

OEZ Modeion New Generation



Компактные автоматические выключатели 3VA

для защиты проводки, генераторов
и двигателей до 1 600 А



Представление компактных автоматических выключателей 3VAA

Компактные автоматические выключатели 3VA до 1 000 АB

Принадлежности 3VA до 1 000 АC

Компактные автоматические выключатели 3VA27 до 1 600 АD

Замены и переводные таблицыE

Словарь терминов и значение сокращенийF

- A
- B
- C
- D
- E
- F

Компактные автоматические выключатели 3VA



SIEMENS

3VA2

| $I_{th}N$ | $I_{th}A$ | $I_{th}B$ |
|-----------|-----------|-----------|
| 200/250 | 85 | 85 |
| 300/350 | 100 | 100 |
| 400/450 | 125 | 125 |
| 500/550 | 150 | 150 |
| 630/700 | 175 | 175 |

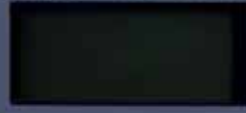
~50/60Hz CAT A
 U_{pole} 800V U_{line} 690V

RCSEN 6040.2
GMT 1A442.2



FRAME 200M PUSH TO TRIP

ETUR0131 3VA20-3VP2... ZNSA 750P DC /200003



Buttons: ESC, OK

LEDs: AC1, COM, AL1, AL2

X1 N-CT X2 EFB X3 ACD

2 4 6



Представление компактных автоматических выключателей 3VA.....A2

- A
- B
- C
- D
- E
- F

Компактные автоматические выключатели 3VA



Nový Modeion – на одно поколение опытнее

Мы начинали почти **80 лет** назад, как небольшой семейный бизнес с несколькими десятками рабочих. Сейчас мы являемся одним из крупнейших работодателей в регионе Подорлицко. Чтобы добиться успеха, мы знаем, что должны полагаться друг на друга. Так было в самом начале в 1941 году в фирме "Wagner a spol.", и это все актуально сегодня в 2020 году. В настоящее время мы представляем крупный **центр компетенции по производству и разработке** воздушных и компактных автоматических выключателей и предохранительных систем **материнской компании Siemens.**

Восемьдесят лет производства – это также 80 лет опыта, знаний, развития и прежде всего 80 лет честной работы. Уже наши предшественники сделали ставку на инновации, качество и надежность. Они были успешны, потому что умели смотреть вперед. Мы стремимся делать то же самое, и сегодня к традиционным ценностям мы добавляем еще безопасность и защиту окружающей среды.

Три буквы OEZ – Orlické elektrotechnické závody – впервые появляются в названии компании в 1952 году. Когда в 1957 году мы представили первые деионные автоматические выключатели J2MR и J2RU, мы не знали, что они станут одним из важнейших продуктов OEZ. За этим последовали «деионы» серии J2UX, затем VA. Каждый новый продукт всегда был более совершенным, чем предыдущий. В разработках мы применяли более передовые технологии и новые идеи. На рубеже тысячелетий мы представили новаторские автоматические выключатели BC, BD, BH и BL, которые мы знаем под названием **Modeion** и по сей день.

И сегодня мы опять делаем шаг вперед. **Modeion меняется на 3VA.**

Новая серия компактных автоматических выключателей 3VA сочетает в себе новейшие технологии Siemens с навыками разработчиков из Летограда с неизгладимым следом оригинальной серии. Что еще? Инспирацией для нее стали потребности наших клиентов.

Интеллектуальная система защитных элементов предлагает решения для различных применений в промышленности и энергетике. Продукты 3VA характеризуются широким ассортиментом принадлежностей и их разнообразием. Они включают в себя широкий диапазон присоединительных комплектов для большинства возможных установок, универсальность внутренних принадлежностей для всех типоразмеров вплоть до 1 000 А, конфигурируемость и практически неограниченные возможности расширительных функций.





A

Кроме того, **компактные автоматические выключатели 3VA** дополняют новые ключевые свойства:

- возможность коммуникации данных
- встроенная функция измерения
- быстрая и простая замена раньше выпускаемых приборов с помощью специальных комплектов

Вы также по достоинству **оцените** значительное повышение безопасности людей и имущества благодаря комбинации автоматического выключателя с модулем защитного отключения. Конечно, полная селективность обеспечит надежную работу. Добавочной ценностью продуктов является полная техническая и программная поддержка, сервис, производство и разработка в Летограде, с главным акцентом на доступность, безопасность и защиту установки.

Минимизируйте свои усилия – от планирования до установки и ежедневной безопасной эксплуатации. Мы гарантируем, что у вас всегда будет правильное решение под рукой. Мы вложили **лучшее из того**, чему научились **за последние 80 лет** в новую серию компактных автоматических выключателей.

Представление компактных автоматических выключателей 3VA

Основные данные

- Новая серия компактных автоматических выключателей 3VA основана на потребностях наших заказчиков. Сильно переменная и интеллектуальная система предлагает индивидуальные решения.
- Основное деление автоматических выключателей основано на типах расцепителей максимального тока:
 - Автоматические выключатели **3VA1** используют **термомагнитные расцепители максимального тока** и предназначены для простого применения.
 - Автоматические выключатели **3VA2** - это автоматические выключатели с более высокими техническими параметрами и электронными расцепителями максимального тока, предназначенные для более требовательных применений в промышленности, инфраструктуре и энергетике.
- Компактные автоматические выключатели 3VA характеризуются главным образом разнообразием внутренних принадлежностей, которые универсальны для автоматических выключателей всех типоразмеров вплоть до 1 000 А. Они включают, например, вспомогательные выключатели или вспомогательные расцепители. Одним из преимуществ является выбор управления. Можно выбирать между моторным или ручным приводом, который может быть установлен на автоматическом выключателе спереди или сбоку.
- Полная поддержка программного обеспечения и техническая поддержка остаются само собой разумеющимися. Чертежная документация и инструкции по эксплуатации также доступны.
- Автоматические выключатели могут быть установлены в любой системе благодаря вариативности присоединительных комплектов или использованию съемного или выдвижного оборудования.
- Компактные автоматические выключатели 3VA2 до 1 000 А также предлагают электронные расцепители максимального тока серии ETU5xx или ETU8xx, которые способны коммуникации данных с вышестоящей системой. Кроме того, электронные расцепители максимального тока серии ETU8xx оснащены встроенной функцией измерения. Измеренные значения или информация о состоянии автоматического выключателя могут быть переданы в вышестоящую систему посредством коммуникации данных, где они могут быть дополнительно обработаны, например, для экономии энергии.
- Возможность комбинации автоматического выключателя и модуля защитного отключения значительно повышает безопасность людей и имущества. В дополнение к удобству пользователя, ключевым преимуществом является доступность, безопасность и защита вашего оборудования, людей и имущества. Благодаря превосходным характеристикам автоматических выключателей достигается полная селективность, которая обеспечивает надежную и безопасную работу.
- Возможность быстрой и простой замены раньше выпускаемых приборов с помощью комплектов для замены.



Компактные автоматические выключатели 3VA1

- Предназначены для защиты проводки.
- Ключевыми свойствами серии 3VA1 являются:
 - термомангнитные расцепители максимального тока
 - исполнение от 1 до 4 полюсов (в зависимости от типоразмера)
 - отключающая способность 16 kA ÷ 110 kA (в зависимости от типоразмера)
 - стационарное, съемное и выдвижное исполнение (в зависимости от типоразмера)
 - подходит для AC и DC применения
 - без коррекции номинального тока для температур до +50 °C
 - единая платформа принадлежностей для всех автоматических выключателей 3VA1.



A

Компактные размеры:

- Благодаря монтажной глубине 70 mm и крышке размером 45 mm автоматические выключатели 3VA1 типоразмеров 100, 160 и 250 A предназначены для защиты кабелей и проводки в области инфраструктуры.
- Для этого применения имеется широкий спектр принадлежностей, например адаптеры для монтажа на "U" рейки, а также боковые модули защитного отключения и боковые моторные приводы.

Термомангнитные расцепители максимального тока:

- Являются основными расцепителями максимального тока для защиты от перегрузки и короткого замыкания для простого применения.
- Используются в сетях переменного тока, для применения с частотой 400 Hz и сетях постоянного тока.

Компактные автоматические выключатели 3VA2 до 1 000 A

- Надежно выполняют все задачи необходимые для защиты проводки, генераторов и электродвигателей.
- Предназначены для применения с более высокими требованиями:
 - высокая отключающая способность
 - селективность
 - коммуникация данных
 - функция измерения.
- Ключевыми свойствами серии 3VA2 до 1 000 A являются:
 - электронные расцепители максимального тока
 - 3-полюсное и 4-полюсное исполнения
 - отключающая способность 55 kA ÷ 150 kA (в зависимости от типоразмера)
 - стационарное, съемное и выдвижное исполнения
 - высокая селективность при соотношении номинальных токов 1: 2,5
 - коммуникация данных для расцепителей максимального тока серии ETU5xx и ETU8xx
 - интегрированная функция измерения в расцепителях максимального тока серии ETU8xx
 - единая платформа принадлежностей для всех автоматических выключателей 3VA2.



Электронные расцепители максимального тока (ETU)

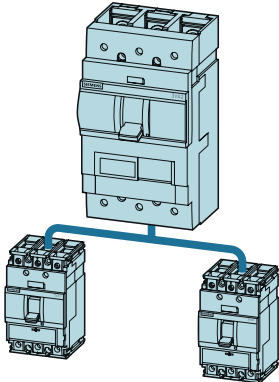
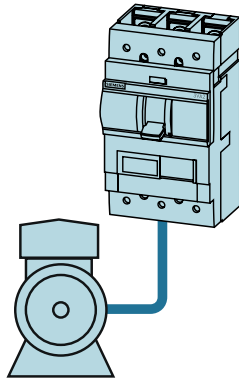
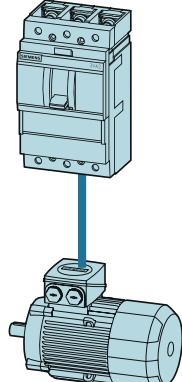
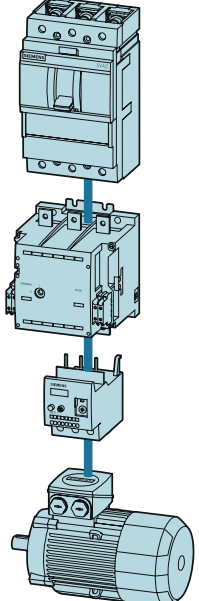
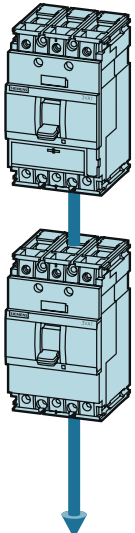
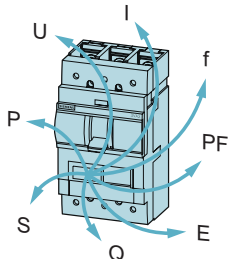
- Автоматические выключатели 3VA2 оснащены трансформаторами тока двух типов. Трансформаторы с ферромагнитным сердечником служат в качестве источника питания электронного расцепителя и катушки Роговского для точного измерения тока. Каждый из двух типов трансформаторов обладает оптимальными свойствами для своих конкретных целей. Благодаря высокой точности измерения тока автоматический выключатель 3VA2 подходит для измерения мощности/энергии. Кроме того, возможна более точная настройка для контроля тока замыкания на землю.
- Электронные расцепители максимального тока обеспечивают следующие защитные функции:
 - защиту от перегрузки – тепловой расцепитель L
 - защиту от короткого замыкания с кратковременной задержкой – селективный расцепитель S
 - защиту от короткого замыкания – расцепитель короткого замыкания I
 - защита нулевого провода от перегрузки и короткого замыкания N
 - защиту от остаточных токов на землю – защита от замыкания на землю G.

Компактные автоматические выключатели 3VA27, типоразмер 1 600 A

- Дополняют существующее портфолио 3VA2 компактным типоразмером 1 600 A.
- Были разработаны для следующего применения:
 - в качестве автоматических выключателей для подводных, распределительных и выводных цепей питания в электрических проводках
 - для защиты сборных шин, кабелей, электродвигателей, генераторов и трансформаторов.
- Низкие требования к пространству:
 - 3-полюсные и 4-полюсные исполнения подходят для распределительных щитов шириной 400 mm. Два 3-полюсные автоматические выключатели 3VA27 также могут быть установлены рядом в распределительные щиты шириной 600 mm.
- Удобный заказ:
 - полностью собранные автоматические выключатели, оснащенные принадлежностями, можно заказать с помощью одного заказного номера
 - для составления необходимого комплекта служит Конфигуратор OEZ.
- Дополнительные модули для электронных расцепителей максимального тока:
 - возможность замены электронных расцепителей максимального тока
 - для быстрого и легкого дополнительного оснащения и адаптации к изменяющимся требованиям имеются модули номинального тока, функции измерения и коммуникационные модули.



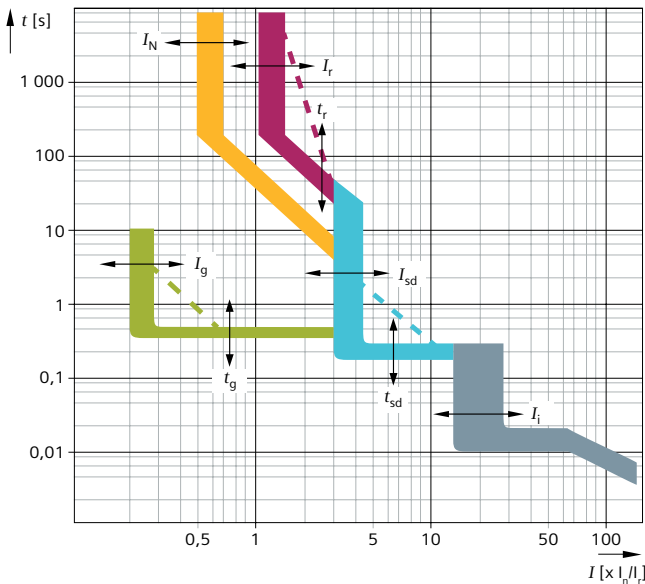
Перечень защитных, коммутационных и измерительных функций автоматических выключателей 3VA

| Защита проводки | Защита генераторов | Защита двигателей |
|---|--|---|
|  <p>■ Расцепители максимального тока для защиты проводки предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводов (кабелей, шин, ...) – немоторных нагрузок. |  <p>■ Значения настройки расцепителей максимального тока приспособлены для защиты генераторов. Расцепитель короткого замыкания должен позволять настраивать очень малые кратные значения номинального тока ($1,5x I_n/I_1$).</p> |  <p>■ Автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей предназначены для оптимальной защиты и прямого пуска трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, они чувствительны к выпадению фазы, имеют постоянно активную тепловую память.</p> |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | Разъединение | Измерение |
|  <p>■ Если автоматический выключатель 3VA оснащен только расцепителем короткого замыкания, при защите двигателя действует только как защита от короткого замыкания. Защита двигателя от перегрузки обеспечивается реле максимального тока, переключение обеспечивается контактором.</p> |  <p>■ Для разъединения используются разъединители нагрузки, которые могут использоваться в этих применениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разъединители нагрузки во вспомогательных или концевых распределительных щитах – шинные соединители – разъединители нагрузки для групп машин, например, в качестве разъединителей нагрузки для целей технического обслуживания и ремонта – элемент контроля и отключения кабелей, шин и приборных групп – соответствует условиям безопасного отсоединения – применение в качестве главного выключателя – для отделения малых распределительных сетей в промышленных/коммерческих зданиях – отключение нагрузок. <p>■ Разъединители нагрузки не имеют расцепителей максимального тока, поэтому перед каждым разъединителем нагрузки должен быть установлен автоматический выключатель или предохранитель.</p> |  <p>■ Для функций измерения текущий ток определяется с помощью трансформаторов тока или катушек Роговского.</p> <p>■ Измеренное значение обрабатывается с помощью электронного расцепителя максимального тока и может изображаться на дисплее.</p> |

A

Характеристика отключения

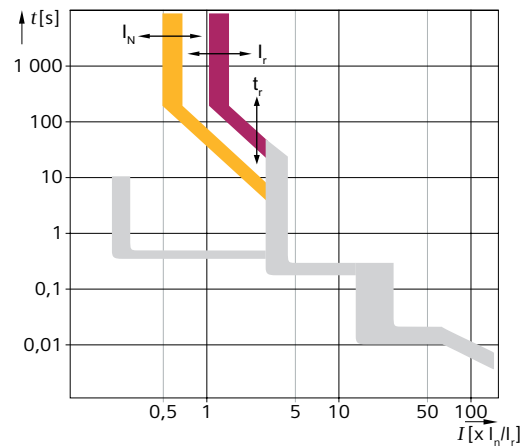
- Защитные функции, которые обеспечивает автоматический выключатель в распределительной сети, определяются путем выбора и настройки расцепителя максимального тока.
- Расцепители максимального тока делятся на:
 - термомангнитные расцепители максимального тока (thermal-magnetic trip unit – TMTU)
 - электронные расцепители максимального тока (electronic trip unit – ETU).
- Автоматические выключатели с термомангнитным расцепителем (TMTU) и электронным расцепителем максимального тока (ETU) защищают от перегрузки и короткого замыкания. Характеристика отключения определяет время отключения автоматического выключателя, когда ток превышает номинальный ток I_n , или приведенный номинальный ток I_r :



| | |
|----------|---|
| L | Тепловой расцепитель (L) стандартно: I^2t по выбору: I^4t |
| S | Селективный расцепитель (S) стандартно: $t_{sd} = \text{постоянная}$ по выбору: $I^2t = \text{постоянная}$ |
| I | Расцепитель короткого замыкания (I) |
| N | Защита нулевого провода (N) Возможности настройки: $(\text{Off} \div 0,5 \div 1,0 \div 1,6) \times I_n$ |
| G | Защита от замыкания на землю (G) стандартно: $t_g = \text{постоянная}$ по выбору: $I^2t_g = \text{постоянная}$ |

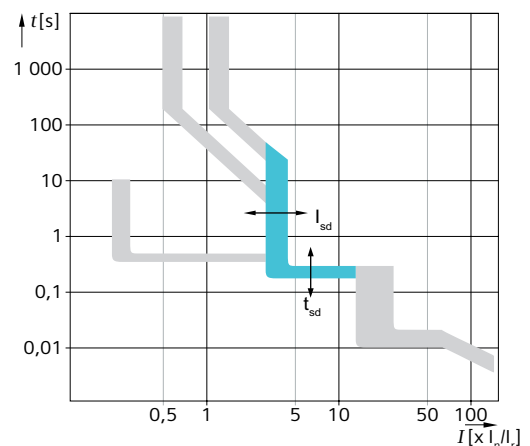
Тепловой расцепитель (L)

- Тепловой расцепитель (зависимый от времени расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от перегрузки. Зависимый от времени расцепитель означает, что время выключения в обратной зависимости от величины тока - чем выше ток (перегрузка), тем короче время, необходимое для выключения.
- Значение настройки приведенного тока обозначается I_r и задержка теплового расцепителя t_r .
- Задержка с опорной точкой, специфичной для конкретного устройства, определяет зависящую от тока кривую настроенной характеристики. У автоматических выключателей 3VA2 эта опорная точка расцепителя максимального тока соответствует 6-кратному превышению настроенного значения тока I_r для защиты проводки.
- Дальнейший ход заданной характеристики определяет следующее математическое уравнение: $I^2t = \text{постоянная}$.



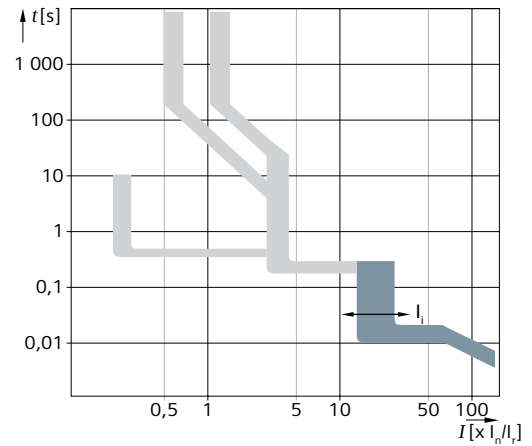
Селективный расцепитель (S)

- Селективный расцепитель (независимый от времени расцепитель максимального тока с задержкой) обеспечивает защиту от короткого замыкания с возможностью настройки задержки.
- Можно использовать для выключения короткого замыкания с селективностью времени в сетях низкого напряжения, в которых последовательно установлено несколько компактных автоматических выключателей.
- Реагирует, если ток хотя бы в одной фазе превышает настроенный ток отключения I_{sd} в течение настроенного времени задержки t_{sd} .



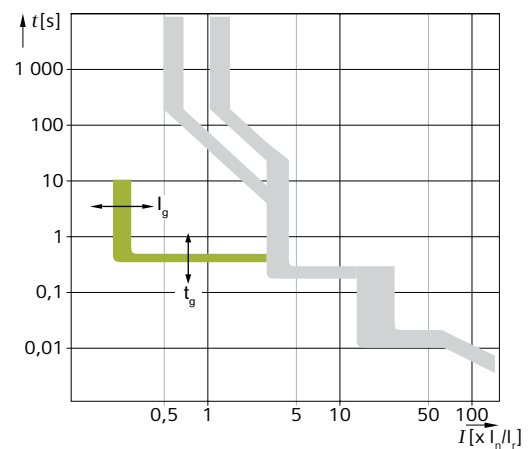
Расцепитель короткого замыкания (I)

- Расцепитель короткого замыкания (независимый от времени мгновенный расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от короткого замыкания.
- Независимый от времени мгновенный расцепитель значит, что время выключения не зависит от величины тока. Расцепитель короткого замыкания выключает мгновенно, если мгновенное эффективное значение тока превышает настроенный ток хотя бы в одной фазе I_n .



