

Автоматические выключатели в литом корпусе серии ВА04-36

Соответствуют требованиям стандартов ТР ТС 004/2011, ГОСТ Р 50030.2



Автоматические выключатели предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частотой 50, 60 Гц напряжением до 690 В и постоянного тока до 440 В с номинальными токами до 400 А. Автоматические выключатели с приемкой Российского морского регистра судоходства (далее РС) и Российского Речного Регистра (далее РРР) предназначены для защиты судового электрооборудования.

Автоматические выключатели предназначены для нечастых оперативных включений и отключений линий (до трех в час) и защиты их от токов перегрузок и коротких замыканий.

Выключатели нагрузки предназначены для нечастых оперативных включений и отключений линий (до трех в час).

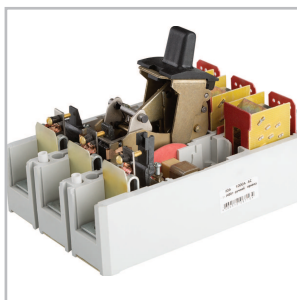
Автоматические выключатели изготавливаются по ТУ3422-047-05758109-2011, дополнению ТУ3422-047-05758109-2011Д (для выключателей с приемкой РС). Автоматические выключатели изготавливаются климатического исполнения и категории размещения УХЛ3 и ОМ4 по ГОСТ 15150.



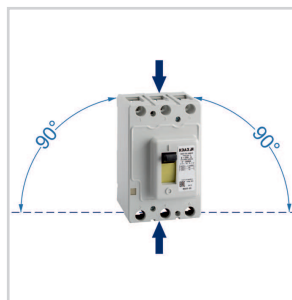
Преимущества

- Реализация любых технических решений
 - полный ассортимент номенклатуры на токи от 16 до 400 А;
 - наличие у выключателей нагрузки встроенной защиты от значительных токов короткого замыкания исключает необходимость установки дополнительных защит в цепи управления.
- Уверенность в надежной работе
 - наличие запаса устойчивости к динамическому и термическому действию токов короткого замыкания;
 - гарантия не свариваемости контактов при аварийных токах короткого замыкания.
- Расширенные области применения
 - защита электрооборудования морских, речных судов и портовой инфраструктуры, подтверждено свидетельствами о типовом одобрении РМРС и РРР;
 - защита электрооборудования АЭС, подтверждено лицензией АЭС;
 - возможность применения в суровых условиях эксплуатации, климатические исполнения УХЛ и ОМ.

Особенности конструкции



Применение в контактной системе экструдированных серебрографитовых контактов.



Монтаж вертикально или поворот направо/влево на 90°. Подвод питания сверху и снизу.




Температура эксплуатации от -60°C до +45°C.

Структура условного обозначения

ВА04-36- $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$ - X_7 ...A- X_8 ...- X_9 ...- X_{10} ...- X_{11} ...- X_{12} ...- X_{13} ...-КЭАЗ

| ВА04-36 | - Обозначение типа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----------------------------|--------------------------|--|-------------------------|-------------------|-----------------------------|----|---|------------------------|---|----|-------|-------|---|----|---|------------------------|---|----|-------|-------|---|
| X_1X_2 | - Условное обозначение числа полюсов и максимальных расцепителей тока в комбинации по зоне защиты: 33 - 3 полюса с расцепителями тока короткого замыкания; 34 - 3 полюса с расцепителями тока перегрузки и расцепителями тока короткого замыкания; 30 - три полюса без максимальных расцепителей тока (выключатели нагрузки) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_3X_4 | Условное обозначение дополнительных сборочных единиц <table border="1" data-bbox="322 1240 1375 1453"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Обозначение</th> <th colspan="2">Вспомогательные контакты</th> <th rowspan="2">Независимый расцепитель</th> </tr> <tr> <th>С ручным приводом</th> <th>С электромагнитным приводом</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>-</td> <td>исполнение отсутствует</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>2р+2з</td> <td>1р+2з</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>-</td> <td>исполнение отсутствует</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>2р+1з</td> <td>1р+1з</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> | Обозначение | Вспомогательные контакты | | Независимый расцепитель | С ручным приводом | С электромагнитным приводом | 00 | - | исполнение отсутствует | - | 11 | 2р+2з | 1р+2з | - | 12 | - | исполнение отсутствует | + | 18 | 2р+1з | 1р+1з | + |
| Обозначение | Вспомогательные контакты | | Независимый расцепитель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | С ручным приводом | С электромагнитным приводом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 00 | - | исполнение отсутствует | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 2р+2з | 1р+2з | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | - | исполнение отсутствует | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 2р+1з | 1р+1з | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_5 | - Условное обозначение исполнения по виду привода: 1 - с ручным; 3 - с электромагнитным приводом (ПЭ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_6 | - Условное обозначение исполнения по дополнительным механизмам: 0 - отсутствует; 6 - устройство для запираания выключателя в положении «Отключено» - для автоматических выключателей с ручным приводом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_7 ...A | - Номинальный ток расцепителей автоматического выключателя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_8 ... | - Уставка расцепителей тока короткого замыкания | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_9 ... | - Номинальное напряжение и род тока главной цепи: до 690 AC - для выключателей переменного тока; до 440 DC - для выключателей постоянного тока | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_{10} ... | - Параметры независимого расцепителя (при его наличии): номинальное напряжение и род тока | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_{11} ... | - Параметры привода электромагнитного (при его наличии): номинальное напряжение и род тока | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_{12} ... | - Обозначение климатического исполнения и категории размещения: УХЛ3; ОМ4 (только для выключателей с приемкой РС) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X_{13} ... | - Вид приемки, условия поставки: АЭС - для поставок на АЭС; РЕГ - приемка РС или РРР; при отсутствии - приемка ОТК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КЭАЗ | - Торговая марка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Технические характеристики

