BAB-MEDIUM

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 100 КА

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ООО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АКЭЛ» — российский производитель электротехнической продукции, специализирующийся на разработке, производстве и обслуживании автоматизированных систем контроля и распределения электроэнергии.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА ЗКО АКЭЛ
На производственной площадке ЗКО АКЭЛ высококвалифицированными специалистами осуществляется крупноузловая сборка низковольтного и высоковольтного оборудования из лучших корейских компонентов. Используются только драг. металлы в основных контактах (Au, Ag), и негорючие материалы.

3 производственных участка ЗКО АКЭЛ:

- модульные выключатели
- выключатели в литом корпусе
- воздушные автоматические выключатели

Контроль качества
Мы следим за качеством производимой продукции, ориентируясь на международные стандарты — внедрена система менеджмента качества ISO 9001–2015.
Выключатели АКЭЛ проходят 5-ти ступенчатый контроль качества.
Все оборудование проходит полный цикл испытаний.
Произведенные под маркой АКЭЛ выключатели имеют всевозможные сертификаты качества ТУ, Паспорта, РЭ и гарантируют абсолютную селективную защиту и улучшенную координацию защит от сверхтоков.

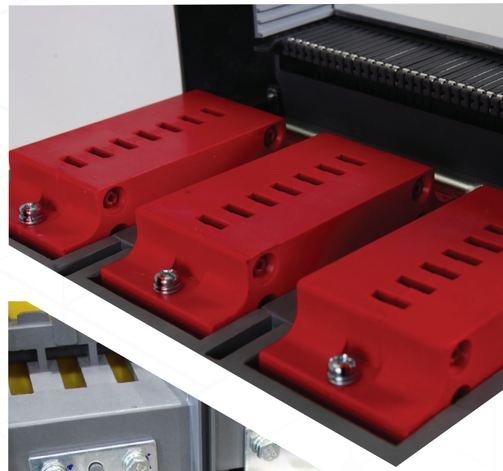
Собственный инжиниринговый центр (НИОКР)
В компании АКЭЛ действует собственный инжиниринговый центр, включающий в себя высококвалифицированных профильных специалистов с многолетним практическим опытом в области электроэнергетики и электротехники, проектирования, производства, эксплуатации и обслуживания электрооборудования на ответственных предприятиях.
Наша основная производственная задача — усилить качество продукции и сборки. Над этим работает подразделение RnD. Большую часть инвестиций сегодня направляем именно в это направление, чтобы товары, которые производим и продаем, были доработаны под нужды клиента.

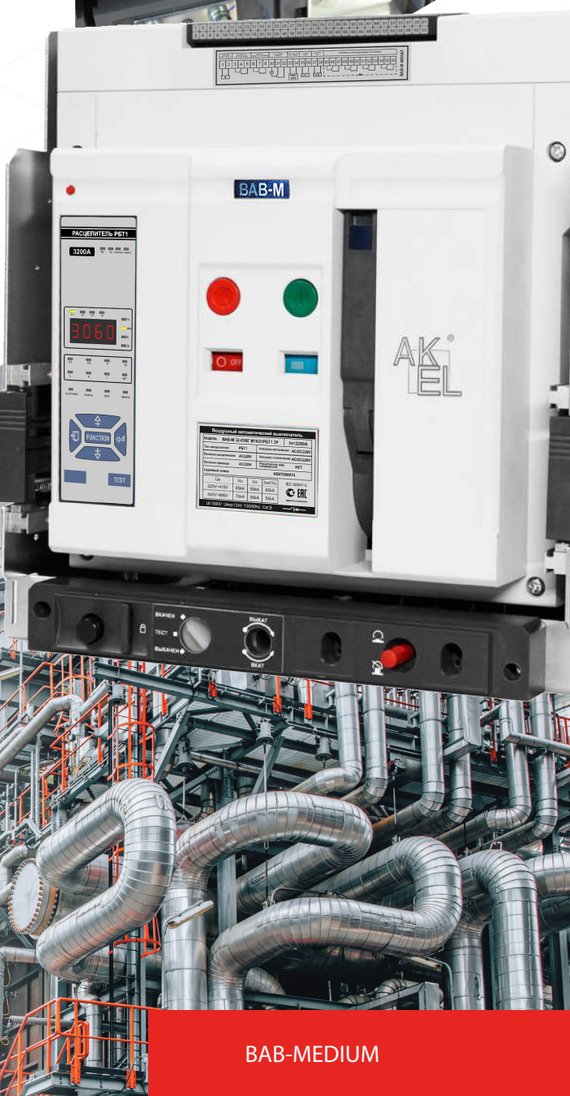
Сервис
- Индивидуальные заказы повышенной сложности, исходя из требований заказчика.
- Наработка на отказ (более 15 лет)

BAB-MEDIUM

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВОЗДУШНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Аппараты выпускаются в трёх габаритных типоразмерах: 2000AF, 3200AF и 4000AF
- Диапазон номинальных токов: 630~4000A
- Диапазон номинальных рабочих напряжений: 415~690 VAC
- Предельная отключающая способность до 100 кА
- Исполнение по количеству полюсов: 3P и 4P
- Выдвижное и стационарное исполнение
- Диапазон рабочих температур от -40 до 70 °C
- Полнофункциональные расцепители РБТ и РБП с набором защит LSIG и удобным, интуитивно понятным интерфейсом
- Широкий набор аксессуаров позволяет легко решать на базе наших аппаратов любые производственные задачи





ГАШЕНИЕ И РАЗРЫВ ДУГИ:

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

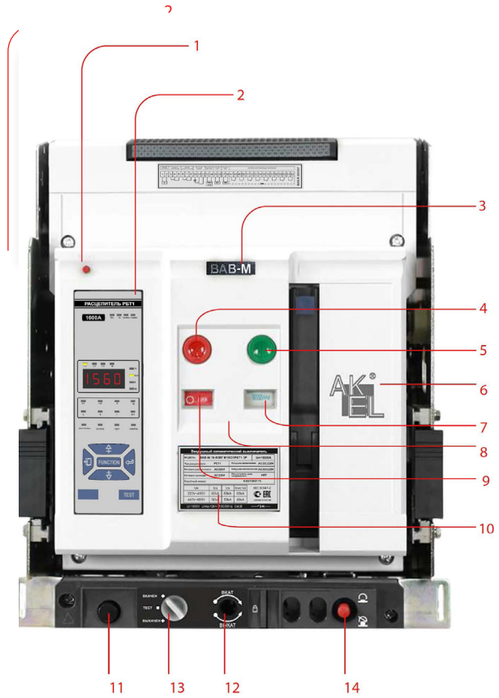
БОЛЬШАЯ КОММУТАЦИОННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ:

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

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА:

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

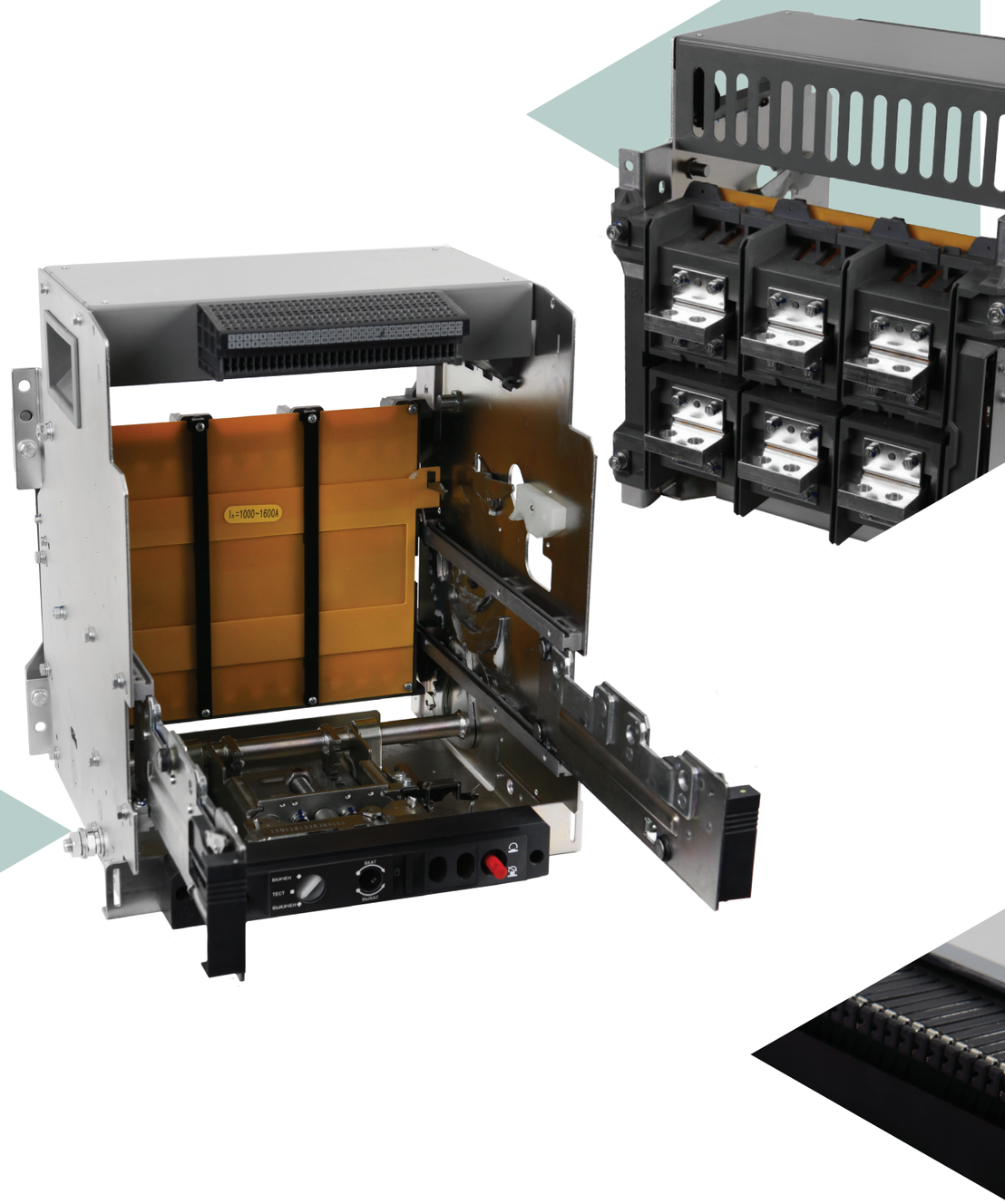
СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЙ



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

КОНСТРУКЦИЯ ВЫКАТНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

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



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии BAB-MEDIUM используются для защиты распределительной сети частотой 50/60 Гц, номинальным током до 4000 А, номинальным напряжением изоляции 1000 В, номинальным рабочим напряжением до 690 В перем. тока. Выключатели BAB-MEDIUM разработаны для распределения электрической энергии и защиты силового электрического оборудования от перегрузки, понижения напряжения, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю и других отказов. Автоматический выключатель предусматривает различные функции защиты. Он предотвращает неожиданный сбой электропитания, выполняя селективную защиту, и улучшает безотказность и безопасность системы энергоснабжения

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

Рекомендуемый диапазон рабочих температур от -40 до 70°C; средняя температура в течение 24 часов не должна превышать +35 °C.