Защита от замыкания на землю (G)

- Расцепитель G обнаруживает остаточные токи между рабочими проводниками и заземленными токоведущими частями, используя векторную сумму токов.
- Замыкание на землю значит неисправность, при которой провод соприкасается с землей, а ток течет в землю. Защита от замыкания на землю защищает в диапазоне номинального тока. Ввиду того, что токи замыкания на землю могут привести к образованию электрической дуги, защита от замыкания на землю, следовательно, предлагает расширенную защиту от пожара.
- Функция защиты от замыкания на землю реагирует, если ток замыкания на землю превышает отключающий ток I_g в течение настроенной задержки времени t_g .
- Защита от замыкания на землю может быть независимой от тока или зависимой от тока (I^2t).



Перечень вариантов исполнения

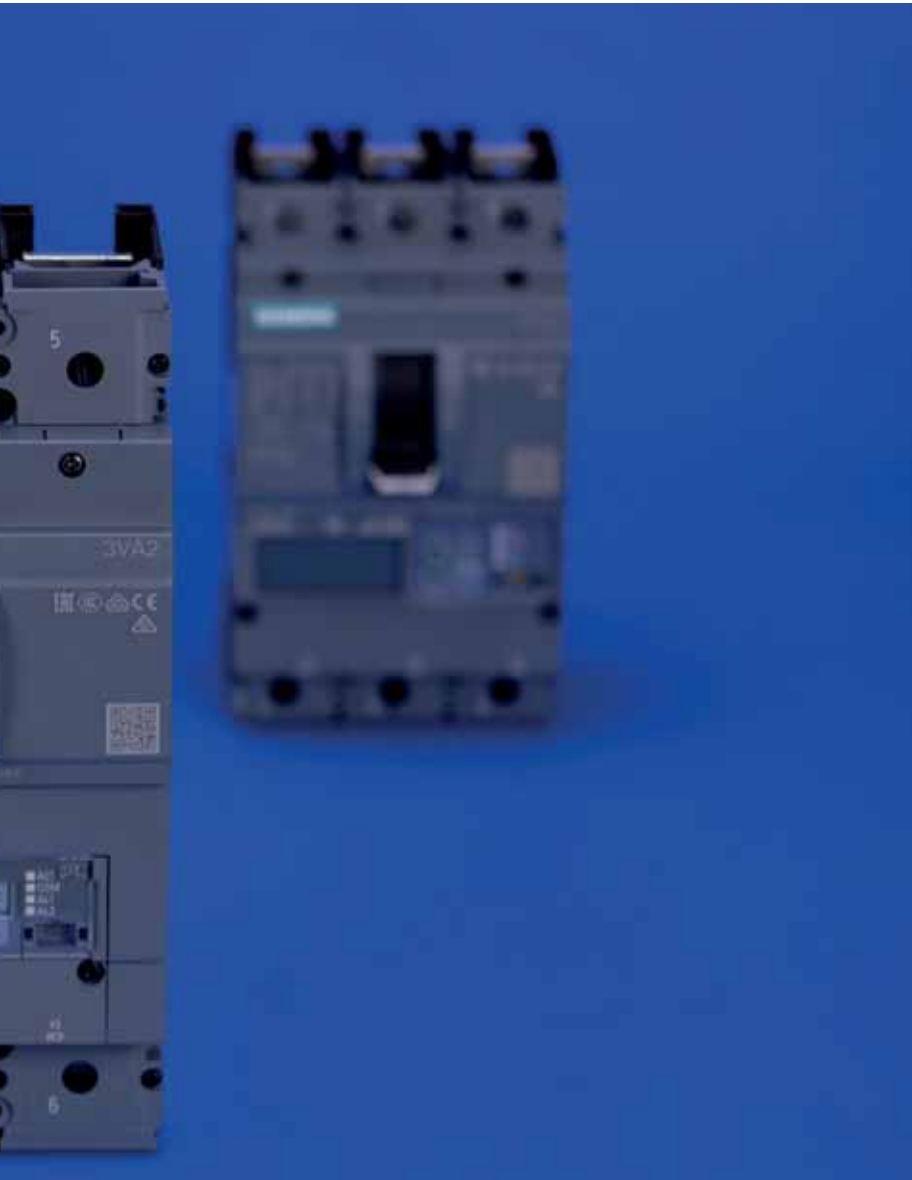


| Основные параметры | 3VA10 | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13 | 3VA14 | 3VA15 |
|--|---------------|-------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Типоразмер | 100 A | 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 1 000 A |
| Количество полюсов | 3, 4 | 1, 2, 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 |
| Номинальный ток I _n | 16 ÷ 100 A | 16 ÷ 160 A | 160 ÷ 250 A | 250 ÷ 400 A | 400 ÷ 630 A | 630 ÷ 1 000 A |
| Номинальное рабочее напряжение U _e , 50/60 Hz AC | 690 V | 690 V | 690 V | 690 V | 690 V | 690 V |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания I _{cu} , IEC 60947-2, AC 380 V ÷ 415 V, 50/60 Hz | 16, 25, 36 kA | 25, 36, 55, 70 kA | 36, 55, 70 kA | 36, 55, 70, 110 kA | 36, 55, 70, 110 kA | 55, 70, 110 kA |
| Защитные функции | | | | | | |
| Защита проводки, простое применение | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Защита проводки, промышленное применение | — | — | — | — | — | — |
| Защита проводок и генераторов с коммуникацией | — | — | — | — | — | — |
| Защита проводок и генераторов с коммуникацией и измерением | — | — | — | — | — | — |
| Защита двигателей | — | — | — | — | — | — |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Разъединение | — | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| Принадлежности | | | | | | |
| Вспомогательные и сигнализационные выключатели | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Вспомогательные расцепители | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Присоединительные комплекты | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Съемные исполнения | — | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| Выдвижные исполнения | — | — | ■ | ■ | ■ | — |
| Передние ручные приводы | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ручные приводы на дверцу | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Боковые ручные приводы | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| Моторные приводы (боковые) | — | ■ | — | — | — | — |
| Моторные приводы (передние) | — | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| Моторные приводы с накопителем | — | — | — | — | — | — |
| Запирания | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Механические блокировки | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Модули защитного отключения (боковые) | — | ■ | ■ | — | — | — |
| Модули защитного отключения (нижние) | — | ■ | ■ | — | — | — |
| Модули защитного отключения (модулярные) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| Коммуникация данных | — | — | — | — | — | — |
| Тестеры | — | — | — | — | — | — |
| Защитные рамы | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Адаптеры на "U" рейки | ■ | ■ | — | — | — | — |
| Адаптеры к сборным шинам 60 mm | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | — |

■ имеется

— не имеется





| | |
|---|------|
| Структура заказного номера | B2 |
| Онлайн Конфигуратор | B4 |
| Защита проводки, простое применение | B6 |
| Защита проводки, промышленное применение..... | B9 |
| Защита проводки и генераторов с коммуникацией..... | B15 |
| Защита проводки и генераторов с коммуникацией и измерением..... | B19 |
| Защита двигателей | B23 |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | B29 |
| Разъединение | B31 |
| Описание компактных автоматических выключателей 3VA..... | B32 |
| Параметры | B38 |
| Размеры..... | B61 |
| Схема..... | B69 |
| Описание расцепителей максимального тока | B70 |
| Термомагнитные расцепители максимального тока (TMTU) | B71 |
| Электронные расцепители максимального тока (ETU)..... | B72 |
| Описание характеристик отключения | B82 |
| Параметры расцепителей максимального тока | B88 |
| Защита применения постоянного тока..... | B112 |
| Параметры для разъединения | B114 |

A

B

C

D

E

F

Компактные автоматические выключатели 3VA до 1 000 А



СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО НОМЕРА

Основной обзор структуры заказного номера приборов 3VA. Для полной и проверенной конфигурации автоматического выключателя используйте Конфигуратор OEZ.

B

| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | | 3VA | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | 0AA0 | |
| Исполнение прибора | Автоматический выключатель с термомангнитным расцепителем максимального тока или разъединитель нагрузки | 1 | | | | | | | | | | |
| | Автоматический выключатель с электронным расцепителем максимального тока | 2 | | | | | | | | | | |
| Типоразмер | 100 A | | 0 | | | | | | | | | |
| | 160 A | | 1 | | | | | | | | | |
| | 250 A | | 2 | | | | | | | | | |
| | 400 A | | 3 | | | | | | | | | |
| | 630 A | | 4 | | | | | | | | | |
| | 1 000 A | | 5 | | | | | | | | | |
| Номинальный ток I _n | 1 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 1 |
| | 2 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 2 |
| | 4 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 4 |
| | 8 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 8 |
| | 12,5 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 2 |
| | 16 A | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 9 | 6 |
| | 20 A | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| | 25 A | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | - | 2 | 5 |
| | 32 A | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 2 |
| | 40 A | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | - | 4 | 0 |
| | 50 A | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 0 |
| | 63 A | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | - | 6 | 3 |
| | 80 A | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 0 |
| | 100 A | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | - | 1 | 0 |
| | 125 A | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 |
| | 160 A | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | 1 | 6 |
| | 200 A | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 |
| | 250 A | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | 2 | 5 |
| | 320 A | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | 3 | 2 |
| | 400 A | - | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | 4 | 0 |
| | 500 A | - | - | - | - | ■ | - | - | - | ■ | 5 | 0 |
| 630 A | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | 6 | 3 | |
| 800 A | - | - | - | - | ■ | - | - | - | ■ | 8 | 0 | |
| 1 000 A | - | - | - | - | ■ | - | - | - | ■ | 1 | 0 | |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания I _{cu} при AC 380 ÷ 415 V | Разъединитель нагрузки | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | 1 | |
| | 16 kA (B) | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | |
| | 25 kA (N) | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | 3 | |
| | 36 kA (S) | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | 4 | |
| | 55 kA (M) | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 5 | |
| | 70 kA (H) | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | 6 | |
| | 85 kA (H) | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 6 | |
| | 110 kA (C) | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 7 | |
| 150 kA (L) | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | 8 | | |

B

| | | 3VA | | | | | | | | | | - 0AA0 | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|--------------|--|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | | | |
| | | ... | ... | ... | ... | - | ... | ... | ... | ... | | | | | | |
| | | 3VA10 | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13 | 3VA14 | 3VA15 | 3VA20 | 3VA21 | 3VA22 | 3VA23 | 3VA24 | 3VA25 | Тип расцепителя максимального тока | | |
| Термомагнитный расцепитель максимального тока | Без электронного расцепителя максимального тока (разъединители нагрузки) | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | SD100 | A | A |
| | Защита проводки - без защиты нулевого провода | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM210 (FTFM) | E | D |
| | | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM220 (ATFM) | E | E |
| | | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | TM240 (ATAM) | E | F |
| | Защита проводки - защита нулевого провода 50 % I _n | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM210 (FTFM) | F | D |
| | | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | TM220 (ATFM) | F | E |
| Защита проводки - защита нулевого провода 100 % I _n | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM210 (FTFM) | G | D | |
| | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM220 (ATFM) | G | E | |
| | | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | TM240 (ATAM) | G | F | |
| Электронный расцепитель максимального тока | Защита проводки | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU320 (LI) | H | L |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU330 (LIG) | H | M |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU340 (ELISA LI) | H | K |
| | Защита проводки и генераторов Защита проводки и генераторов с коммуникацией Защита проводки и генераторов с коммуникацией и измерением Защита двигателей Защита двигателей с коммуникацией Защита двигателей с коммуникацией и измерением | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU350 (LSI) | H | N |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU550 (LSI) | J | P |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ETU560 (LSIG) | J | Q |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ETU850 (LSI) | K | P |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU860 (LSIG) | K | Q |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU350M (LSI) | M | N |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU550M (LSI) | M | P |
| - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU860M (LSIG) | M | Q | | |
| Только расцепитель короткого замыкания | Защита двигателей | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | TM110M (FM) | M | G | |
| | | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | TM120M (AM) | M | H | |
| | | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ETU310M (I) | M | S | |
| Исполнение | 1-полюс | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | 1 | |
| | 2-полюс | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | 2 | |
| | 3-полюс | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | 3 | |
| | 4-полюс | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | 4 | |
| Присоединение | Шины или кабельные наконечники Си кабели | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | 2 | |
| | | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | | | 6 | |

КОНФИГУРАТОР OEZ

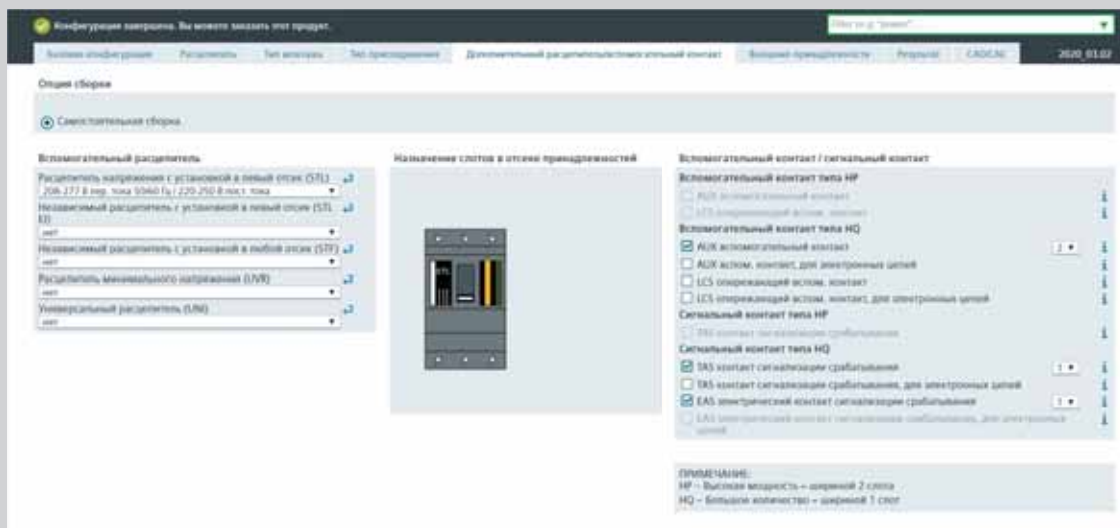
Конфигуратор OEZ позволяет конфигурировать приборы 3VA



Помощь в выборе правильного прибора 3VA, включая принадлежности



Визуализация занятия слотов внутренними принадлежностями



Список заказных номеров приборов и всех принадлежностей с основными техническими параметрами

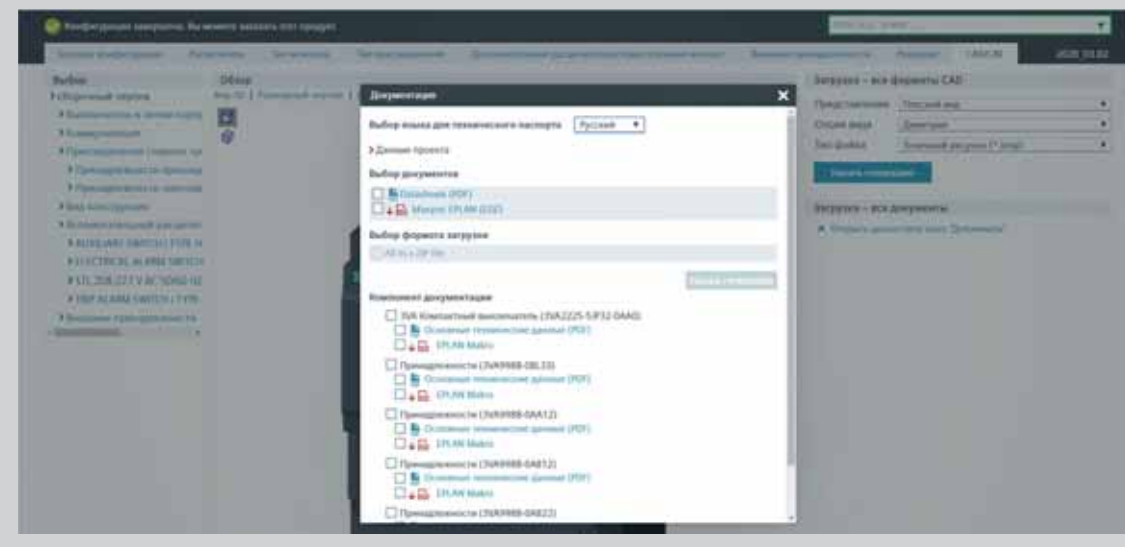
| Название | Порядковый номер | Свойства |
|---|------------------|---|
| MCCB_8C_15250_250A_3P_35kA_1T_1VA2225-5P12-0AAS L5_L51 | | Стандарт: IEC 60947 Линейка продукции: 1VA2 / продукция с высокой гибкостью к спецификациям Область применения: Защита электростанций Типоразмер: 250 A Кол-во полюсов: 3 полюса Номинальный ток I _н : 250,0 A Номинальное рабочее напряжение (U _и): 30kV11 Коммутационная способность (I _к): 50kA Класс коммутационной способности: M Предназначение главных выключателей: Функциональные выключатели классов 1 и 2 Специальные исполнения: Стандарт Тип расцепителя: ETU500 Функция защиты: L51 Полупроводниковый переключатель: Дистанция: да Функция коммутации: да Изолирующая функция: - |
| 5T5 200-277 V AC 50/60 HZ | ZVA988-0BL13 | Количество: 1,000 |
| AUXILIARY SWITCH / TYPE HQ | ZVA988-0AA12 | Количество: 2,000 |
| TRIP ALARM SWITCH / TYPE HQ | ZVA988-0AB12 | Количество: 1,000 |
| ELECTRICAL ALARM SWITCH / TYPE HQ | ZVA988-0AB22 | Количество: 1,000 |

B

Автоматическое генерирование 3D модели, размерного чертежа, схемы подключения и каркасной модели



Возможность массовой скачки каталожных листов (PDF) и макросов для Eplan (EDZ) для всех выбранных продуктов



ЗАЩИТА ПРОВОДКИ, ПРОСТОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

B



3VA1116-3ED36-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA1 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} от 25 кА до 70 кА при АС 380 ÷ 415 В.
- Автоматические выключатели 3VA11 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением 1,5 ÷ 70 мм², автоматические выключатели 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA15 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.), используйте конфигуратор OEZ.

3VA11 до 160 А

Термомагнитные расцепители максимального тока TM210 (FTFM)

- Жестко настроенное значение тока I_r теплового расцепителя.
- Жестко настроенное значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BC160 с характеристикой L (см. стр. E22).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_t [A] | | |
| 25 (N) | 16 | 3VA1196-3ED36-0AA0 | 16 | 320 | 1,002 | 1 |
| | 20 | 3VA1120-3ED36-0AA0 | 20 | 320 | 1,010 | 1 |
| | 25 | 3VA1125-3ED36-0AA0 | 25 | 320 | 1,014 | 1 |
| | 32 | 3VA1132-3ED36-0AA0 | 32 | 320 | 1,027 | 1 |
| | 40 | 3VA1140-3ED36-0AA0 | 40 | 400 | 1,014 | 1 |
| | 50 | 3VA1150-3ED36-0AA0 | 50 | 500 | 1,017 | 1 |
| | 63 | 3VA1163-3ED36-0AA0 | 63 | 630 | 1,033 | 1 |
| | 80 | 3VA1180-3ED36-0AA0 | 80 | 800 | 1,017 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-3ED36-0AA0 | 100 | 1 000 | 1,033 | 1 |
| | 125 | 3VA1112-3ED36-0AA0 | 125 | 1 250 | 1,071 | 1 |
| | 160 | 3VA1116-3ED36-0AA0 | 160 | 1 600 | 1,056 | 1 |
| 36 (S) | 16 | 3VA1196-4ED36-0AA0 | 16 | 320 | 1,031 | 1 |
| | 20 | 3VA1120-4ED36-0AA0 | 20 | 320 | 1,032 | 1 |
| | 25 | 3VA1125-4ED36-0AA0 | 25 | 320 | 1,001 | 1 |
| | 32 | 3VA1132-4ED36-0AA0 | 32 | 320 | 1,036 | 1 |
| | 40 | 3VA1140-4ED36-0AA0 | 40 | 400 | 1,026 | 1 |
| | 50 | 3VA1150-4ED36-0AA0 | 50 | 500 | 1,024 | 1 |
| | 63 | 3VA1163-4ED36-0AA0 | 63 | 630 | 1,026 | 1 |
| | 80 | 3VA1180-4ED36-0AA0 | 80 | 800 | 1,027 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-4ED36-0AA0 | 100 | 1 000 | 1,026 | 1 |
| | 125 | 3VA1112-4ED36-0AA0 | 125 | 1 250 | 1,067 | 1 |
| | 160 | 3VA1116-4ED36-0AA0 | 160 | 1 600 | 1,066 | 1 |