| Наименование параметра | Обозначение параметра | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|---------------------|
| Серии |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | С тепловыми и электромагнитными расцепителями | | | | | | | | | | | | | | | | Без тепловых расцепителей | |
| | ВА04-36-34 | | | | | | | | | | | | | | | | ВА04-36-33 | |
| Номинальный ток (In), А | 16 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 80 | 250 | 400 |
| Уставка электромагнитного расцепителя переменного тока, А | 125 250 | | 150 300 400 | 200 400 500 | 250 400 500 | 250 500 600 | 500 750 | 630 1000 | 750 1250 | 1000 1500 | 1000 2000 | 1250 2500 | 1500 3000 | 2000 3200 | 2500 4000 | 500 630 1000 | 750 1000 1250 1500 2000 2500 3000 | 2500 4000 |
| Уставка электромагнитного расцепителя (>) постоянного тока, А | 160 320 | 200 360 | 250 500 | 300 500 | 300 600 | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1200 | 1500 | 2000 | 2500 | 800 1200 | 800 1000 1200 1500 | 2000 2500 | |
| Номинальная предельная отключающая способность (I _{cu}), кА | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 400 АС | 3 | 6 | 8 | 20 | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 690 АС | 3 | 3 | 4 | 10 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 220 DC | 5 | 8 | 25 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 440 DC | 3 | 4 | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальная рабочая отключающая способность (I _{cw}), % от I _{cu} | 100 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность (I _{cm}), кА | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 400 АС | 4,5 | 9 | 12 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 690 АС | 4,5 | 4,5 | 6 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 220 DC | 5 | 8 | 25 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 440 DC | 3 | 4 | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| Износостойкость: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общая, циклов ВО | 10000* | | | | | | | | | | | | 5000 | 10000* | 5000 | | | |
| Коммутационная, циклов ВО при I _n | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - при напряжении 400 АС и 440 DC | 3000 | | | | | | 2000 | | | | | | 1000 | | 2000 | | 1000 | |
| - при напряжении 690 АС | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой.

- по согласованию между потребителем и изготовителем возможно изготовление выключателей с уставками, отличающимися от приведенных в таблице;

* - 8000 циклов - для выключателей с электромагнитным приводом.

Категория применения по ГОСТ Р 50030.2 - А (неселективные).

Технические характеристики

| Наименование параметра | Без тепловых и электромагнитных расцепителей | | |
|--|--|-----------------|---------------|
| | ВА04-36-30 | | |
| Номинальные токи (I_n), А | 80 | 250 | 400 |
| Номинальная включающая/отключающая способность, кА - при напряжении 690 АС - при напряжении 400 DC | 1,0/0,8 0,4/0,4 | 2,5/2,0 1,0/1,0 | 4/3,2 1,6/1,6 |
| Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (I_{cn}), кА (в течение 1 с) | 1,2 | 3,0 | 4,0 |
| Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания (I_{cm}), кА | 1,7 | 5 | 6,8 |
| Отключающая способность встроенной защиты, кА - при 400 АС и 440 DC - при 690 АС | от 5 до 18 от 5 до 10 | | |
| Категории применения по ГОСТ Р 50030.3: - переменный ток - постоянный ток | АС22 А, АС23 А DC22 А, DC23 А | | |

Указания по формулированию заказа

В заказе должно быть указано:

- наименование, типоразмер;
- номинальный ток расцепителей;
- уставка расцепителей тока короткого замыкания;
- номинальное напряжение и род тока главной цепи;
- род тока и номинальное напряжение U_c расцепителя независимого (НР) - при необходимости;
- род тока и номинальное напряжение U_s привода электромагнитного (ПЭ) - при необходимости;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- вид приемки, условия поставки (ОТК - не указывается);
- торговая марка.

По отдельному заказу поставляются:

- комплект зажимов одно- или двухгнездных;
- комплект специальных кабельных наконечников (КНсп);
- ручной дистанционный привод (РПД) (кроме выключателей с электромагнитным приводом);
- комплект выводов расширительных;
- комплект межполюсных перегородок;
- комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин.

Примеры записи обозначения выключателей при заказе и в документации других изделий:

- 1) Автоматический выключатель ВА04-36-340010-250А-3000-690АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 2) Автоматический выключатель ВА04-36-341110-400А-4000-690АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 3) Автоматический выключатель ВА04-36-341816-320А-3200-690АС-НР220-240АС/220DC-УХЛ3-КЭАЗ,
- 4) Автоматический выключатель ВА04-36-340010-250А-1500-440DC-УХЛ3-КЭАЗ,
- 5) Автоматический выключатель ВА04-36-341210-200А-2500-690АС-НР24АС/DC-УХЛ3-КЭАЗ,
- 6) Автоматический выключатель ВА04-36-341130-400А-4000-ПЭ230АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 7) Автоматический выключатель нагрузки ВА04-36-301110-250А-690АС/440DC-УХЛ3-КЭАЗ,
- 8) Комплект зажимов одногнездных 180 кв.мм ВА04-36/ВА51-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 9) Комплект зажимов двухгнездных 2x95 кв.мм ВА04-36/ВА51-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 10) Комплект специальных кабельных наконечников КНсп 70 кв. мм ВА04-36/ВА51-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 11) Привод ручной дистанционный РПД-ВА04-36/ВА51-35/ВА57-35/ВА57-39-УХЛ3-КЭАЗ,
- 12) Комплект выводов расширительных ВА04-36/ВА51-35/ВА57-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 13) Комплект межполюсных перегородок ВА04-36/ВА51-35/ВА57-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 14) Комплект зажимов для алюминиевых шин ВА04-36/ВА51-35-16...320А-УХЛ3-КЭАЗ,
- 15) Комплект зажимов для алюминиевых шин ВА04-36/ВА51-35-400А-УХЛ3-КЭАЗ.

Примечание:

В комплекты входят: зажимы, кабельные наконечники и расширительные выводы - по 3 шт.; межполюсные перегородки - по 2 шт. Для присоединения алюминиевых шин по отдельным заказам поставляются комплекты зажимов на токи 16-320 А; 400 А со специальными тарельчатыми пружинами (шайбами).

Комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин: винт - 3 шт.; тарельчатая пружина - 3 шт.

Максимальные расцепители токов

Расцепители тока короткого замыкания - электромагнитные мгновенного действия:

- 1) при нагрузке любых двух полюсов током:
 - 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с,
 - 1,2 токовой уставки переменным и постоянным (выпрямленным) током с коэффициентом пульсации до 8% обеспечивают размыкание выключателя в течение 0,2 с. При нагрузке расцепителей постоянным током от генератора или аккумулятора ток срабатывания может возрастать до 1,3-1,4 уставки;
- 2) при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки - для выключателей переменного тока и 1,4 - для выключателей постоянного тока вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

Расцепители тока перегрузки - тепловые, с обратной зависимой выдержкой времени, при контрольной температуре 30°C при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления - 1,05 In;
- условный ток расцепления - 1,3 In для выключателей переменного тока и 1,35 In для выключателей постоянного тока;
- условное время:
 - 1 ч. для расцепителей 16 - 63 А,
 - 2 ч. для расцепителей 80 - 400 А.

Артикулы

| Наименование* | Количество полюсов | Номинальный ток, А | Номинальное напряжение, В | Наибольшая отключающая способность, кА | Артикул |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--|---------|
| BA04-36-340010-16A-250-690AC-УХЛ3 | 3 | 16 | 690 | 3 | 107546 |
| BA04-36-340010-20A-250-690AC-УХЛ3 | 3 | 20 | 690 | 3 | 107547 |
| BA04-36-340010-25A-300-690AC-УХЛ3 | 3 | 25 | 690 | 6 | 107552 |
| BA04-36-340010-31,5A-400-690AC-УХЛ3 | 3 | 31,5 | 690 | 6 | 107558 |
| BA04-36-340010-40A-500-690AC-УХЛ3 | 3 | 40 | 690 | 8 | 107565 |
| BA04-36-340010-50A-600-690AC-УХЛ3 | 3 | 50 | 690 | 8 | 107567 |
| BA04-36-340010-63A-750-690AC-УХЛ3 | 3 | 63 | 690 | 8 | 107570 |
| BA04-36-340010-80A-1000-690AC-УХЛ3 | 3 | 80 | 690 | 18 | 107537 |
| BA04-36-340010-100A-1250-690AC-УХЛ3 | 3 | 100 | 690 | 18 | 107540 |
| BA04-36-340010-125A-1500-690AC-УХЛ3 | 3 | 125 | 690 | 18 | 107543 |
| BA04-36-340010-160A-2000-690AC-УХЛ3 | 3 | 160 | 690 | 18 | 107545 |
| BA04-36-340010-200A-2500-690AC-УХЛ3 | 3 | 200 | 690 | 18 | 107550 |
| BA04-36-340010-250A-3000-690AC-УХЛ3 | 3 | 250 | 690 | 18 | 107553 |
| BA04-36-340010-320A-3200-690AC-УХЛ3 | 3 | 320 | 690 | 18 | 107556 |
| BA04-36-340010-400A-4000-690AC-УХЛ3 | 3 | 400 | 690 | 18 | 107560 |

*Полный перечень всех исполнений автоматических выключателей BA04-36 Вы можете найти на сайте www.keaz.ru

Комплект поставки

| Наименование | BA04-36-34 | BA04-36-33 | BA04-36-30 |
|--|------------|------------|------------|
| Автоматический выключатель серии BA04-36 | + | + | + |
| Упаковочная коробка | + | + | + |
| Крепежные детали для установки автоматического выключателя | + | + | + |
| Комплект присоединения медных шин и кабелей с кабельными наконечниками | + | + | + |
| Клемная крышка | + | + | + |
| Паспорт с руководством по эксплуатации для BA04-36 - 1 шт. на упаковку | + | + | + |
| Сертификат соответствия на партию, поставляемую в один адрес, - 1 шт. | + | + | + |

Дополнительные устройства

Вспомогательные контакты

Вспомогательные контакты предназначены для коммутации цепей управления.

Минимальная включающая способность на переменном токе: 5 мА при 17 В.

Технические характеристики

| Категория применения | АС15 | | | ДС13 | | | |
|----------------------------|---|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| | Номинальное напряжение (U _n), В | 24 | 110 | 220 | 48 | 110 | 220 |
| Номинальный рабочий ток, А | 4 | 1,3 | 0,5 | 4 | 3 | 1,5 | 1 |
| Номинальная мощность, Вт | 100 | 140 | 110 | 200 | 300 | 330 | 380 |

Независимый расцепитель

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя и обеспечивает отключение автоматического выключателя при подаче на выводы его катушки напряжения постоянного или однофазного переменного токов.

Независимый расцепитель вызывает расцепление в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение остается в пределах от 70% до 120% номинального напряжения.

Технические характеристики

| Номинальное напряжение (U _n), В | |
|---|------------------|
| АС | DC |
| 24, 48, 110, 220-240, 380-400 | 24, 48, 110, 220 |

Электромагнитный привод

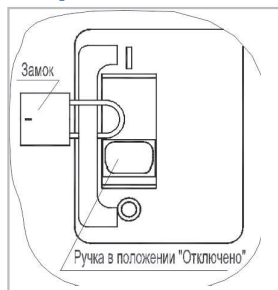
Обеспечивает включение и отключение, а также взвод механизма автоматического выключателя после его автоматического отключения при колебаниях питающего напряжения от 85 до 120% номинального значения.

Конструкция допускает возможность ручного оперирования автоматическим выключателем при отсутствии напряжения в цепи привода.

Привод изготавливается на номинальные напряжения 230 и 400 В переменного тока частотой 50 Гц.

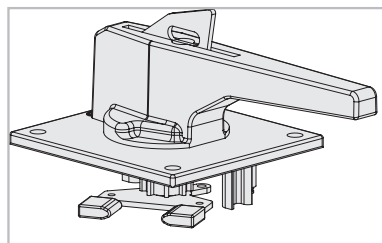
Мощность, потребляемая электромагнитным приводом, не превышает 1500 В•А.