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

Если температура окружающего воздуха выше + 50°C, пользователю необходимо уменьшить нагрузку на автоматический выключатель. Коэффициент температурной компенсации указан в Таблице

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

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

ОКРУЖАЮЩИЕ АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

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

ВЫСОТА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

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

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

Высота над уровнем моря	2000 м	3000 м	4000 м	4500 м	5000 м
Коэффициенты снижения In	1.0in	0.93In	0.88In	0,85In	0.82In
Коэффициенты снижения Icu	1	0.83	0.71	0.85	0.58

КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ
Соляной туман: уровень 2
УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
Уровень загрязнения: уровень 3
ТРЕБОВАНИЯ К СТОЙКОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТОЛЧКОВ И УДАРОВ
•Автоматический выключатель является стойким к электромагнитному импульсу или механическому удару.
•Амплитуда: ±1 мм (2-9 Гц);
•Постоянное ускорение: 5m/s2(9-200 Гц);
•Слишком сильный удар может привести к повреждению деталей и повлиять на функционирование автоматического выключателя.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСТОЙЧИВ К СЛЕДУЮЩИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

•Перенапряжение в связи с износом распределительной сети или воздействием окружающей среды;
•Радиоволна;
•Электростатический разряд.

СЛОВИЯ УСТАНОВКИ
Автоматический выключатель рекомендуется устанавливать во взрывобезопасных местах, где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.
КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ
Категория перенапряжения главной схемы автоматического выключателя, обмотка расцепителя минимального напряжения — IV; категория перенапряжения вспомогательной цепи и цепи управления — III.
КЛАСС ЗАЩИТЫ
IP30 и IP40 (при установке в распределительном шкафу и оснащении защитной дверью).
КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ
Класс B.
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОШИНОВКИ АВ

Габарит	Номинальный ток	Размеры медной шины	Кол-во шин
2000AF	630	40мм x 5мм	2
	800	50мм x 5мм	2
	1000	60мм x 5мм	2
	1250	80мм x 5мм	3
	1600	100мм x 5мм	2
	2000	100мм x 5мм	3
3200AF	2500	100мм x 5мм	4
	3200	100мм x 10мм	5
4000AF	4000	100мм x 10мм	5

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА BAB-M

СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО КОДА BAB-M

1

BAB-M 20-80			
Коммутационный блок			
2000AF	630	80кА	BAB-M 06-80
	800	80кА	BAB-M 08-80
	1000	80кА	BAB-M 10-80
	1250	80кА	BAB-M 13-80
	1600	80кА	BAB-M 16-80
	2000	80кА	BAB-M 20-80
3200AF	2500	100кА	BAB-M 25-100
	3200	100кА	BAB-M 32-100
4000AF	**4000**	**100кА**	**BAB-M 40-100**

2

ВГ	
Коммутационный блок	
ВГ	Выкатной, горизонтальные выводы
СГ	Стационарный, горизонтальные выводы
ВГУ*	Выкатной, горизонтальные удлиненные выводы
СГУ*	Стационарный, горизонтальные удлиненные выводы

3

M1	
Моторный привод и катушка отключения	
M1	Моторный привод 220В AC, катушка включения 220В AC
M2	Моторный привод 220В DC, катушка включения 220В DC
	Без при вода

4

КО1	
Катушка отключения	
КО1	Одна катушка 220В AC/DC

5

РБТ1	
Тип расцепителя	
РБТ1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG
РБТ2	Измерение тока, питание 220В DC, Защиты LSIG
РБП1	Измерение тока, питание 220В AC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU
РБП2	Измерение тока, питание 220В DC, Защиты LSIG, RS485 Modbus RTU

6

РМН1	
Расцепитель минимального напряжения	
РМН1	Расцепитель минимального напряжения220В AC
РМН2	Расцепитель минимального напряжения 220В DC
	Без РМН

7

3P	
Количество полюсов	
3P	Трехполюсный выключатель
4P	Четырехполюсный выключатель

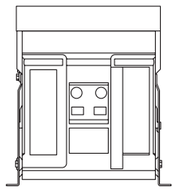
ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ КОДА ЗАКАЗА: BAB-M20-80ВГ M1КО1РБТ/РМН1 3P

* ТОЛЬКО ДЛЯ 4000AF

**ВТОРАЯ КАТУШКА ОТКЛЮЧЕНИЯ КО2 И РАСЦ ЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ РМН ЯВЛЯЮТСЯ ВЗАИМОИСКЛЮЧАЮЩИМИ ОПЦИЯМИ.

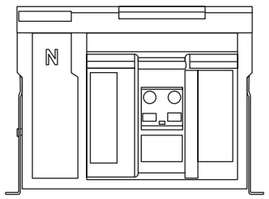
BAB-M 2000 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Модель автоматического выключателя			BAB-M 06-80, BAB-M 20-80		
Габаритный типоразмер			2000AF		
Номинальный ток In (A)			630, 800	1000, 1250, 1600	2000
Номинальный ток N-полюса			100%In		
Номинальное рабочее напряжение Ue			220В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В/415В перем. тока, 440 В перем. тока/480 В перем. тока, 660В перем. тока/690В		
Номинальная частота f			50/60 Гц		
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ		
Число полюсов			3, 4		
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс		
Время замыкания			≤70 мс		
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	80 кА		
		690 В перем. тока	50 кА		
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	80 кА		
		690 В перем. тока	50 кА		
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	176 кА		
		690 В перем. тока	110 кА		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	60 кА		
		690 В перем. тока	40 кА		
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415 В перем. тока)	С обслуживанием	15000	14000	10000
		Без обслуживания	15000	14000 (1000-1250) 7000 (1600)	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	30000		
		Без обслуживания	15000		
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение		
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение		
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		362×331×397		
	Стационарный выключатель 4Р		457×331×397		
	Выкатной выключатель 3Р		375×398×432		
	Выкатной выключатель 4Р		470×398×432		
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р		**39**	**40**	**41**
	Стационарный выключатель 4Р		**48**	**49**	**50**
	Выкатной выключатель 3Р		**68**	**70**	**71**
	Выкатной выключатель 4Р		**86**	**88**	**91**

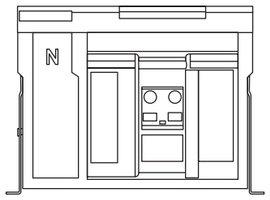
BAB-M 3200 AF

СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Модель автоматического выключателя			BAB-M 25-85	
Габаритный типоразмер			3200AF	
Номинальный ток In (A)			2500	3200
Номинальный ток N-полюса			100%In	
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. тока, 1000В перем. тока	
Номинальная частота f			50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ	
Число полюсов			3, 4	
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс	
Время замыкания			≤70 мс	
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА	
		690 В перем. тока	75 кА	
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	65 кА	
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	220 кА	
		690 В перем. тока	176 кА	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА	
		690 В перем. тока	55 кА	
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415В переменного тока)	С обслуживанием	15000	10000
		Без обслуживания	9000	5000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000	
		Без обслуживания	15000	
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение	
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение	
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3P		422×302×397	
	Стационарный выключатель 4P		537×302×397	
	Выкатной выключатель 3P		435×398×432	
	Выкатной выключатель 4P		550×398×432	
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3P		46	56
	Стационарный выключатель 4P		58	68
	Выкатной выключатель 3P		92	96
	Выкатной выключатель 4P		108	118

BAB-M 4000 AF

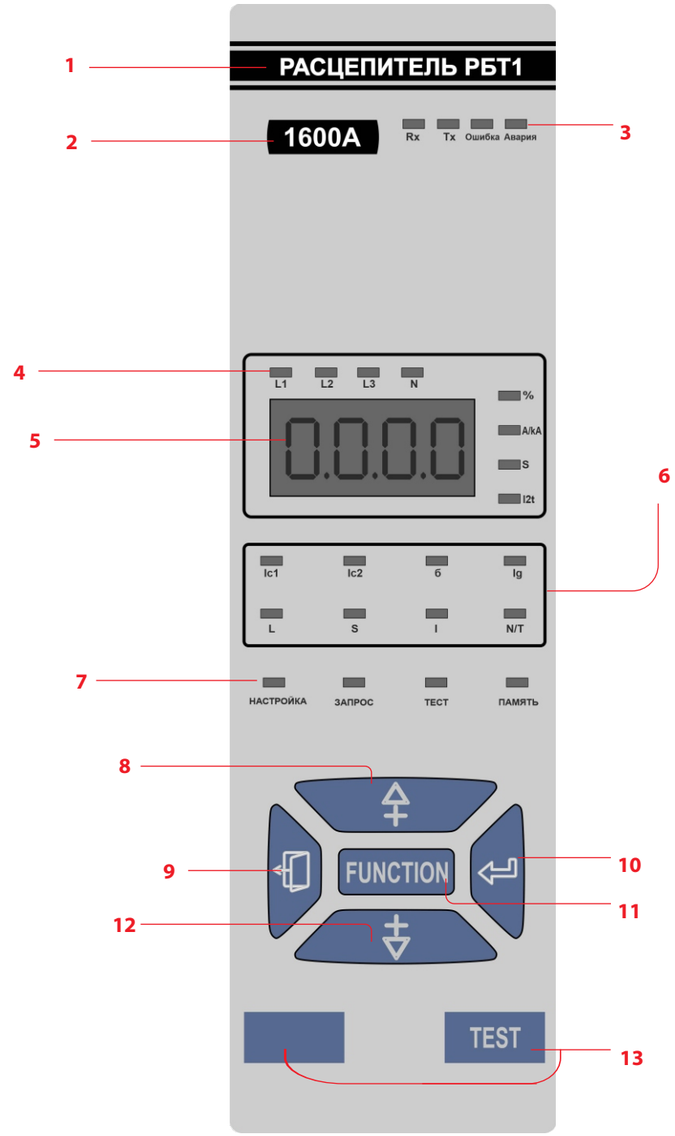
СТАЦИОНАРНОЕ И ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Модель автоматического выключателя			BAB-M 40-85
Габаритный типоразмер			4000AF
Номинальный ток In (A)			4000
Номинальный ток N-полюса			100%In
Номинальное рабочее напряжение Ue			220 В перем. тока/230В/240В, 380В перем. тока/400В, 415В перем. тока, 660В/690В перем. тока, 1000В перем. тока
Номинальная частота f			50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui			1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			12 кВ
Число полюсов			3, 4
Полное время отключения (≤690 В перем. тока)			≤30 мс
Время замыкания			≤70 мс
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (действительное значение) кА		415 В перем. тока	100 кА
		690 В перем. тока	80 кА
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании Ics (действительное значение) кА		415 В перем. тока	85 кА
		690 В перем. тока	70 кА
Номинальная наибольшая включающая способность Icm (пиковое значение) кА		415 В перем. тока	220 кА
		690 В перем. тока	176 кА
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (действительное значение) 1 сек. кА		415 В перем. тока	85 кА
		690 В перем. тока	70 кА
Ресурс (число циклов срабатывания)	Коммутационный ресурс (при 415В переменного тока)	С обслуживанием	6000
		Без обслуживания	3000
	Механический ресурс	С обслуживанием	20000
		Без обслуживания	12500
Тип установки			Стационарное исполнение, выкатное исполнение
Метод подключения к главной цепи			Горизонтальное подключение
 Габаритные размеры Ш×Г×В	Стационарный выключатель 3Р		428×300×393,5
	Стационарный выключатель 4Р		4337×300×393,5
	Выкатной выключатель 3Р		428×397,5×432
	Выкатной выключатель 4Р		550×397,5×432
Вес (кг)	Стационарный выключатель 3Р		60
	Стационарный выключатель 4Р		71,5
	Выкатной выключатель 3Р		103
	Выкатной выключатель 4Р		120

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ВАВ-М

РАСЦЕПИТЕЛИ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ
ПО РЕАЛИЗУЕМЫМ ФУНКЦИЯМ

ВНЕШНИЙ ВИД МИКРОПРОЦЕССОРНОЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ/РБП