3VA1116-3EF36-0AA0

3VA11 до 160 A

Термамагнитные расцепители максимального тока TM240 (АТАМ)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BC160 с характеристикой D (см. стр. E22).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{t1} [A] | | |
| 25 (N) | 16 | 3VA1196-3EF36-0AA0 | 11 ÷ 16 | 165 ÷ 320 | 1,020 | 1 |
| | 20 | 3VA1120-3EF36-0AA0 | 14 ÷ 20 | 165 ÷ 320 | 1,022 | 1 |
| | 25 | 3VA1125-3EF36-0AA0 | 18 ÷ 25 | 165 ÷ 320 | 1,026 | 1 |
| | 32 | 3VA1132-3EF36-0AA0 | 22 ÷ 32 | 165 ÷ 320 | 1,045 | 1 |
| | 40 | 3VA1140-3EF36-0AA0 | 28 ÷ 40 | 200 ÷ 400 | 1,014 | 1 |
| | 50 | 3VA1150-3EF36-0AA0 | 35 ÷ 50 | 250 ÷ 500 | 1,013 | 1 |
| | 63 | 3VA1163-3EF36-0AA0 | 44 ÷ 63 | 315 ÷ 630 | 1,019 | 1 |
| | 80 | 3VA1180-3EF36-0AA0 | 56 ÷ 80 | 400 ÷ 800 | 1,039 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-3EF36-0AA0 | 70 ÷ 100 | 500 ÷ 1 000 | 1,032 | 1 |
| | 125 | 3VA1112-3EF36-0AA0 | 88 ÷ 125 | 625 ÷ 1 250 | 1,063 | 1 |
| 36 (S) | 160 | 3VA1116-3EF36-0AA0 | 112 ÷ 160 | 800 ÷ 1 600 | 1,064 | 1 |
| | 16 | 3VA1196-4EF36-0AA0 | 11 ÷ 16 | 165 ÷ 320 | 1,034 | 1 |
| | 20 | 3VA1120-4EF36-0AA0 | 14 ÷ 20 | 165 ÷ 320 | 1,034 | 1 |
| | 25 | 3VA1125-4EF36-0AA0 | 18 ÷ 25 | 165 ÷ 320 | 1,037 | 1 |
| | 32 | 3VA1132-4EF36-0AA0 | 22 ÷ 32 | 165 ÷ 320 | 1,033 | 1 |
| | 40 | 3VA1140-4EF36-0AA0 | 28 ÷ 40 | 200 ÷ 400 | 1,025 | 1 |
| | 50 | 3VA1150-4EF36-0AA0 | 35 ÷ 50 | 250 ÷ 500 | 1,025 | 1 |
| | 63 | 3VA1163-4EF36-0AA0 | 44 ÷ 63 | 315 ÷ 630 | 1,025 | 1 |
| | 80 | 3VA1180-4EF36-0AA0 | 56 ÷ 80 | 400 ÷ 800 | 0,900 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-4EF36-0AA0 | 70 ÷ 100 | 500 ÷ 1 000 | 1,026 | 1 |
| 125 | 3VA1112-4EF36-0AA0 | 88 ÷ 125 | 625 ÷ 1 250 | 1,065 | 1 | |
| 160 | 3VA1116-4EF36-0AA0 | 112 ÷ 160 | 800 ÷ 1 600 | 1,063 | 1 | |



3VA1225-4EF32-0AA0

3VA12 до 250 A

Термамагнитные расцепители максимального тока TM240 (АТАМ)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{t1} [A] | | |
| 36 (S) | 160 | 3VA1216-4EF32-0AA0 | 112 ÷ 160 | 800 ÷ 1 600 | 1,592 | 1 |
| | 200 | 3VA1220-4EF32-0AA0 | 140 ÷ 200 | 1 000 ÷ 2 000 | 1,591 | 1 |
| | 250 | 3VA1225-4EF32-0AA0 | 175 ÷ 250 | 1 250 ÷ 2 500 | 1,585 | 1 |
| 55 (M) | 160 | 3VA1216-5EF32-0AA0 | 112 ÷ 160 | 800 ÷ 1 600 | 1,600 | 1 |
| | 200 | 3VA1220-5EF32-0AA0 | 140 ÷ 200 | 1 000 ÷ 2 000 | 1,594 | 1 |
| | 250 | 3VA1225-5EF32-0AA0 | 175 ÷ 250 | 1 250 ÷ 2 500 | 1,593 | 1 |



3VA1340-4EF32-0AA0

3VA13 до 400 A

Термомагнитные расцепители максимального тока TM240 (АТАМ)

- Настраиваемое значение тока I_n теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 36 (S) | 320 | 3VA1332-4EF32-0AA0 | 220 ÷ 320 | 1 600 ÷ 3 200 | 4,931 | 1 |
| | 400 | 3VA1340-4EF32-0AA0 | 280 ÷ 400 | 2 000 ÷ 4 000 | 4,960 | 1 |
| 55 (M) | 320 | 3VA1332-5EF32-0AA0 | 220 ÷ 320 | 1 600 ÷ 3 200 | 4,927 | 1 |
| | 400 | 3VA1340-5EF32-0AA0 | 280 ÷ 400 | 2 000 ÷ 4 000 | 4,924 | 1 |



3VA1463-4EF32-0AA0

3VA14 до 630 A

Термомагнитные расцепители максимального тока TM240 (АТАМ)

- Настраиваемое значение тока I_n теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 36 (S) | 500 | 3VA1450-4EF32-0AA0 | 350 ÷ 500 | 2 500 ÷ 5 000 | 4,934 | 1 |
| | 630 | 3VA1463-4EF32-0AA0 | 440 ÷ 630 | 2 520 ÷ 5 040 | 4,942 | 1 |
| 55 (M) | 500 | 3VA1450-5EF32-0AA0 | 350 ÷ 500 | 2 500 ÷ 5 000 | 4,943 | 1 |
| | 630 | 3VA1463-5EF32-0AA0 | 440 ÷ 630 | 2 520 ÷ 5 040 | 4,914 | 1 |



3VA1510-5EF32-0AA0

3VA15 до 1 000 A

Термомагнитные расцепители максимального тока TM240 (АТАМ)

- Настраиваемое значение тока I_n теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA1563-5EF32-0AA0 | 440 ÷ 630 | 3 150 ÷ 6 300 | 13,520 | 1 |
| | 800 | 3VA1580-5EF32-0AA0 | 560 ÷ 800 | 4 000 ÷ 8 000 | 13,748 | 1 |
| | 1 000 | 3VA1510-5EF32-0AA0 | 700 ÷ 1 000 | 5 000 ÷ 10 000 | 13,933 | 1 |
| 70 (H) | 630 | 3VA1563-6EF32-0AA0 | 440 ÷ 630 | 3 150 ÷ 6 300 | 12,921 | 1 |
| | 800 | 3VA1580-6EF32-0AA0 | 560 ÷ 800 | 4 000 ÷ 8 000 | 13,833 | 1 |
| | 1 000 | 3VA1510-6EF32-0AA0 | 700 ÷ 1 000 | 5 000 ÷ 10 000 | 13,946 | 1 |

ЗАЩИТА ПРОВОДКИ, ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



3VA2116-5HL36-0AA0



3VA2116-5HM36-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA2 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} от 55 kA до 85 kA при AC 380 ÷ 415 V.
- Автоматические выключатели 3VA21 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением $1,5 \div 70 \text{ mm}^2$, автоматические выключатели 3VA22, 3VA23, 3VA24, 3VA25 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.), используйте конфигуратор OEZ.

3VA21 до 160 A

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 до 160 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5HL36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 38 ÷ 300 | 2,286 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5HL36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 60 ÷ 480 | 2,290 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5HL36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 95 ÷ 756 | 2,309 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5HL36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 150 ÷ 1 200 | 2,258 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5HL36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 600 | 2,240 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6HL36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6HL36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6HL36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| 100 | 100 | 3VA2110-6HL36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 150 ÷ 1 200 | 2,257 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6HL36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 600 | 2,255 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU330 (LIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_f [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5HM36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 38 ÷ 300 | 15 ÷ 25 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5HM36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 40 | 2,299 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5HM36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 95 ÷ 756 | 16 ÷ 63 | 2,300 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5HM36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 100 | 2,269 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5HM36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 600 | 32 ÷ 160 | 2,243 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6HM36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 38 ÷ 300 | 15 ÷ 25 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6HM36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 40 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6HM36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 95 ÷ 756 | 16 ÷ 63 | 2,500 | 1 |
| 100 | 100 | 3VA2110-6HM36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 100 | 2,500 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6HM36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 600 | 32 ÷ 160 | 2,500 | 1 |



3VA2116-5HN36-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_r мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Подходят и для защиты генераторов.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 160 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5HN36-0AA0 | 10 ÷ 25 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 300 | 2,297 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5HN36-0AA0 | 16 ÷ 40 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 480 | 2,294 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5HN36-0AA0 | 25 ÷ 63 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 756 | 2,291 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5HN36-0AA0 | 40 ÷ 100 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 1 200 | 2,261 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-5HN36-0AA0 | 63 ÷ 160 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 1 600 | 2,245 | 1 |
| 85 (H) | 25 | 3VA2125-6HN36-0AA0 | 10 ÷ 25 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 300 | 2,293 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6HN36-0AA0 | 16 ÷ 40 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 480 | 2,290 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6HN36-0AA0 | 25 ÷ 63 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 756 | 2,291 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-6HN36-0AA0 | 40 ÷ 100 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 1 200 | 2,262 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6HN36-0AA0 | 63 ÷ 160 | $(1,5 \div 10) \times I_r$ | 1 600 | 2,255 | 1 |



3VA2225-5HL32-0AA0

3VA22 до 250 A

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_m мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 до 250 A (см. стр. E25).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_m [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5HL32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 920 | 2,219 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5HL32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 2 500 | 2,211 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6HL32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 920 | 2,236 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6HL32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 2 500 | 2,238 | 1 |



3VA2225-5HM32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU330 (LIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_m мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_m [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5HM32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 920 | 32 ÷ 160 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5HM32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 250 | 2,247 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6HM32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 240 ÷ 1 920 | 32 ÷ 160 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6HM32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 250 | 2,234 | 1 |



3VA2225-5HN32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_m мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Подходят для защиты генераторов.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 250 A (см. стр. E25).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_m [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5HN32-0AA0 | 63 ÷ 160 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 1 920 | 2,206 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5HN32-0AA0 | 100 ÷ 250 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 2 500 | 2,205 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6HN32-0AA0 | 63 ÷ 160 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 1 920 | 2,258 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6HN32-0AA0 | 100 ÷ 250 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 2 500 | 2,201 | 1 |



3VA2340-5HL32-0AA0



3VA2340-5HM32-0AA0



3VA2340-5HN32-0AA0

3VA23 до 400 A

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sc} мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 до 400 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5HL32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 3 000 | 4,660 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5HL32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 000 | 4,664 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6HL32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 3 000 | 4,667 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6HL32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 000 | 4,655 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU330 (LIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sc} мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sc} [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5HM32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 3 000 | 50 ÷ 250 | 4,300 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5HM32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 000 | 80 ÷ 400 | 4,664 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6HM32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 375 ÷ 3 000 | 50 ÷ 250 | 4,665 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6HM32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 000 | 80 ÷ 400 | 4,672 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sc} и времени t_{sc} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_{sc} мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Подходят для защиты генераторов.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 400 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|--------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sc} [A] | t_{sc} [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5HN32-0AA0 | 100 ÷ 250 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 3 000 | 4,666 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5HN32-0AA0 | 160 ÷ 400 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 4 000 | 4,656 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6HN32-0AA0 | 100 ÷ 250 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 3 000 | 4,672 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6HN32-0AA0 | 160 ÷ 400 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 4 000 | 4,661 | 1 |



3VA2463-5HL32-0AA0



3VA2463-5HM32-0AA0



3VA2463-5HN32-0AA0

3VA24 до 630 A

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_s мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 до 630 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5HL32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 800 | 4,726 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5HL32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 5 670 | 5,215 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6HL32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 800 | 4,788 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6HL32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 5 670 | 5,212 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU330 (LIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_s мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_s [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5HM32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 800 | 80 ÷ 400 | 4,712 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5HM32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 5 670 | 126 ÷ 630 | 5,186 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6HM32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 600 ÷ 4 800 | 80 ÷ 400 | 4,730 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6HM32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 5 670 | 126 ÷ 630 | 5,160 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_s мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Подходят для защиты генераторов.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 630 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5HN32-0AA0 | 160 ÷ 400 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 4 800 | 4,733 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5HN32-0AA0 | 250 ÷ 630 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 5 670 | 5,201 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6HN32-0AA0 | 160 ÷ 400 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 4 800 | 4,731 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6HN32-0AA0 | 250 ÷ 630 | $(1,5 \div 10) \times I_t$ | 5 670 | 5,205 | 1 |

B



3VA2510-5HL32-0AA0



3VA2510-5HM32-0AA0



3VA2510-5HN32-0AA0

3VA25 до 1 000 A

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_n и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BL1000 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 (см. стр. E33).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5HL32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 7 560 | 13,782 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5HL32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,047 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-5HL32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 14,202 | 1 |
| 85 (H) | 630 | 3VA2563-6HL32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 7 560 | 13,729 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-6HL32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,036 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-6HL32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 14,162 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU330 (LIG)

- Настраиваемое значение тока I_n и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_s [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5HM32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 7 560 | 126 ÷ 630 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5HM32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 8 000 | 160 ÷ 800 | 14,199 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-5HM32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 200 ÷ 1 000 | 11,340 | 1 |
| 85 (H) | 630 | 3VA2563-6HM32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 945 ÷ 7 560 | 126 ÷ 630 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-6HM32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 8 000 | 160 ÷ 800 | 11,340 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-6HM32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 200 ÷ 1 000 | 14,202 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_n и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Подходят и для защиты генераторов.
- Замена автоматических выключателей BL1000 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 в режиме защиты проводки и генераторов (см. стр. E33).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5HN32-0AA0 | 250 ÷ 630 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 7 560 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5HN32-0AA0 | 320 ÷ 800 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 8 000 | 13,989 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-5HN32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 10 000 | 14,257 | 1 |
| 85 (H) | 630 | 3VA2563-6HN32-0AA0 | 250 ÷ 630 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 7 560 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 320 ÷ 800 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 8 000 | 14,015 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | $(1,5 \div 10) \times I_n$ | 10 000 | 12,700 | 1 |

ЗАЩИТА ПРОВОДКИ И ГЕНЕРАТОРОВ С КОММУНИКАЦИЕЙ

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA2 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} от 55 кА до 85 кА при АС 380 ÷ 415 В.
- Автоматические выключатели 3VA21 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением 1,5 ÷ 70 мм², автоматические выключатели 3VA22, 3VA23, 3VA24, 3VA25 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Электронные расцепители максимального тока настраиваются с помощью дисплея и кнопок управления.



3VA2116-5JP36-0AA0

3VA21 до 160 А

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 160 А (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5JP36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5JP36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5JP36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,301 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5JP36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,267 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5JP36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,257 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6JP36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6JP36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6JP36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-6JP36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,500 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6JP36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,430 | 1 |



3VA2116-5JQ36-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU560 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5JQ36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5JQ36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5JQ36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5JQ36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,267 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5JQ36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,256 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6JQ36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6JQ36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6JQ36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-6JQ36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,500 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6JQ36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,500 | 1 |



3VA2225-5JP32-0AA0



3VA2225-5JQ32-0AA0

3VA22 до 250 A

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов (см. стр. E25).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5JP32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,213 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5JP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,242 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6JP32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6JP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,238 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU560 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5JQ32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5JQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,213 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6JQ32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,243 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6JQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,244 | 1 |



3VA2340-5JP32-0AA0



3VA2340-5JQ32-0AA0



3VA2463-5JP32-0AA0

3VA23 до 400 А

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания
- Возможность замены автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов 400 А (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5JP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,636 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5JP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,665 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6JP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,300 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6JP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,677 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU560 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5JQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,660 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5JQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,724 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6JQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,663 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6JQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,711 | 1 |

3VA24 до 630 А

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 630 А (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5JP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,727 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5JP32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,731 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5JP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,149 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6JP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,300 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-6JP32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,739 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6JP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,155 | 1 |



3VA2340-5JQ32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU560 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5JQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,767 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5JQ32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,724 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5JQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,155 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6JQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,719 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-6JQ32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,751 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6JQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,150 | 1 |



3VA2510-5JP32-0AA0

3VA25 до 1 000 A

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей BL1000 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 в режиме защиты проводки и генераторов и U001 (см. стр. E33).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5JP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 6 300 | 945 ÷ 7560 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5JP32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 480 ÷ 8 000 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,069 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-5JP32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 600 ÷ 10 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 14,210 | 1 |
| 85 (H) | 630 | 3VA2563-6JP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 6 300 | 945 ÷ 7560 | 13,758 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-6JP32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 480 ÷ 8 000 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,042 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-6JP32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 600 ÷ 10 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 14,300 | 1 |

ЗАЩИТА ПРОВОДКИ И ГЕНЕРАТОРОВ С КОММУНИКАЦИЕЙ И ИЗМЕРЕНИЕМ

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA2 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} от 55 кА до 85 кА при АС 380 ÷ 415 В.
- Автоматические выключатели 3VA21 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением $1,5 \div 70 \text{ mm}^2$, автоматические выключатели 3VA22, 3VA23, 3VA24, 3VA25 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- В автоматических выключателях встроена функция измерения.
- Электронные расцепители максимального тока настраиваются с помощью дисплея и кнопок управления.



3VA2116-5KP36-0AA0

3VA21 до 160 А

Электронные расцепители максимального тока ETU850 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 160 А (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5KP36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5KP36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5KP36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5KP36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,325 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5KP36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,297 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6KP36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6KP36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6KP36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-6KP36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,500 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6KP36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,500 | 1 |



3VA2116-5KQ36-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU860 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_r и времени t_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5KQ36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5KQ36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5KQ36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5KQ36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,355 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2116-5KQ36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,500 | 1 |
| | 25 | 3VA2125-6KQ36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 38 ÷ 300 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-6KQ36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 24 ÷ 400 | 60 ÷ 480 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-6KQ36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 38 ÷ 630 | 95 ÷ 756 | 2,354 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-6KQ36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 60 ÷ 1 000 | 150 ÷ 1 200 | 2,500 | 1 |
| | 160 | 3VA2116-6KQ36-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 600 | 2,500 | 1 |



3VA2225-5KP32-0AA0



3VA2225-5KQ32-0AA0

3VA22 до 250 A

Электронные расцепители максимального тока ETU850 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов (см. стр. E25).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | t [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5KP32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5KP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,284 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6KP32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6KP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,301 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU860 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_g [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5KQ32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-5KQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,267 | 1 |
| 85 (H) | 160 | 3VA2216-6KQ32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 96 ÷ 1 600 | 240 ÷ 1 920 | 2,500 | 1 |
| | 250 | 3VA2225-6KQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 150 ÷ 2 500 | 375 ÷ 2 500 | 2,500 | 1 |



3VA2340-5KP32-0AA0



3VA2340-5KQ32-0AA0



3VA2463-5KP32-0AA0

3VA23 до 400 A

Электронные расцепители максимального тока ETU850 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 400 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5KP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,786 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5KP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,748 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6KP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,745 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6KP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,745 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU860 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5KQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,300 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-5KQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,731 | 1 |
| 85 (H) | 250 | 3VA2325-6KQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 96 ÷ 1 600 | 375 ÷ 3 000 | 4,300 | 1 |
| | 400 | 3VA2340-6KQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 150 ÷ 2 500 | 600 ÷ 4 000 | 4,300 | 1 |

3VA24 до 630 A

Электронные расцепители максимального тока ETU850 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока DTV3, MTV8 и MTV9 в режиме защиты проводки и генераторов до 630 A (см. стр. E29).

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5KP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,970 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5KP32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,815 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5KP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,282 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6KP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,300 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-6KP32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,300 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6KP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,270 | 1 |



3VA2340-5KQ32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU860 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_n и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5KQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,300 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5KQ32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,300 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-5KQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 5,246 | 1 |
| 85 (H) | 400 | 3VA2440-6KQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 240 ÷ 4 000 | 600 ÷ 6 000 | 4,300 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-6KQ32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 300 ÷ 5 000 | 750 ÷ 7 000 | 4,300 | 1 |
| | 630 | 3VA2463-6KQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 5 670 | 945 ÷ 5 670 | 4,300 | 1 |



3VA2510-5KQ32-0AA0

3VA25 до 1 000 А

Электронные расцепители максимального тока ETU860 (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_n и времени t , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_i мгновенного расцепителя короткого замыкания
- Настраиваемое значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_i [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5KQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 6 300 | 945 ÷ 7 560 | 13,841 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5KQ32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 480 ÷ 8 000 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,108 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-5KQ32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 600 ÷ 10 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 14,334 | 1 |
| 85 (H) | 630 | 3VA2563-6KQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 378 ÷ 6 300 | 945 ÷ 7 560 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-6KQ32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 480 ÷ 8 000 | 1 200 ÷ 8 000 | 14,035 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2510-6KQ32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 600 ÷ 10 000 | 1 500 ÷ 10 000 | 12,700 | 1 |

ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЕЙ



3VA2110-5MN36-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA2 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} 55 kA при AC 380 ÷ 415 V.
- Автоматические выключатели 3VA21 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением $1,5 \div 70 \text{ mm}^2$, автоматические выключатели 3VA22, 3VA23, 3VA24, 3VA25 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другой способ присоединения и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.

