

BA50-43Про

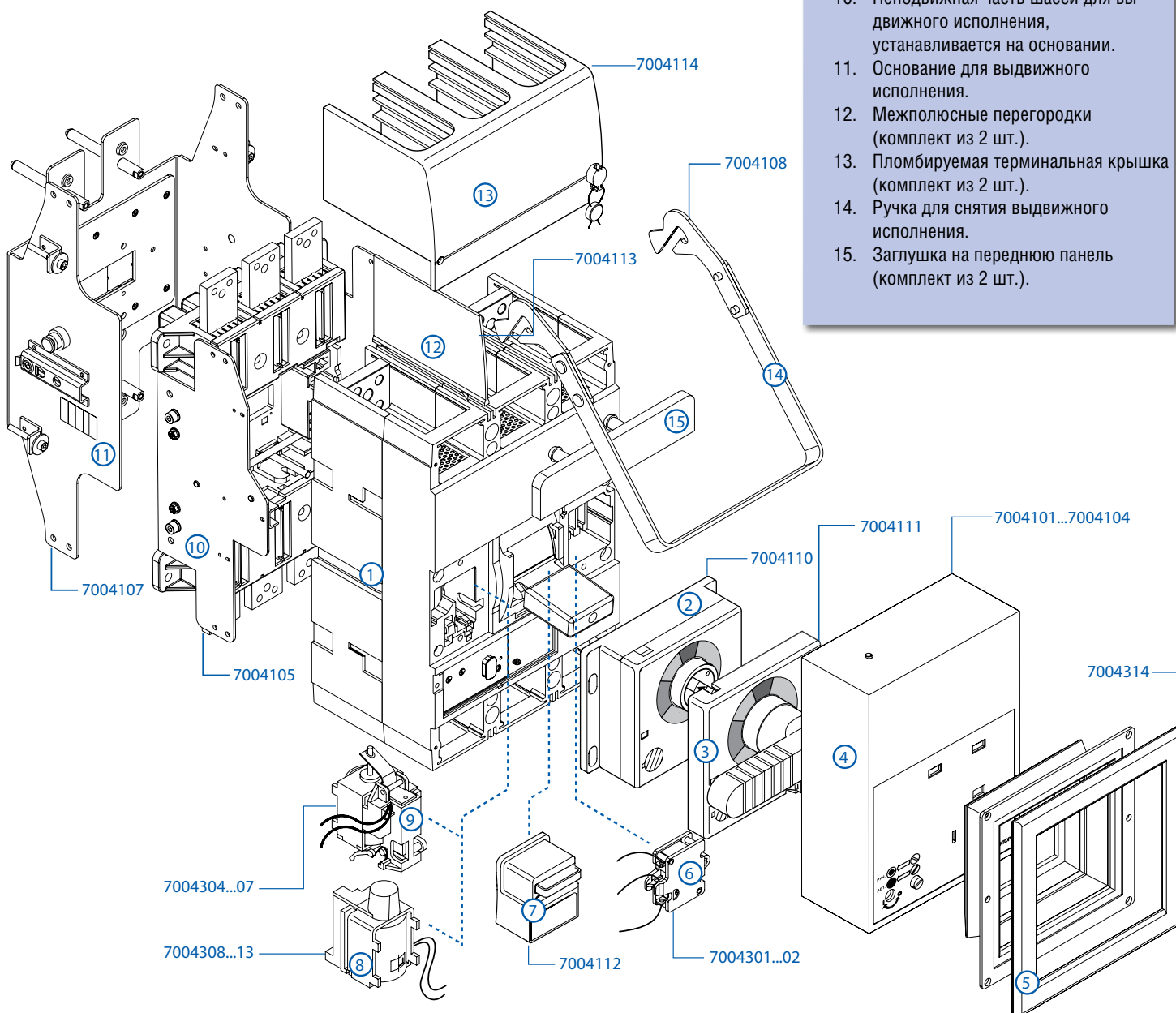


Особенности конструкции

Комплект стандартной поставки

| | | |
|-----|-----------------------------|--------|
| 1. | Выключатель | 1 шт. |
| 2. | Пломба | 1 шт. |
| 3. | Межполюсная перегородка | 2 шт. |
| 4. | Задняя заглушка | 2 шт. |
| 5. | Заглушка на переднюю панель | 2 шт. |
| 6. | Винт крепежный | 4 шт. |
| 7. | Винт крепежный | 6 шт. |
| 8. | Винт крепежный | 12 шт. |
| 9. | Паспорт | 1 шт. |
| 10. | Инструкция по монтажу | 1 шт. |

1. Автоматический выключатель.
2. Поворотная рукоятка.
3. Поворотная рукоятка выносная.
4. Моторный привод.
5. Уплотнитель двери IP40 для выдвижного исполнения.
6. Дополнительный контакт.
7. Устройство для блокировки положения «отключено» для стационарного исполнения.
8. Расцепитель минимального напряжения.
9. Независимый расцепитель.
10. Неподвижная часть шасси для выдвижного исполнения, устанавливается на основании.
11. Основание для выдвижного исполнения.
12. Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.).
13. Пломбируемая терминальная крышка (комплект из 2 шт.).
14. Ручка для снятия выдвижного исполнения.
15. Заглушка на переднюю панель (комплект из 2 шт.).



Технические характеристики

Таблица 1. Основные технические характеристики

| Тип по коммутационной способности | | BA50-43Про Н | BA50-43Про П |
|--|-----------------------------------|------------------------|--------------|
| Число полюсов | | 3P | |
| Номинальный ток I_n , А | | 630; 800; 1 000; 1 600 | |
| Номинальное напряжение изоляции U_i , В | | 690 | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ | | 8 | |
| Номинальное рабочее напряжение при 50/60 Гц U_e , В | | 690 | |
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА | ~230 В | 80 | 100 |
| | ~400 В | 50 | 70 |
| | ~440 В | 45 | 60 |
| | ~500 В | 35 | 45 |
| | ~600 В | 20 | 35 |
| | ~690 В | 20 | 25 |
| Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , % I_{cu} | | 100 | 75 |
| Износостойкость (кол. коммутационных циклов) | механическая | 10 000 | |
| | электрическая, $I=I_n$ | 630, 800, 1 000 А | 3 000 |
| | | 1 600 А | 2 000 |
| Номинальная наибольшая включающая способность I_{cm} , кА | ~230 В | 132 | 220 |
| | ~400 В | 76 | 154 |
| | ~440 В | 63 | 132 |
| | ~500 В | 52 | 84 |
| | ~600 В | 40 | 52 |
| | ~690 В | 32 | 40 |
| Номинальный кратковременно выдерживаемый ток ($t=1$ с) I_{cw} , кА | | 25 | 25 |
| Категория применения | | В | |
| Максимальный расцепитель тока | | электронный | + |
| Исполнение | стационарное | + | |
| | выдвижное | + | |
| Присоединение внешних проводников | переднее | + | |
| | заднее | + | |
| | шина | + | |
| Способ монтажа | кабель без кабельного наконечника | + | |
| | кабель с кабельным наконечником | + | |
| Вид привода | ручной | + | |
| | моторный | + | |
| Пригодность для разъединения | | + | |
| Габаритные размеры, мм | ширина | 210 | |
| | высота | 320 | |
| | глубина | 140 | |
| Объём, дм ³ | | 9,4 | |
| Рабочий диапазон температур, °С | | - 20 ... +70 | |
| Масса, кг (стационарное исполнение) | BA50-43Про (630 А, 800 А) | 12,2 | |
| | BA50-43Про (1000 А, 1600 А) | 18 | |

4

BA50-43Про

Таблица 2. Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

| Высота, м | 2 000 | 3 000 | 4 000 |
|--------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|
| Номинальное напряжение U_e , В | 690 | 600 | 480 |
| Номинальный ток I_n (при 40 °С), А | I_n | $0,96 \times I_n$ | $0,93 \times I_n$ |

Таблица 3. Потребляемая мощность на один полюс при I_n (E_n), Вт

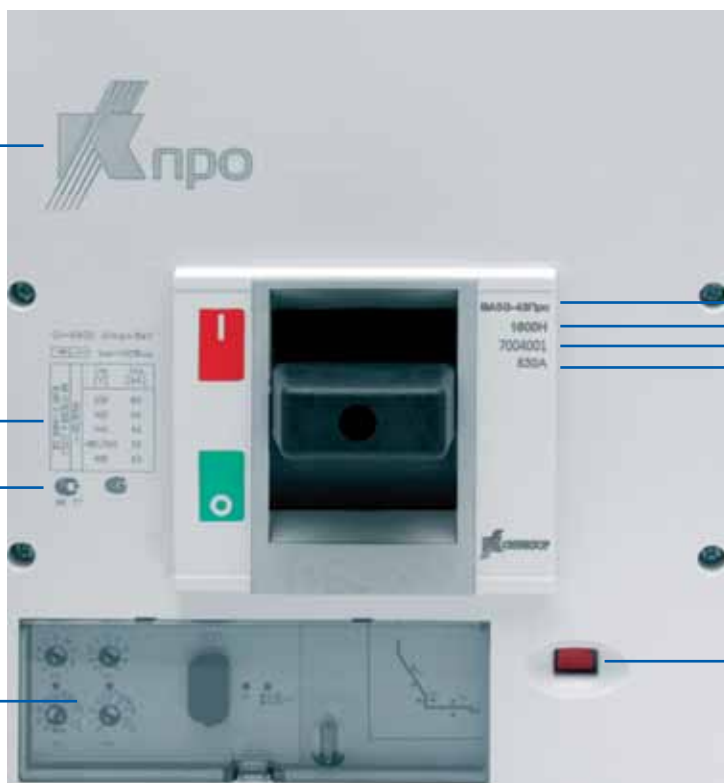
| I_n , А | 630 | 800 | 1000 | 1600 |
|-------------------------|-------|------|------|------|
| Стационарное исполнение | 13,89 | 22,4 | 31 | 76,8 |
| Втычное исполнение | 11,91 | 19,2 | 31 | 76,8 |

Наименование новой продуктовой линейки «Контактор»

Техническая информация

Знаки соответствия техническим регламентам

Блок МРТ-43Про



Наименование серии

Указание типов по коммутационной способности:
1 600Н: нормальная ПКС, 50 кА;
1 600П: повышенная ПКС, 70 кА

Номер артикула

Номинальный ток

Кнопка «ТЕСТ»

| U_e | I_{cu} | I_{cs} |
|---------|----------|----------|
| 220/240 | 80 | 100 |
| 380/415 | 50 | 63 |
| 440 | 45 | 56 |
| 480/500 | 35 | 42 |
| 690 | 20 | 25 |

Гарантируют высокий уровень надежности, необходимый для обеспечения непрерывного энергоснабжения, а также обеспечивают высокий уровень безопасности персонала во время монтажных и пусконаладочных работ

ПКС (I_{cu})
Н | П

Два значения номинальной предельной отключающей способности – 50; 70 кА

Руководство по выбору

Автоматический выключатель

| Артикул | Исполнение | Артикул | Исполнение |
|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|
| 7004001 | 630 А, Icu - 50 кА (1 600Н) | 7004005 | 630 А, Icu - 70 кА (1 600П) |
| 7004002 | 800 А, Icu - 50 кА (1 600Н) | 7004006 | 800 А, Icu - 70 кА (1 600П) |
| 7004003 | 1 000 А, Icu - 50 кА (1 600Н) | 7004007 | 1 000 А, Icu - 70 кА (1 600П) |
| 7004004 | 1 600 А, Icu - 50 кА (1 600Н) | 7004008 | 1 600 А, Icu - 70 кА (1 600П) |