1. Модель контролера
2. Номинальный ток
3. LED-Дисплей
4. Фазные индикаторы
5. LED-Дисплей
6. Светодиодные индикаторы работы защит
7. Светодиодные индикаторы режимов
8. Клавиша перемещения по меню "Вверх"
9. Клавиша перемещения по меню "Вниз"
10. Клавиша "Ввод"
11. Клавиша входы в режим "Настройка"
12. Клавиша перемещения по меню "Вниз"
13. Сервисные разъёмы

ФУНКЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Функции		РБТ	РБП
Интерфейс экрана	ЖК экран	√	√
Функции защиты	Защита от перегрузки с длительной задержкой срабатывания	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты от перегрузки (30 мин.)	√	√
	Функция сигнализации о перегрузке	•	•
	Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой срабатывания	√	√
	Тепловая память для оптимизации функции защиты с кратковременной задержкой	√	√
	Мгновенная защита от короткого замыкания	√	√
	Защита от замыкания на землю	√	√
	MCR	√	√
	Контроль нагрузки	—	—
	Защита от перенапряжения и низкого напряжения	—	—
	Защита нейтрали	√	√
	Локальная селективная блокировка	—	—
Функция измерения	Измерение тока	√	√
	Напряжение	—	—
Функция обслуживания	Индикация отказа	√	√
	Регистрация отказа	—	—
	Регистрация статистического пикового значения тока	—	—
	Журнал аварий 8 записей	√	√
	Генерация сигнала об отключении из-за отказа	—	—
	Функция самодиагностики	√	√
	Функция моделирования проверки действия устройства на отключение	√	√
	Запрос эквивалента износа контактов (сигнализация) %	—	—
	Запрос числа циклов срабатывания	—	—
	Дистанционный сброс контроллера	—	—
	Функция часов	—	—
	Связь	—	√

УСТАВКИ И ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ РБТ И РБП

Защита от перегрузки							
Регулировка по току I_R	(0.4~1.25)In, OFF (OFF-защита выведена) Примечание: для защиты распределительных электроустановок рекомендуется использовать диапазон регулировки 0.4~1.25In; 1.25In рекомендуется использовать для защиты генераторных электроустановок."						
Характеристика срабатывания	Базовая защита распределительной сети I^2t: t= 2.25 T_R / N^2 (по умолчанию) защита генератора I^2t (F): t= 2.25 T_R / N^2						
Характеристика I^2t время срабатывания t_R (при1.5 Ir)	15s, 30s, 60s, 120s, 240s, 480s						
Врем срабатывания t (сек) (допустимая погрешность ±10%)	1.5Ir	15	30	60	120	240	480
	2.0 Ir	8,44	16.8	33.7	67,5	135	270
	6.0 Ir	0,94	1,88	3,75	7,5	15	30
	7.2 Ir	0,65	1,30	2,60	5,21	10,4	20,8
Время тепловой памяти	РТБ: 30 min						

Сигнализация перегрузки	
Уставка по току I_P	OFF, (0.75~1.05) Ir

Селективная токовая отсечка	
"Уставка по току Isd (допустимая погрешность ±10%)"	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка времени срабатывания Tsd	0.1~0.4, шаг 0.1сек.
Время тепловой памяти	15 min

Мгновенная токовая отсечка		
Уставка по току Ii (допустимая погрешность ±10%)"	(1~15) Ir или OFF (OFF-защита выведена)	
Зоны срабатывния и несрабатывания (допустимая погрешность ±10%)	Ток (I/Ii)	Время срабатывания
	≤0.85	не срабатывание
	≥ 1.15	≤40 мс срабатывание

Защита от включения на КЗ (MCR)		
Уставка по току IMCR	(1.0~20) In	
Зоны срабатывния и несрабатывания	Ток (I/IMCR)	Время зрабатывания
	≤0.8	не срабатывание
	≥ 1.1	≤40 мс срабатывание (действует в течение 100 мс после включения)
Режимы работы защиты	сигнализация/отключение/выведена	

Защита от замыканий на землю	
"Уставка по току Ig	(0,2~1) Ir или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка времени срабатывания Tg	0.1~0.4, шаг 0.1сек.

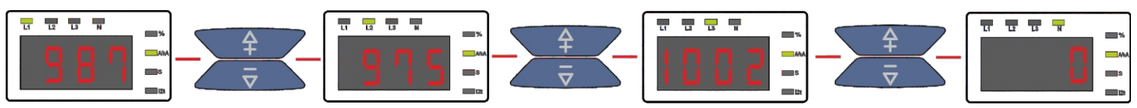
Защита нейтрали	
Уставка по току	50%In, 100%In или OFF (OFF-защита выведена)

Защита от небаланса	
Уставка по току	(40%~100%) или OFF (OFF-защита выведена)
Уставка по времени срабатывания	0.1~1, шаг 0.1сек.

СТРУКТУРА МЕНЮ РАСЦЕПИТЕЛЯ РБТ(РБП)

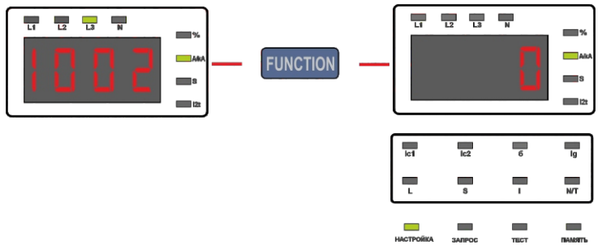
Начальный экран. При подаче на расцепитель оперативного питания, на LED-дисплее, поочерёдно с равными интервалами смены показаний, будут отображаться текущие фазные токи. Светодиоды фазной индикации L1 L2 и L3:

Осуществлять переключение индикации токов в разных фазах можно и при помощи клавиш :



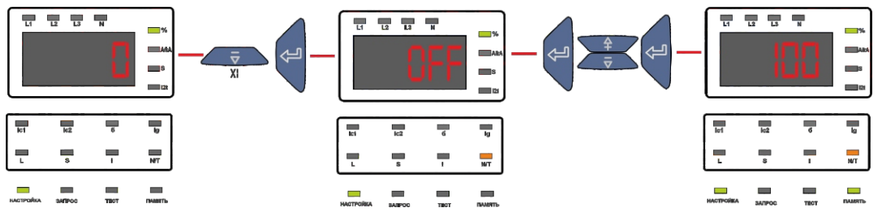
Если горит светодиод % то показания фазных токов выводятся на дисплей не в А, а в % от номинального тока:

Для перехода в режим настройки и задания уставок защит необходимо нажать клавишу FUNCTION

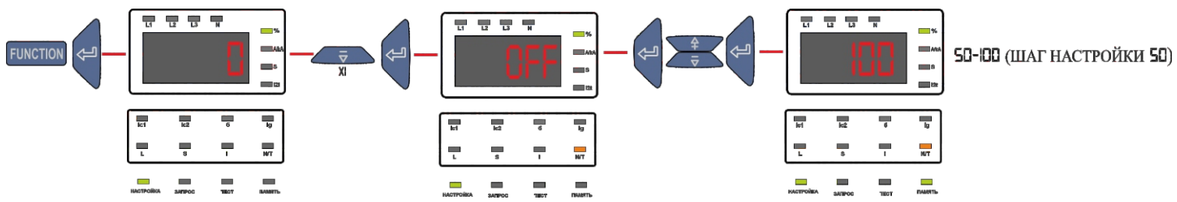


Настройка защит

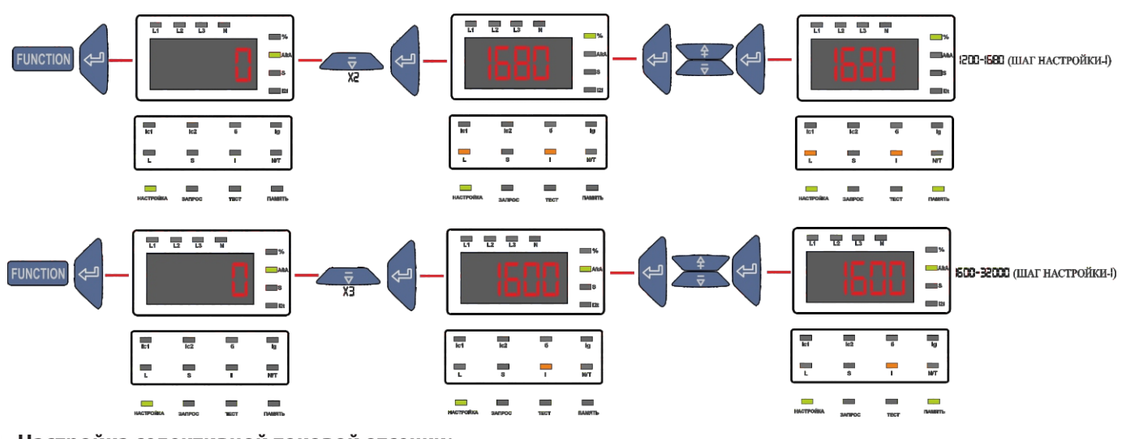
1. Настройка защиты от небаланса:



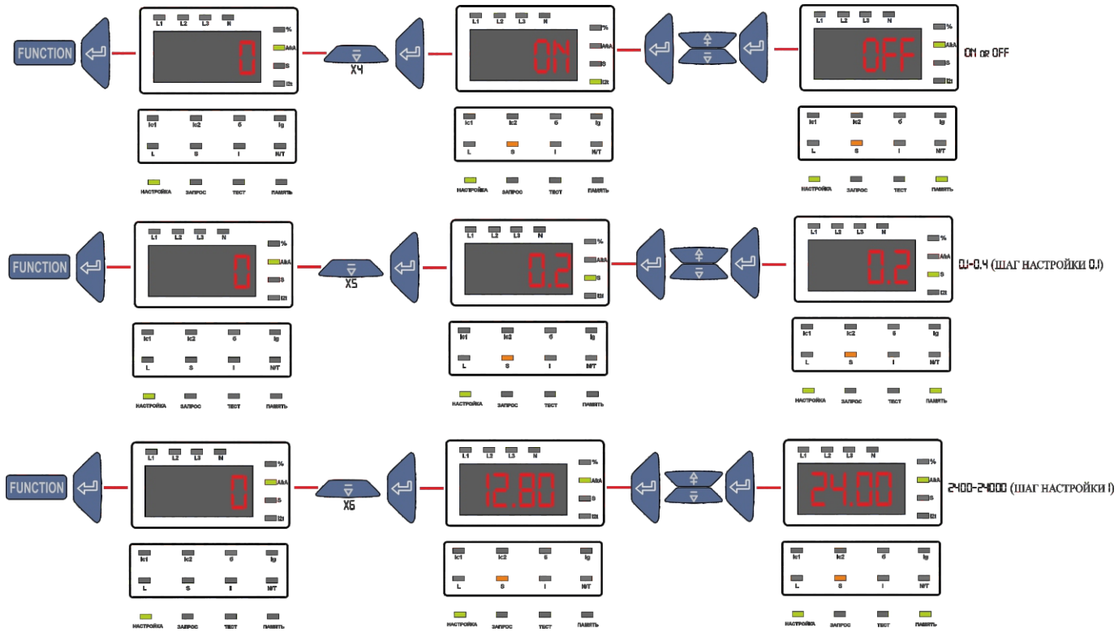
2. Настройка защиты нейтрали:



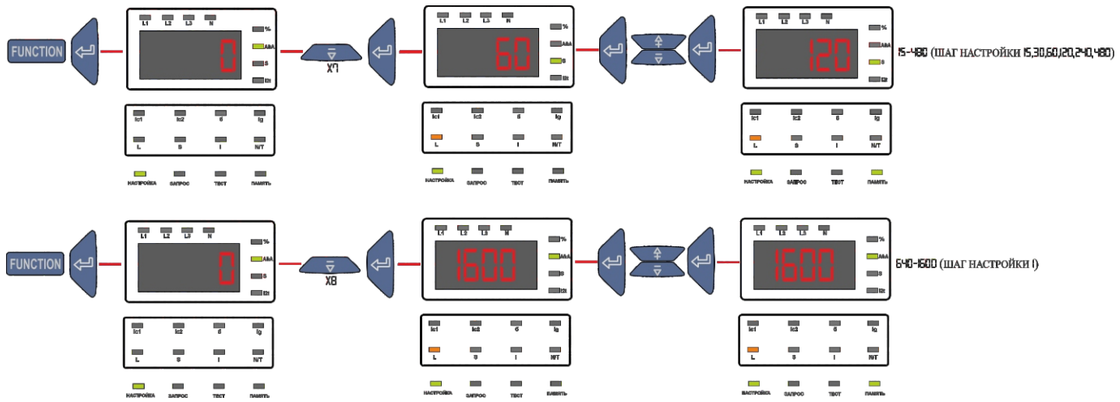
3. Настройка мгновенной токовой отсечки:



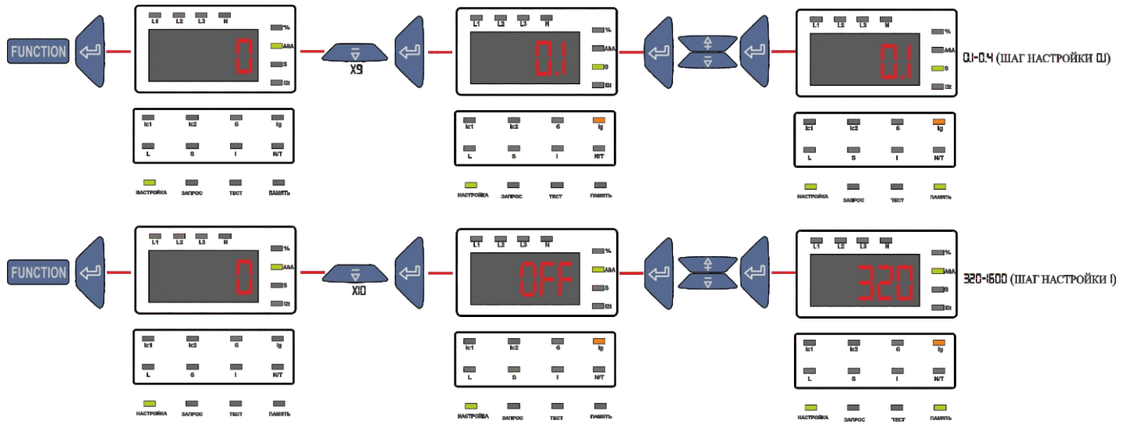
4. Настройка селективной токовой отсечки:



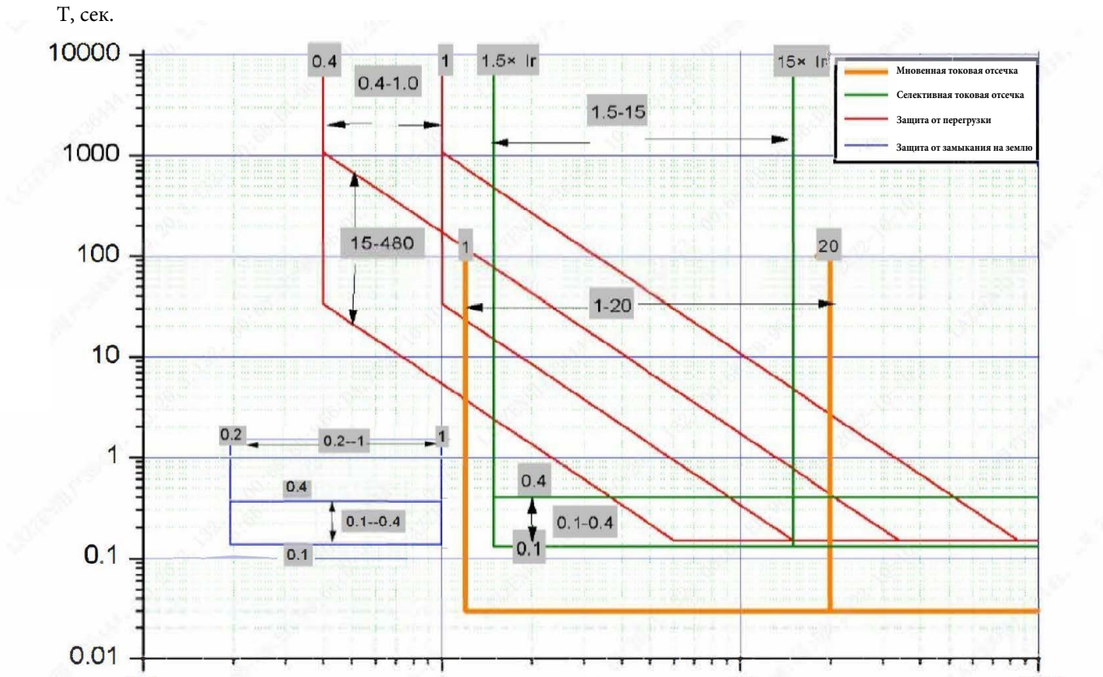
5. Настройка защиты от перегрузки:



6. Настройка защиты от замыкания на землю:



ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТ:
Время-токовые характеристики срабатывания защит



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И АКСЕССУАРОВ BAB-M

Электронный расцепитель

Клеммник в/к

Контакт сигнализации состояния выключателя

Межфазная изолирующая перегородка

Расцепитель минимального напряжения

Шунтовой независимый расцепитель

Электродвигатель взвода пружины

Рамка выреза двери

Устройство взаимной механической блокировки

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

- При подаче питания на катушку электромагнита включения, шток электромагнита механически воздействует на планку включения автоматического выключателя
- Электромагнит рассчитан только на кратковременную импульсную подачу питающего напряжения на катушку
- Электромагнит состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В/400В перем. тока 50/60 Гц	620 ВА
	220В/230В перем. тока 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

НЕЗАВИСИМЫЙ ШУНТОВОЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ КО (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Параметры действия расцепителя с шунтовой катушкой

Когда напряжение питания расцепителя с шунтовой катушкой поддерживается на уровне 70%~110% от номинального управляющего напряжения питания, с помощью расцепителя с шунтовой катушкой отключается автоматический выключатель;

Расцепитель с шунтовой катушкой состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель отключает автоматический выключатель дистанционно.

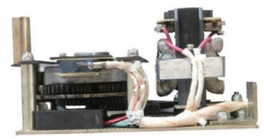
Потребляемая мощность указана в таблице.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Мощность
400В	380В перем. тока (400В перем. тока) 50/60 Гц	620 ВА
	220В перем. тока (230В перем. тока) 50/60 Гц	500 ВА
	220 В пост. тока	500 Вт
	110 В пост. тока	400 Вт

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЗВОДА ПРУЖИНЫ (СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Электродвигатель служит для взвода пружины привода выключателя.

Растягиваясь, пружина накапливает энергию, необходимую для включения АВ.



Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Время накопления энергии	Номинальное управляющее напряжение питания (Us)	Рабочая мощность
400В	4～5сек	220В перем. тока/230В перем. тока 380В перем. тока/400 В перем. Тока (50/60 Гц)	110ВА
		220В пост. тока/110 В пост. тока	110 Вт

РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (РМН)

- Параметры действия расцепителя минимального напряжения. Когда понижается напряжение, даже если оно медленно понижается до 70%~35% номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения срабатывает и отключает автоматический выключатель; когда напряжение меньше 35% от номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения не дает включиться автоматическому выключателю; когда напряжение составляет 85%~ 110% от номинального рабочего напряжения, расцепитель минимального напряжения поддерживает бесперебойное замыкание автоматического выключателя.
- Расцепитель минимального напряжения состоит из катушки, железного сердечника и электронных частей. Расцепитель пониженного напряжение с мгновенным срабатыванием; расцепитель пониженного напряжения с задержкой срабатывания; расцепитель пониженного напряжения с задержкой срабатывания.
- Расцепитель минимального напряжения с задержкой срабатывания выполняет регулирование задержки с помощью рычажного переключателя, расположенного на расцепителе пониженного напряжения с задержкой.

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Частота (f)	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	Рабочая мощность
400В	50/60 Гц	220В перем. тока (230 В перем. тока)	3,9 Вт
		380 В перем. Тока (400 В перем. тока)	5,2 Вт

БЛОК-КОНТАКТ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

- Контакт служит для сигнализации положения выключателя "ВКЛ" и "ОТКЛ";
- Коммутируемый ток контакта сигнализации составляет 6 А;
- В базовой конфигурации устанавливаются блок контакт сигнализации 4НО/4НЗ

КЛЕММНИК ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ (БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ)

Данный клеммник служит для подключения цепей оперативного питания, управления и сигнализации к выключателю как на выкатном, так и на стационарном исполнениях выключателя.

Клеммник имеет 62 группы разъёмов, каждая из которых включает в себя 2 параллельно соединённых пружинных зажима. Использование пружинно-зажимной конструкции разъёма значительно облегчает процесс монтажа/демонтажа вторичных цепей.

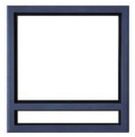
Предельный коммутируемый ток разъёмного контакта составляет 10 А при 250 В перем. тока.

РАМКА ВЫРЕЗА В ДВЕРИ (РВД)

Рамка выреза в двери бывает 2-х типов:

1. Для выкатного исполнения
2. Для стационарного исполнения

Выполняет функцию уплотнения и обеспечивает уровень защиты автоматического выключателя IP40. Конструкция красивая и практичная.



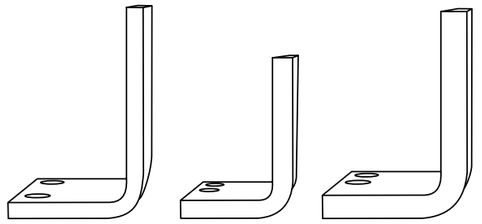
Выкатное исполнение

Стационарное исполнение

МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА (МИП)

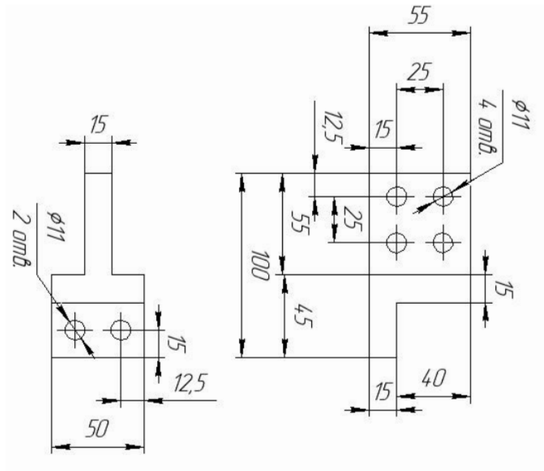
Для стационарного и выкатного исполнения, устанавливается в паз между всеми фазовыми шинами, используется для увеличения прочности изоляции между фазами главной схемы и улучшения изоляционных свойств.

