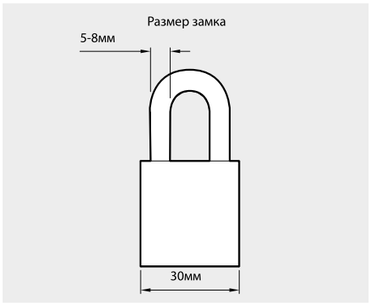


Модель	РПВ-1	РПВ-2	РПВ-3	РПВ-4
Применяется с выключателями	ТД100/160	ТС100/160/250	ТС400/630	ТС800
A (мм)	Мин. 163	Мин. 163	Мин. 228	Мин. 275
	Макс. 585	Макс. 585	Макс. 645	Макс. 687
B (мм)	71.8	78.5	131	165.4
C (мм)	60	60	93	140
D (мм)	81	96	129	192.5
E (мм)	81.3	91.8	147.5	186.6
F (мм)	90	105	140	210
Стержень (мм)	469	469	469	469

[мм]

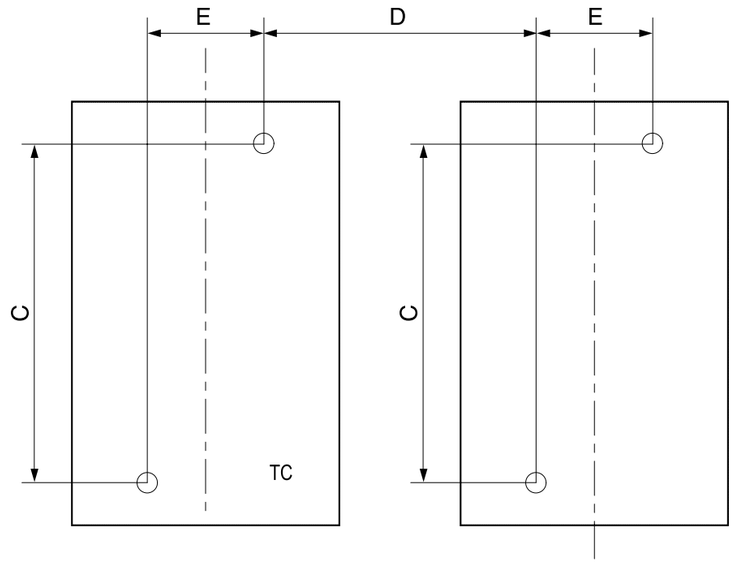


	A (мм)	B (мм)
ТД160	83	86
ТС250	102	86
ТС630	168	110
ТС800	201	135



Установочные размеры

[мм]