Аксессуары

| | |
|---------|--|
| 7004105 | Неподвижная часть шасси для выдвигного ВА50-43Про с передним присоединением, включая основание |
| 7004106 | Неподвижная часть шасси для выдвигного ВА50-43Про с задним присоединением, включая основание |
| 7004107 | Подвижная часть шасси для выдвигного ВА50-43Про, устанавливается на выключателе |
| 7004108 | Ручка для снятия выдвигного ВА50-43Про |
| 7004110 | Поворотная рукоятка для ВА50-43Про |
| 7004111 | Поворотная рукоятка выносная для ВА50-43Про |
| 7004112 | Устройство для блокировки положения «отключено» для стационарных ВА50-43Про |
| 7004113 | Межполюсные перегородки (комплект из 2 шт.) |
| 7004114 | Пломбируемая терминальная крышка для ВА50-43Про (комплект из 2 шт.) |
| 7004122 | Устройство для механической взаимоблокировки нескольких стационарных аппаратов ВА50-43Про |
| 7004123 | Устройство для механической взаимоблокировки нескольких выдвигных аппаратов ВА50-43Про |
| 7004124 | Уплотнитель двери IP40 для стационарных или выдвигных ВА50-43Про с моторными приводами |

Комплекты для присоединения

| | |
|---------|---|
| 7004115 | Комплект зажимов для присоединения 2 кабелей (комплект из 3 шт.) |
| 7004116 | Комплект зажимов для присоединения 4 кабелей (комплект из 3 шт.) |
| 7004117 | Длинные выводы для переднего присоединения до 1 000 А |
| 7004118 | Длинные выводы для переднего присоединения до 1 600 А |
| 7004119 | Комплект зажимов для заднего присоединения стационарного исполнения с удлиненными плоскими зажимами (6 шт.) |
| 7004120 | Комплект зажимов для заднего присоединения стационарного исполнения со стандартными плоскими зажимами (6 шт.) |
| 7004121 | Комплект расширительных контактов для ВА50-43Про |

Комплекты установки (в сборе)

| | |
|---------|---|
| 7004150 | Устройство выдвигное с передним присоединением для ВА50-43Про |
| 7004151 | Устройство выдвигное с задним присоединением для ВА50-43Про |

4

ВА50-43Про

Аксессуары

Независимый расцепитель

Независимый расцепитель - устройство для мгновенного дистанционного размыкания воздушного автоматического выключателя. Как правило, он управляется замыкающим контактом. Поставляются независимые расцепители для пяти напряжений питания: 24; 48; 110; 220; 380 В постоянного тока и переменного тока частоты 50/60 Гц. Независимый расцепитель снабжен специальным быстроразъемным соединителем, подключаемым непосредственно к блоку вспомогательных контактов.

Вспомогательные контакты последовательно соединены с отключающей катушкой, в силу чего при размыкании главной цепи ее питание отключается.



| Артикул | 7004303 | 7004304 | 7004305 | 7004306 | 7004307 |
|---|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Рабочее напряжение U_e , В | ~/= 24 В | ~/= 48 В | ~/= 110 В | ~/= 220 В | ~/= 380 В |
| Диапазон рабочих напряжений | (0,7-1,1) U_e | | | | |
| Потребляемая мощность, ВА (Вт) | 300 | | | | |
| Время отключения, мс | < 50 | | | | |
| Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя | 100 | | | | |

Сечение присоединяемых проводников – не более 0,35 мм².

Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения управляется размыкающим контактом. Он вызывает мгновенное размыкание автоматического выключателя, если напряжение питания опускается ниже определенного значения. Данный расцепитель снабжен устройством ограничения потребления им тока после замыкания цепи. Рассчитан для работы в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением:

24; 48 В постоянного тока;

24; 110; 230; 400 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



| Артикул | 7004308 | 7004309 | 7004310 | 7004311 | 7004312 | 7004313 |
|---|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Рабочее напряжение U_e , В | ~ 24 В | = 24 В | = 48 В | ~ 110 В | ~ 230 В | ~ 400 В |
| Диапазон напряжений включения | (0,85-1,1) U_e | | | | | |
| Напряжение отключения, U_e | (0,35-0,7) | | | | | |
| Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт) | 5 | | | | | |
| Время отключения, мс | < 50 | | | | | |
| Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя | 100 | | | | | |

Сечение присоединяемых проводников – не более 0,35 мм².

Дополнительный контакт

Предназначен для сигнализации о положении силовых контактов автоматического выключателя (выключатель включен/отключен).



| Артикул | Наименование | Износостойкость, % от износостойкости выключателя | Номинальный рабочий ток при напряжении питания, А | | | | | | |
|---------|----------------------------------|---|---|------------------|-------|-------|--------|--------|------------------|
| | | | ~110 В, 50 Гц | ~230 В, 50 Гц | =24 В | =48 В | =110 В | =230 В | ~400 В, 50 Гц |
| 7004301 | Дополнительный контакт ~/= 250 В | 100 | 4 | 3 | 5 | 1,7 | 0,5 | 0,25 | |
| 7004302 | Дополнительный контакт ~ 400 В | 100 | | | | | | | 1,5 |

Сечение присоединяемых проводников – не более 2,5 мм².

Моторный привод

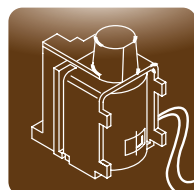
Моторный привод в сочетании с расцепителем (независимым или минимальным) предназначен для дистанционного управления автоматическим выключателем. В случае отказа питания устройств управления можно взвести пружины вручную с помощью выносной рукоятки. Моторный привод имеет специальные контакты, отключающие электропитание его двигателя после взведения пружин. Рассчитан для работы в цепи переменного или постоянного тока с напряжением:

24; 48 В постоянного тока;

24; 48; 110; 230 В переменного тока частоты 50/60 Гц.



| Артикул | 7004101 | 7004102 | 7004103 | 7004104 |
|---|---------------|----------|---------|---------|
| Рабочее напряжение Ue, В | ~/= 24 В | ~/= 48 В | ~110 В | ~230 В |
| Диапазон напряжений включения | (0,85-1,1) Ue | | | |
| Максимальная потребляемая мощность, ВА (Вт) | 300 | | | |
| Пусковой ток (0,1 с) | 3 x In | | | |
| Время взведения пружины, с | 3-4 | | | |
| Время отключения, мс | < 50 | | | |
| Время включения, мс | < 100 | | | |
| Максимальная частота циклов, кол-во в мин. | 2 | | | |
| Износостойкость циклов отключения, % от износостойкости выключателя | 100 | | | |



Дополнительные электрические аксессуары унифицированы для выключателей ВА50-39Про и ВА50-43Про. Имеют широкую гамму напряжений от 24 до 400 В

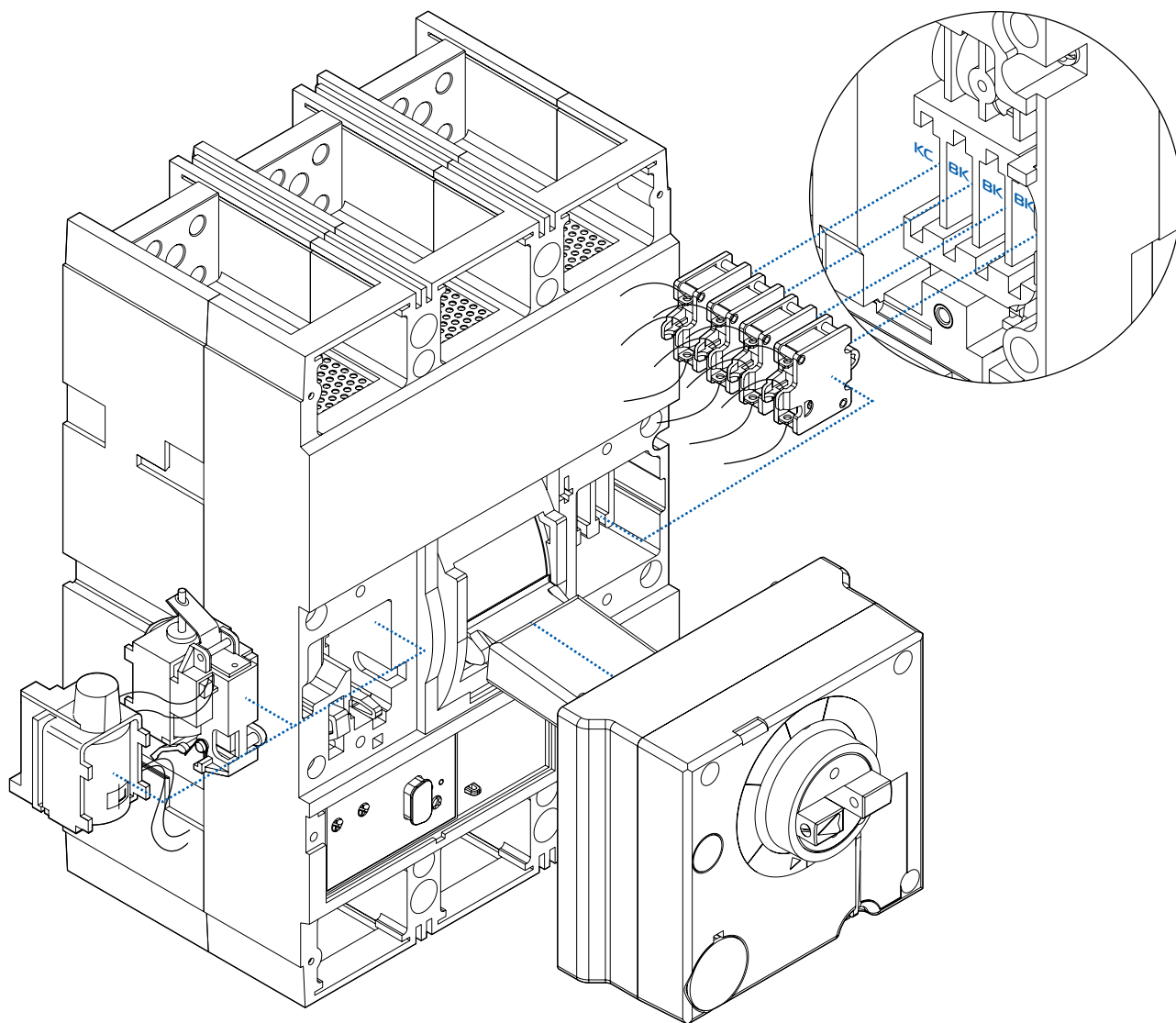
4

ВА50-43Про

Варианты установки аксессуаров



- Дополнительный контакт является универсальным. Его функция зависит от места установки:
- в крайней левой части отсека для установки дополнительных контактов - контакт сигнализации;
- в правой части отсека для установки дополнительных контактов - вспомогательный контакт.