L-ОБРАЗНЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НА 2000AF

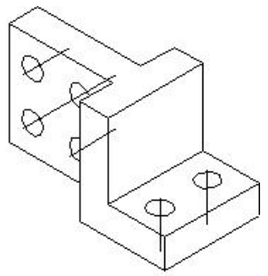


Артикул	Наименование
313210	L-адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 2000A (комплект 6 шт)
313231	L-образные адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 1600A (комплект 6 шт)
313206	L-образные адаптеры для BAB-P/BAB-M 2000AF 630A~1250A (комплект 6 шт)

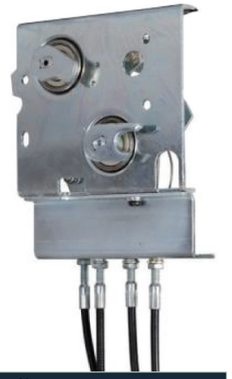
АДАПТЕР ВЕРТИКАЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ НА 1600A 2000AF



Артикул	Наименование
314150	АВП для BAB-P/BAB-M 2000AF и BAB-C 1600AF 65кА до 1600A



УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ



- Устройство механической блокировки можно использовать для взаимной блокировки выкатных и стационарных автоматических выключателей.

- Устройство блокировки устанавливается пользователями. Сначала извлеките гайку для соединения задней части устройства блокировки с четырьмя винтами. Затем закрепите устройство блокировки на пластину, расположенную справа автоматического выключателя, с помощью четырех винтов.

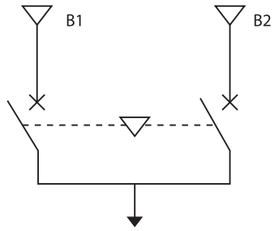
Параметры блокировки указаны в таблице:

Режим выбора	Код	Техническое условие	Число автоматических выключателей
1	МБТ11	Два комплекта тросиков, один для замыкания, один для размыкания	2
2	МБТ12	Три комплекта тросиков, один для замыкания, два для размыкания	3
3	МБТ21	Три комплекта тросиков, два для замыкания, один для размыкания	3
4	МБС11	Два комплекта стержней, один для замыкания, один для размыкания	2
5	МБС12	Три комплекта стержней, один для замыкания, два для размыкания	3

- Автоматический выключатель можно заблокировать в следующих положениях:

1. Два автоматических выключателя (один для замыкания, один для размыкания)

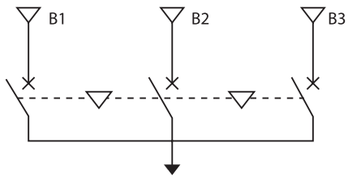
Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2
Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть

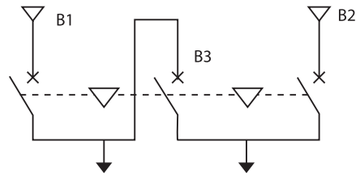
2. Три автоматических выключателя (один для замыкания, два для размыкания)

Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Замкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть

3. Три автоматических выключателя (два для замыкания, один для размыкания) Режим использования показан на рисунке, параметры блокировки указаны в таблице



B1	B2	B3
Разомкнуть	Разомкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Замкнуть	Разомкнуть
Замкнуть	Разомкнуть	Замкнуть
Разомкнуть	Замкнуть	Замкнуть

4. Два блокировочных кабеля (один для замыкания, один для размыкания)

Схема установки показана на рисунке

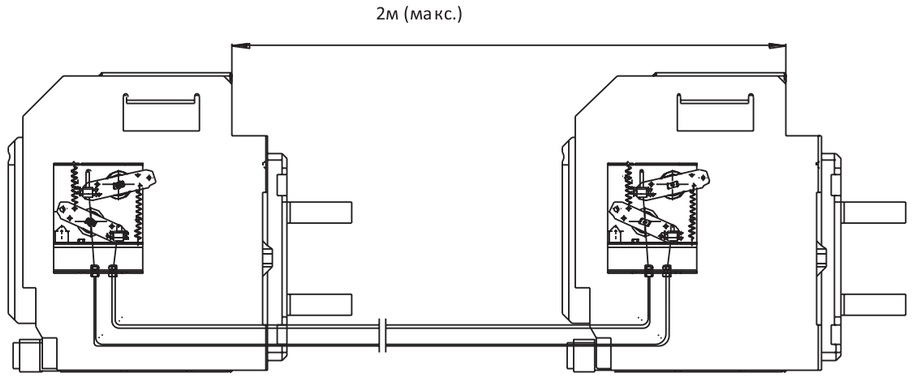
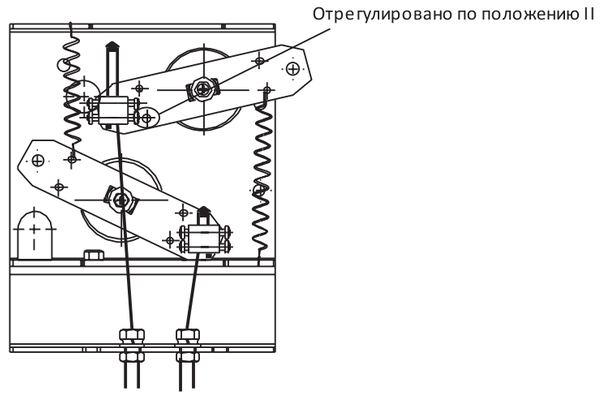


Схема регулирования показана на рисунке



Три блокировочных кабеля

Схема установки показана на рисунке:

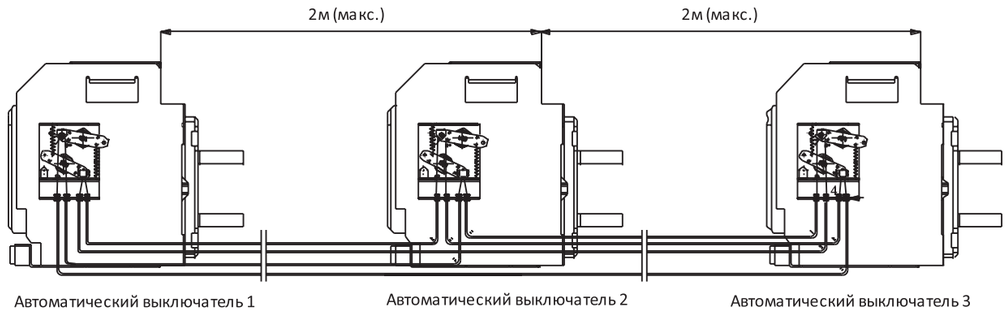
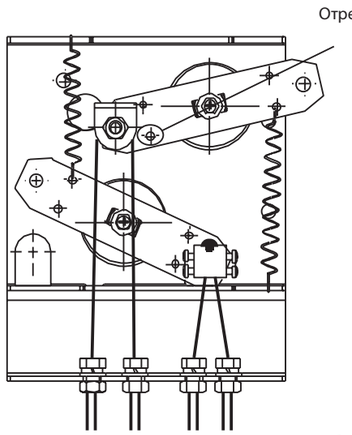
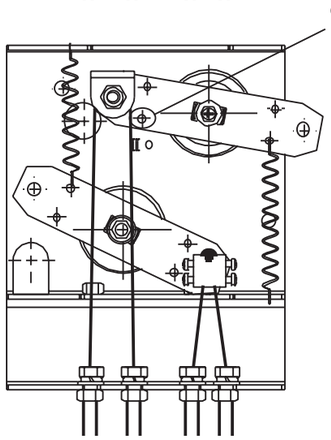


Схема регулирования показана на рисунке:

1. Один для замыкания, два для размыкания, как показано на рисунке:

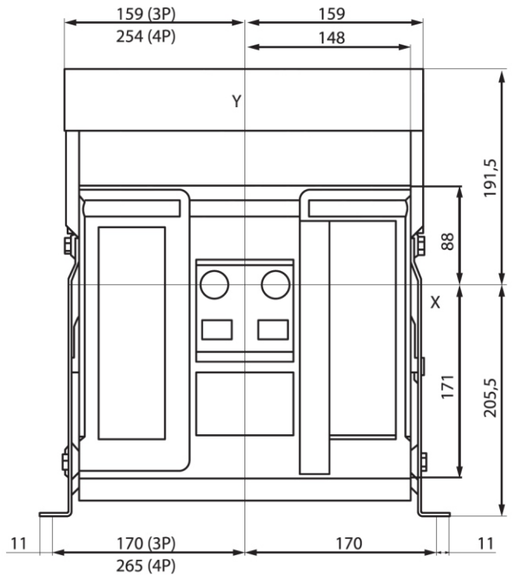


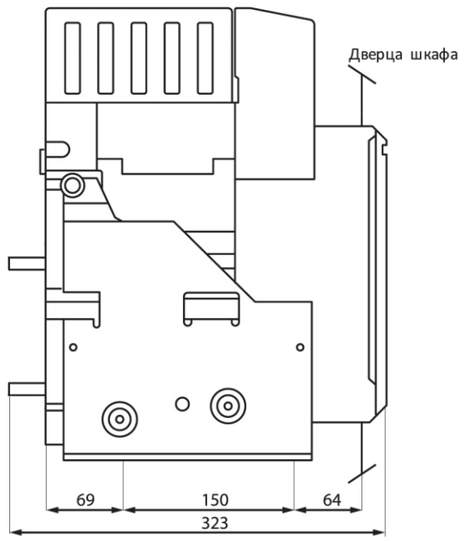
2. Два для замыкания, один для размыкания, как показано на рисунке:

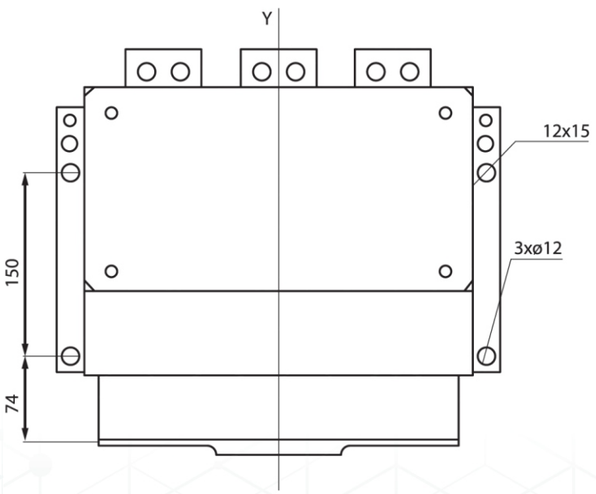


ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

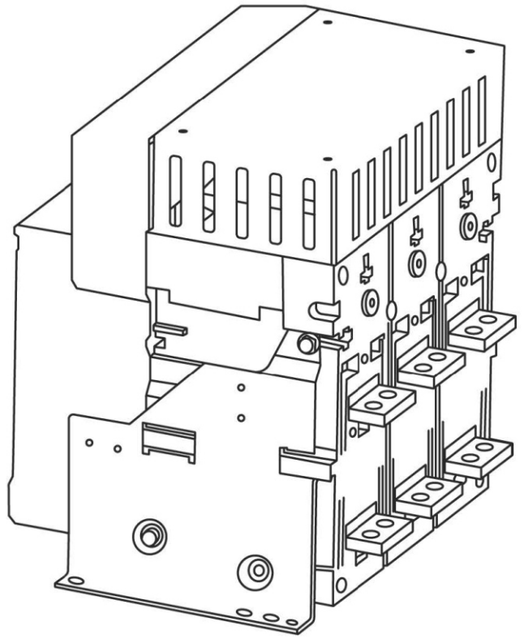
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА (ММ)