Устройство для запираания ручки



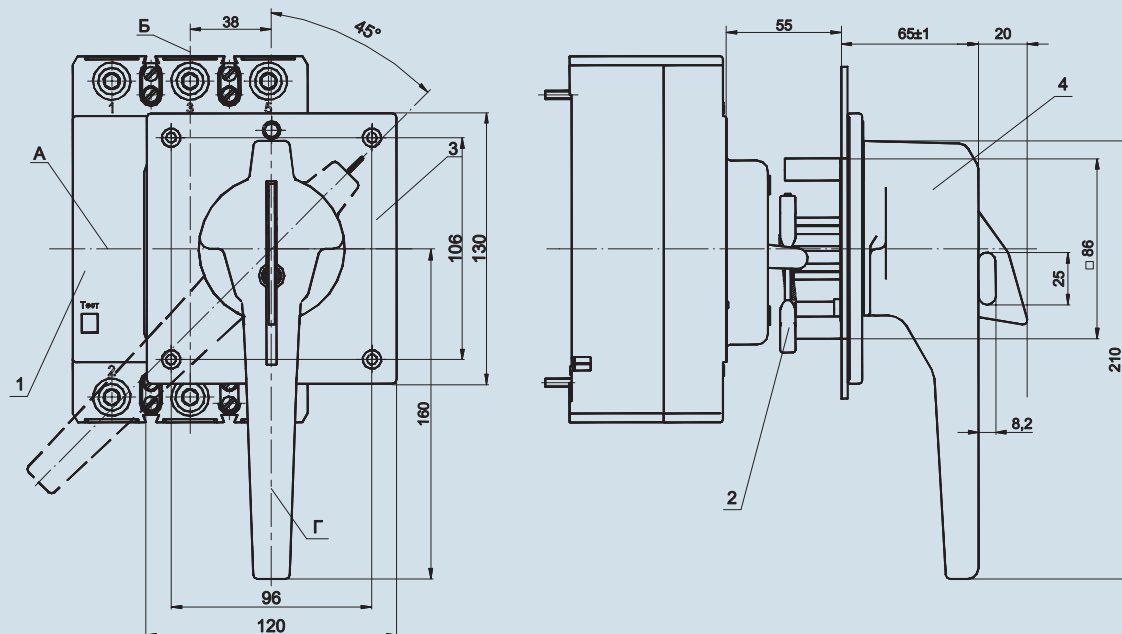
Устройство для запираания ручки стационарного автоматического выключателя в положении «Отключено» с целью обеспечения безопасности людей при ремонте и обслуживании оборудования. Является составной частью автоматического выключателя.

Ручной дистанционный привод (РДП)



Ручной дистанционный привод (РДП) с запирающим устройством в положении «Отключено». Ручной дистанционный привод закрепляется на двери распределительного устройства. Его рукоятка через поводок кинематически связана с ручкой автоматического выключателя, что позволяет оперировать автоматическим выключателем при закрытой двери распределительного устройства. Поставляется отдельно.

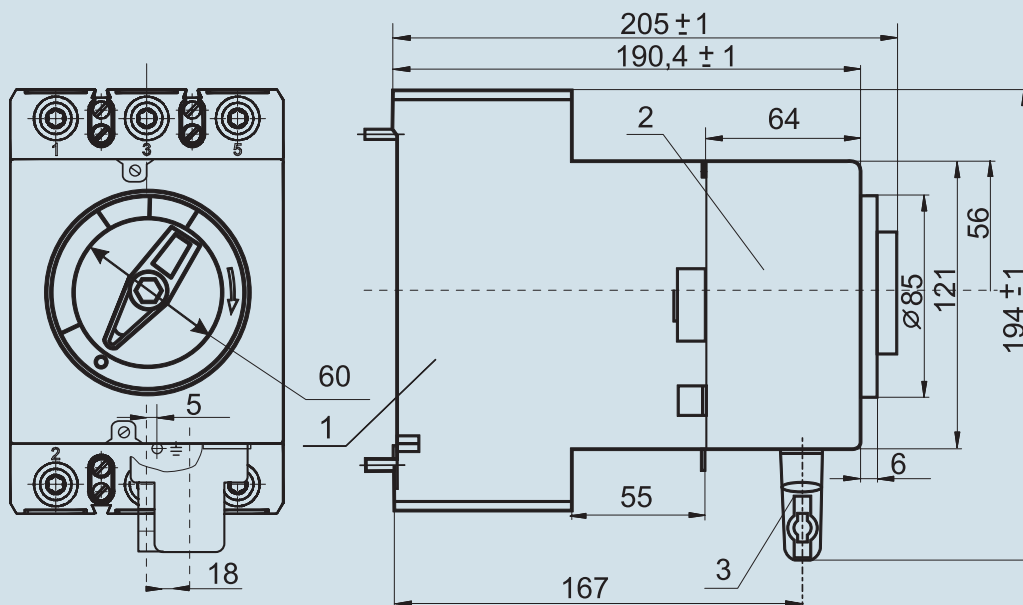
Автоматические выключатели с ручным дистанционным приводом для оперирования через дверь распределительного устройства



- 1 - автоматический выключатель;
 2 - привод электромагнитный;
 3 - соединитель типа РП10.