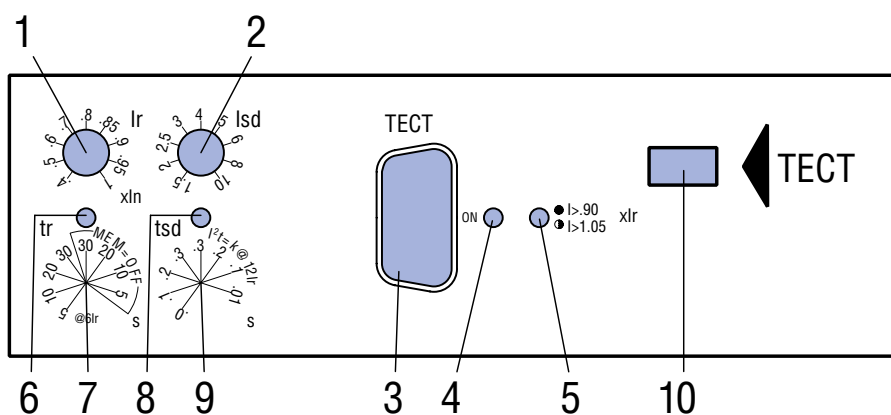


Максимальное количество одновременно установленных аксессуаров

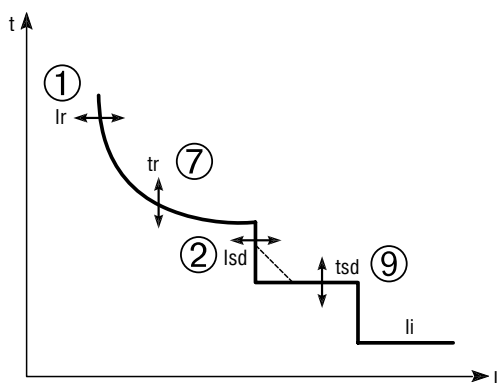
| Расцепитель минимального напряжения | Независимый расцепитель | Контакт сигнализации | Вспомогательный контакт |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 | 0 | 1 | 3 |
| 0 | 1 | 1 | 3 |

Блок МРТ-43Про

Микропроцессорный расцепитель тока (МРТ-43Про) предназначен для использования в цепях переменного тока имеет 4 вида регулировок по току и времени с целью защиты от перегрузок и токов короткого замыкания. МРТ-43Про - селективный расцепитель, имеет две характеристики задержки времени срабатывания защиты от короткого замыкания ($t = \text{const}$ или $I^2t = k$). МРТ-43Про также имеет регулировку времени задержки с возможностью отключения тепловой памяти.



1. Переключатель уставки защиты от перегрузки.
2. Переключатель уставки срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой.
3. Диагностический разъем.
4. Зеленый индикатор – нормальное состояние.
5. Красный индикатор: – горит постоянно, если $I > 0,9I_R$; – мигает, если $I > 1,05I_R$.
6. Индикатор срабатывания.
7. Переключатель уставки регулировки времени задержки.
8. Индикатор срабатывания.
9. Переключатель уставки задержки срабатывания защиты от короткого замыкания.
10. Кнопка «ТЕСТ».



Защита от перегрузки

Уставка по току

$$I_R = (0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,85 - 0,9 - 0,95 - 1) \times I_n \text{ (9 шагов)}$$

Регулировка времени задержки

(для точки $6I_R$) $t_R = 5 - 10 - 20 - 30$ с (тепловая память включена), $30 - 20 - 10 - 5$ с (тепловая память отключена).

Уставка срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой $I t$ в диапазоне

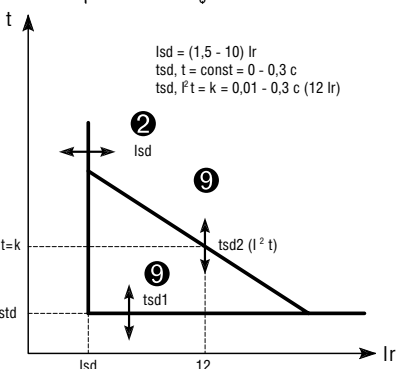
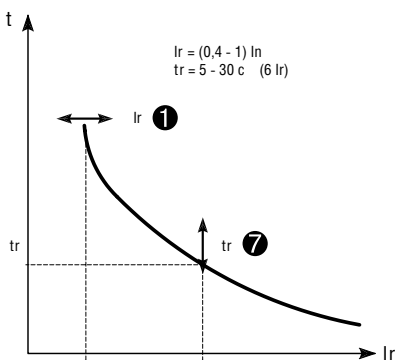
$(1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10) \times I_R$ (9 шагов).

Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания

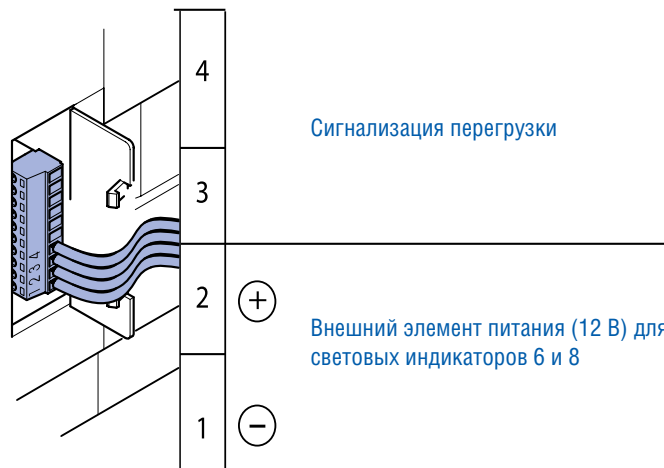
$t_{sd} = 0 - 0,1 - 0,2 - 0,3$ с ($t = \text{const}$); $0,3 - 0,2 - 0,1 - 0,01$ с ($I^2 t = k$) (для точки $12I_R$).

Последний порог срабатывания $I f$ не регулируется

$I_i = \text{const}$ (630 - 800 A = 10 кА, 1000 A = 15 кА, 1600 A = 20 кА).