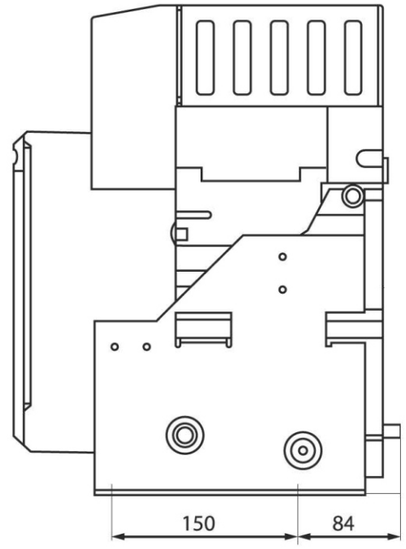


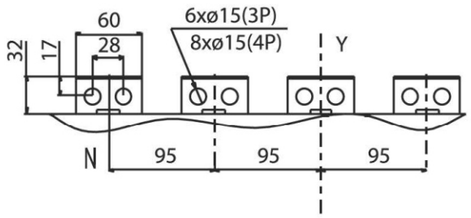




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 2000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

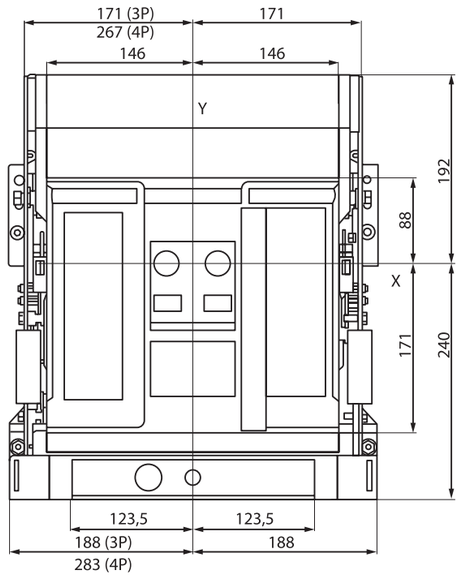


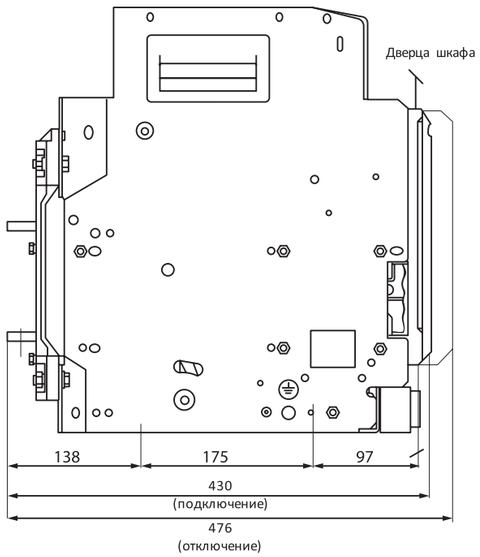


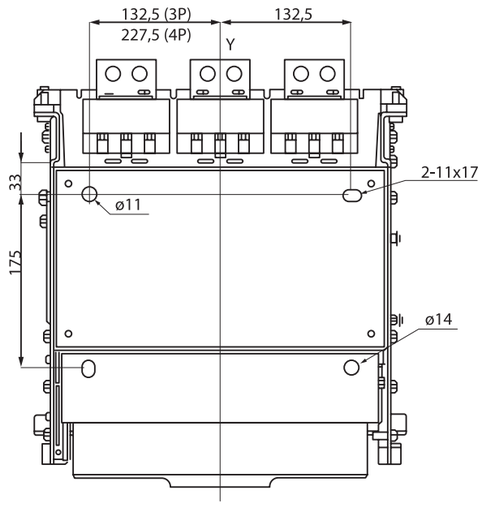


Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

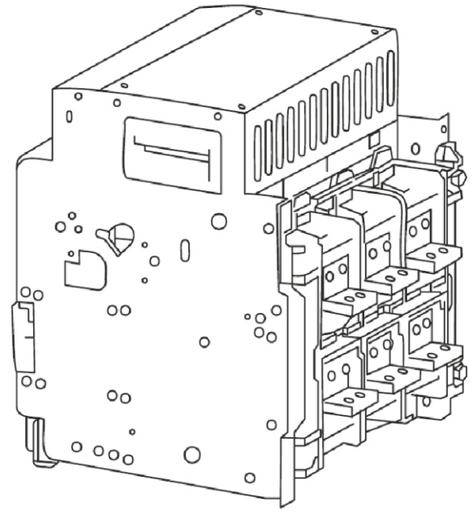
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА (ММ)

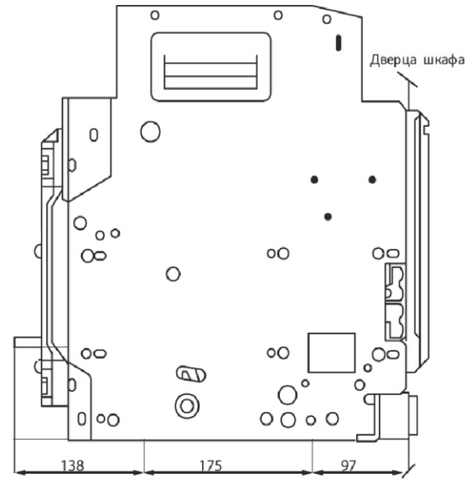


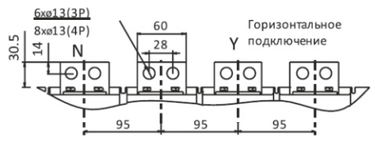




ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 2000AF ВЫКАТНОГО ТИПА (ММ)

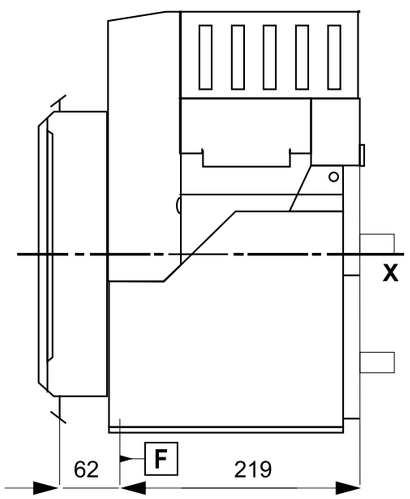


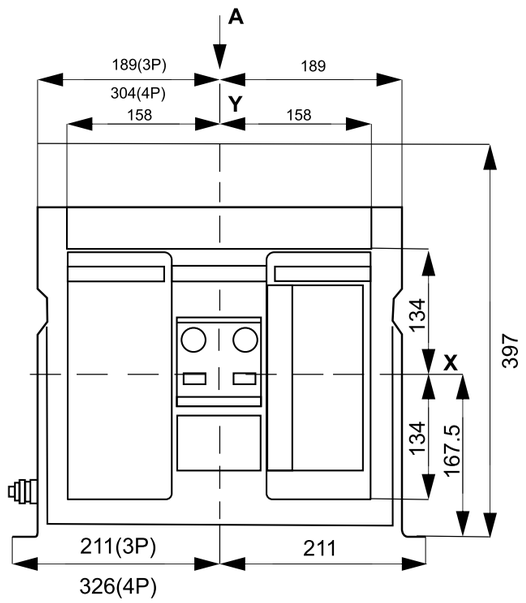


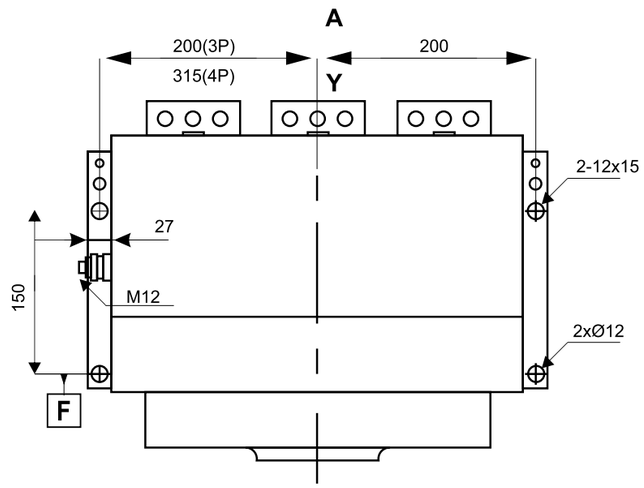


Номинальный ток	Размер шины a (мм)
630A, 800A	10
1000A, 1250A, 1600A	15
2000A	20

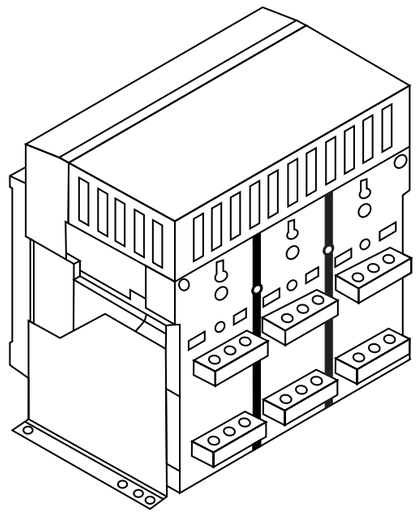
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF и 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА(ММ)

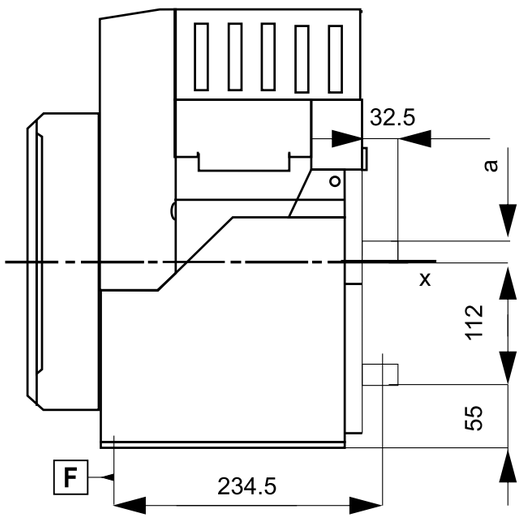


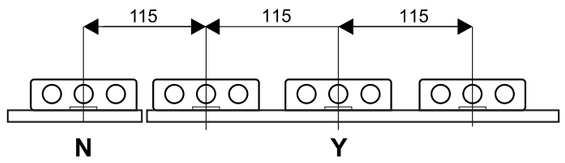


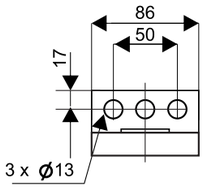


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 2500A

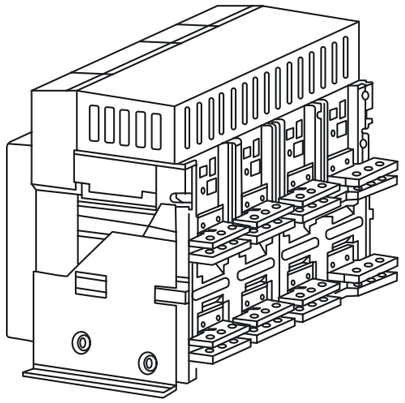


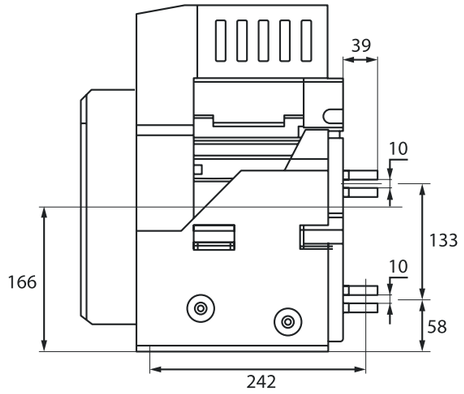


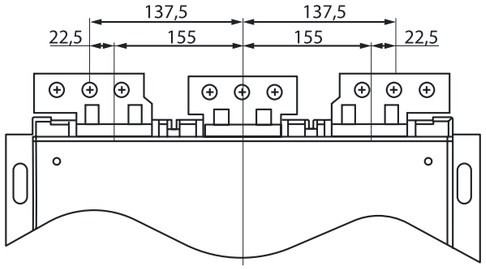


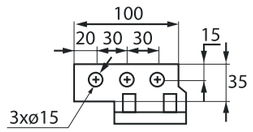


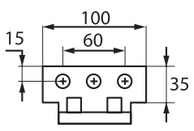
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 3200A И 4000A