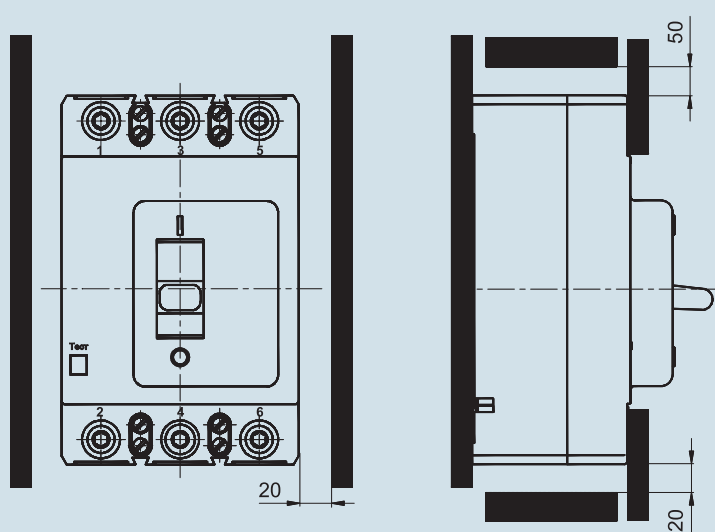
Масса автоматического выключателя стационарного исполнения не более 2,5 кг, с электромагнитным приводом не более 4 кг.

Автоматические выключатели с электромагнитным приводом

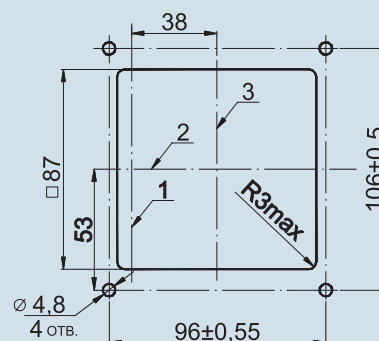


- А - горизонтальная ось ручного привода и автоматического выключателя;
 Б - вертикальная ось автоматического выключателя;
 Г - вертикальная ось привода;
 1 - автоматический выключатель;
 2 - рычаг ручного привода;
 3 - ручной привод;
 4 - рукоятка ручного привода.

Минимально допустимые расстояния от автоматических выключателей до металлических частей



Расположение отверстий для крепления ручного дистанционного привода



- 1 - вертикальная ось автоматического выключателя;
 2 - горизонтальная ось выключателя и привода;
 3 - вертикальная ось привода.

Способы присоединения внешних проводников к главной цепи автоматического выключателя

Автоматические выключатели на номинальные токи до 250 А допускают присоединение:

- медных проводников сечением от 2,5 до 50 мм² с помощью кабельных наконечников по ГОСТ 7386 (например 6-6-4; 50-8-11) и алюминиевых сечением от 16 до 70 мм² по ГОСТ 7387 (например А70-8 и Л70-8) с шириной зажимной части до 22 мм для диаметров контактного стержня 6-8 мм. При этом проходное отверстие должно быть рассверлено до диаметра 8,5 мм;
- медных кабелей сечениями 70, 95 и 120 мм² при помощи специальных кабельных наконечников, поставляемых по заказам;
- при помощи шин (проводов) шириной от 14 до 22 мм, толщиной от 2 до 8 мм, сечениями от 28 до 120 мм².

Допускается присоединение шинами шириной до 30 мм с разделкой конца до размера 22 мм.

Дополнительно к автоматическим выключателям на номинальные токи до 250 А по заказу возможна поставка комплектов зажимов для присоединения неподготовленных проводов (кабелей):

- одногозездных - для проводов сечением от 25 мм² до 180 мм²,
- двухгзездных - от 2х16 мм² до 2х95 мм².

Зажимы автоматических выключателей на номинальные токи 320 и 400 А рассчитаны для присоединения шинами шириной от 20 до 22 мм, толщиной от 6 до 10 мм, сечениями от 120 до 240 мм² соответственно.

Дополнительно к автоматическим выключателям на номинальные токи до 400 А по заказу возможна поставка комплектов расширительных присоединительных выводов, позволяющих осуществлять присоединение шинами шириной до 35 мм, совместно с межполюсными изоляционными перегородками.

Для присоединения алюминиевых шин по отдельным заказам поставляются комплекты зажимов на токи 16-320 А; 400 А со специальными тарельчатыми пружинами (шайбами).

Рекомендуемые присоединительные сечения медных кабелей и шин

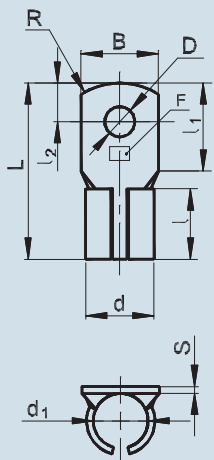
| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|----|------|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| I _н , А | 16, 20 | 25 | 31,5 | 40, 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 |
| S, мм ² | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 185 | 240 |

Момент затяжки винтов крепления внешних проводников для автоматических выключателей:

- 6 Нм - до 320 А,
- 10 Нм - 400 А.

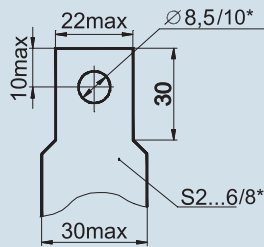
Размеры наконечников кабельных специальных (КНсп)

Форма и размеры наконечников кабельных специальных (КНсп)

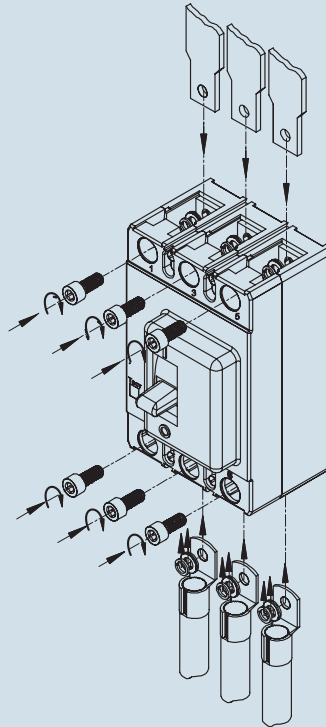


Примечание:
размеры наконечников указаны в таблице ниже.