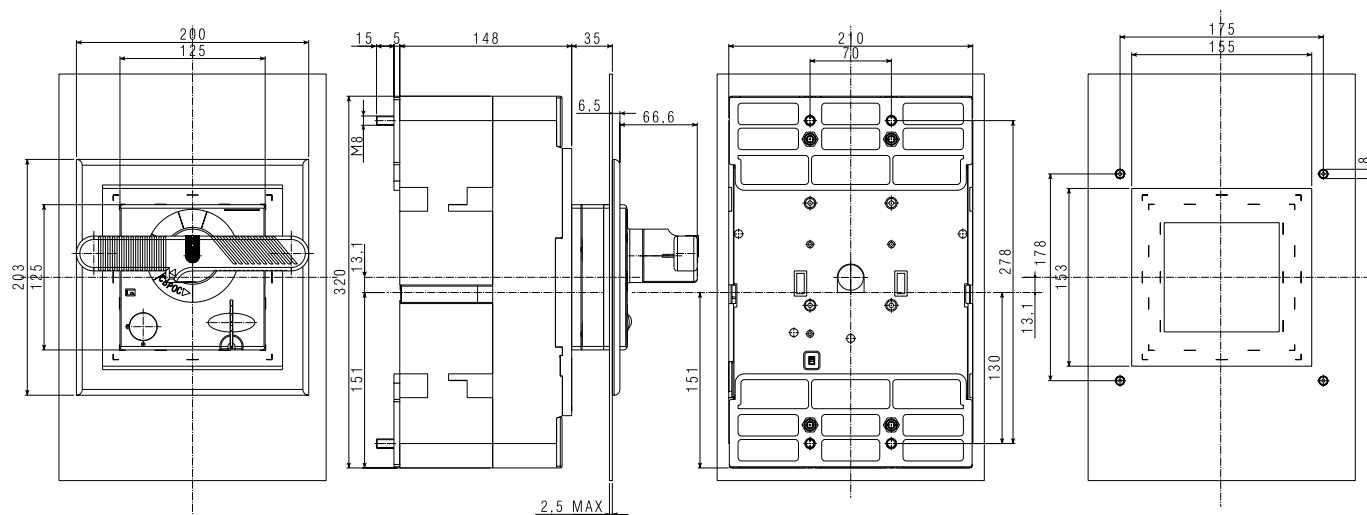
Подключения источника внешнего питания



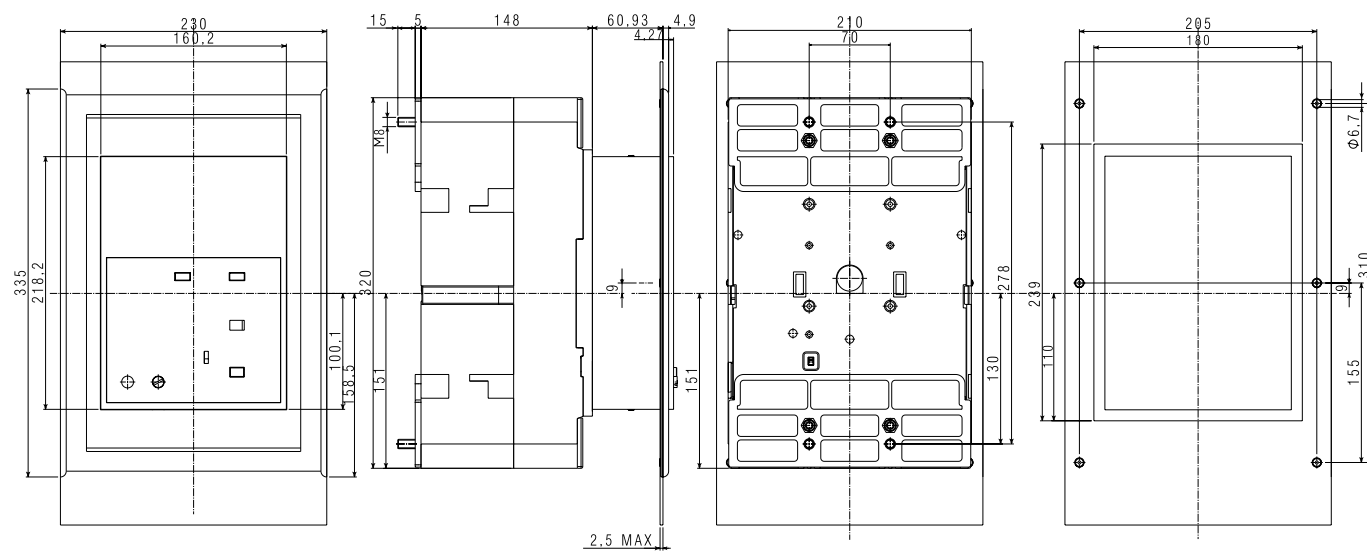
Сигнализация перегрузки

Внешний элемент питания (12 В) для световых индикаторов 6 и 8

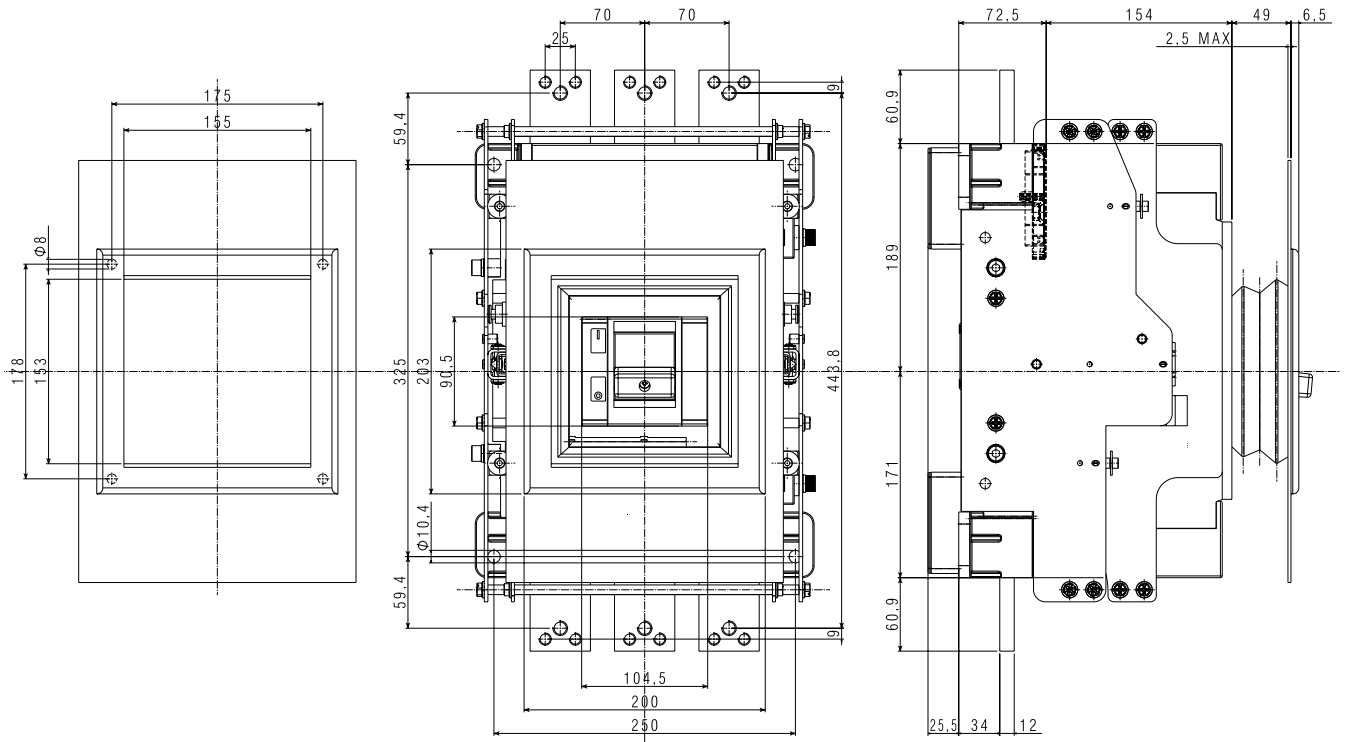
Стационарное исполнение с поворотной ручкой



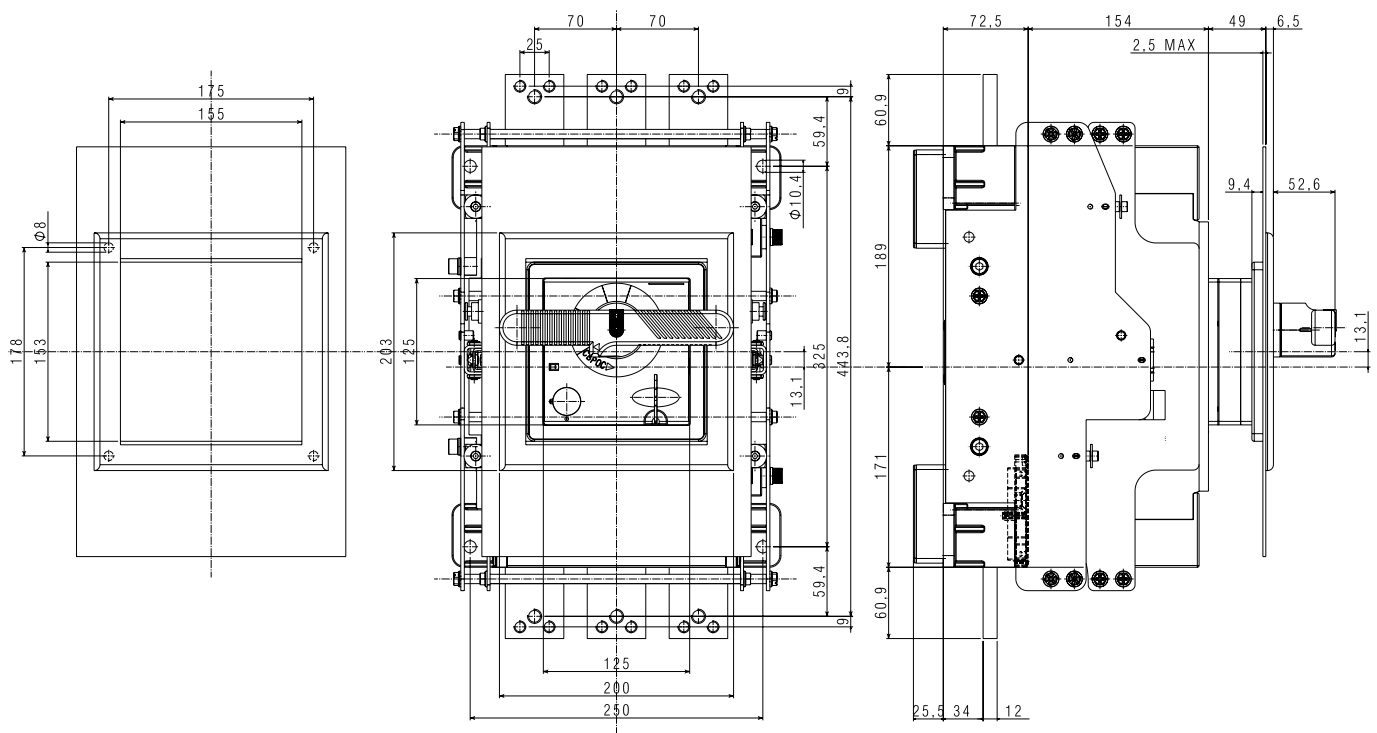
Стационарное исполнение с моторным приводом