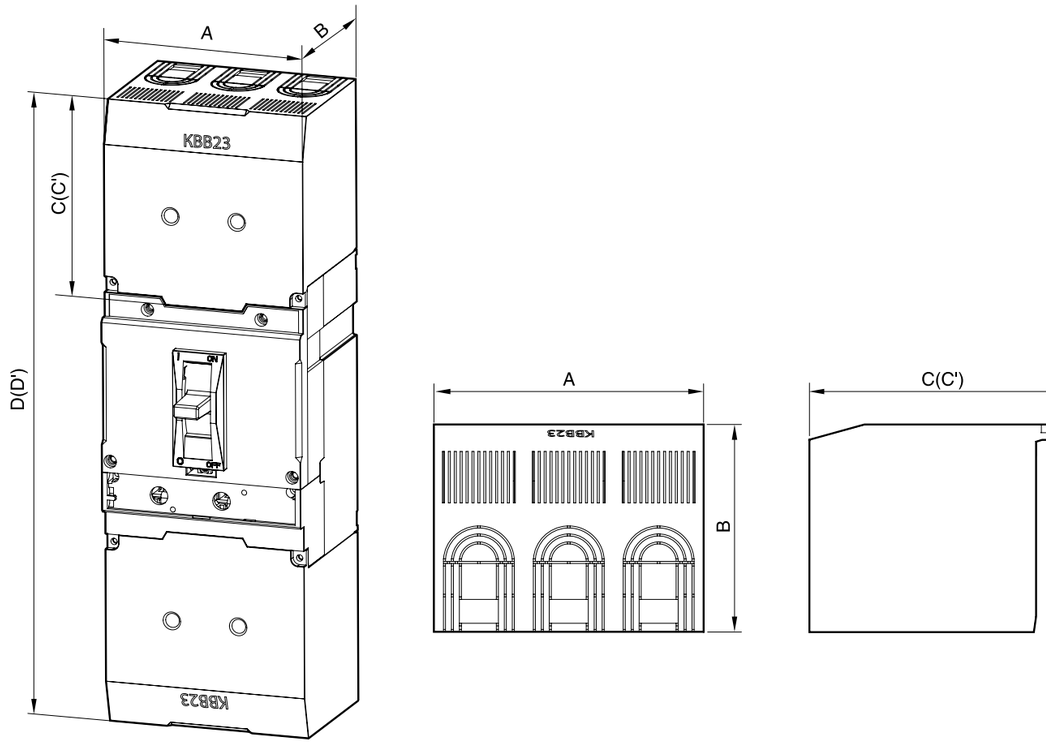


2, 3-полюсные аппараты	C (мм)	D (мм)	E (мм)
ТД100/160	107	90	30
ТС100/160/250	125	105	35
ТС400/630	200	139.5	46.5
ТС800	278	210	70

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

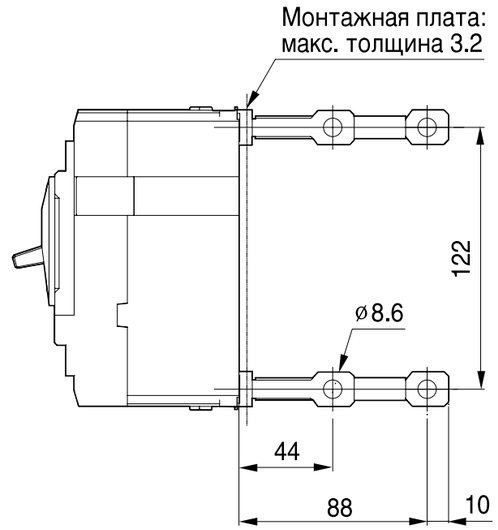
[мм]

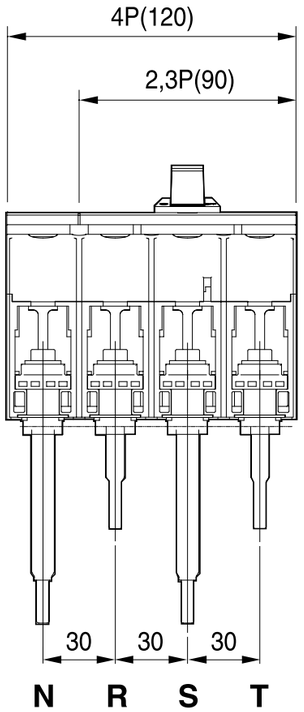


Применяется с	Тип			Размер, мм					
Типоразмер выключателя	Число полюсов	Высокая	Низкая	A	B	C (Высокая)	C′ (Низкая)	D (Высокая)	D′ (Низкая)
ТД100, ТД160	2P, 3P	KBB13	KBH13	90	80.8	48.5	30.5	196	160
	4P	KBB14	KBH14	120	80.8	32	25		
TC100, TC160, TC250	2P, 3P	KBB23	KBH23	105	80.8	102	36.3	321.4	190
	4P	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		