3VA21 до 100 A

Электронные расцепители максимального тока ETU350M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I , теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_c (10A, 10/10E, 20/20E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Возможность замены автоматических выключателей BC160 с характеристикой M и автоматического выключателя BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 100 A (см. стр. E22).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5MN36-0AA0 | 10 ÷ 25 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 375 | 2,302 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5MN36-0AA0 | 16 ÷ 40 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 600 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5MN36-0AA0 | 25 ÷ 63 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 945 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5MN36-0AA0 | 40 ÷ 100 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 1 500 | 2,271 | 1 |

B



3VA2110-5MP36-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU550M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Возможность замены автоматических выключателей BC160 с характеристикой M и автоматического выключателя BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 100 A (см. стр. E22 и E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5MP36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 30 ÷ 375 | 75 ÷ 375 | 2,130 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5MP36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 48 ÷ 600 | 120 ÷ 600 | 2,130 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5MP36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 76 ÷ 945 | 189 ÷ 945 | 2,130 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5MP36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 120 ÷ 1 500 | 300 ÷ 1 500 | 2,130 | 1 |



3VA2110-5MQ36-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU860M (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Жестко настроенное значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Интегрированная функция измерения.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_{sd} [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 25 | 3VA2125-5MQ36-0AA0 | 10 ÷ 25 | 30 ÷ 375 | 75 ÷ 375 | 2,500 | 1 |
| | 40 | 3VA2140-5MQ36-0AA0 | 16 ÷ 40 | 48 ÷ 600 | 120 ÷ 600 | 2,500 | 1 |
| | 63 | 3VA2163-5MQ36-0AA0 | 25 ÷ 63 | 76 ÷ 945 | 189 ÷ 945 | 2,500 | 1 |
| | 100 | 3VA2110-5MQ36-0AA0 | 40 ÷ 100 | 120 ÷ 1 500 | 300 ÷ 1 500 | 2,304 | 1 |



3VA2220-5MN32-0AA0

3VA22 до 200 A

Электронные расцепители максимального тока ETU350M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 200 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5MN32-0AA0 | 63 ÷ 160 | (3 ÷ 15) × I_r | 2 400 | 2,210 | 1 |
| | 200 | 3VA2220-5MN32-0AA0 | 80 ÷ 200 | (3 ÷ 15) × I_r | 3 000 | 2,151 | 1 |



3VA2220-5MP32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU550M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Возможность замены автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 200 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5MP32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 192 ÷ 2 400 | 480 ÷ 2 400 | 2,240 | 1 |
| | 200 | 3VA2220-5MP32-0AA0 | 80 ÷ 200 | 240 ÷ 3 000 | 600 ÷ 3 000 | 2,240 | 1 |



3VA2220-5MQ32-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU860M (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Жестко настроенное значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Интегрированная функция измерения.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_f [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA2216-5MQ32-0AA0 | 63 ÷ 160 | 192 ÷ 2 400 | 480 ÷ 2 400 | 2,304 | 1 |
| | 200 | 3VA2220-5MQ32-0AA0 | 80 ÷ 200 | 240 ÷ 3 000 | 600 ÷ 3 000 | 2,500 | 1 |



3VA2325-5MN32-0AA0



3VA2325-5MP32-0AA0



3VA2325-5MQ32-0AA0

3VA23 до 250 A

Электронные расцепители максимального тока ETU350M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 250 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|------------------|--------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_{sd} [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5MN32-0AA0 | 100 ÷ 250 | (3 ÷ 15) × I_f | 3 750 | 4,664 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU550M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Возможность замены автоматических выключателей BD250 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 250 A (см. стр. E25).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_{sd} [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5MP32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 300 ÷ 3 750 | 750 ÷ 3 750 | 4,660 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU860M (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Жестко настроенное значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Интегрированная функция измерения.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | t_{sd} [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA2325-5MQ32-0AA0 | 100 ÷ 250 | 300 ÷ 3 750 | 750 ÷ 3 750 | 4,745 | 1 |



3VA2450-5MN32-0AA0



3VA2450-5MP32-0AA0



3VA2450-5MQ32-0AA0

3VA24 до 500 A

Электронные расцепители максимального тока ETU350M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 500 A (см. стр. E29).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5MN32-0AA0 | 160 ÷ 400 | (3 ÷ 15) × I_f | 6 000 | 4,729 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5MN32-0AA0 | 200 ÷ 500 | (3 ÷ 15) × I_f | 7 500 | 4,796 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU550M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Возможность замены автоматических выключателей ВН630 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 500 A (см. стр. E29).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5MP32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 480 ÷ 6 000 | 1 200 ÷ 6 000 | 4,730 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5MP32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 600 ÷ 7 500 | 1 500 ÷ 7 500 | 4,800 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU860M (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_f мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Жестко настроенное значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Интегрированная функция измерения.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_f [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA2440-5MQ32-0AA0 | 160 ÷ 400 | 480 ÷ 6 000 | 1 200 ÷ 6 000 | 4,806 | 1 |
| | 500 | 3VA2450-5MQ32-0AA0 | 200 ÷ 500 | 600 ÷ 7 500 | 1 500 ÷ 7 500 | 4,300 | 1 |



3VA2580-5MN32-0AA0



3VA2580-5MP32-0AA0



3VA2580-5MQ32-0AA0

3VA25 до 800 A

Электронные расцепители максимального тока ETU350M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Жестко настроенное значение тока I_r мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей ВН630 а ВЛ1000 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 800 А (см. стр. E29 и E33).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5MN32-0AA0 | 250 ÷ 630 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 9 450 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5MN32-0AA0 | 320 ÷ 800 | $(3 \div 15) \times I_r$ | 9 600 | 11,340 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU550M (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_r мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Возможность замены автоматических выключателей ВН630 а ВЛ1000 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 и MTV9 в режиме защиты двигателей до 800 А (см. стр. E29 и E33).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5MP32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 756 ÷ 9 460 | 1 890 ÷ 9 450 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5MP32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 960 ÷ 9 600 | 2 400 ÷ 9 600 | 11,340 | 1 |

Электронные расцепители максимального тока ETU860M (LSIG)

- Настраиваемое значение тока I_r теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение класса отключения T_C (10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E).
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} расцепителя короткого замыкания с задержкой.
- Настраиваемое значение тока I_r мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Жестко настроенное значение тока замыкания на землю I_g защиты от замыкания на землю.
- Настройка выполняется с помощью дисплея и кнопок управления.
- Возможность подключения к коммуникации данных с помощью протокола Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS и Modbus RTU (RS 485).
- Интегрированная функция измерения.

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_{sd} [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA2563-5MQ32-0AA0 | 250 ÷ 630 | 756 ÷ 9 460 | 1 890 ÷ 9 450 | 11,340 | 1 |
| | 800 | 3VA2580-5MQ32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 960 ÷ 9 600 | 2 400 ÷ 9 600 | 11,340 | 1 |

ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЕЙ, ТОЛЬКО РАСЦЕПИТЕЛЬ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA1 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} 55 кА при AC 380 ÷ 415 V.
- Автоматические выключатели 3VA11 оснащены хомутными зажимами для присоединения Си кабелей сечением $1,5 \div 70 \text{ mm}^2$, автоматические выключатели 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA15 содержат присоединительные комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другой способ присоединения и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.
- Автоматические выключатели имеют только расцепитель короткого замыкания, при защите двигателя выполняют только функцию защиты от короткого замыкания. Защита двигателя от перегрузки обеспечивается реле максимального тока, переключение обеспечивается контактором.



3VA1192-5MG36-0AA0

3VA11 до 125 A

Магнитные расцепители максимального тока TM110M (FM)

- Жестко настроенное значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 1 | 3VA1181-5MG36-0AA0 | - | 16 | 0,900 | 1 |
| | 2 | 3VA1102-5MG36-0AA0 | - | 32 | 0,900 | 1 |
| | 4 | 3VA1104-5MG36-0AA0 | - | 64 | 1,021 | 1 |
| | 8 | 3VA1108-5MG36-0AA0 | - | 128 | 1,026 | 1 |
| | 12,5 | 3VA1192-5MG36-0AA0 | - | 200 | 1,011 | 1 |



3VA1112-5MH36-0AA0

Магнитные расцепители максимального тока TM120M (AM)

- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя
- Замена автоматических выключателей BC160 с характеристикой N до 125 A (см. стр. E22).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 20 | 3VA1120-5MH36-0AA0 | - | 140 ÷ 320 | 1,000 | 1 |
| | 32 | 3VA1132-5MH36-0AA0 | - | 220 ÷ 510 | 1,001 | 1 |
| | 40 | 3VA1140-5MH36-0AA0 | - | 280 ÷ 640 | 0,999 | 1 |
| | 50 | 3VA1150-5MH36-0AA0 | - | 350 ÷ 800 | 1,006 | 1 |
| | 63 | 3VA1163-5MH36-0AA0 | - | 440 ÷ 1 010 | 1,001 | 1 |
| | 80 | 3VA1180-5MH36-0AA0 | - | 560 ÷ 1 280 | 1,021 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-5MH36-0AA0 | - | 700 ÷ 1 600 | 1,006 | 1 |
| | 125 | 3VA1112-5MH36-0AA0 | - | 875 ÷ 2 000 | 1,058 | 1 |



3VA1220-5MH32-0AA0

3VA12 до 200 A

Магнитные расцепители максимального тока TM120M (AM)

- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя
- Замена автоматических выключателей BC160 с характеристикой N до 160 A (см. стр. E22).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 160 | 3VA1216-5MH32-0AA0 | - | 1 120 ÷ 2 560 | 1,578 | 1 |
| | 200 | 3VA1220-5MH32-0AA0 | - | 1 200 ÷ 2 800 | 1,589 | 1 |

B



3VA1332-5MH32-0AA0

3VA13 до 320 A

Магнитные расцепители максимального тока TM120M (AM)

- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 250 | 3VA1325-5MH32-0AA0 | - | 2 000 ÷ 4 000 | 4,930 | 1 |
| | 320 | 3VA1332-5MH32-0AA0 | - | 2 240 ÷ 4 480 | 5,214 | 1 |



3VA1450-5MQ32-0AA0

3VA14 до 500 A

Магнитные расцепители максимального тока TM120M (AM)

- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 400 | 3VA1440-5MH32-0AA0 | - | 2 400 ÷ 4 800 | 4,911 | 1 |
| | 500 | 3VA1450-5MH32-0AA0 | - | 2 500 ÷ 5 000 | 4,949 | 1 |



3VA1580-5MH32-0AA0

3VA15 до 800 A

Магнитные расцепители максимального тока TM120M (AM)

- Настраиваемое значение тока I_t мгновенного расцепителя короткого замыкания.
- Без теплового расцепителя

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|
| | | | I_t [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 630 | 3VA1563-5MH32-0AA0 | - | 6 400 ÷ 9 450 | 12,921 | 1 |
| | 800 | 3VA1580-5MH32-0AA0 | - | 6 400 ÷ 9 600 | 12,921 | 1 |

РАЗЪЕДИНЕНИЕ



3VA1225-1AA32-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные разъединители нагрузки 3VA1.
- Разъединители нагрузки 3VA11 оснащены хомутными зажимами для подключения медных кабелей сечением $1,5 \div 70 \text{ mm}^2$, разъединители нагрузки 3VA12, 3VA13, 3VA14 содержат комплекты для присоединения шин или кабельных наконечников.
- Если требуется другое исполнение (например другое количество полюсов и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.
- Разъединители нагрузки не содержат теплового расцепителя или расцепителя короткого замыкания, они используются только для коммутации.
- Они соответствуют условиям безопасного отключения.

3VA1 до 630 A

Разъединители нагрузки

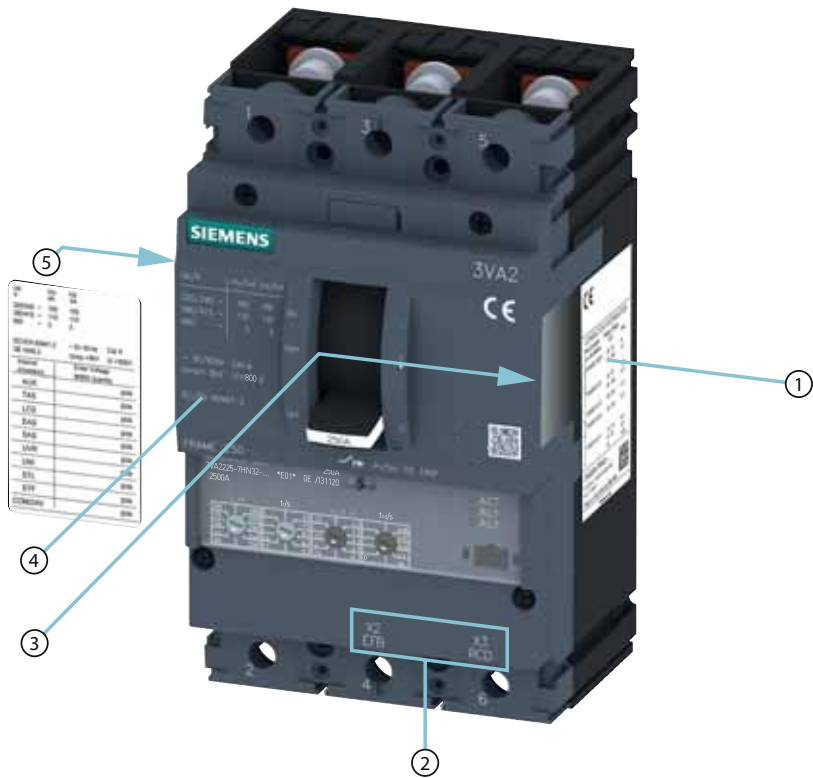
- Замена разъединителей нагрузки BC160, BD250 и BH630 (см. стр. E22, E25 и E29).

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | I_1 [A] | I_2 [A] | | |
| 3VA11 | 63 | 3VA1163-1AA36-0AA0 | - | - | 0,961 | 1 |
| | 100 | 3VA1110-1AA36-0AA0 | - | - | 0,951 | 1 |
| | 125 | 3VA1112-1AA36-0AA0 | - | - | 0,956 | 1 |
| | 160 | 3VA1116-1AA36-0AA0 | - | - | 0,961 | 1 |
| 3VA12 | 250 | 3VA1225-1AA32-0AA0 | - | - | 1,536 | 1 |
| 3VA13 | 400 | 3VA1340-1AA32-0AA0 | - | - | 4,776 | 1 |
| 3VA14 | 630 | 3VA1463-1AA32-0AA0 | - | - | 5,214 | 1 |

ОПИСАНИЕ КОМПАКТНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ 3VA

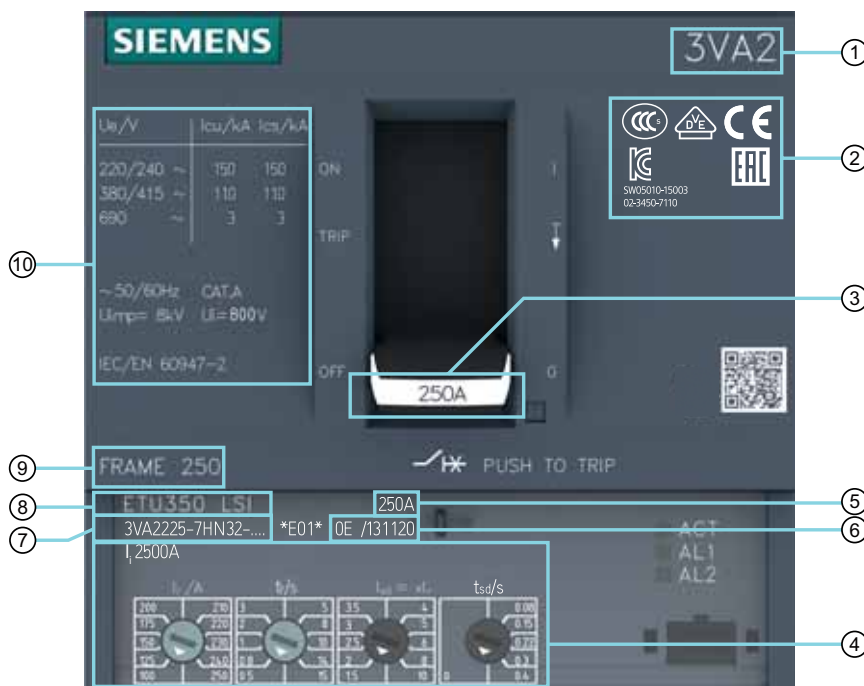
Описание

- Каждый автоматический выключатель 3VA может быть точно идентифицирован по печатным обозначениям и табличкам, содержащим важные технические данные.



- 1 Щиток с данными о присоединении
- 2 Печатное обозначение разъемов для присоединения внешних устройств к электронному расцепителю максимального тока
- 3 Самоклеющийся щиток с параметрами автоматического выключателя / разъединителя нагрузки
- 4 Печатное обозначение с параметрами автоматического выключателя / разъединителя нагрузки
- 5 Щиток с данными о внутренних принадлежностях

Информация на передней стороне



- 1 Обозначение автоматического выключателя
- 2 Сертификационные знаки
- 3 Номинальный ток
- 4 Настройка расцепителя максимального тока
- 5 Номинальный ток
- 6 Заводской номер
- 7 Начало заказного номера
- 8 Тип расцепителя максимального тока
- 9 Типоразмер автоматического выключателя / разъединителя нагрузки
- 10 Параметры автоматического выключателя / разъединителя нагрузки

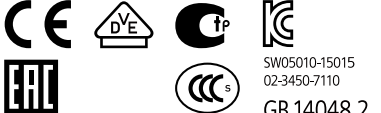
Щиток с параметрами автоматического выключателя / разъединителя нагрузки 10 на передней стороне слева содержит следующую информацию:

| | | |
|--|---------------------|---------------------|
| U _e /V | I _{cu} /kA | I _{cs} /kA |
| 220/240 ~ | 150 | 150 |
| 380/415 ~ | 110 | 110 |
| 690 ~ | 3 | 3 |
| 250 = | | |
| ~ = 50/60Hz CAT_A | | |
| U _{imp} = 8kV U _i = 800V | | |
| IEC/EN 60947-2 | | |

- 1 Значения отключающей способности согласно IEC/EN 60947-2
- 2 Частота, категория применения
- 3 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение и номинальное изоляционное напряжение
- 4 Стандарты


Щиток с данными о присоединении

- Расположен с правой стороны прибора.

| | | | |
|---|---------------------------------|----------|------|
|  | | | 1 |
| SW05010-15015 02-3450-7110 GB 14048.2 | | | |
| CONNECTOR INFORMATION | | | |
| Wire Connector | Range / Rango | | |
| Con. de alambre | mm ² | Nm | |
| - - - - - Cu only - - - - - | 3VA926.-0JA12 | 25 - 35 | 6 |
| | | 50 - 185 | 12 |
| - - - - - Cu / Al - - - - - | 3VA928.-0J.12 | 16 - 35 | 15.8 |
| | | 50 - 185 | 31.1 |
| | 3VA922.-0J.13 | 50 - 240 | 31.1 |
| | 3VA922.-0J.22 | 25 - 150 | 31.1 |
| - - - - - | 3VA910.-0J.11 | 1,5 - 10 | 6.2 |
| | | 16 - 35 | 8.5 |
| | | 50 | 13.6 |
| 5 | 3VA2225-7HN32-.... | | |
| 4 | Inst.Ord.No: 3ZW1012-0VA20-0AA0 | | |
| | EGT / 131022 | | |
| | Made in Czech Republic, 捷克 制造 | | 3 |
| | Siemens AG | | |

- 1 Сертификационные знаки
- 2 Информация о присоединении
- 3 Код матрицы данных, содержащий заказной номер и заводской номер
- 4 Номер инструкции по эксплуатации
- 5 Начало заказного номера

Самоклеющийся щиток с параметрами автоматического выключателя / разъединителя нагрузки

| | | |
|--|-----------------------|-----------------|
| Breaker data | | |
| 3VA2225-7HN32-.... | | |
| Frame 250C In= 250A | | |
| IEC/EN 60947-2  | | |
| U _e | I _{cu} | I _{cs} |
| V | kA | kA |
| 220/240 ~ | 150 | 150 |
| 380/415 ~ | 110 | 110 |
| 690 ~ | 3 | 3 |
| Cat. A | | |
| ~ = 50/60Hz | | |
| U _{imp} = 8kV | U _i = 800V | |

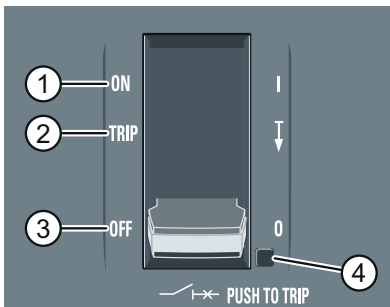
- Находится в части для внутренних принадлежностей с правой стороны.
- Если на автоматическом выключателе установлены принадлежности (например, моторный или ручной привод), то этот щиток можно на них приклеить.
- Щиток содержит следующую информацию:
 - информацию об автоматическом выключателе
 - начало заказного номера
 - параметры автоматического выключателя / разъединителя нагрузки.

Щиток внутренних принадлежностей

| Ue V | Icu kA | Ics kA |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| 220/240 ~ | 150 | 150 |
| 380/415 ~ | 110 | 110 |
| 690 ~ | 3 | 3 |
| IEC/EN 60947-2 GB 14082.2 | | ~ 50 / 60 Hz Uimp = 8kV Cat. A Ui = 800V |
| Internal Accessory | Enter Voltage and/or quantity | |
| AUX | pcs | |
| TAS | pcs | |
| LCS | pcs | |
| EAS | pcs | |
| SAS | pcs | |
| UVR | pcs | |
| UNI | pcs | |
| STL | pcs | |
| STF | pcs | |
| COM/24V | pcs | |

- Расположен с левой стороны прибора.
- На щиток внутренних принадлежностей можно записать количество установленных внутренних принадлежностей. Это позволяет увидеть, какие принадлежности установлены без необходимости снять крышку.

Управление



- 1 ON: Главные контакты замкнуты
- 2 TRIP: Положение "отключено расцепителями"
- 3 OFF: Главные контакты разомкнуты
- 4 PUSH TO TRIP: Механический тест

- Главные контакты автоматических выключателей 3VA замыкаются и размыкаются с помощью рычага на передней стороне автоматического выключателя. На всех автоматических выключателях 3VA все контакты размыкаются и замыкаются одновременно при следующих действиях:
 - рычаг переключается с выключено (OFF) на включено (ON)
 - рычаг переключается с включено (ON) на выключено (OFF)
 - отключение расцепителем максимального тока
 - отключение вспомогательным расцепителем (например, независимым расцепителем).