Выдвижное исполнение



Выдвижное исполнение с поворотной ручкой



4

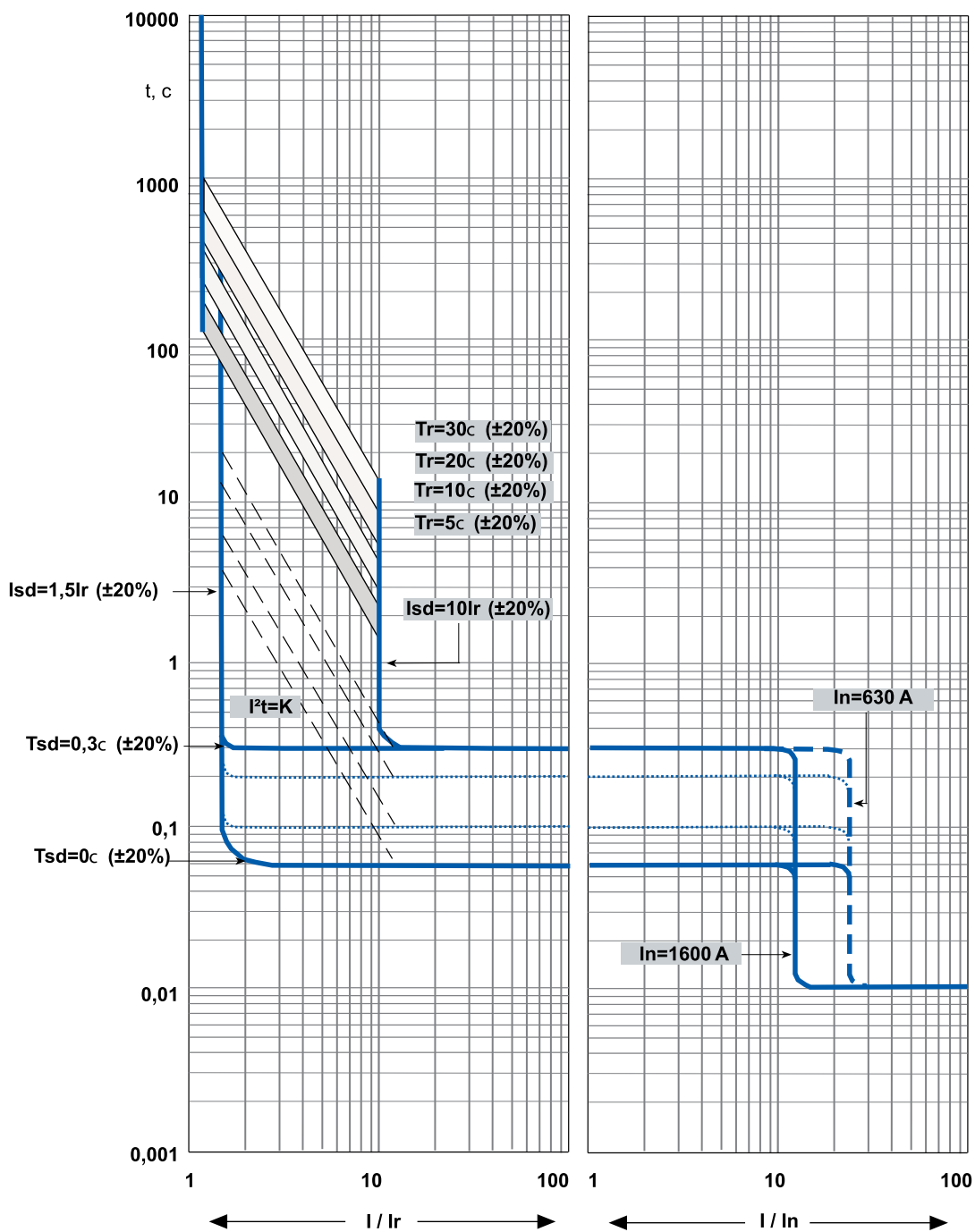
ВА50-4ЗПро

Времятоковые характеристики

ВРЕМЯТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

при температуре окружающей среды 40 °С

1600 Н, П, номинальный ток (In) 630 А - 1600 А



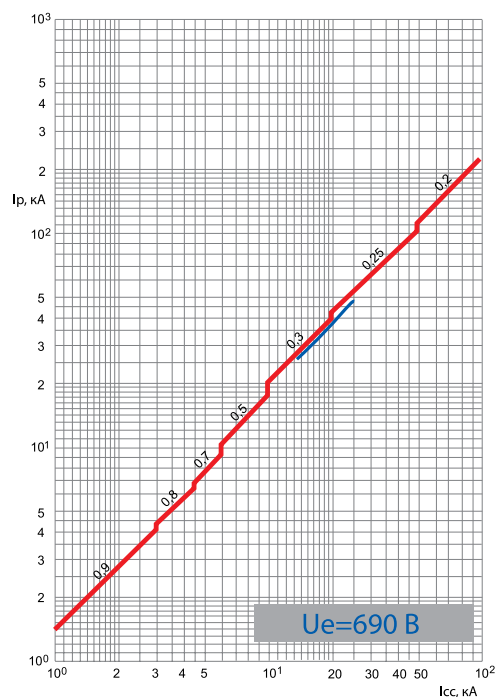
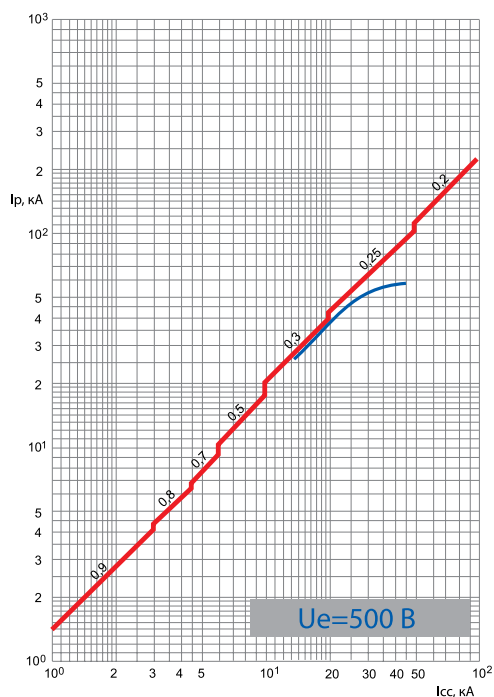
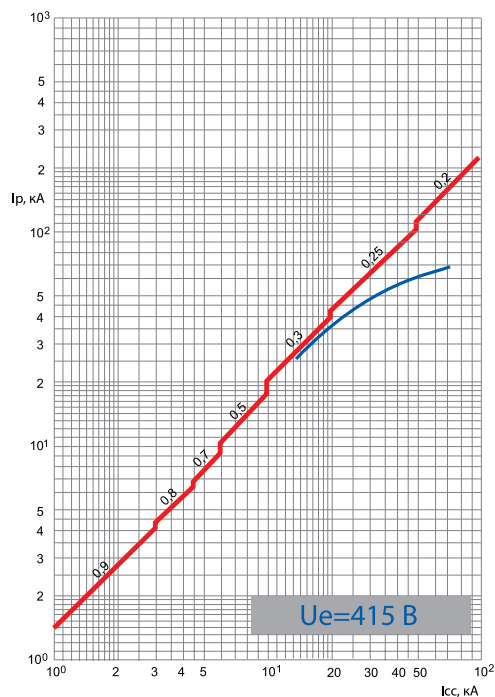
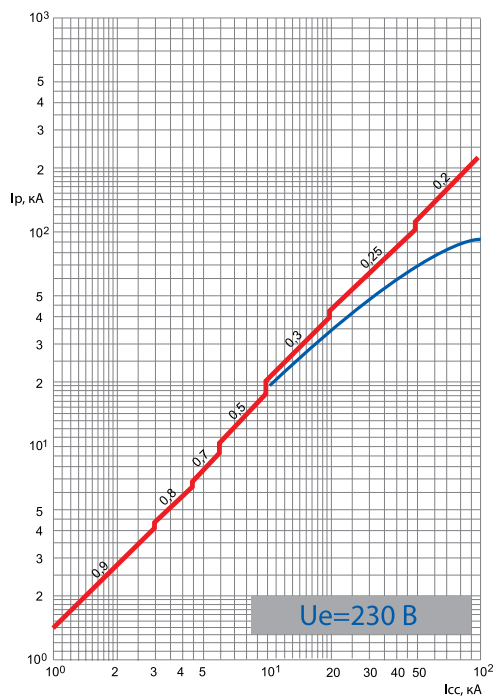
Кратность тока нагрузки к номинальному току выключателя

I - ток нагрузки;

I_r - значение уставки тока расцепителя. Номинальный ток выключателя определяется номинальным током расцепителя.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА ВА50-43Про

1600 Н, П, номинальный ток (I_n) 630 А - 1600 А



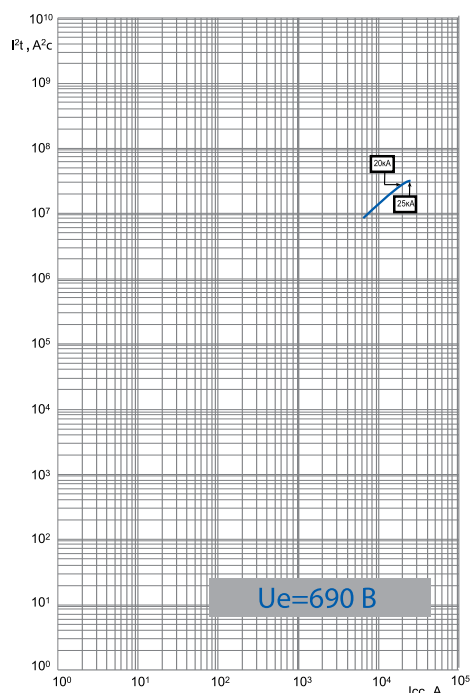
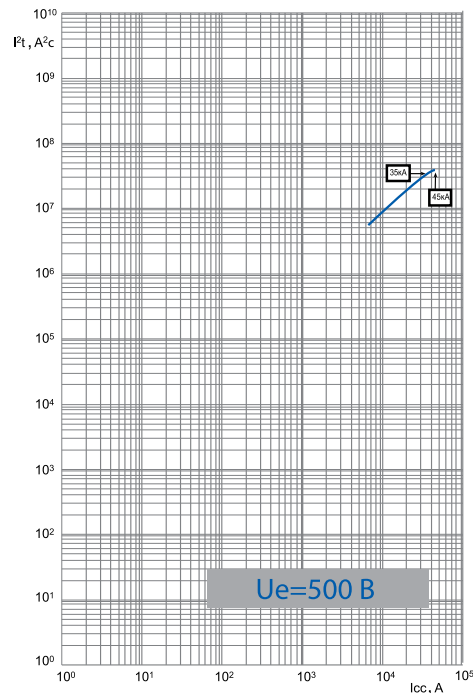
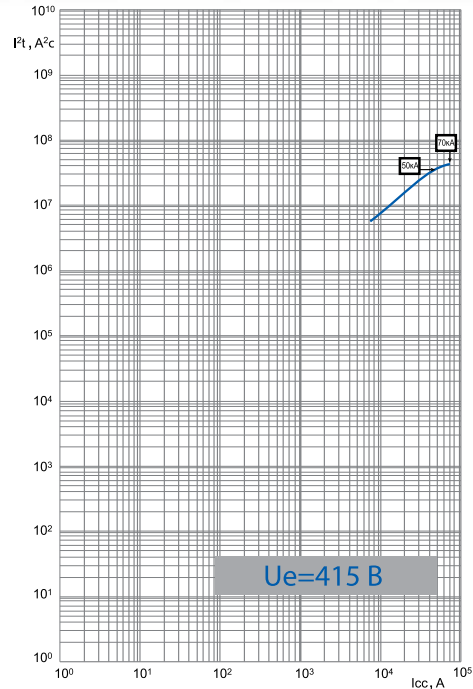
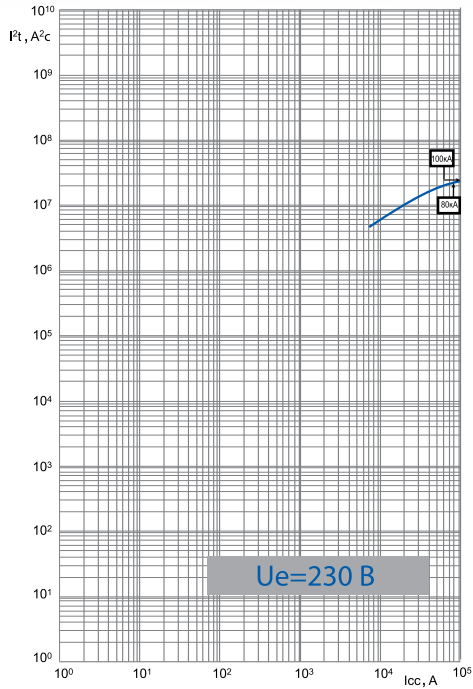
Ограничение ударного значения тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение) в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания.

4

ВА50-43Про

КРИВАЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

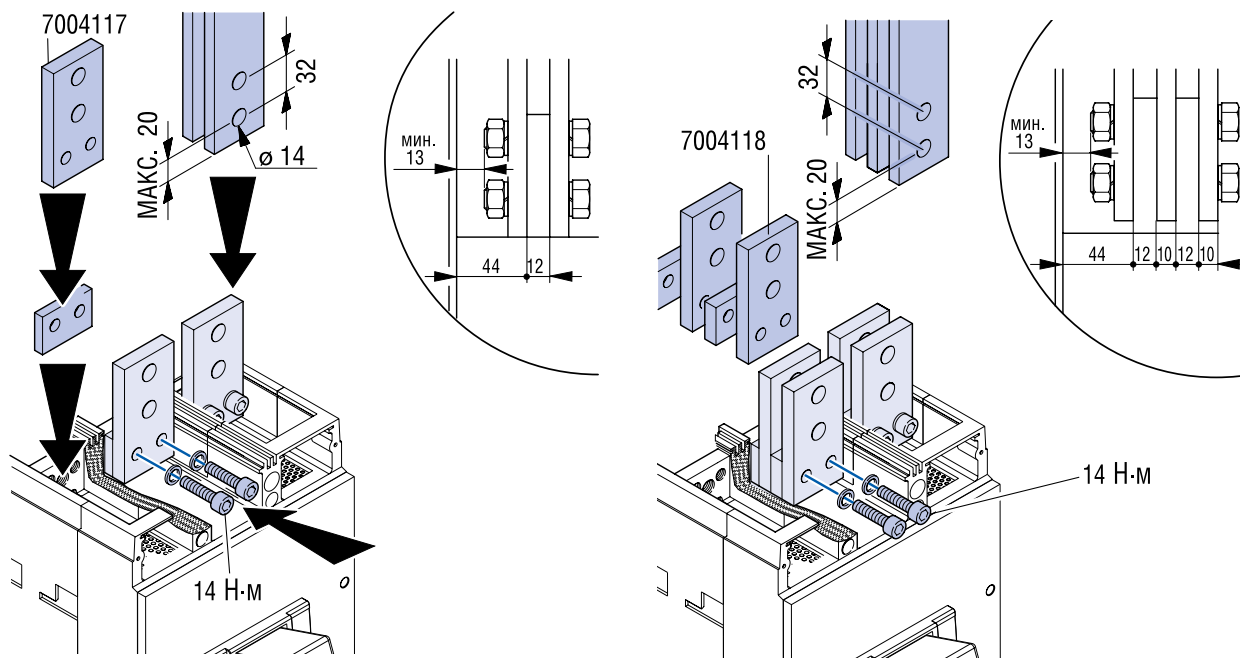
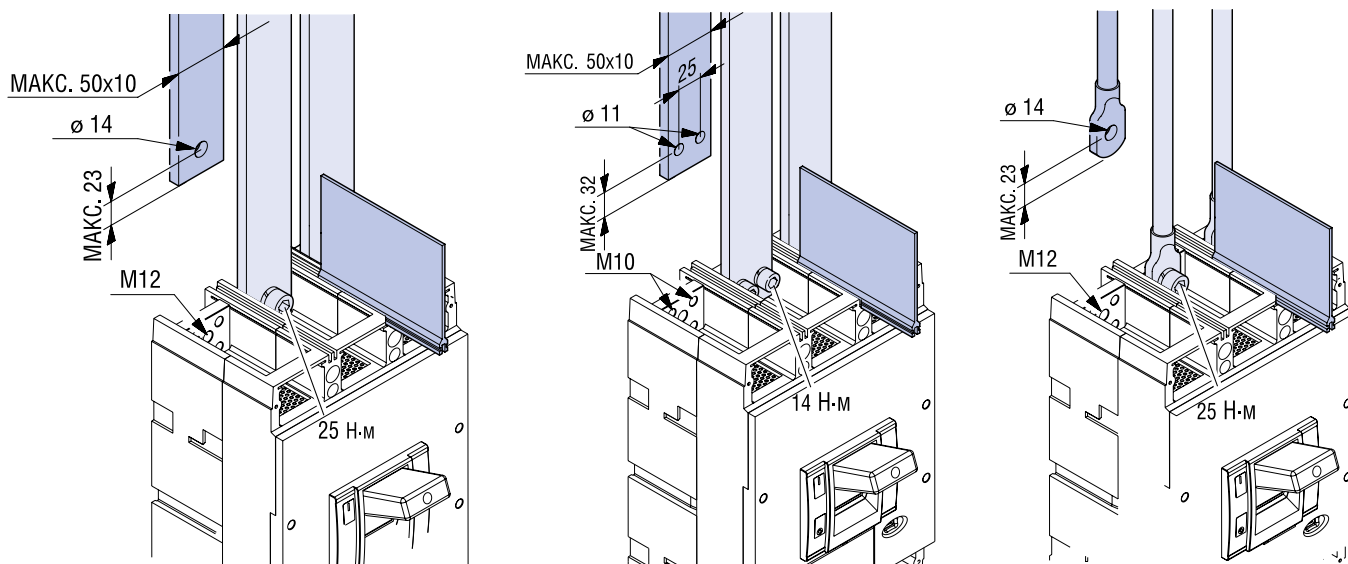
1600 Н, П, номинальный ток (I_n) 630 А - 1600 А



Удельное тепловыделение (A^2s), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом, в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания.