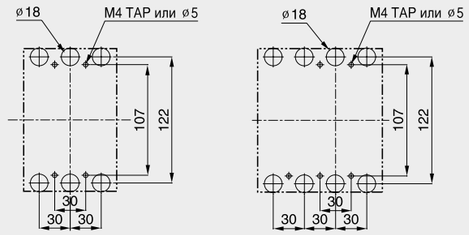
ТД100 / ТД160

Плоские

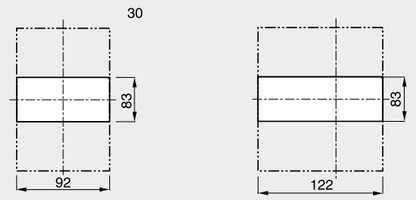




Разметка отверстий

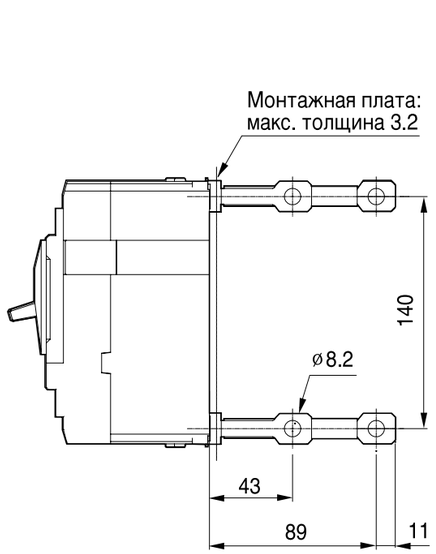


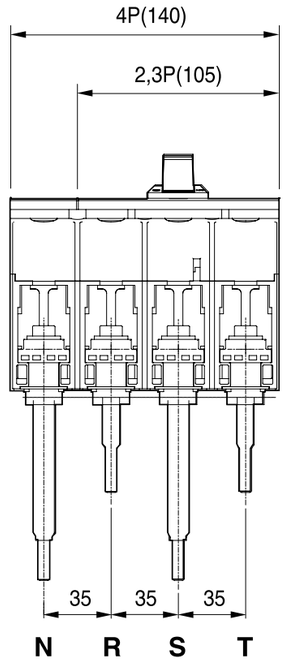
Размер выреза в передней панели



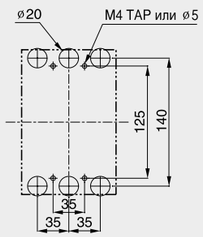
TC100 / TC160 / TC250

Плоские

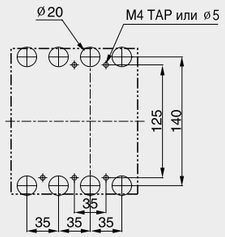




Разметка отверстий

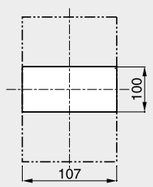


2, 3 полюсные

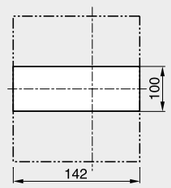


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



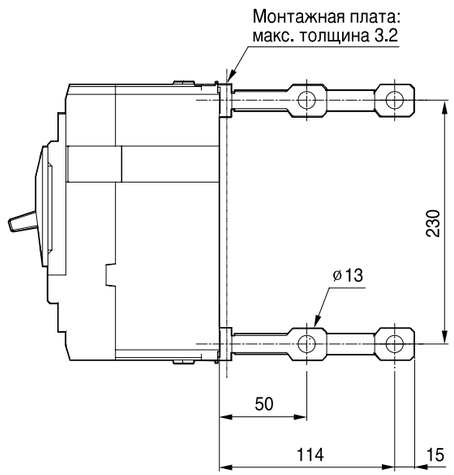
2, 3 полюсные

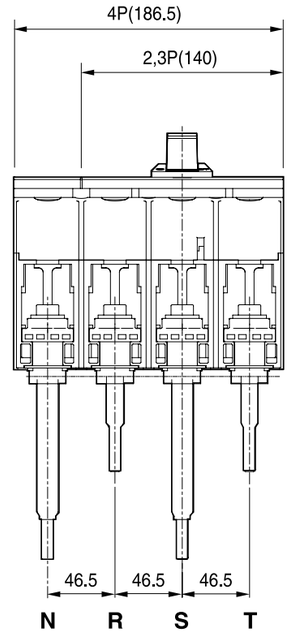


4 полюсные