Повторное замыкание контактов автоматического выключателя из отключенного положения (TRIP)

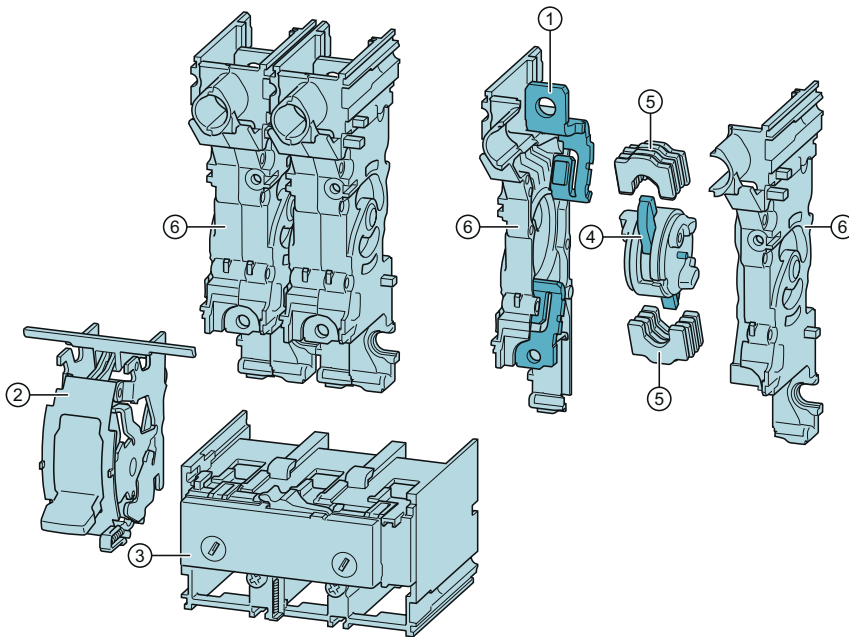
- Чтобы повторно замкнуть контакты автоматического выключателя после отключения, необходимо выполнить следующие шаги:
 1. Перевести рычаг в положение выключено (OFF).
 2. Перевести рычаг в положение включено (ON) → контакты автоматического выключателя теперь замкнуты.

Независимое срабатывание

- Все автоматические выключатели 3VA имеют функцию независимого срабатывания. Эта функция обеспечивает что невозможно предотвратить отключение автоматического выключателя, даже если рычаг заблокирован или удерживается вручную в положении включено (ON).
- Проверка правильной функции независимого механизма срабатывания автоматического выключателя:
 1. Перевести рычаг в положение включено (ON).
 2. Подержать рычаг в положении включено (ON) и нажать кнопку обозначенную <PUSH TO TRIP>.
 - Автоматический выключатель отключит и размыкает главные контакты.
 - Когда вы отпустите рычаг, он быстро переключается в положение отключено (TRIP).
- Если автоматический выключатель не отключит, он дефектный и должен быть заменен.

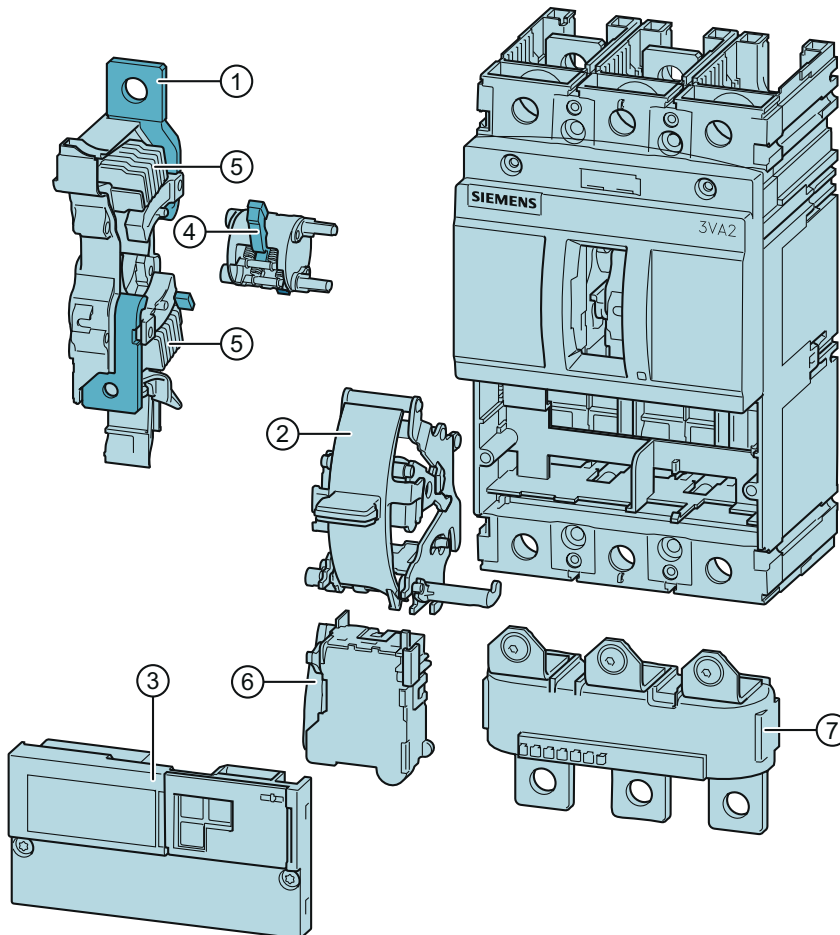
Конструкция автоматического выключателя

Автоматические выключатели 3VA1 с термомангнитным расцепителем максимального тока



- ① Главные контакты
- ② Коммутационный механизм автоматического выключателя
- ③ Термомангнитный расцепитель максимального тока: ТМТУ
- ④ Вращающаяся контактная система
- ⑤ Листы металла в дугогасительных камерах
- ⑥ Полюсная кассета

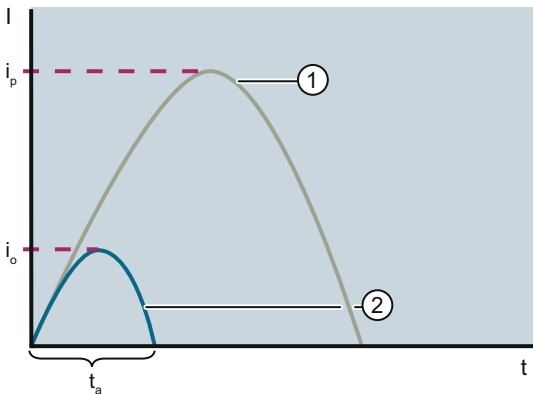
Автоматические выключатели 3VA2 с электронным расцепителем максимального тока



- ① Главные контакты
- ② Коммутационный механизм автоматического выключателя
- ③ Электронный расцепитель максимального тока: ETU
- ④ Вращающаяся контактная система
- ⑤ Листы металла в дугогасительных камерах
- ⑥ Расцепляющий механизм для ETU
- ⑦ Трансформаторы тока

Ограничение тока

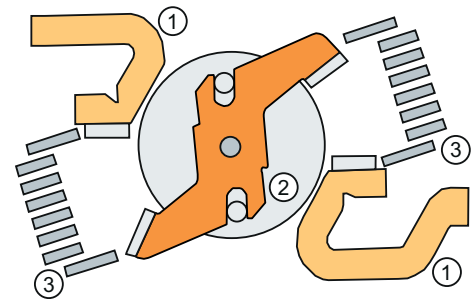
- «Ограничение тока» значит, что пиковое значение ударного тока короткого замыкания i_p ограничено ограниченным током i_o .
- Конструкция автоматических выключателей 3VA обеспечивает их превосходную ограничивающую способность. В случае короткого замыкания автоматический выключатель быстрым выключением значительно снижает величину пропущенного тока и, таким образом, снижает нагрузку защищаемых устройств (меньшая тепловая нагрузка, меньшие динамические силы). Это также значительно уменьшает количество пропущенной энергии.
- Раздел 2.3 EC/EN 60947-2 определяет автоматические выключатели с ограничением тока следующим образом: «Ограничивающим автоматическим выключателем является автоматический выключатель, который в пределах определенного диапазона тока предотвращает достижение предполагаемого пикового значения проходящего тока и который ограничивает пропущенную энергию (I^2t) на значение, которое меньше, чем значение пропущенной энергии волны полупериода симметричного предполагаемого тока короткого замыкания».



- ① Характеристика неограниченного тока
- ② Характеристика ограниченного тока
- i_p Пиковое значение неограниченного тока короткого замыкания
- i_o Пиковое значение ограниченного тока i_o
- t_a Время размыкания

Поворотная контактная система с двойным прерыванием

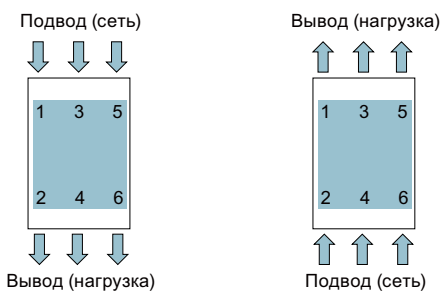
- Автоматические выключатели 3VA оснащены поворотной контактной системой с двойным прерыванием дуги для обеспечения лучших параметров при выключении токов короткого замыкания. Динамические силы, возникающие током короткого замыкания, приводят к отключению автоматического выключателя прежде тем, как ток короткого замыкания достигает пикового значения. Это значительно снижает тепловую и механическую нагрузку автоматического выключателя и всей проводки.
- Поворотная контактная система с двойным прерыванием дуги имеет высокую отключающую способность и выключает токи короткого замыкания в кратчайшее время. Скорость выключения гарантирует ограничение величины пропущенного тока короткого замыкания и пропущенной энергии I^2t .
- Автоматические выключатели 3VA с номинальным рабочим током $I_n > 630$ А оснащены одним контактом для оптимизации глубины монтажа.



- ① Главные контакты
- ② Вращающаяся контактная система
- ③ Листы металла в дугогасительных камерах

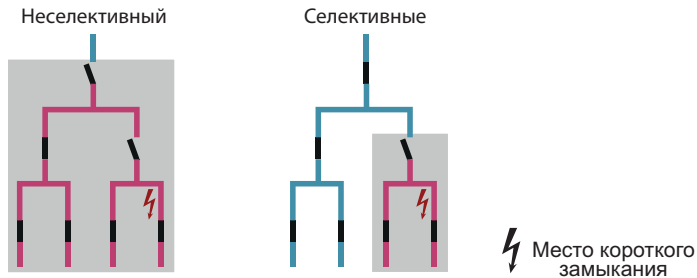
Подвод

- Автоматические выключатели 3VA могут питаться сверху и снизу без ограничения .



Селективность

- Последовательно включенные защитные приборы (например, автоматические выключатели и предохранители) работают вместе, чтобы отключить ток ошибки. Первым должен выключить прибор, ближайший к месту помехи. Остальные защитные приборы на том же пути тока не выключают. Целью селективности является минимизация последствий помехи с точки зрения ее продолжительности и области, затронутой помехой.



Селективность с автоматическими выключателями 3VA2

- Автоматические выключатели 3VA2 предназначены для обеспечения превосходного селективного выключения в комбинации с оптимальным ограничением тока и отличной отключающей способностью.
- Автоматические выключатели 3VA2 предназначены специально для выполнения следующих требований:
 - общесистемная высокая селективность при соотношении номинальных токов 1 : 2,5 вплоть до модулярных автоматических выключателей (для автоматических выключателей с электронными расцепителями максимального тока ETU340 ELISA даже 1 : 1,6 между автоматическими выключателями или к низковольтным силовым предохранителям)
 - селективность в комбинации с высоким ограничением тока и высокой отключающей способностью
 - экономически эффективное проектирование/конфигурация селективных распределительных систем.
- Эти требования для автоматических выключателей 3VA2 конструктивно достигаются следующим образом:
 - поворотной контактной системой с двойным прерыванием для высокодинамичного разъединения
 - координированными электронными расцепителями максимального тока
 - динамической селективностью.
- При использовании подходящих автоматических выключателей с соотношением номинальных токов не менее 1 : 2,5 и выбором подходящих классов отключающей способности, можно обеспечить селективное выключение непосредственно в месте электропроводки, подвергнутой неисправности, вплоть до предельной отключающей способности короткого замыкания.

Электронные расцепители максимального тока и их координация с коммутационной системой

- Основной задачей автоматических выключателей 3VA является разъединение цепи в случае неисправности в электропроводке. Для этого автоматические выключатели 3VA2 оснащены интеллектуальными электронными расцепителями максимального тока, которые можно комбинировать с функциями измерения и коммуникации.
- Характеристика отключения электронного расцепителя максимального тока может быть точно и гибко настроена для отключения автоматического выключателя точно в то время, которое требуется для данного максимального тока. В случае самых высоких коротких замыканий помогает быстрому выключению автоматического выключателя мгновенное размыкание его контактов благодаря динамическому воздействию тока короткого замыкания. Подходящим выбором номинальных токов автоматических выключателей и правильной настройкой их расцепителей максимального тока можно добиться не только подходящей защиты, но и высокого предела селективности.

ПАРАМЕТРЫ

Параметры 3VA1



| Тип | | 3VA10 | 3VA11 | 3VA11 | | | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|-------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60947-2, Приложение H IEC/EN 60947-6-1 | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60947-2, Приложение H | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60947-2, Приложение H | | | | | | | |
| Сертификационные знаки | | | | | | | | | | | |
| Количество полюсов | | 3, 4 | 1 | 2 | | | | | | | |
| Типоразмер | | 100 A | 160 A | 160 A | | | | | | | |
| Номинальный ток | I_n | 16 ÷ 100 A | 16 ÷ 160 A | 16 ÷ 160 A | | | | | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 690 V | AC 415 V | AC 415 V | | | | | | | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_j | 800 V | 500 V | 500 V | | | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 8 kV | 8 kV | 8 kV | | | | | | | |
| Применение в ИТ сетях | | 690 V | 415 V | 415 V | | | | | | | |
| Номинальная частота | f_n | 0 ÷ 400 Hz | 0 ÷ 400 Hz | 0 ÷ 400 Hz | | | | | | | |
| Отключающая способность | | B | N | S | | | | | | | |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания | I_{cu} | AC 220 ÷ 240 V | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA |
| | | AC 380 ÷ 415 V | 16 kA | 25 kA | 36 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA |
| | | AC 440 V | 8 kA | 16 kA | 25 kA | — | — | — | — | — | — |
| | | AC 500 V | 5 kA | 5 kA | 7 kA | — | — | — | — | — | — |
| | | AC 690 V | 5 kA | 5 kA | 7 kA | — | — | — | — | — | — |
| | | DC 125 V (1 отключаемый полюс) ¹⁾ | — | — | — | 16 kA | 25 kA | 30 kA | 16 kA | 25 kA | 30 kA |
| | | DC 250 V (2 отключаемых полюса) ¹⁾ | 25 kA | 36 kA | 55 kA | — | — | — | 36 kA | 55 kA | 85 kA |
| | | DC 500 V (3 отключаемых полюса) ¹⁾ | 25 kA | 36 kA | 55 kA | — | — | — | — | — | — |
| | | DC 600 V (4 отключаемых полюса) ¹⁾ | 8 kA | 16 kA | 25 kA | — | — | — | — | — | — |
| | | Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания | I_{cs} | AC 220 ÷ 240 V | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 25 kA | 35 kA | 55 kA | 36 kA |
| AC 380 ÷ 415 V | 16 kA | | | 25 kA | 36 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA |
| AC 440 V | 8 kA | | | 16 kA | 25 kA | — | — | — | — | — | — |
| AC 500 V | 5 kA | | | 5 kA | 5 kA | — | — | — | — | — | — |
| AC 690 V | 5 kA | | | 5 kA | 5 kA | — | — | — | — | — | — |
| DC 125 V (1 отключаемый полюс) ¹⁾ | — | | | — | — | 16 kA | 25 kA | 30 kA | 16 kA | 25 kA | 30 kA |
| DC 250 V (2 отключаемых полюса) ¹⁾ | 25 kA | | | 36 kA | 55 kA | — | — | — | 36 kA | 55 kA | 85 kA |
| DC 500 V (3 отключаемых полюса) ¹⁾ | 25 kA | | | 36 kA | 55 kA | — | — | — | — | — | — |
| DC 600 V (4 отключаемых полюса) ¹⁾ | 8 kA | | | 16 kA | 25 kA | — | — | — | — | — | — |
| Потери на 1 полюс при I_n | | | | 8,33 W | | 12,7 W | | 12,65 W | | | |
| Защита с передней стороны прибора в области рычага | | IP40 | | IP40 | | IP40 | | | | | |
| Защита с передней стороны прибора в области зажимов | | IP20 | | IP20 | | IP20 | | | | | |
| Защита зажимов с применением крышки зажимов | | IP30 | | IP30 | | IP30 | | | | | |
| Рабочие условия | | | | | | | | | | | |
| Номинальная температура окружающей среды | | 50 °C | | 50 °C | | | | | | | |
| Рабочая температура окружающей среды | | -25 ÷ +70 °C ²⁾ | | -25 ÷ +70 °C ²⁾ | | | | | | | |
| Температура хранения | | -25 ÷ +80 °C | | -25 ÷ +80 °C | | | | | | | |
| Климатическая устойчивость | | IEC/EN 60068 | | IEC/EN 60068 | | | | | | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | 3 | | | | | | | |
| Опорная высота над уровнем моря | | 2 000 м ³⁾ | | 2 000 м ³⁾ | | | | | | | |
| Вибрационная прочность | | IEC/EN 60068 | | IEC/EN 60068 | | | | | | | |
| Размеры | | | | | | | | | | | |
| | A | 76,2 mm (3P) 101,6 mm (4P) | 25,4 mm | 50,8 mm | | | | | | | |
| | B | 130 mm | 130 mm | 130 mm | | | | | | | |
| | C | 70 mm | 70 mm | 70 mm | | | | | | | |
| | D | 88 mm | 88 mm | 88 mm | | | | | | | |

¹⁾ Схема подключения в сетях постоянного тока (DC) см. стр. B112.

²⁾ При температуре выше +50 °C необходимо использовать коррекцию номинального тока I_n , см. стр. B47.

³⁾ Автоматический выключатель можно использовать на больших высотах над уровнем моря при условии коррекции параметров, см. стр. B55.

— не имеется



3VA11

3VA12

3VA13

3VA14

3VA15

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-2
ЕС/EN 60947-2, Приложение В, Н и М
IEC/EN 60947-3
IEC/EN 60947-6-1

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-2
ЕС/EN 60947-2, Приложение В, Н и М
IEC/EN 60947-3
IEC/EN 60947-6-1

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-2
IEC/EN 60947-2, Приложение Н
IEC/EN 60947-3
IEC/EN 60947-6-1

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-2
IEC/EN 60947-2, Приложение Н
IEC/EN 60947-3
IEC/EN 60947-6-1

IEC/EN 60947-1
IEC/EN 60947-2
IEC/EN 60947-2, Приложение Н
IEC/EN 60947-6-1



3, 4

3, 4

3, 4

3, 4

3, 4

160 A

250 A

400 A

630 A

1 000 A

16 ÷ 160 A

160 ÷ 250 A

320 ÷ 400 A

500 ÷ 630 A

630 ÷ 1 000 A

AC 690 V

AC 690 V

AC 690 V

AC 690 V

AC 690 V

800 V

800 V

800 V

800 V

800 V

8 kV

8 kV

8 kV

8 kV

8 kV

690 V

690 V

690 V

690 V

до 500 V

0 ÷ 400 Hz

0 ÷ 400 Hz

0 ÷ 400 Hz

0 ÷ 400 Hz

0 ÷ 400 Hz

| 3VA11 | | | | 3VA12 | | | 3VA13 | | | | 3VA14 | | | | 3VA15 | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| N | S | M | H | S | M | H | S | M | H | C | S | M | H | C | M | H | C |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 200 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 200 kA | 85 kA | 110 kA | 200 kA |
| 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 110 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA |
| 16 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 kA | 7 kA | 10 kA | 10 kA | 10 kA | 15 kA | 15 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 40 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA |
| 7 kA | 7 kA | 10 kA | 10 kA | 7 kA | 10 kA | 10 kA | 7 kA | 7 kA | 10 kA | 10 kA | 7 kA | 7 kA | 10 kA | 10 kA | 25 kA | 35 kA | 35 kA |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |
| 16 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 200 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 200 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA |
| 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 110 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA |
| 16 kA | 25 kA | 36 kA | 40 kA | 25 kA | 36 kA | 36 kA | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 10 kA | 10 kA | 10 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | 36 kA | 55 kA | 65 kA |
| 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 5 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 19 kA | 19 kA | 19 kA |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |
| 16 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | 8 kA | 16 kA | 25 kA | 25 kA | — | — | — |

12,67 W

19 W

30,7 W

64,3 W

110 W

IP40

IP40

IP40

IP40

IP40

IP20

IP20

IP20

IP20

IP20

IP30

IP30

IP30

IP30

IP30

50 °C

50 °C

50 °C

50 °C

50 °C

-25 ÷ +70 °C²⁾

-25 ÷ +70 °C²⁾

-25 ÷ +70 °C²⁾

-25 ÷ +70 °C²⁾

-25 ÷ +70 °C²⁾

-25 ÷ +80 °C

-25 ÷ +80 °C

-25 ÷ +80 °C

-25 ÷ +80 °C

-25 ÷ +80 °C

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

3

3

3

3

3

2 000 m³⁾

2 000 m³⁾

2 000 m³⁾

2 000 m³⁾

2 000 m³⁾

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

IEC/EN 60068

76,2 mm (3P)

105 mm (3P)

138 (3P)

138 (3P)

210 (3P)

101,6 mm (4P)

140 mm (4P)

184 (4P)

184 (4P)

280 (4P)