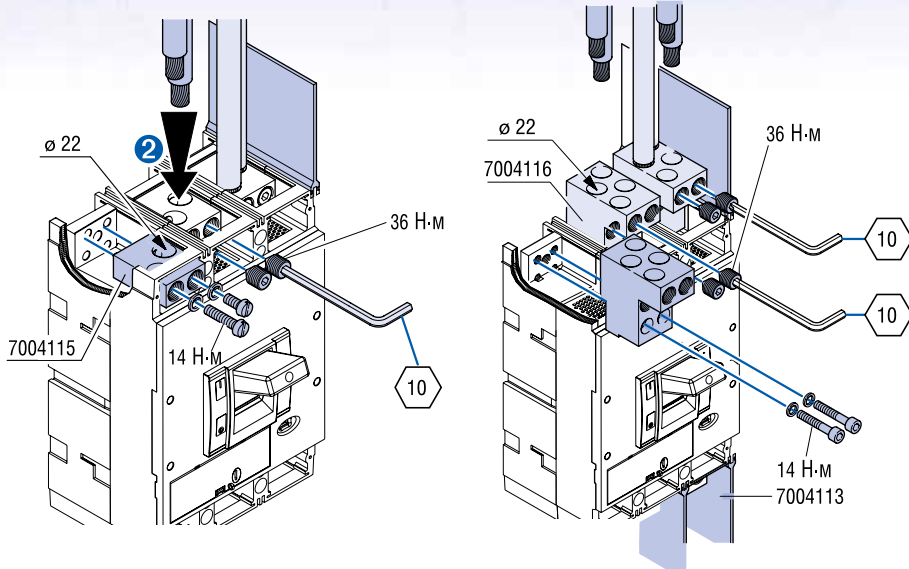
Подключение внешних проводников

Переднее присоединение



4

BA50-43Про



Медный или алюминиевый проводник

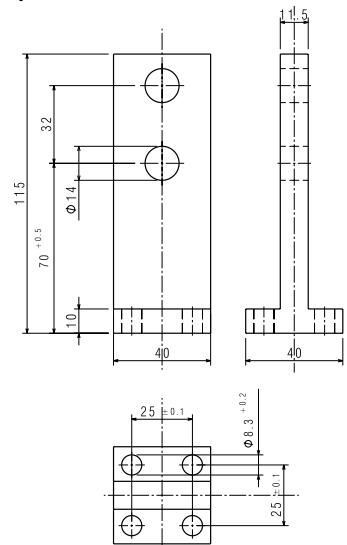
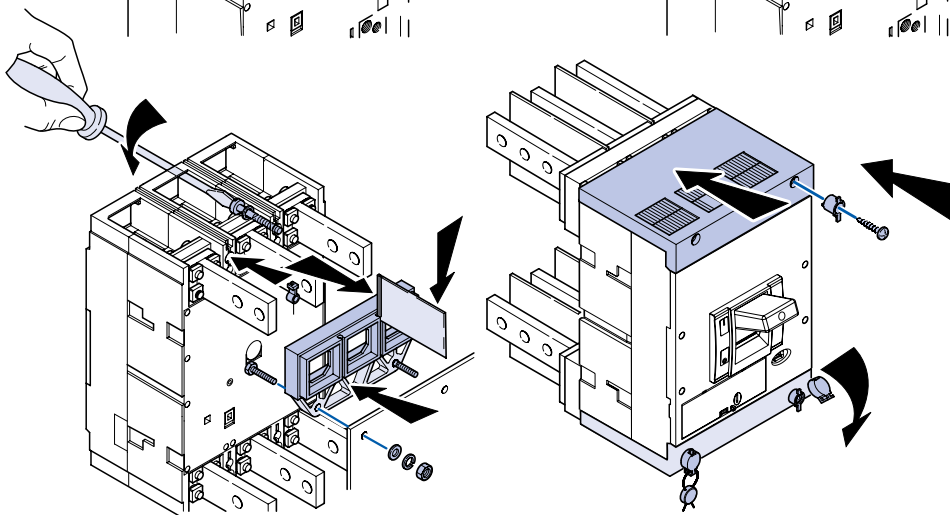
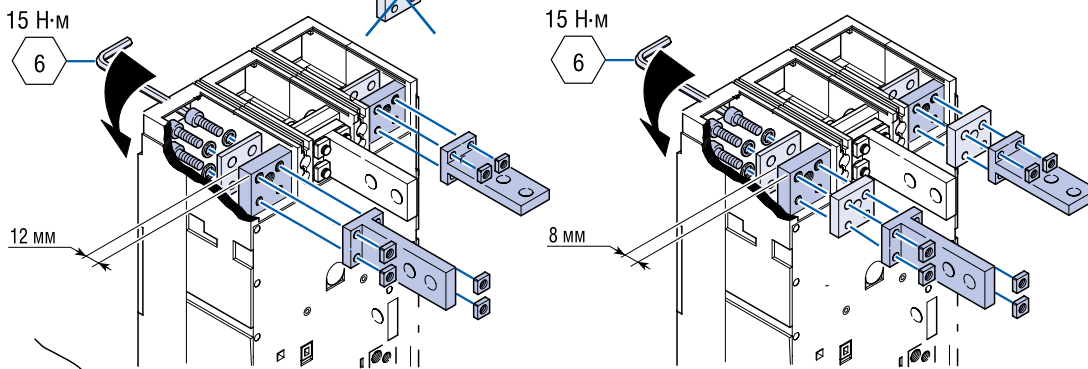
Гибкий проводник
Жесткий проводник

| | |
|--|---------------------------|
| | макс. 185 мм ² |
| | макс. 240 мм ² |

Заднее присоединение

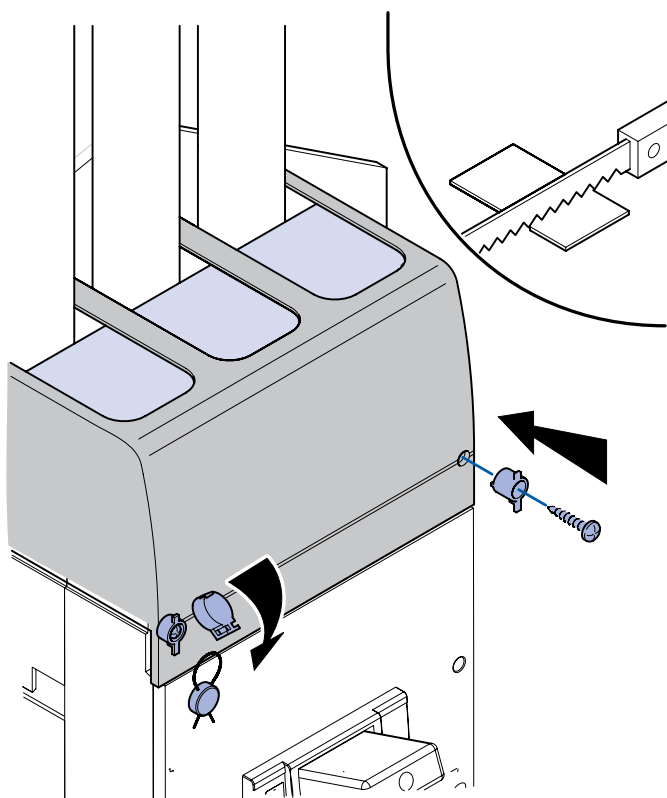
BA50-43Про ≥ 1000 А

BA50-43Про < 1000 А

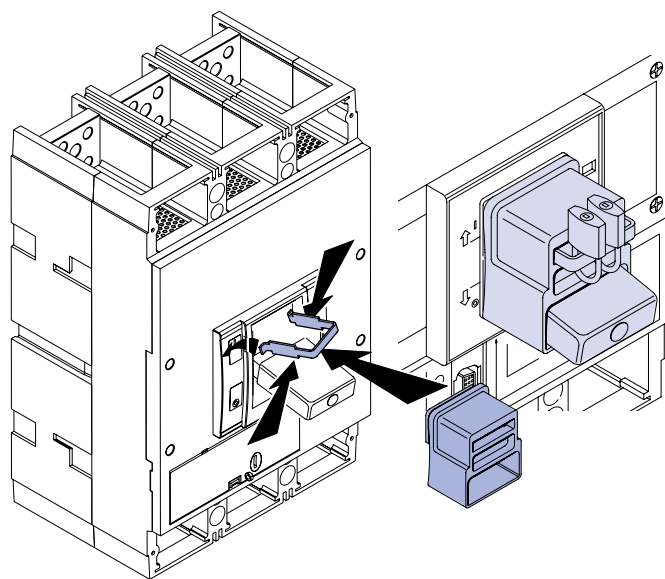


Дополнительная информация по монтажу

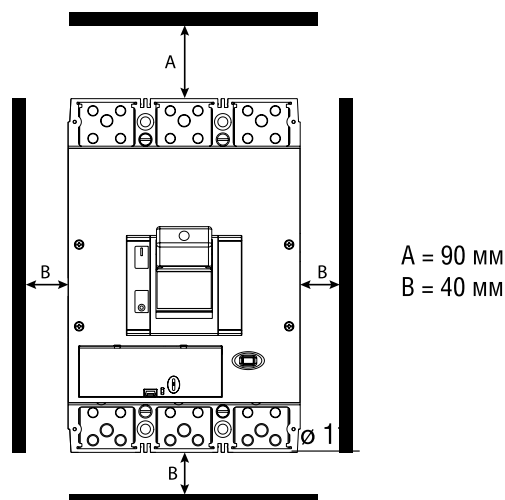
Установка терминальных крышек



Установка блокировки



Минимальные расстояния от выключателя до заземленных металлических частей распределительного устройства, а также до изоляционных щитов



4

ВА50-43Про

Электрические схемы

Схема электрическая принципиальная выключателя без дополнительных сборочных единиц

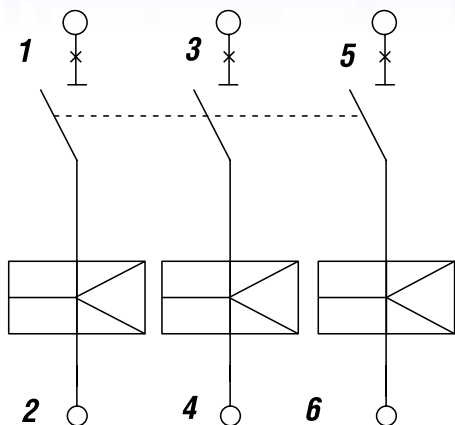
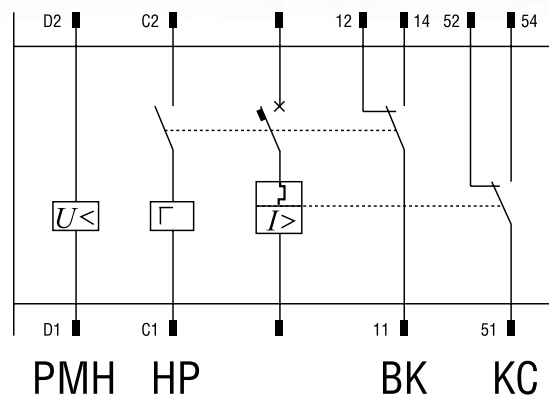
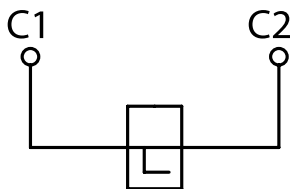


Схема электрическая принципиальная выключателя с дополнительными сборочными единицами



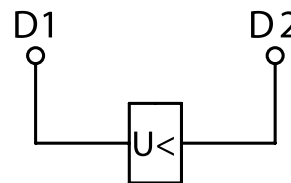
NP - независимый расцепитель.
 PMH - минимальный расцепитель.
 KC - контакт сигнализации.
 BK - вспомогательный контакт напряжения.