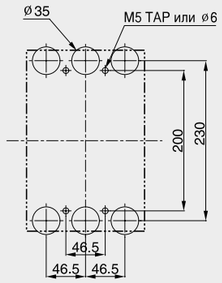
TC400 / TC630

Плоские

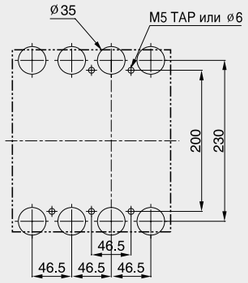




Разметка отверстий

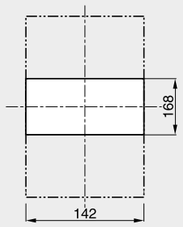


2, 3 полюсные

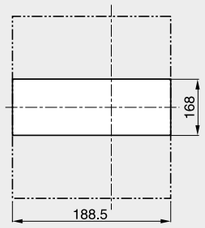


4 полюсные

Размер выреза в передней панели



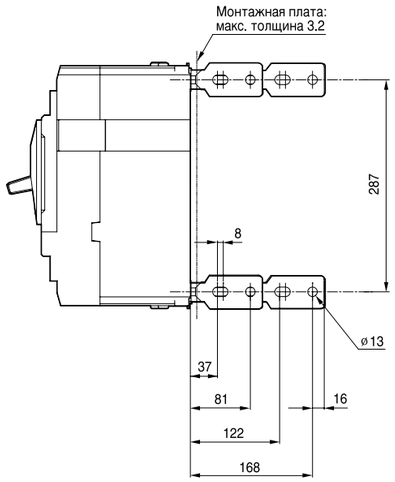
2, 3 полюсные

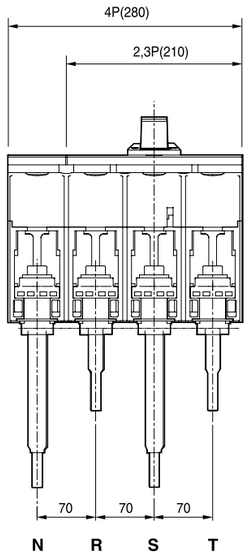


4 полюсные

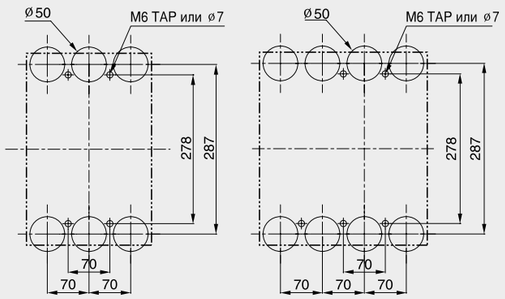
TC800

Плоские





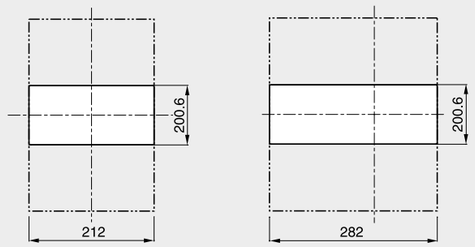
Разметка отверстий



2, 3 полюсные

4 полюсные

Размер выреза в передней панели

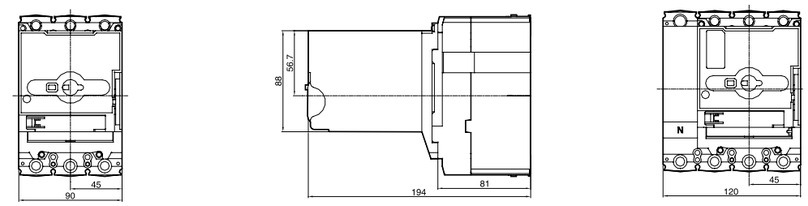


2, 3 полюсные

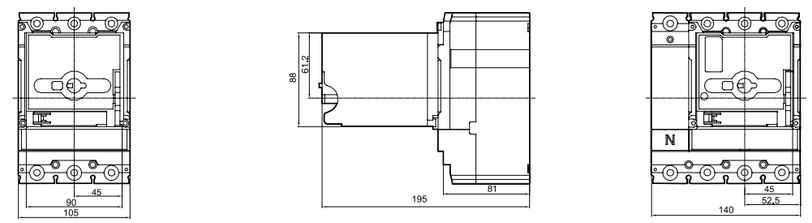
4 полюсные

[мм]