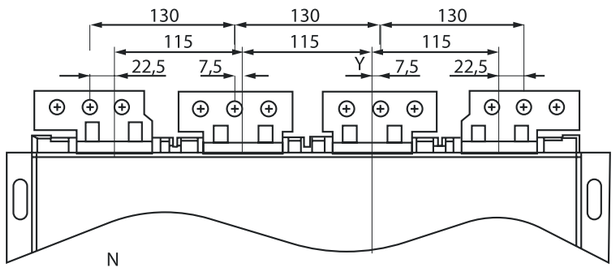


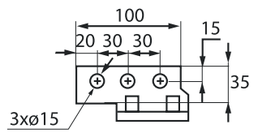


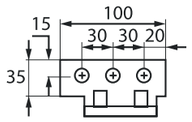




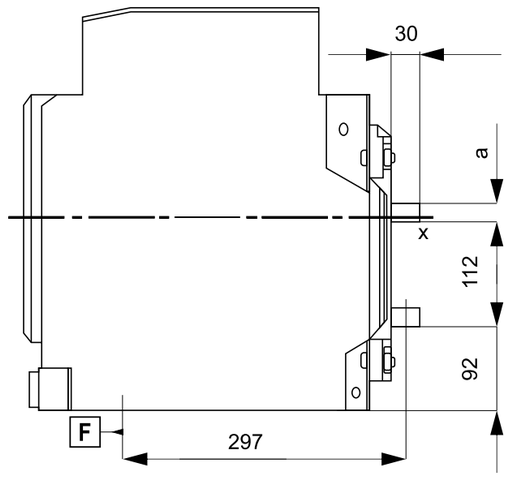


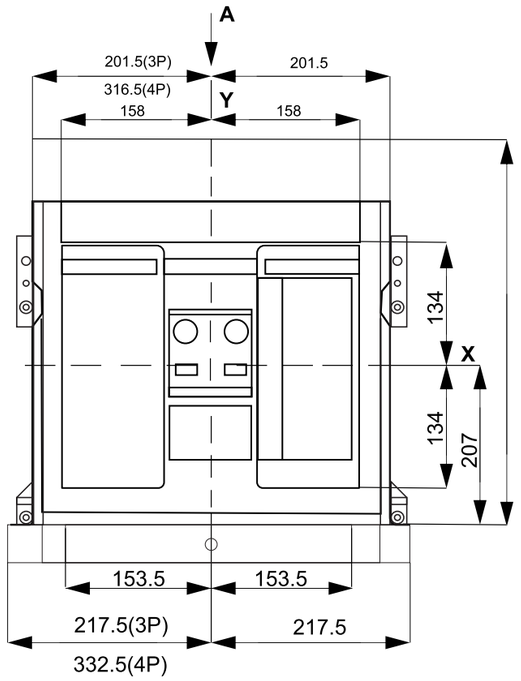


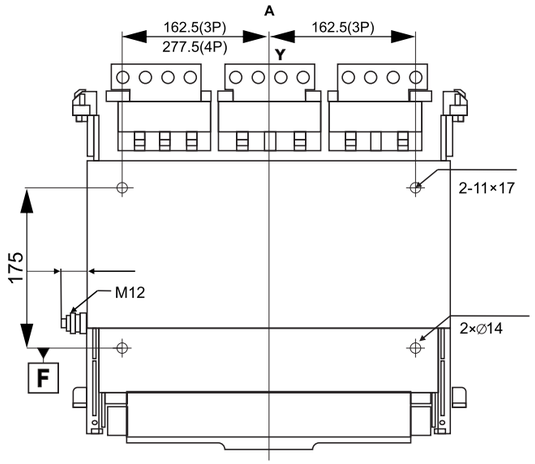




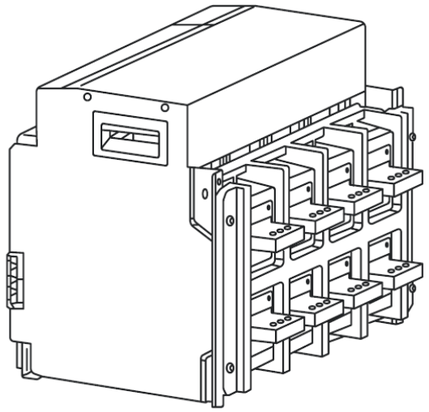
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF и 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА(ММ)

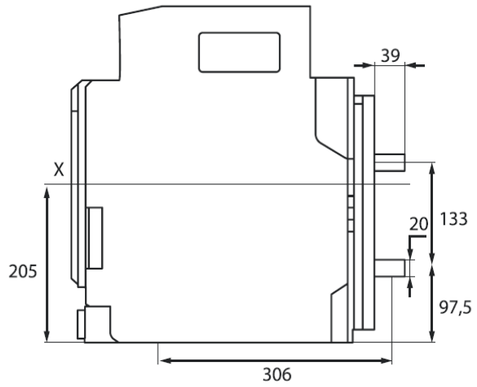


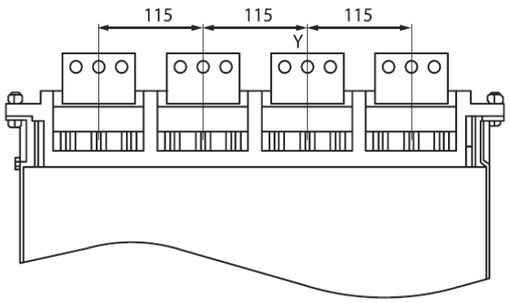


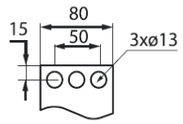


ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M 3200AF ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 2500A

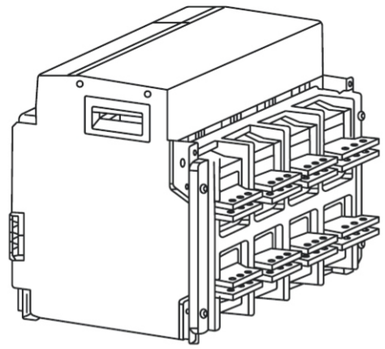


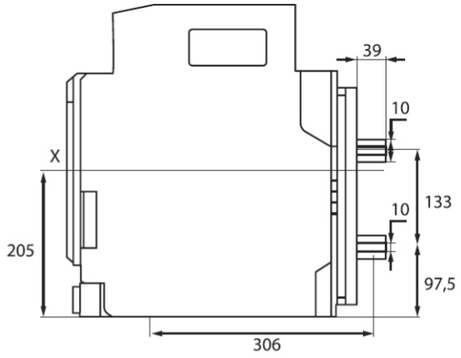


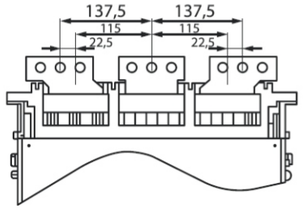


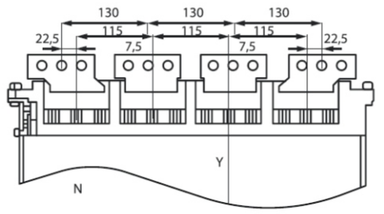


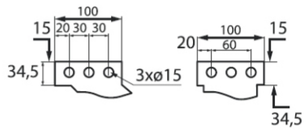
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ BAB-M ВЫКАТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ 3200A И 4000A





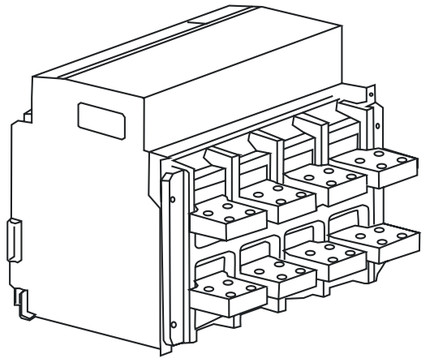


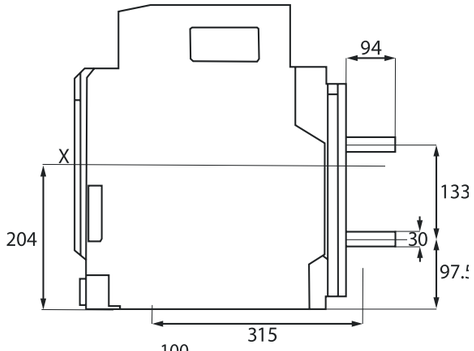


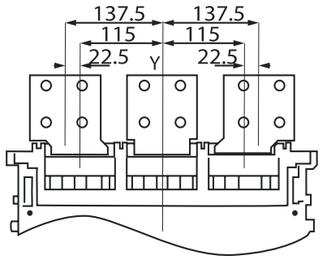


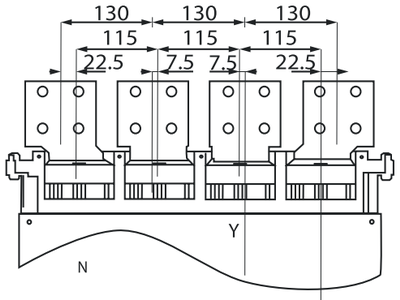
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB-M 4000AF ВЫКАТНОГО ТИПА

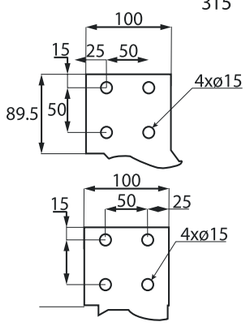
ВЫКАТНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (ВГУ)

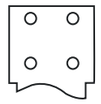






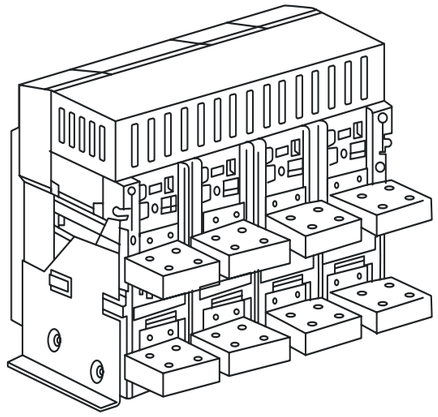


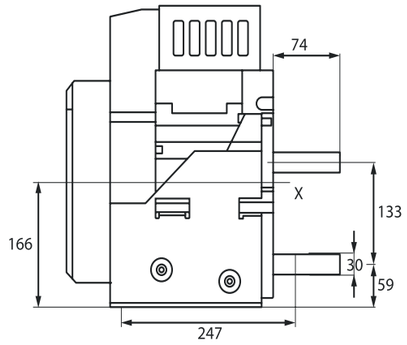


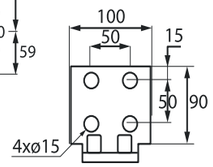


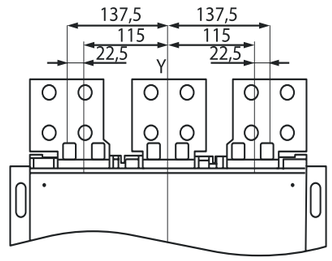
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ BAB–M 4000AF СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