Схема электрическая принципиальная независимого расцепителя



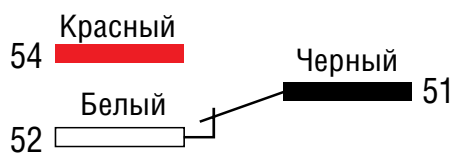
- Если независимый расцепитель запитан, включение автоматического выключателя невозможно.
- Время нахождения под напряжением – не более 5 с.

Схема электрическая принципиальная расцепителя минимального напряжения

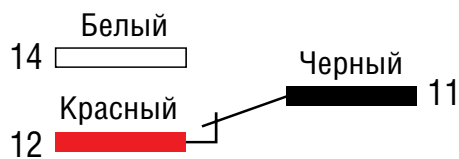


- Допускается установка только одного расцепителя минимального напряжения.
- Если расцепитель минимального напряжения не запитан, включение автоматического выключателя невозможно.

Схема электрическая принципиальная дополнительных контактов



Контакт сигнализации

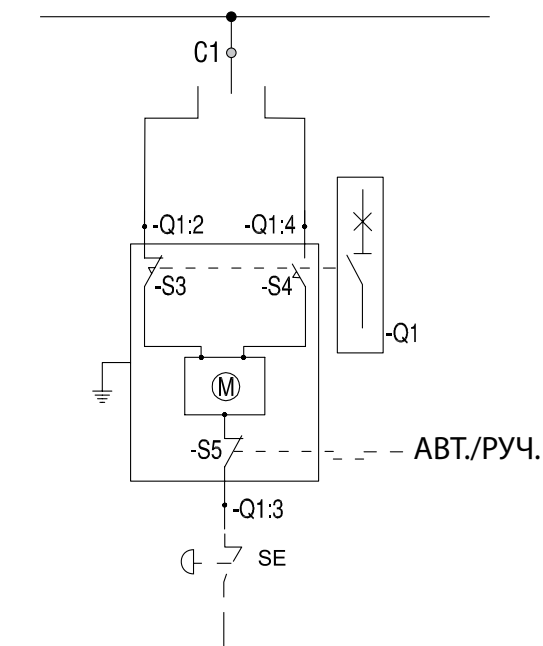


Вспомогательный контакт

Подключение моторного привода

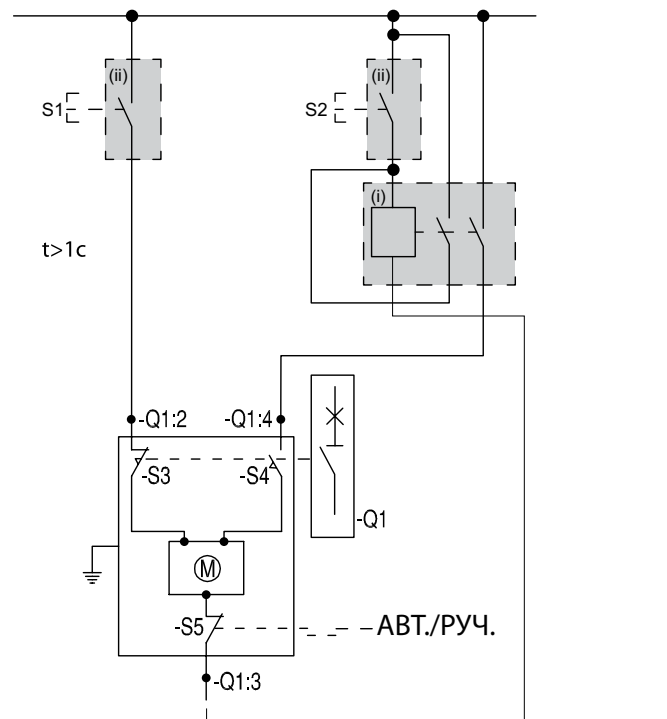
Управление при помощи переключателя

Ручная перезагрузка (возврат в рабочее положение (сброс))



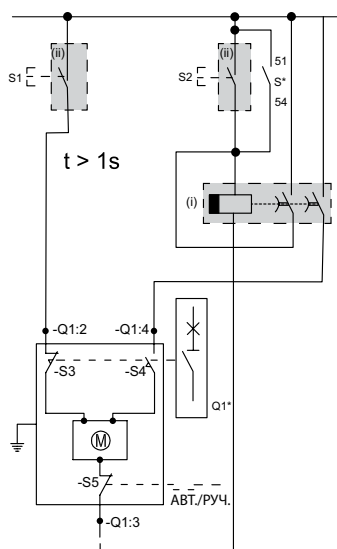
Управление при помощи кнопок

Ручная перезагрузка (возврат в рабочее положение (сброс))



Управление при помощи кнопок

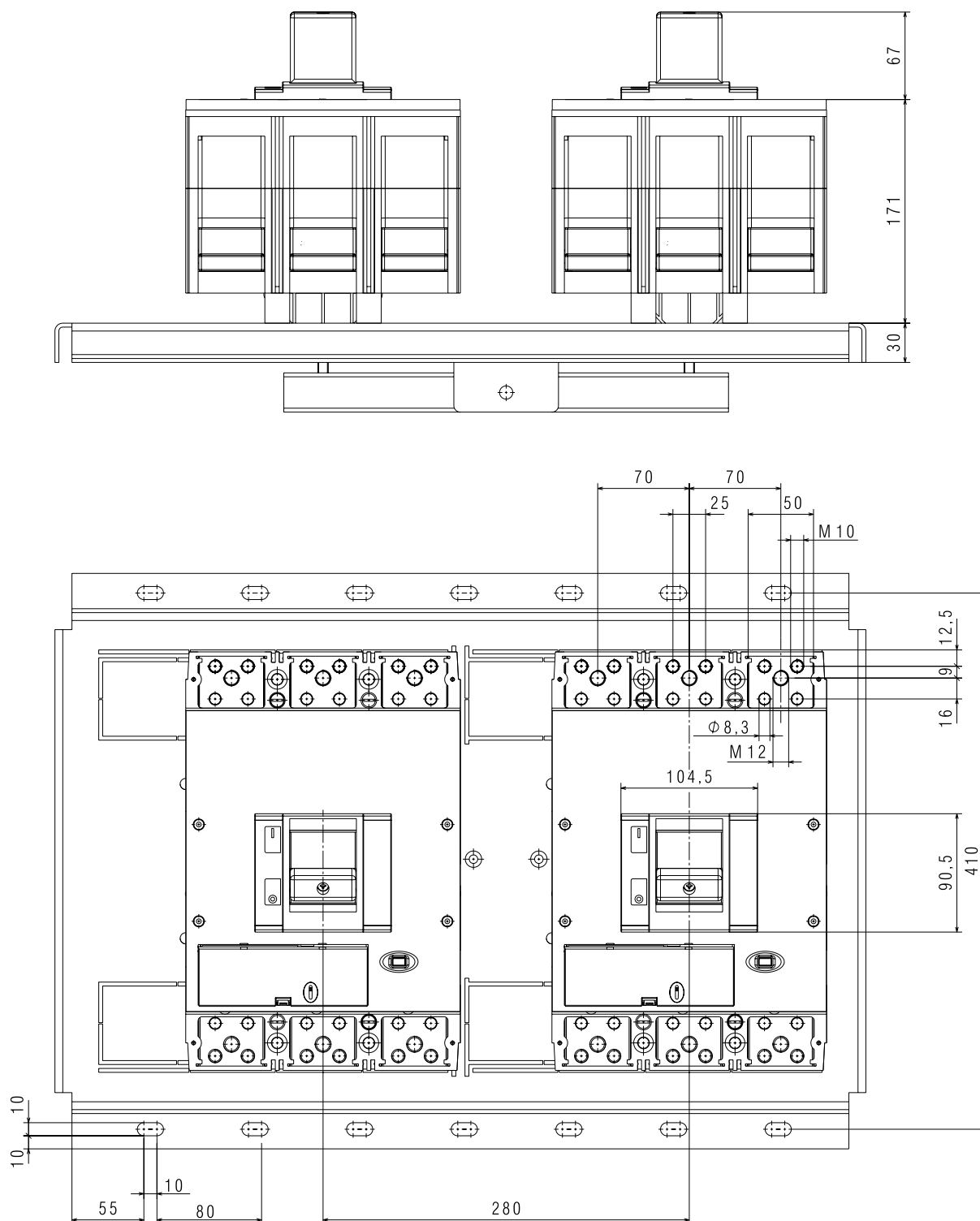
Автоматический возврат в рабочее положение после отключения