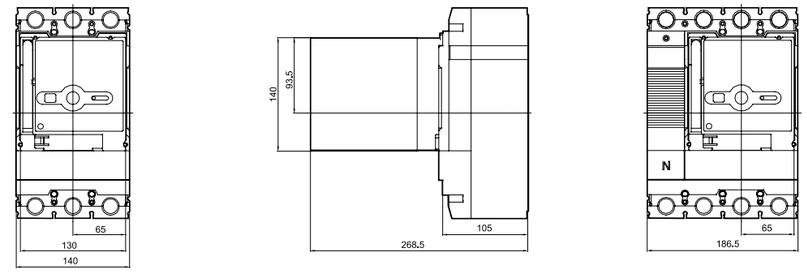
ТД100/160 + МП1



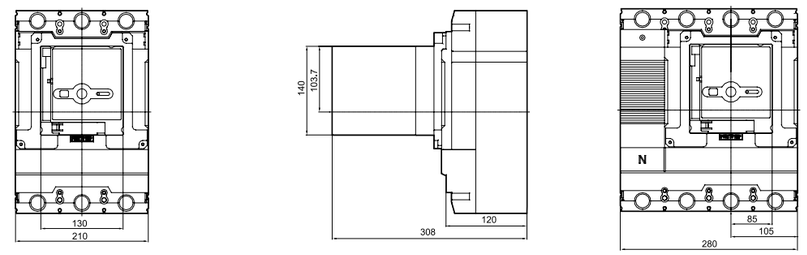
ТС100/160/250 + МП2



ТС400/630 + МП3



ТС800 + МП4



Влияние температуры окружающей среды

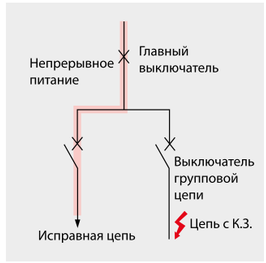
При температуре окружающей среды более 40°C номинальный ток автоматических выключателей ВА 57 начинает уменьшаться. Другими словами, если температура окружающей среды превышает 40°C, характеристики теплоэлектромагнитных расцепителей будут отличаться от номинальных. На рабочие параметры электронных расцепителей изменение температуры влияния не оказывает. Но значение максимального допустимого тока автоматического выключателя все равно зависит от температуры окружающей среды.

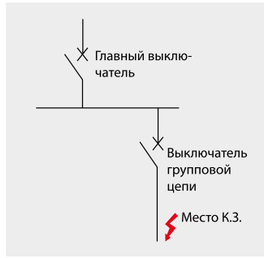
Таблица снижения номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

- 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	T	T	T	T	T
			20	T	T	T	T	T
			25	T	T	T	T	T
			32	T	T	T	T	T
			40	T	T	T	T	T
			50	T	T	T	T	T
			63	T	T	T	T	T
			80	T	T	T	T	T
			100	T	T	T	T	T
	85		16	T	T	T	T	T
			20	T	T	T	T	T
			25	T	T	T	T	T
			32	T	T	T	T	T
			40	T	T	T	T	T
			50	T	T	T	T	T
			63	T	T	T	T	T
			80	T	T	T	T	T
			100	T	T	T	T	T
ТД160	50		125	T	T	T	T	T
			160	T	T	T	T	T
	85		125	T	T	T	T	T
			160	T	T	T	T	T

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	T	T	T	T	T
			160	T	T	T	T	T
ТС160	85		125	T	T	T	T	T
			160	T	T	T	T	T
ТС250	50		200			T	T	T
			250				T	T
ТС250	85		200			T	T	T
			250				T	T

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) ТС100-250 50 кА

In	3-х полюсные	
	Артику¸	Наиненование АКЭЛ
	50 кА	
40	109635	ВА57ТС100-50ЭМ40 3СТ
100	109636	ВА57ТС100-50ЭМ100 3СТ
160	109637	ВА57ТС160-50ЭМ160 3СТ
250	109638	ВА57ТС250-50ЭМ250 3СТ