Форма и размеры присоединяемой шины



*для выключателей на 400 А



Комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин:

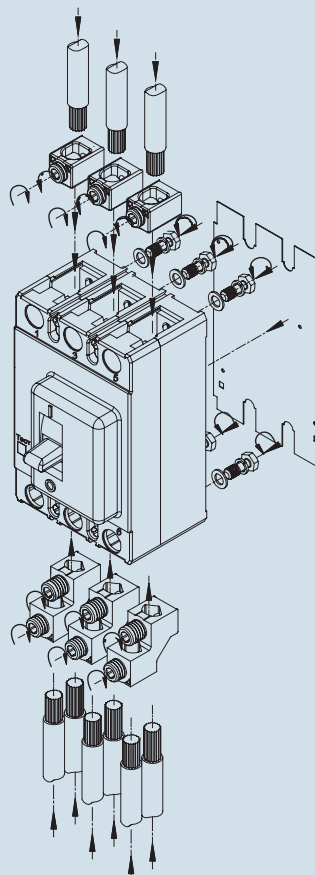
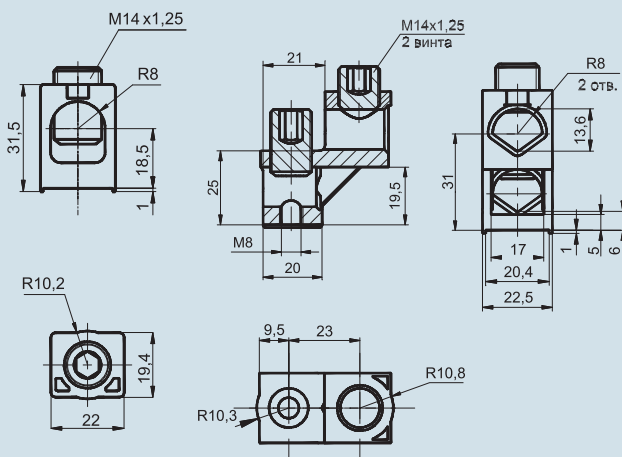
- винт - 3 шт.;
- тарельчатая пружина - 3 шт.

| Обозначение комплекта наконечников специальных | F, сечение присоединяемого проводника, мм | Номинальный ток, А | Диаметр контактного стержня, мм | D, мм | d, мм | d ₁ , мм | L, мм | J, мм | J ₁ , мм | J ₂ , мм | S, мм | B, мм | R, мм |
|--|---|--------------------|---------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|---------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| КНсп. 70 | 70 | 160 | | | 16 | 13 | 49 | | 24 | 10 | 1,5 | 20 | 10 |
| КНсп. 95 | 95 | 200 | 8 | 8 | 19,4 | 15,5 | 50 | 20 | 25 | 11 | 1,95 | 22 | 20 |
| КНсп. 120 | 120 | 150 | | | 22,4 | 17,5 | | | | | | | |

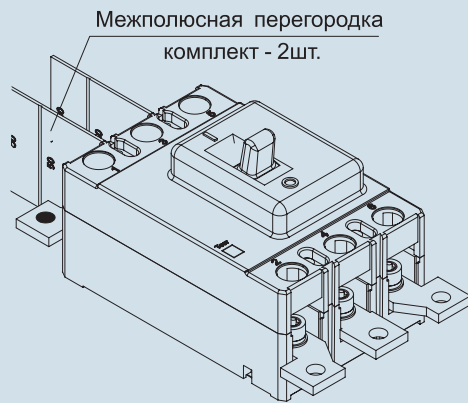
Присоединение зажимами

Одногнездный зажим для кабелей до 180 мм²

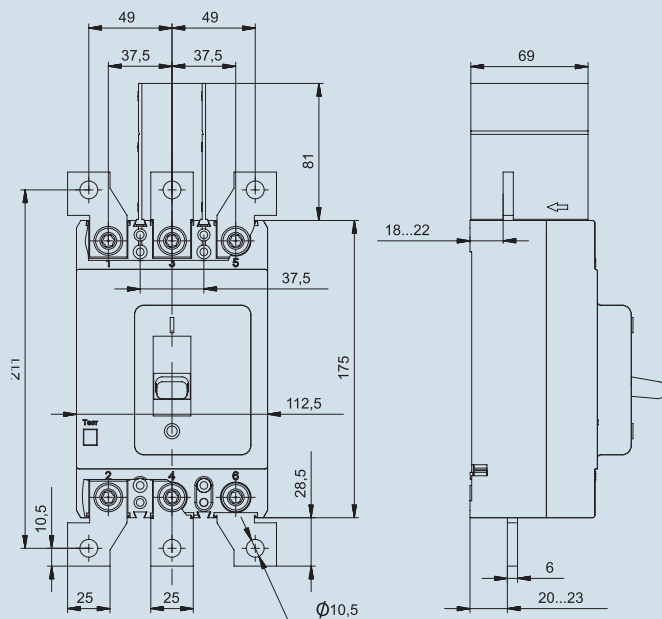
Двугнездный зажим для кабелей до 95 мм²



Присоединение с расширительными выводами и межполюсными перегородками



Рекомендуется на номинальный ток 400 А;
возможно и на другие номинальные токи



Принципиальные электрические схемы

Обозначения, принятые в схемах:

S - контактный блок с замыкающим контактом (23-24) - для исполнения с независимым расцепителем (без свободных вспомогательных контактов);

S2.1 - контактный блок со вспомогательными контактами:

13-14 замыкающие;

11-12 размыкающие;

S2.2 - контактный блок со вспомогательными контактами:

23-24 замыкающие;

21-22 размыкающие;

C1-C2 - обозначение выводов катушки независимого расцепителя;

SQ1, SQ2 - выключатели путевого электромагнитного привода;

K - расцепитель независимый;

U_c - напряжение питания независимого расцепителя;

U_s - напряжение питания привода электромагнитного;

YA - привод электромагнитный;

YA1, YA2 - электромагниты привода

электромагнитного;

SB1, SB2 - выключатели кнопочные для привода электромагнитного - в комплект поставки не входят;

X1 - соединитель привода электромагнитного;

VD - диод полупроводниковый.

| Выходы | Обозначение | Цвет провода |
|-------------------|-------------|-----------------------|
| C1-C2 | Сн | Синий или голубой |
| Размыкающий 21-22 | Кр | Красный или розовый |
| Замыкающий 23-24 | Жп | Желтый или оранжевый |
| Размыкающий 11-12 | Бл | Белый или бесцветный |
| Замыкающий 13-14 | Чр | Черный или фиолетовый |

Контактные элементы одного блока имеют одну и ту же полярность и не допускают включение в разные фазы.

Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения

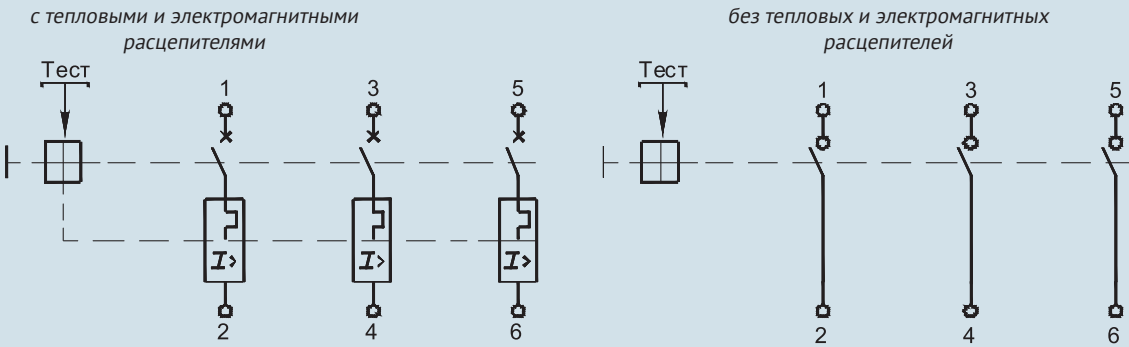


Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения с независимым расцепителем (без свободных вспомогательных контактов)

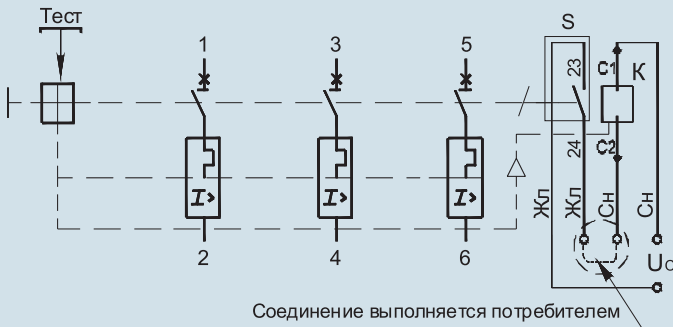


Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения с независимым расцепителем и вспомогательными контактами

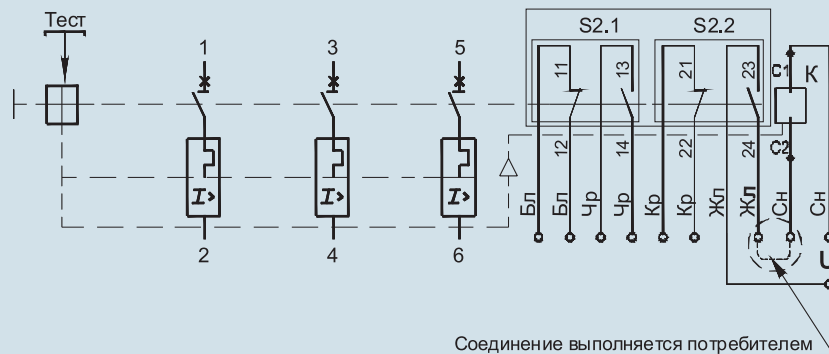


Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения со вспомогательными контактами (без независимого расцепителя)

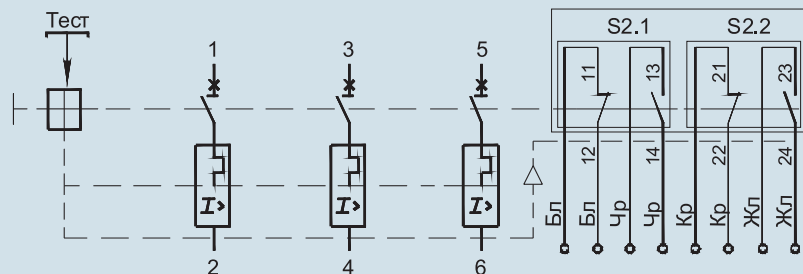
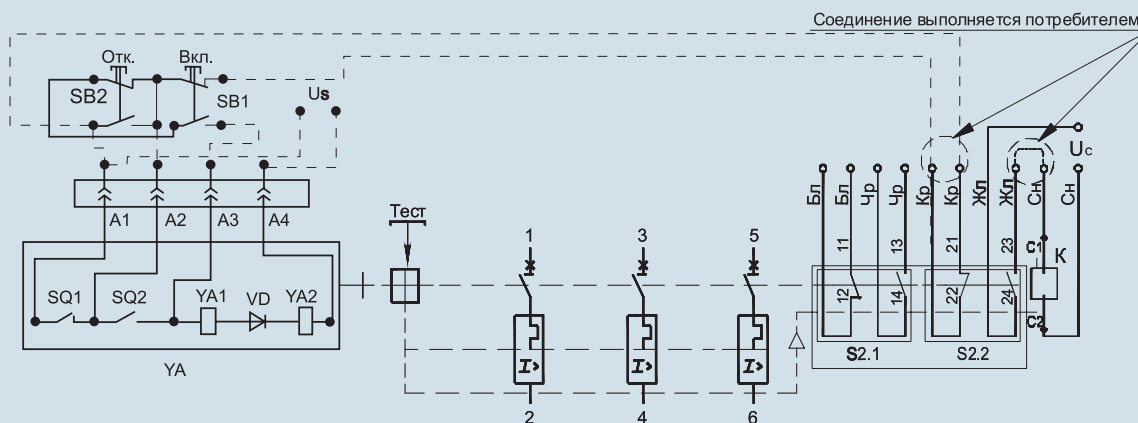
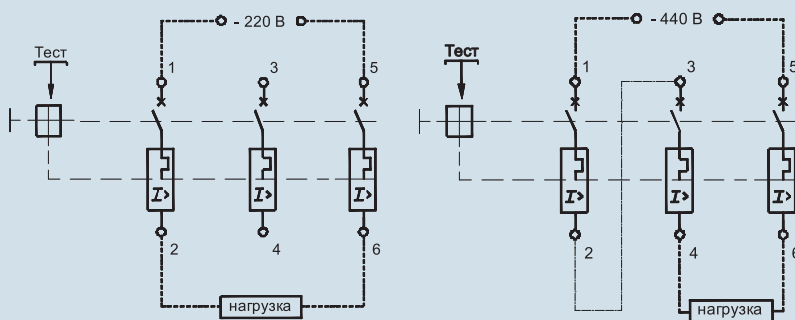