130 mm

158 mm

248 mm

248 mm

320 mm

70 mm

70 mm

110 mm

110 mm

120 mm

88 mm

88 mm

137 mm

137 mm

253 mm

Параметры 3VA1 в зависимости от применения



| Тип | | 3VA10 | 3VA11 | 3VA11 |
|--|----------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Количество полюсов | | 3, 4 | 1 | 2 |
| Типоразмер | | 100 A | 160 A | 160 A |
| Номинальный ток | I_n | 16 ÷ 100 A | 16 ÷ 160 A | 16 ÷ 160 A |
| Компактные автоматические выключатели 3VA для защиты проводки, стандартное применение (IEC 60947-2) | | | | |
| Механическая износостойкость | | 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | I_n 9 000 коммутаций | 9 000 коммутаций | 9 000 коммутаций |
| | AC 690 V | 50 % I_n 15 000 коммутаций | 15 000 коммутаций | 15 000 коммутаций |
| Расцепители максимального тока | | | | |
| FTFM | TM210 | ■ | ■ | ■ |
| ATFM | TM220 | — | — | — |
| ATAM | TM240 | — | — | — |
| Компактные автоматические выключатели 3VA для защиты двигателей, защита от короткого замыкания (IEC 60947-4-1 и спецификация в соответствии с AC-1) | | | | |
| Номинальный ток | I_n | — | — | — |
| Механическая износостойкость | | — | — | — |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | — | — | — |
| Расцепители максимального тока | | | | |
| FM | TM110M | — | — | — |
| AM | TM120M | — | — | — |
| Разъединители нагрузки (IEC 60947-3) | | | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | — | — | — |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | — | — | — |
| Номинальный условный ток короткого замыкания | I_q | — | — | — |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток | I_{cw} (1 s) | — | — | — |

■ имеется
— не имеется



3VA11

3VA12

3VA13

3VA14

3VA15

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------|
| 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 |
| 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 1 000 A |
| 16 ÷ 160 A | 160 ÷ 250 A | 320 ÷ 400 A | 500 ÷ 630 A | 630 ÷ 1 000 A |
| 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 15 000 коммутаций | 15 000 коммутаций | 10 000 коммутаций |
| 9 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | 6 000 коммутаций | 4 000 коммутаций | 5 000 коммутаций |
| 15 000 коммутаций | 14 000 коммутаций | 12 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | — |
| 6 300 коммутаций | 5 400 коммутаций | 4 200 коммутаций | 2 800 коммутаций | — |
| ■ | — | — | — | — |
| ■ | — | — | — | — |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1 ÷ 125 A | 160, 200 A | 250 A | 400 ÷ 500 A | 630 ÷ 800 A |
| 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 15 000 коммутаций | 15 000 коммутаций | 10 000 коммутаций |
| 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | 6 000 коммутаций | 4 000 коммутаций | 4 000 коммутаций |
| ■ (I _n 1 ÷ 12,5 A) | — | — | — | — |
| ■ (I _n 20 ÷ 125 A) | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 63 ÷ 160 A | 250 A | 400 A | 630 A (3P) 500 A (4P) | — |
| AC 690 V DC 500 V (3P) DC 600 V (4P) | AC 690 V DC 500 V (3P) DC 600 V (4P) | AC 690 V DC 500 V (3P) DC 600 V (4P) | AC 690 V DC 500 V (3P) DC 600 V (4P) | — |
| 70 kA при AC 415 V | 70 kA при AC 415 V | — | — | — |
| 2 kA | 3 kA | 4,8 kA | 7,6 kA (3P) 6 kA (4P) | — |

B

Параметры 3VA2 до 1 000 А



| Тип | | 3VA20 | | | | 3VA21 | | | |
|---|--|--|--|--------|--|--|--|--------|--|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 EC/EN 60947-2, Приложение В, Н и М IEC/EN 60947-6-1 | | | | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 EC/EN 60947-2, Приложение В, Н и М IEC/EN 60947-6-1 | | | |
| Сертификационные знаки | | | | | | | | | |
| Количество полюсов | | 3, 4 | | | | 3, 4 | | | |
| Типоразмер | | 100 А | | | | 160 А | | | |
| Номинальный ток I_n | | 25 ÷ 100 А | | | | 25 ÷ 160 А | | | |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | | AC 690 V | | | | AC 690 V | | | |
| Номинальное изоляционное напряжение U_j | | 800 V | | | | 800 V | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} | | 8 kV | | | | 8 kV | | | |
| Применение в ИТ сетях | | 690 V | | | | 690 V | | | |
| Номинальная частота f_n | | 50/60 Hz | | | | 50/60 Hz | | | |
| Отключающая способность | | М | | | | М | | | |
| Номинальная предельная отключающая способность AC 50/60 Hz | | H | | | | H | | | |
| | | C | | | | C | | | |
| | | L | | | | L | | | |
| Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания | | I_{cu} | | | | I_{cu} | | | |
| | | I_{cs} | | | | I_{cs} | | | |
| Потери на 1 полюс при I_n | | 4,5 W | | | | 8,5 W | | | |
| Защита с передней стороны прибора в области рычага | | IP40 | | | | IP40 | | | |
| Защита с передней стороны прибора в области зажимов | | IP20 | | | | IP20 | | | |
| Защита зажимов с применением крышки зажимов | | IP30 | | | | IP30 | | | |
| Рабочие условия | | 50 °C | | | | 50 °C | | | |
| Номинальная температура окружающей среды | | -25 ÷ +70 °C ¹⁾ | | | | -25 ÷ +70 °C ¹⁾ | | | |
| Рабочая температура окружающей среды | | -25 ÷ +80 °C | | | | -25 ÷ +80 °C | | | |
| Температура хранения | | IEC/EN 60068 | | | | IEC/EN 60068 | | | |
| Климатическая устойчивость | | 3 | | | | 3 | | | |
| Степень загрязнения | | 2 000 м ²⁾ | | | | 2 000 м ²⁾ | | | |
| Опорная высота над уровнем моря | | IEC/EN 60068 | | | | IEC/EN 60068 | | | |
| Вибрационная прочность | | A | | D | | A | | D | |
| | | 150 mm (3P) | | 107 mm | | 150 mm (3P) | | 107 mm | |
| | | 140 mm (4P) | | 107 mm | | 140 mm (4P) | | 107 mm | |
| | | B | | 181 mm | | B | | 181 mm | |
| | | C | | 86 mm | | C | | 86 mm | |
| | | D | | 107 mm | | D | | 107 mm | |

¹⁾ При температурах выше +50 °C необходимо использовать коррекцию номинального тока I_n , см. стр. B51.

²⁾ Автоматический выключатель можно использовать на больших высотах над уровнем моря при условии коррекции параметров, см. стр.

– не имеется



3VA22

3VA23

3VA24

3VA25

IEC/EN 60947-1

IEC/EN 60947-2

EC/EN 60947-2, Приложение В, Н и М

IEC/EN 60947-6-1



3, 4

250 A

160 ÷ 250 A

AC 690 V

800 V

8 kV

690 V

50/60 Hz

IEC/EN 60947-1

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60947-2, Приложение H

IEC/EN 60947-6-1



3, 4

400 A

250 ÷ 400 A

AC 690 V

800 V

8 kV

690 V

50/60 Hz

IEC/EN 60947-1

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60947-2, Приложение H

IEC/EN 60947-6-1



3, 4

630 A

400 ÷ 630 A

AC 690 V

800 V

8 kV

690 V

50/60 Hz

IEC/EN 60947-1

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60947-2, Приложение H

IEC/EN 60947-6-1



3, 4

1 000 A

630 ÷ 1 000 A

AC 690 V

800 V

8 kV

690 V

50/60 Hz

| M | H | C | L | M | H | C | M | H | C | M | H | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 85 kA | 110 kA | 150 kA | 200 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 85 kA | 110 kA | 200 kA |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 55 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---|---|---|
| 55 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | — | — | — |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 3 kA | 3 kA | 3 kA | 25 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 6 kA | 25 kA | 35 kA | 35 kA |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 85 kA | 110 kA | 150 kA | 200 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 55 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 11 kA |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---|---|---|
| 55 kA | 85 kA | 110 kA | 150 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | 55 kA | 85 kA | 110 kA | — | — | — |
|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | 36 kA | 55 kA | 65 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA | 36 kA | 55 kA | 65 kA |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 3 kA | 3 kA | 3 kA | 18 kA | 5 kA | 5 kA | 5 kA | 6 kA | 6 kA | 6 kA | 19 kA | 19 kA | 19 kA |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|

16 W

IP40

IP20

IP30

32 W

IP40

IP20

IP30

54 W

IP40

IP20

IP30

41 W

IP40

IP20

IP30

50 °C

-25 ÷ +70 °C¹⁾

-25 ÷ +80 °C

IEC/EN 60068

3

2 000 m²⁾

IEC/EN 60068

50 °C

-25 ÷ +70 °C¹⁾

-25 ÷ +80 °C

IEC/EN 60068

3

2 000 m²⁾

IEC/EN 60068

50 °C

-25 ÷ +70 °C¹⁾

-25 ÷ +80 °C

IEC/EN 60068

3

2 000 m²⁾

IEC/EN 60068

50 °C

-25 ÷ +70 °C¹⁾

-25 ÷ +80 °C

IEC/EN 60068

3

2 000 m²⁾

IEC/EN 60068

150 mm (3P)

140 mm (4P)

181 mm

86 mm

107 mm

138 mm (3P)

184 mm (4P)

248 mm

110 mm

137 mm

138 (3P)

184 (4P)

248 mm

110 mm

137 mm

210 (3P)

280 (4P)

320 mm

120 mm

253 mm

Параметры 3VA2 до 1 000 А в зависимости от применения



| Тип | | 3VA20 | 3VA21 | |
|---|--------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Количество полюсов | | 3, 4 | 3, 4 | |
| Типоразмер | | 100 А | 160 А | |
| Компактные автоматические выключатели 3VA2 для защиты проводки (IEC 60947-2) | | | | |
| Номинальный ток | I_n | 25 ÷ 100 А | 25 ÷ 160 А | |
| Механическая износостойкость | | 25 000 коммутаций | 25 000 коммутаций | |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | I_n 15 000 коммутаций | 14 000 коммутаций | |
| | | 50 % I_n 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | |
| | AC 690 V | 10 500 коммутаций | 9 800 коммутаций | |
| Расцепитель максимального тока | Поворотные переключатели | Дисплей | Коммуникация | Измерение |
| ETU320 (LI) | ■ | — | — | — |
| ETU330 (LIG) | ■ | — | — | — |
| ETU340 (ELISA LI) | ■ | — | — | — |
| ETU350 (LSI) | ■ | — | — | — |
| ETU550 (LSI) | — | ■ | ■ | — |
| ETU560 (LSIG) | — | ■ | ■ | — |
| ETU850 (LSI) | — | ■ | ■ | ■ |
| ETU860 (LSIG) | — | ■ | ■ | ■ |
| Компактные автоматические выключатели 3VA для защиты двигателей (IEC 60947-4-1 и спецификация в соответствии AC-1) | | | | |
| Номинальный ток | I_n | — | — | 25 ÷ 100 А |
| Механическая износостойкость | | — | — | 25 000 коммутаций |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | — | — | 14 000 коммутаций |
| Расцепитель максимального тока | Поворотные переключатели | Дисплей | Коммуникация | Измерение |
| ETU310M (I) | ■ | — | — | — |
| ETU350M (LSI) | ■ | — | — | — |
| ETU550M (LSI) | — | ■ | ■ | — |
| ETU860M (LSIG) | — | ■ | ■ | ■ |

■ имеется
— не имеется



3VA22

3VA23

3VA24

3VA25

3, 4
250 A

3, 4
400 A

3, 4
630 A

3, 4
1 000 A

160 ÷ 250 A

250 ÷ 400 A

400 ÷ 630 A

630 ÷ 1 000 A

25 000 коммутаций

20 000 коммутаций

20 000 коммутаций

10 000 коммутаций

12 000 коммутаций

6 000 коммутаций

4 000 коммутаций

5 000 коммутаций

14 000 коммутаций

12 000 коммутаций

8 000 коммутаций

–

8 400 коммутаций

4 200 коммутаций

2 800 коммутаций

1 000 коммутаций

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

–

■

■

■

–

■

■

■

■

160, 200 A

250 A

400 ÷ 500 A

630 ÷ 800 A

20 000 коммутаций

20 000 коммутаций

15 000 коммутаций

10 000 коммутаций

8 000 коммутаций

6 000 коммутаций

4 000 коммутаций

4 000 коммутаций

■

■

■

–

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

B

Потери

Потери автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA1 и принадлежностей

| Тип | Автоматические выключатели 3VA1 | | | | | | Принадлежности для автоматических выключателей 3VA1 ¹⁾ | | | | |
|-------|---------------------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|--|--------------|---|-------------------|--|---|---|
| | I _n [А] | Защита проводки | | | Защита двигателей (только расцепитель короткого замыкания) | Разъединение | Расцепители минимального напряжения | Задние подводы | Съемное и выдвижное оборудование | Модули защитного отключения Тип А | Модули защитного отключения Тип В |
| | | 1-полюс [W] | 2-полюс [W] | 3/4-полюс ²⁾ [W] | | | | | | | |
| 3VA10 | 16 | - | - | 10,6 | - | - | 2,5 | 0,1 | 0,1 | - | - |
| | 20 | - | - | 12,0 | - | - | 2,5 | 0,1 | 0,2 | - | - |
| | 25 | - | - | 8,5 | - | - | 2,5 | 0,2 | 0,3 | - | - |
| | 32 | - | - | 10,6 | - | - | 2,5 | 0,3 | 0,4 | - | - |
| | 40 | - | - | 10,8 | - | - | 2,5 | 0,4 | 0,7 | - | - |
| | 50 | - | - | 14,6 | - | - | 2,5 | 0,6 | 1,1 | - | - |
| | 63 | - | - | 17,3 | - | - | 2,5 | 1,0 | 1,7 | - | - |
| | 80 | - | - | 19,2 | - | - | 2,5 | 1,6 | 2,7 | - | - |
| | 100 | - | - | 25,0 | - | - | 2,5 | 2,5 | 4,2 | - | - |
| | 3VA11 | 16 | 3,5 | 7,1 | 10,6 | - | - | 2,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 20 | | 4,0 | 8,0 | 12,0 | - | - | 2,5 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 1,6 |
| 25 | | 2,8 | 5,7 | 8,5 | - | - | 2,5 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 1,6 |
| 32 | | 3,5 | 7,1 | 10,6 | 10,6 | - | 2,5 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 1,7 |
| 40 | | 3,6 | 7,2 | 10,8 | 10,8 | - | 2,5 | 0,4 | 0,7 | 0,4 | 1,9 |
| 50 | | 4,9 | 9,7 | 14,6 | 14,6 | - | 2,5 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 2,1 |
| 63 | | 5,8 | 11,5 | 17,3 | 17,3 | 8,9 | 2,5 | 1,0 | 1,7 | 0,9 | 2,4 |
| 80 | | 6,4 | 12,8 | 19,2 | 19,2 | - | 2,5 | 1,6 | 2,7 | 1,5 | 3,0 |
| 100 | | 8,3 | 16,7 | 25,0 | 25,0 | 22,5 | 2,5 | 2,5 | 4,2 | 2,4 | 3,9 |
| 125 | | 9,4 | 18,7 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 2,5 | 3,8 | 6,6 | 3,7 | 5,2 |
| 3VA12 | 160 | 12,7 | 25,3 | 38,0 | - | 38,0 | 2,5 | 6,3 | 10,8 | 6,1 | 7,6 |
| | 160 | - | - | 33,0 | 33,0 | - | 2,5 | 4,4 | 6,1 | 13,9 | - |
| | 200 | - | - | 42,0 | 42,0 | - | 2,5 | 6,9 | 9,6 | 17,0 | - |
| | 250 | - | - | 57,0 | - | 57,0 | 2,5 | 10,8 | 15,0 | 21,0 | - |
| | 250 | - | - | - | 80,1 | - | 2,5 | - | - | - | - |
| 3VA13 | 320 | - | - | 80,1 | 92,1 | - | 2,5 | 19,0 | 30,2 (24,5) ³⁾ | - | - |
| | 400 | - | - | 92,1 | - | 77,0 | 2,5 | 29,8 | 36,3 (29,4) ³⁾ | - | - |
| 3VA14 | 400 | - | - | - | 122,7 | - | 2,5 | - | - | - | - |
| | 500 | - | - | 122,7 | 192,9 | 120,0 | 2,5 | 46,5 | 49,6 (31,7) ³⁾ | - | - |
| | 630 | - | - | 192,9 | - | 191,0 | 2,5 | 73,8 | 78,2 (50,0) ³⁾ | - | - |
| 3VA15 | 630 | - | - | 180,0 | 132,0 | - | 2,5 | - | - | - | - |
| | 800 | - | - | 240,0 | 210,0 | - | 2,5 | - | - | - | - |
| | 1 000 | - | - | 330,0 | - | - | 2,5 | - | - | - | - |

¹⁾ Указанные потери действительны только для принадлежностей. Для определения полных потерь прибора необходимо добавить потери автоматического выключателя / разъединителя нагрузки.

²⁾ Потери относятся к 3-полюсным и 4-полюсным приборам в случае 3-фазной симметричной нагрузки.

³⁾ Коррекцию номинального тока должно применять к указанным значениям потерь в приборах для съемного и выдвижного исполнения (см. таблицы ниже). Итоговое значение потерь указано в скобках.

Потери автоматических выключателей 3VA2 и принадлежностей

| Тип | Автоматические выключатели 3VA2 | | | Принадлежности для автоматических выключателей 3VA2 ¹⁾ | | | |
|-------|---------------------------------|--|----------------------------------|---|----------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | I _n [A] | Отключающая способность класса M, H, C | Отключающая способность класса L | Расцепители минимального напряжения | Задние подводы | Съемное и выдвигаемое оборудование | Модули защитного отключения |
| | | 3/4-полюс ²⁾ | 3/4-полюс ²⁾ | | | | |
| 3VA20 | 25 | 0,84 | 0,5 | 2,5 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| | 40 | 2,2 | 1,2 | 2,5 | 0,3 | 0,3 | 0,6 |
| | 63 | 5,4 | 3,0 | 2,5 | 0,7 | 0,8 | 1,5 |
| | 100 | 13,5 | 7,7 | 2,5 | 1,7 | 2,0 | 3,9 |
| 3VA21 | 25 | 0,6 | 0,5 | 2,5 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| | 40 | 1,6 | 1,2 | 2,5 | 0,3 | 0,3 | 0,6 |
| | 63 | 4,0 | 3,1 | 2,5 | 0,7 | 0,8 | 1,5 |
| | 100 | 10,0 | 7,7 | 2,5 | 1,7 | 2,0 | 3,9 |
| | 160 | 25,5 | 19,7 | 2,5 | 4,4 | 5,0 | 10,0 |
| 3VA22 | 160 | 19,7 | 19,7 | 2,5 | 4,4 | 5,0 | 10,0 |
| | 250 | 48,0 | 48,0 | 2,5 | 10,8 | 12,3 | 24,3 |
| 3VA23 | 250 | 37,5 | - | 2,5 | 3,3 | 4,7 | 29,3 |
| | 400 | 96,0 | - | 2,5 | 8,5 | 12,0 | 75,0 |
| 3VA24 | 400 | 63,5 | - | 2,5 | 8,5 | 5,8 | 17,3 |
| | 500 | 99,0 | - | 2,5 | 13,2 | 9,0 | 27,0 |
| | 630 | 162,0 | - | 2,5 | 7,0 | 72,0 | 66,0 |
| 3VA25 | 630 | 83,7 | - | 2,5 | - | - | - |
| | 800 | 135,0 | - | 2,5 | - | - | - |
| | 1 000 | 123,0 | - | 2,5 | - | - | - |

¹⁾ Указанные потери действительны только для принадлежностей. Для определения полных потерь прибора необходимо добавить потери автоматического выключателя / разъединителя нагрузки.

²⁾ Потери относятся к 3-полюсным и 4-полюсным приборам в случае 3-фазной симметричной нагрузки.

Коррекция длительного рабочего тока автоматических выключателей 3VA1

- На работу термомангнитного расцепителя максимального тока автоматических выключателей 3VA1 влияет температура окружающей среды, способ присоединения и используемые принадлежности. Чтобы избежать перегрузки автоматических выключателей в сложных температурных условиях, максимальный длительный рабочий ток должен быть ограничен в зависимости от температуры окружающей среды, или при использовании автоматического выключателя в съемном/выдвижном исполнении или с модулем защитного отключения.

Автоматические выключатели 3VA1 в стационарном исполнении

| Тип | Номинальный ток I _n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|-------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA10, 3VA11 1/2/3/4-полюс | 16 | | | | | 15 | 15 | 15 |
| | 20 | | | | | 19 | 19 | 19 |
| | 25 | | | | 24 | 24 | 23 | 23 |
| | 32 | | | | 31 | 31 | 30 | 30 |
| | 40 | | | | 39 | 39 | 38 | 37 |
| | 50 | | | | 49 | 48 | 46 | 45 |
| | 63 | | | | 62 | 61 | 60 | 58 |
| | 80 | | | | 78 | 77 | 75 | 74 |
| | 100 | | | | 98 | 96 | 94 | 91 |
| | 125 | | | | 122 | 120 | 117 | 114 |
| 3VA12 3/4-полюс | 160 | | | | 158 | 155 | 153 | 150 |
| | 200 | | | | 194 | 188 | 182 | 176 |
| | 250 | | | | 243 | 237 | 230 | 223 |
| 3VA13 3/4-полюс | 250 | | | | 245 | 239 | 234 | 228 |
| | 320 | | | | 313 | 306 | 299 | 292 |
| | 400 | | | | 392 | 384 | 376 | 367 |
| 3VA14 3/4-полюс | 400 | | | | 392 | 384 | 376 | 367 |
| | 500 | | | | 488 | 476 | 464 | 482 |
| | 630 | | | | 618 | 607 | 595 | 583 |
| 3VA15 3/4-полюс | 630 | | | | 613 | 597 | 581 | 565 |
| | 800 | | | | 768 | 752 | 736 | 720 |
| | 1 000 | | | | 960 | 940 | 920 | 900 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n.