Многофункциональный электронный расцепитель (ЭМ) ТС400-800 65 кА

In	3-х [illegible]		4-х [illegible]	
	Артику¸	Наиненование АКЭЛ	Артику¸	Наиненование АКЭЛ
	65 кА			
160	107208	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ	107222	ВА57ТС400-65ЭМ160 4СТ
	109219	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ АП		
	109217	ВА57ТС400-65ЭМ160 3СТ А3П		
250	107211	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ	107223	ВА57ТС400-65ЭМ250 4СТ
	109220	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ АП		
	109345	ВА57ТС400-65ЭМ250 3СТ А3П		
400	107214	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ	107224	ВА57ТС400-65ЭМ400 4СТ
	109222	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ АП		
	109436	ВА57ТС400-65ЭМ400 3СТ А3П		
630	107217	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ	107225	ВА57ТС630-65ЭМ630 4СТ
	109224	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ АП		
	109524	ВА57ТС630-65ЭМ630 3СТ А3П		
800	107220	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ	107226	ВА57ТС800-65ЭМ800 4СТ
	109228	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ АП		
	109609	ВА57ТС800-65ЭМ800 3СТ А3П		

Многофункциональный электронный расцепитель (ЭМ) ТС400-800 85 кА

In	3-х [illegible]		4-х [illegible]	
	Артику¸	Наиненование АКЭЛ	Артикул	Наиненование АКЭЛ
	85 кА			
160	107228	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ	107243	ВА57ТС400-85ЭМ160 4СТ
	107229	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ АП		
	109232	ВА57ТС400-85ЭМ160 3СТ А3П		
250	107232	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ	107244	ВА57ТС400-85ЭМ250 4СТ
	107233	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ АП		
	109360	ВА57ТС400-85ЭМ250 3СТ А3П		
400	107236	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ	107245	ВА57ТС400-85ЭМ400 4СТ
	107237	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ АП		
	109457	ВА57ТС400-85ЭМ400 3СТ А3П		
630	107240	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ	107246	ВА57ТС630-85ЭМ630 4СТ
	107241	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ АП		
	109548	ВА57ТС630-85ЭМ630 3СТ А3П		

In	3-х [illegible]		4-х [illegible]	
	Артикул	Наиненование АКЭЛ	Артикул	Наиненование АКЭЛ
	100 кА			
800	107248	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ	107251	ВА57ТС800-100ЭМ800 4СТ
	107249	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ АП		
	109628	ВА57ТС800-100ЭМ800 3СТ А3П		

Выключатели нагрузки (ВН)

In	3-х [illegible]		4-х [illegible]	
	Артикул	Наиненование АКЭЛ	Артикул	Наиненование 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,AC220~240V/DC250V	Расцепитель минимального напряжения
108050	РМН,AC380~440V	Расцепитель минимального напряжения
Независимые шунтовые расцепители		
108051	НР,AC/DC24V	Независимый шунтовой расцепитель
105054	НР,AC/DC48V	Независимый шунтовой расцепитель
108056	НР,AC220~240V/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	ВЗА-13	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТД100/160 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108048	ВЗА-14	Выводы лепесткового типадля 4-х полюсных аппаратов ТД100/160 (4 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108067	ВЗА-23	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108052	ВЗА-24	Выводы лепесткового типа для 4-х полюсных аппаратов ТС100/160/250 (4 шт в комплекте), устанавливаются только на АВ
108069	ВЗЦ-13	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных втычных аппаратов ТД100/160 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на цоколь втычного исполнения
108070	ВЗЦ-23	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных втычных аппаратов ТС100/160/250 (3 шт в комплекте), устанавливаются только на цоколь втычного исполнения
108071	ВЗА-33	Выводы лепесткового типа для 3-х полюсных аппаратов ТС400/630 (3 шт в комплекте), устанавливаются на стационарный АВ до 400А
108057	ВЗА-34	Выводы лепесткового типа для 4-х полюсных аппаратов ТС400/630 (4 шт в комплекте), устанавливаются на стационарный АВ до 400А
108033	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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	ВЗУ-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

+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