Схема электрическая принципиальная автоматических выключателей с электромагнитным приводом, с независимым расцепителем и вспомогательными контактами



Примечание:
Схема рассчитана на применение независимого расцепителя и электромагнитного привода в цепях управления одной полярности (фазы). При применении их в цепях управления, запитанных от разных фаз, в цепи привода применять вспомогательный контакт 11-12 взамен.

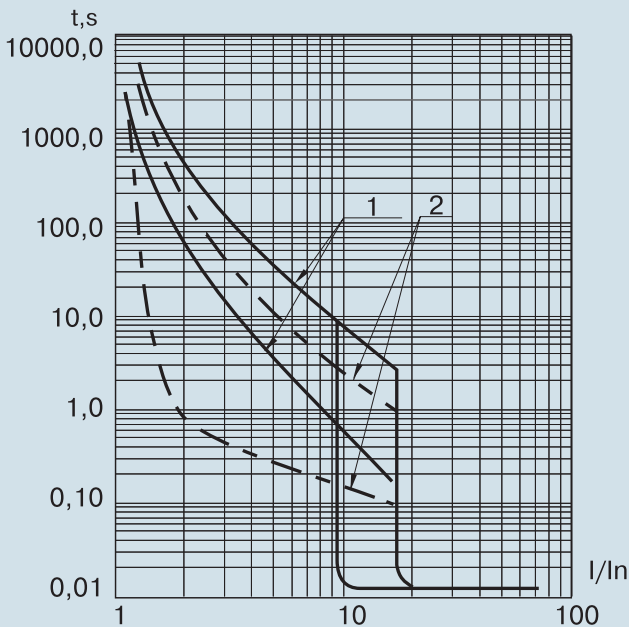
Схемы электрические принципиальные присоединения внешних проводников к зажимам автоматических выключателей в цепях постоянного тока



Соединение зажимов 2-3 осуществляется потребителем.

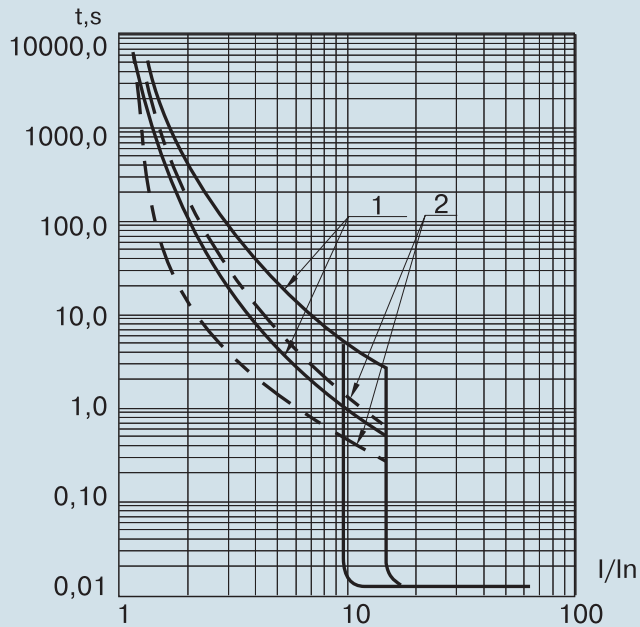
Время-токовые характеристики автоматических выключателей при одновременной нагрузке всех полюсов (справочные)

Время-токовые характеристики автоматических выключателей на токи 16-80 А



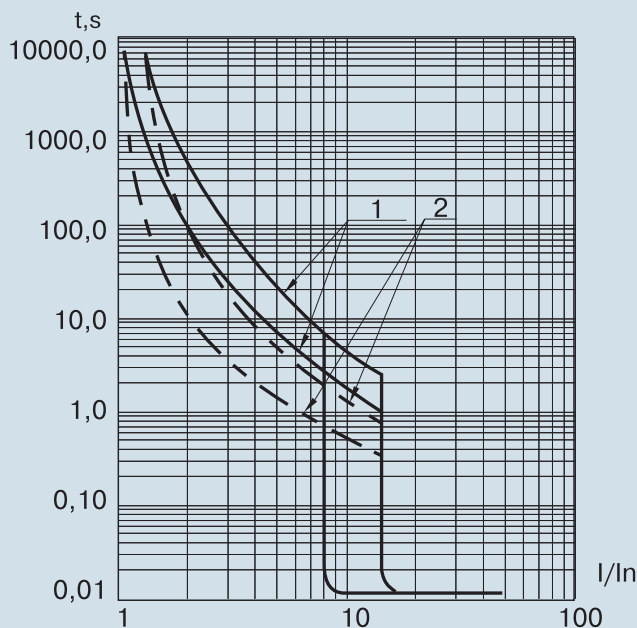
1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния
2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Время-токовые характеристики автоматических выключателей на токи 100-250 А



1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния
2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Время-токовые характеристики автоматических выключателей на токи 320 и 400 А



1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния
2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Зависимость номинального рабочего тока автоматических выключателей от температуры окружающего воздуха