При температуре окружающей среды, отличной от 50 °C, следует учитывать температурную компенсацию для настройки номинального приведенного тока I_n, см. стр. B49.



Автоматические выключатели 3VA1 в съемном или выдвижном исполнении

| Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 20 °C [A] | 25 °C [A] | 30 °C [A] | 35 °C [A] | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 16 | | | | | | | | 15 | 14 | 14 | 14 |
| | 20 | | | | | | 19 | 18 | 18 | 17 | 17 | 17 |
| | 25 | | | | | 24 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 | 21 |
| | 32 | | | | | 30 | 29 | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 |
| | 40 | | | | | 37 | 36 | 36 | 35 | 35 | 34 | 33 |
| | 50 | | | | | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 41 | 41 |
| | 63 | | | | | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 52 |
| | 80 | | | | | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| | 100 | | | | | 95 | 92 | 90 | 88 | 86 | 85 | 82 |
| | 125 | | | | | 118 | 115 | 113 | 110 | 108 | 105 | 103 |
| 3VA12 3/4-полюс | 160 | | | | | 150 | 148 | 144 | 142 | 140 | 138 | 135 |
| | 200 | | | | | 187 | 181 | 176 | 171 | 165 | 160 | 155 |
| | 250 | | | | | 231 | 225 | 220 | 214 | 209 | 202 | 196 |
| 3VA13 3/4-полюс | 250 | | | 245 | 240 | 235 | 230 | 225 | 220 | 215 | 210 | 205 |
| | 320 | | | 313 | 307 | 301 | 294 | 288 | 282 | 275 | 269 | 263 |
| | 400 | | 397 | 390 | 282 | 375 | 367 | 360 | 353 | 345 | 338 | 330 |
| 3VA14 3/4-полюс | 400 | | 397 | 390 | 282 | 375 | 367 | 360 | 353 | 345 | 338 | 330 |
| | 500 | 458 | 449 | 439 | 429 | 419 | 410 | 400 | 390 | 381 | 371 | 361 |
| | 630 | 561 | 551 | 542 | 532 | 523 | 513 | 504 | 495 | 485 | 476 | 466 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .
 При температуре окружающей среды, отличной от 50 °C, следует учитывать температурную компенсацию для настройки номинального приведенного тока I_n , см. стр. B49.

Автоматические выключатели 3VA1 с модулями защитного отключения RCD310, RCD510

| Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 16 | | | | | 15 | 15 | 15 |
| | 20 | | | | | 18 | 18 | 18 |
| | 25 | | | 24 | 24 | 23 | 23 | 22 |
| | 32 | | | 31 | 31 | 30 | 30 | 29 |
| | 40 | | | 39 | 39 | 38 | 38 | 37 |
| | 50 | | | 49 | 49 | 48 | 47 | 45 |
| | 63 | | | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 |
| | 80 | | | 79 | 78 | 76 | 75 | 73 |
| | 100 | | | 99 | 97 | 95 | 93 | 91 |
| | 125 | | | 123 | 121 | 118 | 116 | 113 |
| 3VA12 3/4-полюс | 160 | | | 158 | 155 | 153 | 150 | 148 |
| | 200 | | | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 |
| | 250 | 249 | 243 | 238 | 231 | 225 | 219 | 212 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .
 При температуре окружающей среды, отличной от 50 °C, следует учитывать температурную компенсацию для настройки номинального приведенного тока I_n , см. стр. B49.

Автоматические выключатели 3VA1 с модулями защитного отключения RCD320, RCD520

| Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 16 | | | | | 15 | 14 | 14 |
| | 20 | | | | | 18 | 17 | 17 |
| | 25 | 24 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 | 21 |
| | 32 | 30 | 29 | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 |
| | 40 | 37 | 36 | 36 | 35 | 35 | 34 | 33 |
| | 50 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 41 | 41 |
| | 63 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 52 |
| | 80 | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| | 100 | 95 | 92 | 90 | 88 | 86 | 85 | 82 |
| | 125 | 118 | 115 | 113 | 110 | 108 | 105 | 103 |
| 3VA12 3/4-полюс | 160 | 150 | 148 | 144 | 142 | 140 | 138 | 135 |
| | 200 | 156 | 152 | 147 | 147 | 139 | 135 | 131 |
| | 250 | 195 | 190 | 184 | 178 | 173 | 167 | 162 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .
 При температуре окружающей среды, отличной от 50 °C, следует учитывать температурную компенсацию для настройки номинального приведенного тока I_n , см. стр. B49.

Автоматические выключатели 3VA1 с модулями защитного отключения RCDS20B

| Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 16 | | | | 15 | 14 | 14 | 14 |
| | 20 | | 19 | 18 | 18 | 17 | 17 | 17 |
| | 25 | 24 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 | 21 |
| | 32 | 30 | 29 | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 |
| | 40 | 37 | 36 | 36 | 35 | 35 | 34 | 33 |
| | 50 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 41 | 41 |
| | 63 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 52 |
| | 80 | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| | 100 | 95 | 92 | 90 | 88 | 86 | 85 | 82 |
| | 125 | 118 | 115 | 113 | 110 | 108 | 105 | 103 |
| | 160 | 150 | 147 | 142 | 139 | 136 | 132 | 128 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

При температуре окружающей среды, отличной от 50 °C, следует учитывать температурную компенсацию для настройки номинального приведенного тока I_r , см. стр. B49.

Температурная компенсация автоматических выключателей 3VA1

- Расцепители максимального тока автоматических выключателей 3VA1 имеют заводскую настройку калиброванную для температуры окружающей среды 50 °C. Ток отключения теплового расцепителя изменяется, когда автоматический выключатель работает при более высокой или более низкой температуре окружающей среды. Для получения значения настройки приведенного номинального тока I_r при определенной температуре окружающей среды необходимо использовать поправочные коэффициенты.
- Коэффициент температурной компенсации ТК используется для компенсации температуры окружающей среды.
- Первым этапом расчета коэффициента компенсации температуры ТК является определение установочного коэффициента EF при 50 °C:

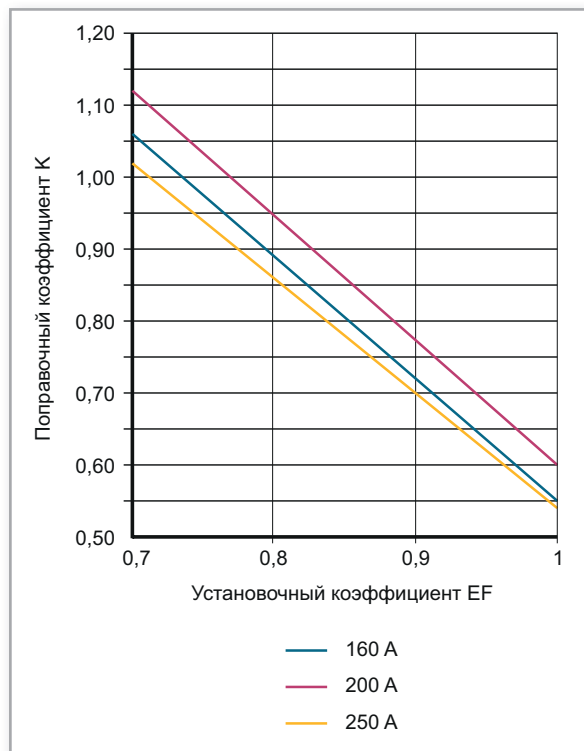
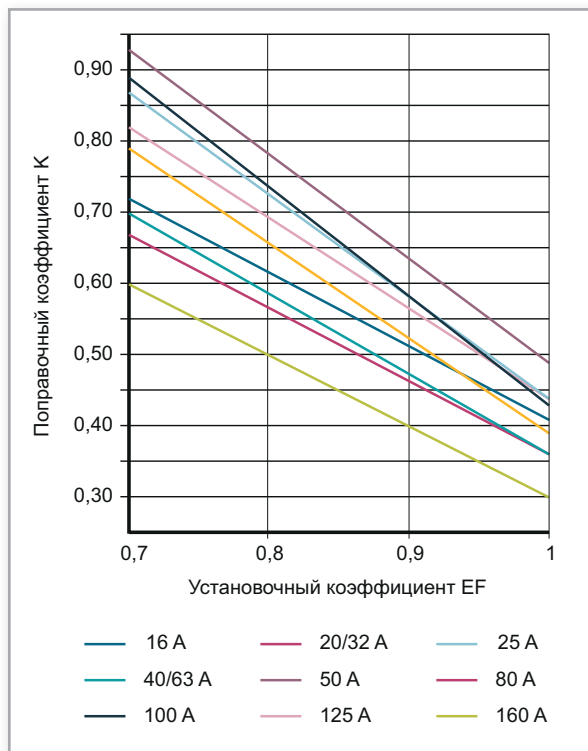
$$EF_{(50^{\circ}C)} = \frac{I}{I_n}$$

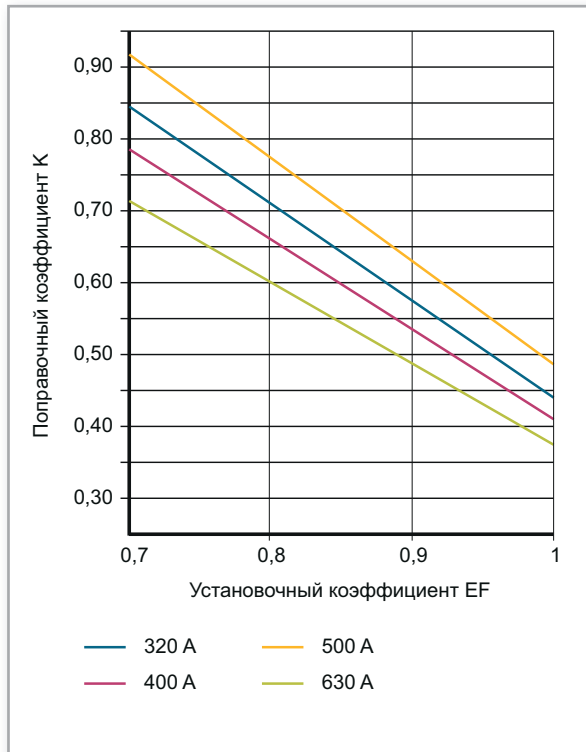
$EF_{(50^{\circ}C)}$ установочный коэффициент при 50 °C

I рабочий ток автоматического выключателя

I_n номинальный ток автоматического выключателя

- С помощью установочного коэффициента EF, рассчитанного при 50 °C, поправочный коэффициент K можно узнать из графиков.





- Используя два вычисленных значения, можно определить коэффициент компенсации температуры $TK_{(TU)}$ и результирующее значение приведенного номинального тока $I_{r(TU)}$:

$$TK_{(TU)} = \left(K * \frac{T_U - 50}{100} + 1 \right)$$

$TK_{(TU)}$ коэффициент компенсации температуры для автоматического выключателя с рабочей температурой T_U
 K поправочный коэффициент
 T_U рабочая температура автоматического выключателя

- Определение значения приведенного номинального тока $I_{r(TU)}$:

$$I_{r(TU)} = I_n * EF_{(50^\circ C)} * TK$$

! Рабочий ток никогда не должен превышать номинальный ток I_n автоматического выключателя. Необходимо учитывать коррекцию длительного рабочего тока в зависимости от температуры окружающей среды, см. стр. B47 ÷ B49.

- Если рассчитанный приведенный номинальный ток I выше номинального тока I_n автоматического выключателя, необходимо выбрать автоматический выключатель на одну степень выше и повторить расчет.

Пример: Определение значения приведенного номинального тока I , в зависимости от температуры окружающей среды

Для автоматического выключателя 3VA1 с номинальным током I_n 100 A с термомангнитным расцепителем максимального тока TM240 действительное значение тока отключения для различных рабочих температур должно быть настроено на требуемый рабочий ток $I = 90$ A.

- Расчет для температуры окружающей среды 60 °C**

Установочный коэффициент $EF_{(50^\circ C)} = \frac{I}{I_n} = \frac{90}{100} = 0,9$

Поправочный коэффициент $K = 0,58$ (отсчет с графика на странице B49)

Температурная компенсация $TK_{(60^\circ C)} = \left(K * \frac{T_U - 50}{100} \right) + 1 = \left(0,58 * \frac{60 - 50}{100} \right) + 1 = \left(0,58 * \frac{10}{100} \right) + 1 = 1,058$

Определение приведенного тока $I_{r(60^\circ C)} = I_n * EF_{(50^\circ C)} * TK = 100 * 0,9 * 1,058 = 95$ A

■ Расчет для температуры окружающей среды 40 °C

Установочный коэффициент $EF_{(50^{\circ}\text{C})} = \frac{I}{I_n} = \frac{90}{100} = 0,9$

Поправочный коэффициент $K = 0,58$ (отсчет с графика на странице B49)

Температурная компенсация $TK_{(40^{\circ}\text{C})} = \left(K \cdot \frac{T_U - 50}{100} \right) + 1 = \left(0,58 \cdot \frac{40 - 50}{100} \right) + 1 = \left(0,58 \cdot \frac{-10}{100} \right) + 1 = 0,942$

Определение приведенного тока $I_{(40^{\circ}\text{C})} = I_n \cdot EF_{(50^{\circ}\text{C})} \cdot TK = 100 \cdot 0,9 \cdot 0,942 = 85 \text{ A}$



Коррекция длительного рабочего тока автоматических выключателей 3VA2

- На измерительные цепи электронных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA2 не влияет температура окружающей среды. Катушки Роговского, встроенные в электронный расцепитель максимального тока, измеряют ток и сравнивают его с настроенным значением отключения. Более высокие или более низкие температуры окружающей среды не влияют на выключение, а это означает, что поправочные коэффициенты не требуются.
- Температура внутри выключателя 3VA2 зависит от температуры окружающей среды и величины проходящего тока. Чтобы избежать перегрузки автоматических выключателей 3VA2 в сложных температурных условиях, максимальный длительный рабочий ток в некоторых случаях должен быть ограничен в зависимости от температуры окружающей среды.
- В следующих таблицах показан максимальный длительный рабочий ток в зависимости от рассматриваемых принадлежностей и температуры окружающей среды. Рабочий ток никогда не должен превышать номинальный ток автоматического выключателя 3VA2.

Автоматические выключатели 3VA2 в стационарном исполнении

| Внутренние принадлежности ¹⁾ | Электронные расцепители максимального тока | Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | | | | |
|--|--|-------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|
| | | | | 30 °C [A] | 35 °C [A] | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 70 °C [A] | | |
| Автоматические выключатели без принадлежностей | ETU3xx | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | | 241 | 232 | 222 | 213 |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | | 385 | 370 | 355 | 340 |
| | | 3VA24 | 400 | | | | | | | | | | |
| | | | 500 | | | | | | | 495 | 490 | 485 | 480 |
| | | 3VA25 | 630 | | | | | 612 | 593 | 575 | 557 | 538 | 520 |
| | | | 630 | | | | | | | | | | |
| Автоматические выключатели с коммуникационным модулем COM060 | ETU5xx и ETU8xx | 3VA25 | 800 | | | | | | | | | 767 | 703 |
| | | 1 000 | | | | | | | | 955 | 885 | 815 | |
| | | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | | 238 | 225 | 213 | 200 |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | | 375 | 350 | 325 | 300 |
| | | 3VA24 | 400 | | | | | | | | | | |
| | | | 500 | | | | | | | 477 | 455 | 432 | 410 |
| 3VA25 | 630 | | | | | 600 | 570 | 540 | 510 | 480 | 450 | | |
| | 630 | | | | | | | | | | | | |
| Автоматические выключатели с коммуникационным модулем COM060 | ETU5xx и ETU8xx | 3VA25 | 800 | | | | | | | | | 767 | 703 |
| | | 1 000 | | | | | | | | 955 | 885 | 815 | |
| | | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | | 232 | 215 | 198 | 180 |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | | 368 | 335 | 303 | 270 |
| | | 3VA24 | 400 | | | | | | | | | | |
| | | | 500 | | | | | | | 463 | 425 | 387 | 350 |
| 3VA25 | 630 | | | | | 588 | 548 | 507 | 467 | 426 | 385 | | |
| | 630 | | | | | | | | | | | | |

■ Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

¹⁾ Только коммуникационный блок COM060 влияет на ограничение максимального длительного рабочего тока. Другие внутренние принадлежности могут использоваться без ограничений - для них действительны одинаковые значения, как для автоматического выключателя без внутренних принадлежностей.

Автоматические выключатели 3VA2 в съемном или выдвижном исполнении

| Внутренние принадлежности ¹⁾ | Электронные расцепители максимального тока | Тип | Номинальный ток I_n [А] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|--|--|
| | | | | 30 °C [А] | 35 °C [А] | 40 °C [А] | 45 °C [А] | 50 °C [А] | 55 °C [А] | 60 °C [А] | 70 °C [А] | | | |
| Автоматические выключатели без принадлежностей | ETU3xx | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | 238 | 230 | 220 | 210 | 203 | 195 | | |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | 390 | 375 | 360 | 345 | 330 | | |
| | 3VA24 | 400 | | | | | | | | | 388 | 375 | | |
| | | 500 | | | 481 | 466 | 444 | 425 | 412 | 400 | 388 | 375 | | |
| | | 630 | 585 | 562 | 540 | 525 | 510 | 495 | 480 | 465 | 450 | | | |
| | | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | | |
| | | ETU5xx и ETU8xx | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | 238 | 227 | 215 | 204 | 193 | 181 | 170 | | | |
| 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | 380 | 360 | 340 | 320 | 300 | | | | |
| 3VA24 | 400 | | | | | | | | | 388 | 365 | 350 | | |
| | 500 | | | 481 | 466 | 444 | 425 | 410 | 388 | 365 | 350 | | | |
| | 630 | 585 | 562 | 540 | 517 | 493 | 470 | 447 | 423 | 400 | | | | |
| | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | | | | | |
| | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | | | | | |
| | ETU5xx и ETU8xx | 3VA22 | 160 | | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | 238 | 226 | 214 | 201 | 189 | 177 | 165 | | | |
| 3VA23 | 250 | | | | | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | 380 | 355 | 320 | 285 | 250 | | | | |
| 3VA24 | 400 | | | | | | | | | 367 | 339 | 310 | | |
| | 500 | | | 481 | 466 | 444 | 425 | 400 | 367 | 339 | 310 | | | |
| 630 | 585 | 562 | 540 | 514 | 487 | 460 | 434 | 407 | 380 | | | | | |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

¹⁾ Только коммуникационный блок COM060 влияет на ограничение максимального длительного рабочего тока. Другие внутренние принадлежности могут использоваться без ограничений - для них действительны одинаковые значения, как для автоматического выключателя без внутренних принадлежностей.

Автоматические выключатели 3VA2 с модулем защитного отключения RCD820

| Внутренние принадлежности | Электронные расцепители максимального тока | Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | | |
|--|--|-------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 30 °C [A] | 35 °C [A] | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] |
| Автоматические выключатели без принадлежностей | ETU3xx | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | | | |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | | | |
| | | 400 | | | | | | | | | |
| | 3VA24 | 500 | | | | | | | | | |
| | | 630 | 585 | 562 | 540 | 525 | 510 | 495 | 480 | 465 | 450 |
| | ETU5xx и ETU8xx | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | |
| | | 250 | | | | | | | | | |
| 3VA23 | | 250 | | | | | | | | | |
| | | 400 | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | | | | | | |
| 3VA24 | 500 | | | | | | | | | | |
| | 630 | 600 | 568 | 537 | 505 | 474 | 443 | 412 | 381 | 350 | |
| Автоматические выключатели с коммуникационным модулем COM060 | ETU5xx и ETU8xx | 3VA20 | 25 ÷ 100 | | | | | | | | |
| | | 3VA21 | 25 ÷ 160 | | | | | | | | |
| | | 3VA22 | 160 | | | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | | | |
| | | 3VA23 | 250 | | | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | | | |
| | | 400 | | | | | | | | | |
| | 3VA24 | 500 | | | | | | | | | |
| | | 630 | 600 | 565 | 533 | 500 | 467 | 437 | 404 | 372 | 340 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

¹⁾ Только коммуникационный блок COM060 влияет на ограничение максимального длительного рабочего тока. Другие внутренние принадлежности могут использоваться без ограничений - для них действительны одинаковые значения, как для автоматического выключателя без внутренних принадлежностей.

Коррекция длительного рабочего тока разъединителей нагрузки 3VA1

- Разъединители нагрузки 3VA не имеют расцепителя максимального тока. Температура внутри разъединителя нагрузки зависит от температуры окружающей среды и величины проходящего тока.
- Разъединители нагрузки 3VA1 до 125 A однако не требуют снижения длительного рабочего тока даже при температуре окружающей среды 70 °C.
- Чтобы избежать перегрузки разъединителей нагрузки свыше 125 A в сложных температурных условиях, максимальный длительный рабочий ток должен быть ограничен в зависимости от температуры окружающей среды.