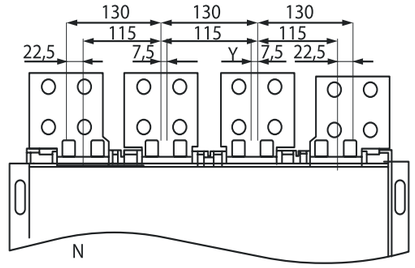
СТАЦИОНАРНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ УДЛИНЕННЫЙ (СГУ) 4000A

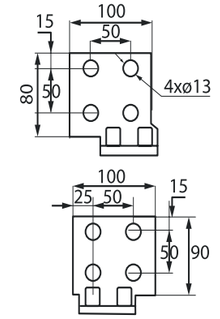




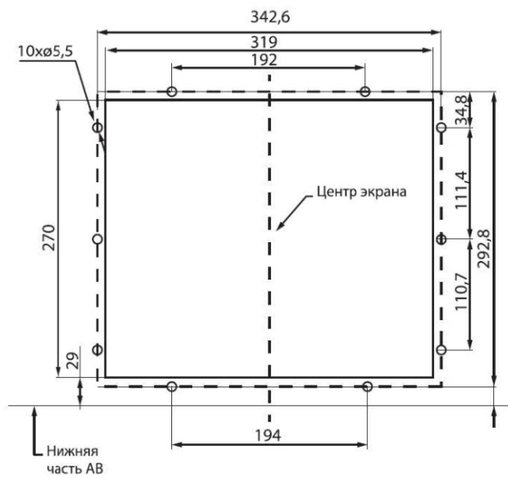




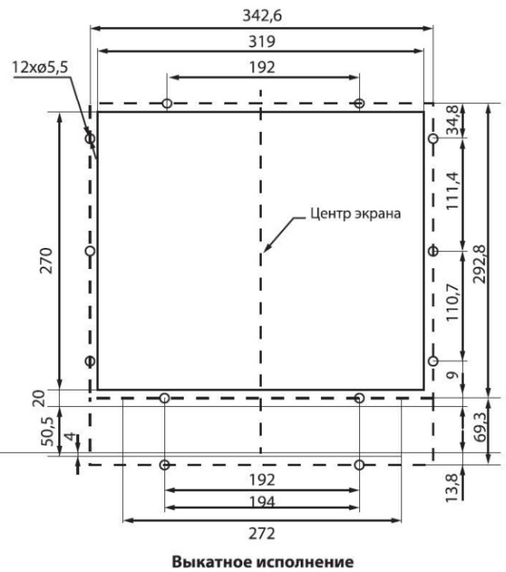




РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-M 2000 AF(MM)



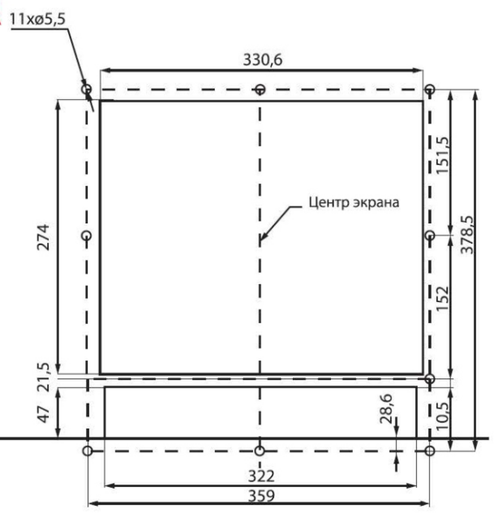
Стационарное исполнение



Выкатное исполнение

РАЗМЕРЫ ПРОЕМА BAB-M 3200AF и 4000AF

Стационарное исполнение



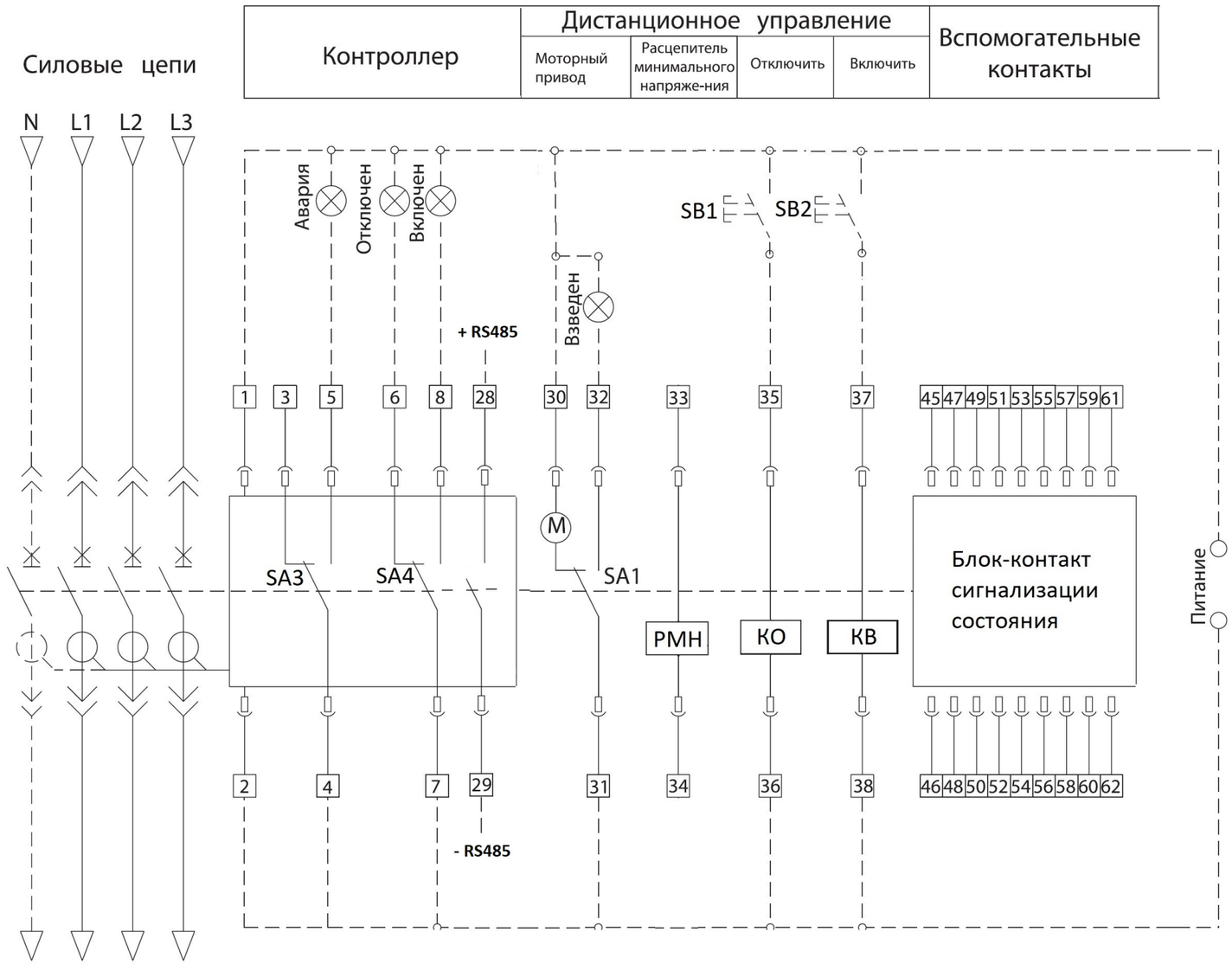
Выкатное исполнение

ПРИМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Для обеспечения вашей безопасности и безопасности электрического оборудования перед вводом автоматического выключателя в эксплуатацию пользователи должны выполнить следующие действия:

- Внимательно прочитать руководство по эксплуатации перед установкой и использованием автоматического выключателя. Перед установкой убедиться, что технические характеристики автоматического выключателя соответствуют требованиям.
- Установить автоматический выключатель в взрывобезопасном месте где нет электропроводящей пыли или возможности возникновения коррозии и повреждения изоляции.
- Перед установкой автоматического выключателя измерить сопротивление изоляции автоматического выключателя с помощью мегаомметра 1000В.
- Избегайте попадания посторонних предметов в автоматический выключатель во время установки.
- Во время установки электропроводящей шины убедитесь, что автоматический выключатель размещен ровно без дополнительной механической нагрузки.
- Во время установки автоматического выключателя необходимо обеспечить надежную защиту от замыкания на землю.
- Место заземления автоматического выключателя должно быть отмечено соответствующим символом.
- Во время установки автоматического выключателя выполняйте подключение цепи управления в соответствии с монтажной схемой. При включении вторичной цепи убедитесь, что рабочее напряжение расцепителя минимального напряжения, расцепителя с шунтовой катушкой, электромагнита включения, двигателя, контроллера и других приспособлений соответствует фактическому значению. В случае выкатного исполнения выключатель должен быть переведен в положение «испытание». Затем сработает расцепитель минимального напряжения, и автоматический выключатель можно включать.
- Нажмите на кнопку включения после взвода пружины привода, автоматический выключатель включится.
- Нажмите на на кнопку отключения, автоматический выключатель отключится.
- Для взвода пружины привода вручную потяните рукоять, расположенную на передней панели, вверх и вниз. Через семь действий вы услышите щелкающий звук. Экран отобразит сообщение «пружина взведена». На этом этапе в случае наличия расцепителя минимального напряжения подайте питание *(нет необходимости при отсутствии расцепителя минимального напряжения)*, затем выполните операцию включения.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



1,2 — вход питания расцепителя;

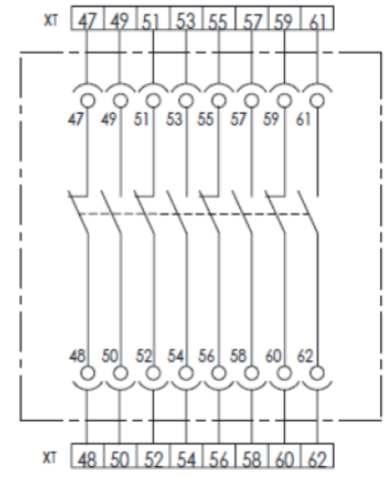
3,4,5 — контакт сигнализации аварийного срабатывания;

6,7,8 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;
28, 29 — интерфейсы связи, 28 для красного провода (+) и 29 для зеленого провода (-);
30, 31, 32 - моторный привод взвода пружины и индикатор взвода пружины

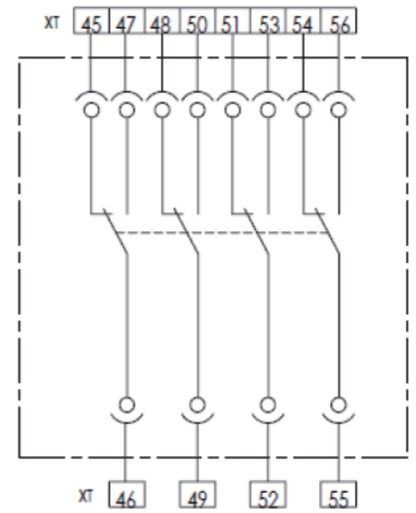
33,34 — расцепитель минимального напряжения;
35,36 — электромагнит отключения;
37,38 — электромагнит включения;
45-62 — контакт сигнализации состояния ВКЛ/ОТКЛ;
SB1 — кнопка дистанционного отключения (устанавливается пользователями);
SB2 — кнопка дистанционного включения (устанавливается пользователями);
SA1 — концевой переключатель моторного привода;

SA3 — концевой переключатель аварийной сигнализации;
SA4 — концевой переключатель сигнализации состояния;
КО — электромагнит отключения;
КВ — электромагнит включения;
РМН — расцепитель минимального напряжения (мгновенного срабатывания или с задержкой срабатывания);

СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ BAB-M 2000AF и 3200AF



СХЕМЫ БЛОК-КОНТАКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ BAB-M 4000AF



+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