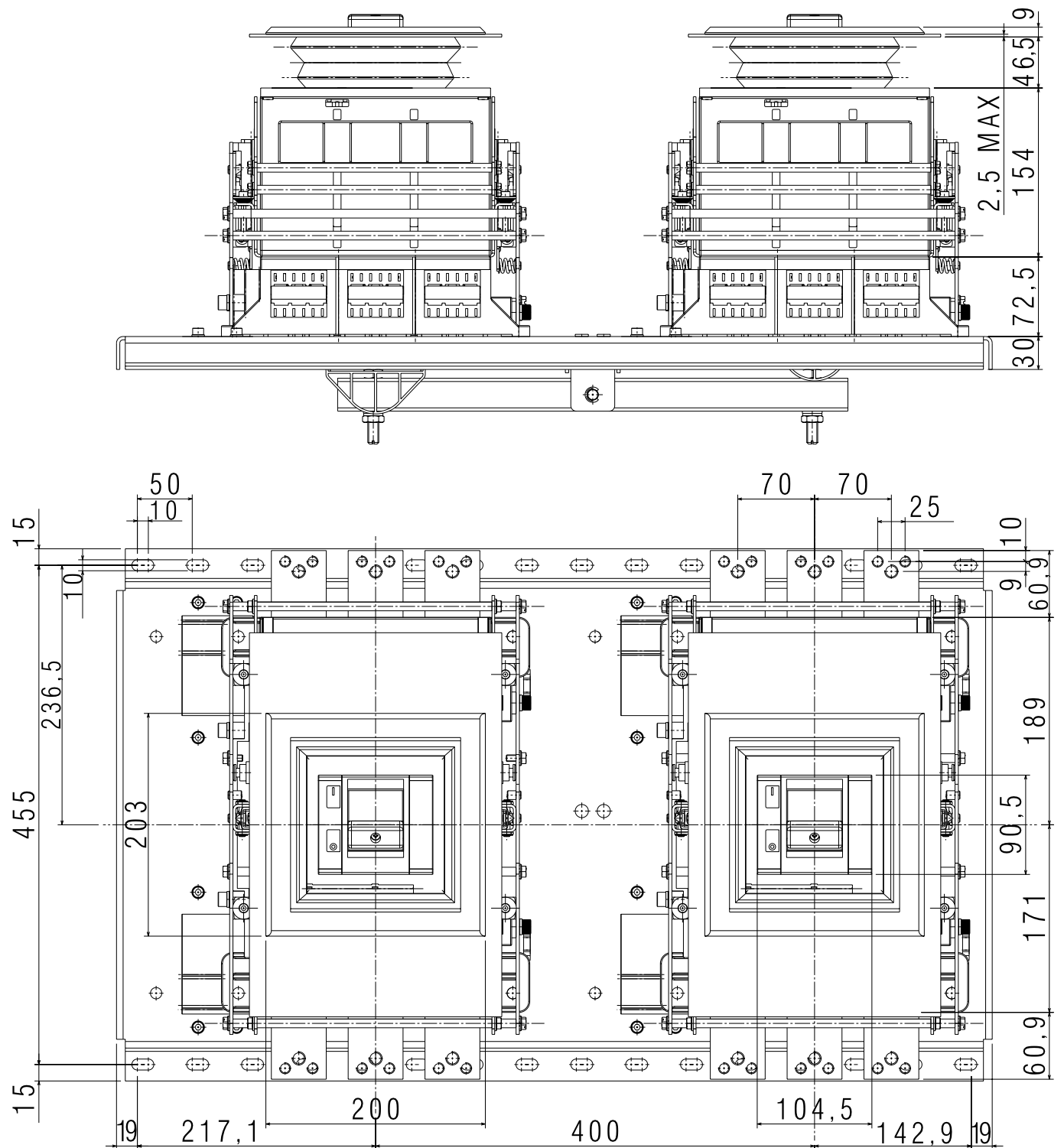
- Q1 – автоматический выключатель;
- Q1:2 – замыкание;
- Q1:3 – общий;
- Q1:4 – размыкание;
- S1 – включение;
- S2 – отключение;
- S3 – замкнутый контакт концевого выключателя;
- S4 – разомкнутый контакт концевого выключателя;
- S5 – контакт режима работы Авт./Руч.;
- S6 – переключатель ВКЛ./ОТКЛ.;
- C1 – управляющее устройство;
- (i) – реле с 2 размыкающими контактами (НО);
- (ii) – кнопочный выключатель размыкаемый;
- Ⓜ – моторный привод;
- SE – контакт принудительного возврата в рабочее положение.

Взаимоблокировка двух аппаратов BA50-43Про

Стационарное исполнение



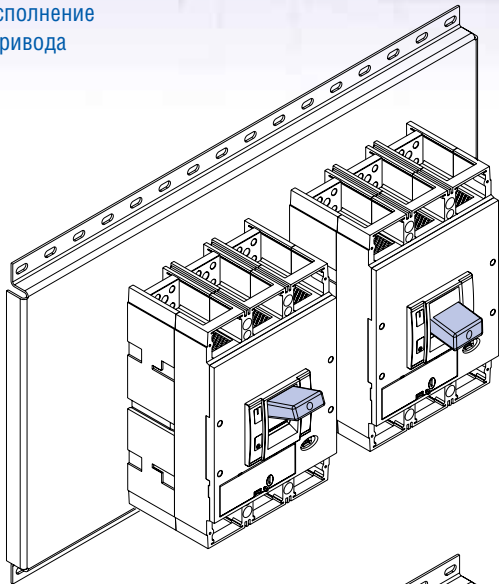
Выдвижное исполнение



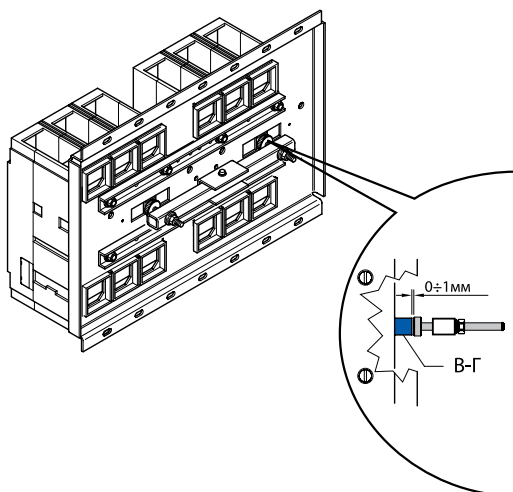
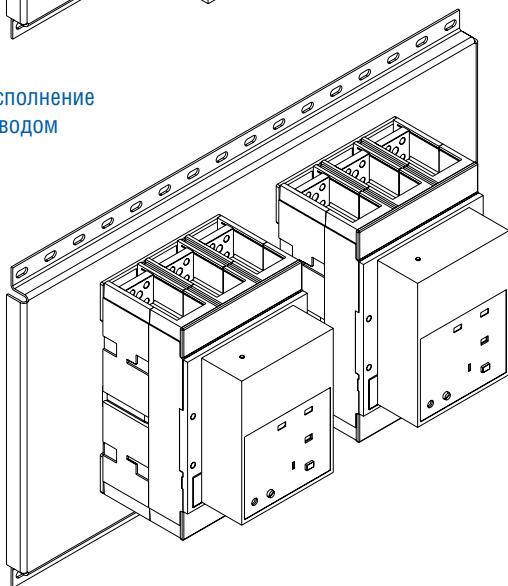
4

BA50-43Про

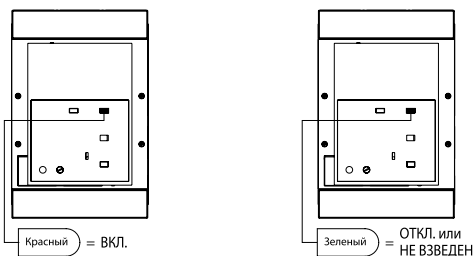
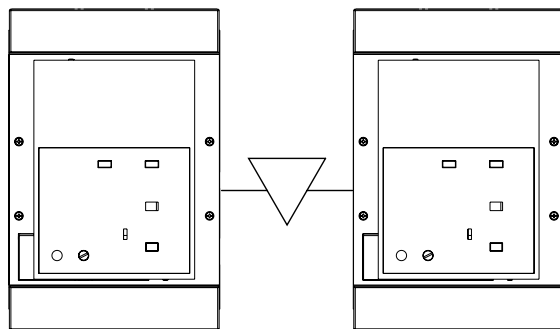
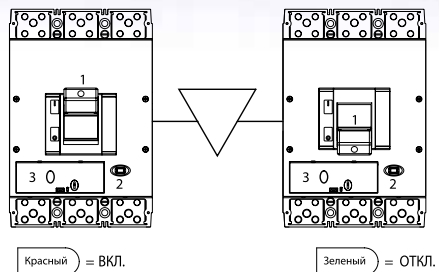
Стационарное исполнение
без моторного привода



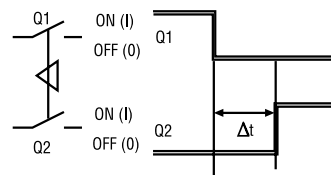
Стационарное исполнение
с моторным приводом



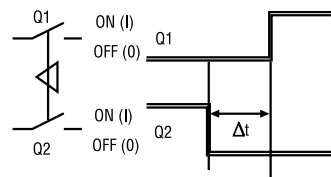
Отрегулируйте винт балансировки механизма так, чтобы зазор между центриком «В» и вилкой «Г» был 0,2 мм



Переключение от 1-й линии к 2-й линии



Переключение от 2-й линии к 1-й линии



Δt – время между отключением и включением между линиями 1 и 2

$\Delta t < 2$ с - только с установленными независимым распределителем или распределителем минимального напряжения

$\Delta t \geq 2$ с - установка независимого распределителя и распределителя минимального напряжения опционально

Таблицы селективности выключателей ВА50-43Про применительно к выключателям, выпускаемым ОАО «Контактор»

Пределы селективности А3794С, ВА55-41, Э06, АВ2М4С, АВ2М10С, ВА55-43, Э16В, Э25/ВА50-43Про (трехфазная сеть 400 В)

| Нижестоящий автоматический выключатель | Вышестоящий автоматический выключатель | | | |
|--|--|---------|----------------------------|---------|
| | ВА55-41, Э06, АВ2М10С, Э16В | АВ2М15С | ВА55-43, Э16, Э25, АВ2М20С | ВА55-43 |
| In, А | 1 000 | 1 200 | 1 500 1 600 | 2 000 |
| ВА50-43Про | 630 | 30 | 30 | 30 |
| | 800 | 30 | 30 | 30 |
| | 1 000 | 30 | 30 | 30 |
| | 1 600 | - | - | 30 |

T - полная селективность

Пределы селективности Э25, Э40/ВА50-43Про (трехфазная сеть 400 В)

| Нижестоящий автоматический выключатель | Вышестоящий автоматический выключатель | | |
|--|--|----------|-------|
| | Э25 | Э25, Э40 | Э40 |
| In, А | 2 500 | 4 000 | 6 300 |
| ВА50-43Про | 630 | T | T |
| | 800 | T | T |
| | 1 000 | T | T |
| | 1 600 | T | T |

T - полная селективность

Пределы селективности BA50-43Про/BA50-43Про, BA50-39Про, BA04-35Про, BA04-31Про (трехфазная сеть 400 В)

| Нижестоящий автоматический выключатель | In, А | Вышестоящий автоматический выключатель | | | | | | | |
|--|-------|--|-----|-------|-------|--------------|-----|-------|-------|
| | | BA50-43Про Н | | | | BA50-43Про П | | | |
| | | 630 | 800 | 1 000 | 1 600 | 630 | 800 | 1 000 | 1 600 |
| BA50-43Про Н | 630 | - | 8 | 10 | 16 | - | 8 | 10 | 16 |
| | 800 | - | - | 10 | 16 | - | - | 10 | 16 |
| | 1 000 | - | - | - | 16 | - | - | - | 16 |
| | 1 600 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BA50-43Про П | 630 | - | 8 | 10 | 16 | - | 8 | 10 | 16 |
| | 800 | - | - | 10 | 16 | - | - | 10 | 16 |
| | 1 000 | - | - | - | 16 | - | - | - | 16 |
| | 1 600 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BA50-39Про Н | 250 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 320 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 400 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 500 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 630 | - | 18 | 18 | 18 | - | 18 | 18 | 18 |
| BA50-39Про П | 250 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 320 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 400 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 500 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| | 630 | - | 18 | 18 | 18 | - | 18 | 18 | 18 |
| BA04-35Про 250С 250П 250В | 125 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 160 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 200 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 250 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| BA04-31Про 100С 100П 100В | 16 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 20 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 25 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 30 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 40 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 50 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 63 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 80 | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 100 | T | T | T | T | T | T | T | T | |

T- полная селективность