Разъединители нагрузки 3VA1 в стационарном исполнении

| Тип | Номинальный ток I_n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 63 | | | | | | | |
| | 100 | | | | | | | |
| | 125 | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | |
| 3VA12 3/4-полюс | 250 | | | | | | | |
| 3VA13 3/4-полюс | 400 | | | | | | | |
| 3VA14 3-полюс | 630 | | | | | | | |
| 3VA14 4-полюс | 500 | | | | | | | |
| | | | | | 158 | 155 | 153 | 150 |
| | | | | | 243 | 237 | 230 | 223 |
| | | | | | 392 | 384 | 376 | 367 |
| | | | | | 618 | 607 | 595 | 583 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

Разъединители нагрузки 3VA1 в съемном или выдвжном исполнениях

| Тип | Номинальный ток I _n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 20 °C [A] | 25 °C [A] | 30 °C [A] | 35 °C [A] | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA11 3/4-полюс | 63 | | | | | | | | | | | |
| | 100 | | | | | | | | | | | |
| | 125 | | | | | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | |
| 3VA12 3/4-полюс | 250 | | | | 231 | 225 | 220 | 214 | 209 | 202 | 196 | |
| 3VA13 3/4-полюс | 400 | | 397 | 390 | 382 | 375 | 367 | 360 | 353 | 345 | 338 | 330 |
| 3VA14 3-полюс | 630 | 628 | 618 | 608 | 597 | 587 | 577 | 566 | 618 | 607 | 595 | 583 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n.

Разъединители нагрузки 3VA1 с модулями защитного отключения

| Тип | Номинальный ток I _n [A] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 3VA10, 3VA11 3/4-полюс | 63 | | | | | | | |
| | 100 | | | | | | | |
| | 125 | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | |
| 3VA12 3/4-полюс | 250 | | 243 | 238 | 231 | 225 | 219 | 212 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n.

Коррекция терромагнитных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA1 в зависимости от частоты

Тепловой расцепитель

- Повышение температуры в биметалле выше на частотах сверх 50/60 Hz. Это связано с потерями от вихревых токов и уменьшением доступного сечения проводов из-за скин-эффекта. Следовательно, номинальный рабочий ток должен быть снижен по сравнению со значением при частоте 50/60 Hz.

| Поправочный коэффициент для тепловых расцепителей в зависимости от частоты | | | | | | |
|--|----------|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| Тип | < 100 Hz | 100 ÷ 149 Hz | 150 Hz | 151 ÷ 250 Hz | 251 ÷ 299 Hz | 300 ÷ 400 Hz |
| 3VA10, 3VA11 | 1,00 | 1,00 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| 3VA12 | 1,00 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,90 | 0,90 |
| 3VA13, 3VA14 | 1,00 | 0,95 | 0,95 | 0,90 | 0,90 | 0,85 |

Расцепитель короткого замыкания

| Поправочный коэффициент для расцепителей короткого замыкания в зависимости от частоты | | | | | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тип | DC | 20 Hz | 50 Hz | 60 Hz | 100 Hz | 150 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 300 Hz | 350 Hz | 400 Hz |
| 3VA10, 3VA11 | 0,70 | 1,05 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,85 | 0,80 | 0,75 | 0,70 |
| 3VA12 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 0,57 | 0,55 |
| 3VA13, 3VA14 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,91 | 0,83 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,60 |
| 3VA15 | 0,90 | 1,10 | 1,00 | 0,95 | 0,75 | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 | 0,60 |

Пример: Коррекция терромагнитных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA1 в зависимости от частоты

Для применения при 400 Hz используется автоматический выключатель 3VA11 100 A с терромагнитным расцепителем TM240, приведенный номинальный ток I_n настроен на 100 A, а значение тока независимого от времени мгновенного расцепителя (короткого замыкания) I_n настроено в 9 раз больше номинального тока.

■ **Тепловой расцепитель**

Макс. рабочий ток будет: $0,9 * 100 A = 90 A$

■ **Расцепитель короткого замыкания**

Значение тока I_n будет уменьшено следующим образом: $0,7 * 9 * 100 A = 630 A$

Коррекция в зависимости от высоты над уровнем моря

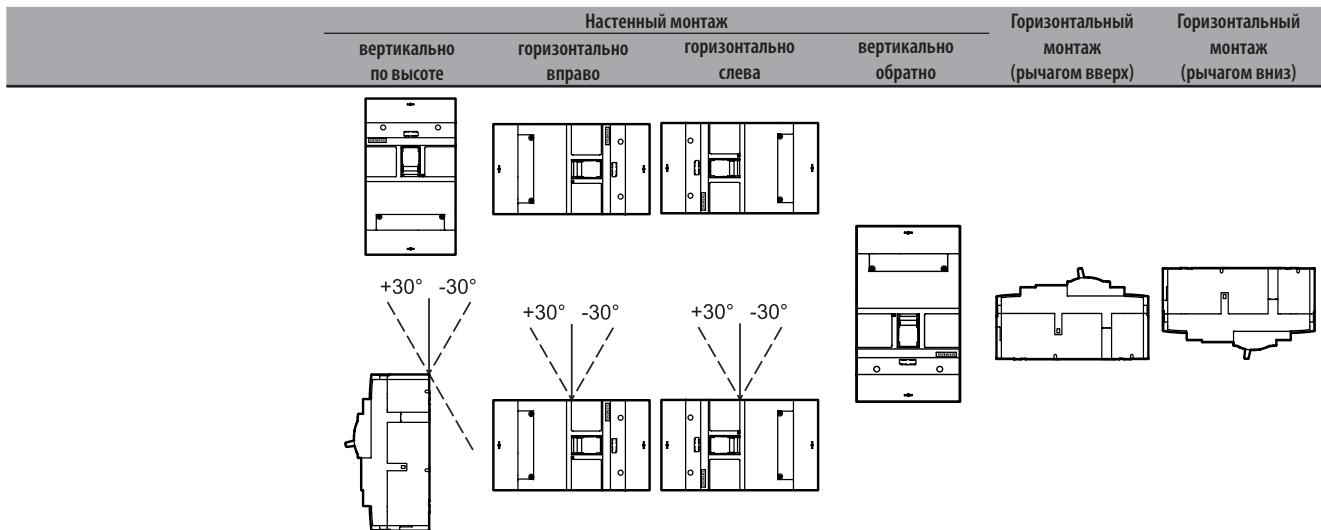
- Автоматические выключатели 3VA1 и 3VA2 могут использоваться без ограничения до высоты над уровнем моря 2 000 м.
- Более низкая плотность воздуха может значительно уменьшить отвод тепла. Высота над уровнем моря выше 2000 м может привести к повышению температуры внутри автоматического выключателя, что требует снижения длительного рабочего тока. Более низкая плотность воздуха также влияет на отключение автоматического выключателя, что может привести к снижению номинального рабочего напряжения и отключающей способности короткого замыкания.
- В следующей таблице показан поправочный коэффициент для определения ключевых значений:

| | Поправочный коэффициент для высоты над уровнем моря [м над уровнем моря] | | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 000 | 3 000 | 4 000 | 5 000 | 6 000 | 7 000 | 8 000 |
| Отключающая способность I_{cu} и I_{cs} | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,70 | 0,60 | 0,50 | 0,40 |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,70 | 0,60 | 0,50 | 0,40 |
| Макс. рабочий ток $I_{max}^{1)}$ | 1,00 | 0,96 | 0,92 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,76 |
| Номинальный приведенный ток $I_r^{2)}$ | 1,00 | 1,02 | 1,04 | 1,06 | 1,08 | 1,10 | 1,12 |

¹⁾ при макс. температуре окружающей среды +50 °C

²⁾ Только для термомангнитных расцепителей максимального тока. Расчетное значение I_r не должно превышать расчетное значение I_{max} .

Монтажные положения

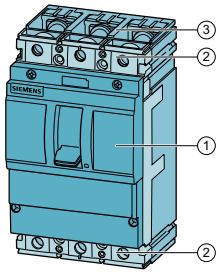


| | вертикально по высоте | горизонтально вправо | горизонтально слева | вертикально обратно | Горизонтальный монтаж (рычагом вверх) | Горизонтальный монтаж (рычагом вниз) |
|--|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Автоматические выключатели 3VA1 | | | | | | |
| Основные автоматические выключатели (с внутренними принадлежностями) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| монтаж на "U" рейку (с внутренними принадлежностями) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Автоматические выключатели 3VA2 | | | | | | |
| Основные автоматические выключатели (с внутренними принадлежностями) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Автоматические выключатели 3VA1 (3 и 4-полюс) и 3VA2 с принадлежностями | | | | | | |
| Присоединение и механические блокировки | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Съемное и выдвигаемое оборудование | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ |
| Моторные приводы без/с съемным или выдвигаемым оборудованием | ■/■ | ■/■ | ■/■ | -/- | ■/- | ■/■ |
| Передние ручные приводы без/с съемным или выдвигаемым оборудованием | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/- | ■/- | ■/■ |
| Ручные приводы на дверцу без/с съемным или выдвигаемым оборудованием | ■/■ | ■/■ | ■/■ | ■/- | ■/- | ■/■ |
| Боковые ручные приводы | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Модули защитного отключения - RCD310, RCD510 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Модули защитного отключения - RCD320, RCD520 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Модули защитного отключения - RCD820 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Модулярные модули защитного отключения, тип А и В (MRCD) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3-полюс на шинную систему 60 mm (с внутренними принадлежностями) | ■ | - | - | - | - | - |

- допустимое монтажное положение
- запрещенное монтажное положение

Степень защиты

Компактные автоматические выключатели 3VA выполняют согласно IEC/EN 60529 и IEC/EN 60947-1 следующую степень защиты:



| Положение | Крышка внутренних принадлежностей | | Крышка зажимов | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------|-----------|
| | Без крышки | С крышкой | Без крышки | С крышкой |
| 1 Передняя сторона | – | IP4x | – | – |
| 2 Область зажимов спереди | – | – | IP2x | IP4x |
| 3 Зажимы | – | – | – | IP3x |

- Если автоматические выключатели встроены в распределительный щит с прорезью на передней поверхности, то достигают степень защиты IP4x.
- Более высокая степень защиты до IP65 может быть достигнута с помощью следующих принадлежностей:
 - ручного привода на дверцу с степенью защиты IP65
 - бокового ручного привода с степенью защиты IP65
 - распределительного шкафа с требуемой степенью защиты.

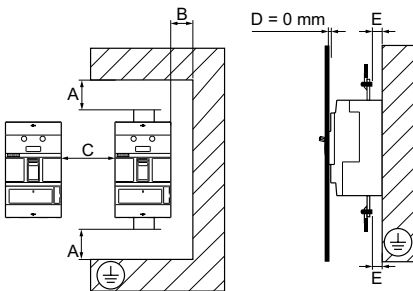
Безопасные расстояния

При выключении коротким замыканием в дугогасительных камерах компактного автоматического выключателя, над и под ним, возникают высокие температуры, ионизированные газы и высокое давление. По этой причине во время установки должны соблюдаться минимальные расстояния между компактными автоматическими выключателями, монтажными панелями, шинами и другими защитными системами в их непосредственной близости.

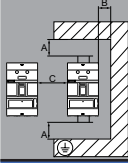
Следующие безопасные расстояния действительны для компактных автоматических выключателей 3VA с принадлежностями (например, изоляционными перегородками, крышками зажимов и т. д.):

- A) Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и токоведущими неизолированными частями и заземленными металлическими частями, см. таблицы ниже
- B) Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и левой/правой боковой стеной или неизолированными и заземленными металлическими частями, см. таблицы ниже
- C) Минимальное расстояние между двумя автоматическим выключателем, см. таблицы ниже
- D) Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и крышкой или дверцами распределительного щита
- E) Минимальное расстояние между токоведущими частями присоединения и заземленной монтажной панелью:

- 3VA10 и 3VA11: 11 mm
- 3VA12, 3VA13 и 3VA14: 8 mm
- 3VA15: 12 mm
- 3VA20, 3VA21 и 3VA22: 8 mm
- 3VA23 и 3VA24: 8 mm
- 3VA25: 12 mm



Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA10, 3VA11, 3VA12



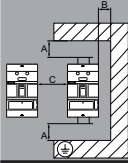
| | Между приборами | Между автоматическим выключателем и неизолированной заземленной стеной | | | | Между автоматическим выключателем и изолированной стеной | | | |
|--|--|--|------|----------------|------|--|------|----------------|------|
| | | 3VA10, 3VA11 100 A, 160 A | | 3VA12 250 A | | 3VA10, 3VA11 100 A, 160 A | | 3VA12 250 A | |
| | C | A | B | A | B | A | B | A | B |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 3VA10/11 3VA11...-ED1. 3VA12 | ≤ AC 415 V / ≤ DC 250 V ≤ AC 240 V / ≤ DC 125 V ≤ AC / DC 415 V | | | | | | | | |
| Без принадлежностей или с короткой крышкой зажимов | 0 | 35 | 10 | 50 | 10 | 35 | 10 | 50 | 10 |
| С короткими изоляционными перегородками (1-я половина) ¹⁾ | 0 | 0 | 10 | 35 | 10 | 0 | 10 | 35 | 10 |
| С длинными изоляционными перегородками ²⁾ | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 35 | 10 | 35 | 10 | 35 | 10 | 35 | 10 |
| 3VA10/11 3VA10/11 подвод снизу, IT сети 3VA11...-ED1. 3VA12 | AC 415 V ÷ AC 690 V / DC 250 V ÷ DC 600 V > AC 415 V AC 240 V ÷ AC 415 V AC 415 V ÷ AC 690 V / DC 415 V ÷ DC 750 V | | | | | | | | |
| Без принадлежностей или с короткой крышкой зажимов | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С короткими изоляционными перегородками (1-я половина) ¹⁾ | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С длинными изоляционными перегородками (1-я половина) ¹⁾ и с изоляционной плитой | 0 | 35 | 10 | 55 | 10 | 35 | 10 | 55 | 10 |
| С длинными изоляционными перегородками ²⁾ | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С длинными изоляционными перегородками (1-я половина) ¹⁾ и с изоляционной плитой | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 35 | 10 | 55 | 10 | 35 | 10 | 55 | 10 |

¹⁾ Можно применить для присоединения хомутных зажимов, переднего подвода, внутренних зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников и заднего подвода.

²⁾ Можно применить для присоединения зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников, удлиненного переднего подвода и расширенного переднего подвода.

³⁾ Не допускается.

Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA13, 3VA14



| | Между приборами | Между автоматическим выключателем и неизолированной заземленной стеной | | | | Между автоматическим выключателем и изолированной стеной | | | |
|---|--|--|------|----------------|------|--|------|----------------|------|
| | | 3VA13 400 A | | 3VA14 630 A | | 3VA13 400 A | | 3VA14 630 A | |
| | C | A | B | A | B | A | B | A | B |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 3VA13, 3VA14 | ≤ AC 500 V | | | | | | | | |
| Без принадлежностей или с короткой крышкой зажимов | 0 | 50 | 10 | 50 | 20 | 40 | 5 | 40 | 5 |
| С короткими изоляционными перегородками ¹⁾ | 0 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| С длинными изоляционными перегородками ²⁾ | 0 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 30 | 5 | 30 | 5 | 25 | 5 | 25 | 5 |
| 3VA13, 3VA14 | AC 500 V ÷ AC 690 V, ≤ DC 600 V | | | | | | | | |
| Без принадлежностей или с короткой крышкой зажимов | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С короткими изоляционными перегородками | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С короткими изоляционными перегородками и с изоляционной плитой ¹⁾ | 0 | 35 | 20 | 35 | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 |
| С длинными изоляционными перегородками ²⁾ | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) | 3) |
| С длинными изоляционными перегородками и с изоляционной плитой ¹⁾ | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 35 | 10 | 35 | 10 | 20 | 5 | 20 | 5 |

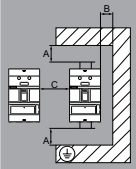
¹⁾ Можно применить для присоединения хомутных зажимов, переднего подвода, внутренних зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников и заднего подвода.

²⁾ Можно применить для присоединения зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников, удлиненного переднего подвода и расширенного переднего подвода.

³⁾ Не допускается.



Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24

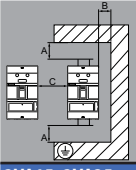


| | Между приборами | Между автоматическим выключателем и неизолированной заземленной стеной | | | | Между автоматическим выключателем и изолированной стеной | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--|------|----------------|------|--|------|-------------------------|------|----------------|------|----------------|------|--|
| | | 3VA20 3VA21 3VA22 | | 3VA23 | | 3VA24 | | 3VA20 3VA21 3VA22 | | 3VA23 | | 3VA24 | | |
| | | 100 А 160 А 250 А | | 250 А 400 А | | 400 А 630 А | | 100 А 160 А 250 А | | 250 А 400 А | | 400 А 630 А | | |
| | C | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | ≤ AC 500 V | | | | | | | | | | | | | |
| Без принадлежностей или с короткой крышкой зажимов | 0 | 40 | 5 | 50 | 10 | 50 | 20 | 30 | 5 | 40 | 5 | 40 | 5 | |
| С короткими изоляционными перегородками ¹⁾ | 0 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | |
| С длинными изоляционными перегородками ²⁾ | 0 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 25 | 5 | 30 | 5 | 30 | 5 | 25 | 5 | 25 | 5 | 25 | 5 | |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | AC 500 V ÷ AC 690 V | | | | | | | | | | | | | |
| С короткими изоляционными перегородками и с изоляционной плитой | 0 | 35 | 20 | 35 | 20 | 35 | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 | 20 | 5 | |
| С длинными изоляционными перегородками и с изоляционной плитой | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 5 | |
| С длинной крышкой зажимов | 0 | 35 | 10 | 35 | 10 | 35 | 10 | 20 | 5 | 20 | 5 | 20 | 5 | |

¹⁾ Можно применить для присоединения хомутных зажимов, переднего подвода, внутренних зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников и заднего подвода.

²⁾ Можно применить для присоединения зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников, удлиненного переднего подвода и расширенного переднего подвода.

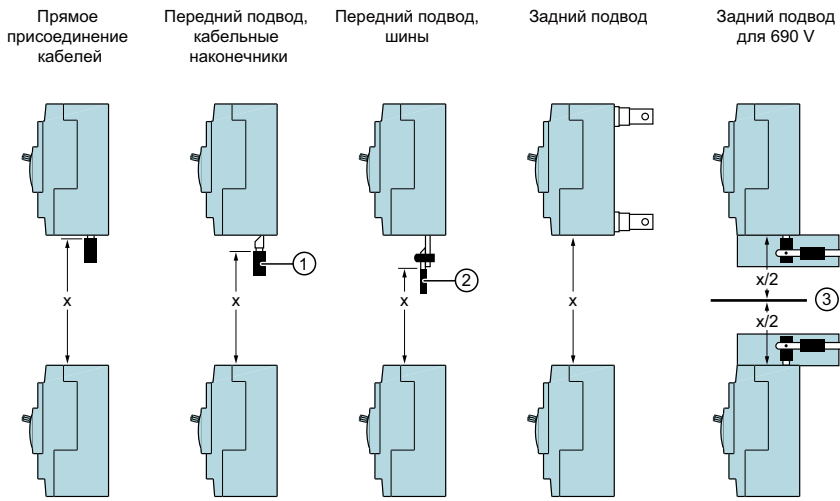
Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA15, 3VA25



| | Между приборами | Между автоматическим выключателем и неизолированной заземленной стеной | |
|----------------------------|------------------------------|--|------|
| | | 3VA15, 3VA25 | |
| | | 630 А, 800 А, 1 000 А | |
| | C | A | B |
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| 3VA15, 3VA25 | ≤ AC 415 V | | |
| С короткой крышкой зажимов | 0 | 50 | 15 |
| 3VA15, 3VA25 | AC 415 V ÷ AC 1 000 V | | |
| С короткой крышкой зажимов | 0 | 75 | 15 |

Безопасные расстояния между компактными автоматическими выключателями

Следующие безопасные расстояния действительны для автоматических выключателей, установленных непосредственно друг над другом (для работы в одинаковой сети или при одинаковом рабочем напряжении):



x Минимальные воздушные расстояния, см. таблицы ниже

- 1) Изолированные кабели
- 2) Изолированные шины
- 3) Изоляция между компактными выключателями

Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA1

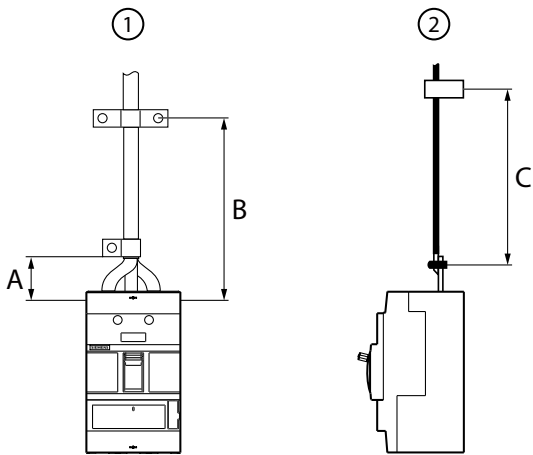
| | 3VA10, 3VA11 100 A, 160 A | 3VA12 250 A | 3VA13, 3VA14 400 A, 630 A |
|------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| | x | x | x |
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| ≤ AC 690 V | 150 | 150 | 150 |
| ≤ AC 600 V | | | |

Минимальные безопасные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA2

| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 100 A, 160 A, 250 A | 3VA23 400 A | 3VA24 630 A |
|---------------------|--|----------------|----------------|
| | x | x | x |
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| ≤ AC 525 V | 80 | 100 | 100 |
| AC 525 V ÷ AC 690 V | 150 | 200 | 100 |

Максимальное расстояние до первой точки крепления кабеля или шины

На рисунке и в таблице показано максимальное расстояние между компактными автоматическими выключателями и первой точкой крепления кабеля или шины (механическим креплением подводных и выводных проводов).



1) Крепление кабелей
 2) Крепление шин

Максимальные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA1

| Макс. расстояние до первой точки крепления | | |
|--|---|------|
| Кабели | | Шины |
| A | B | C |

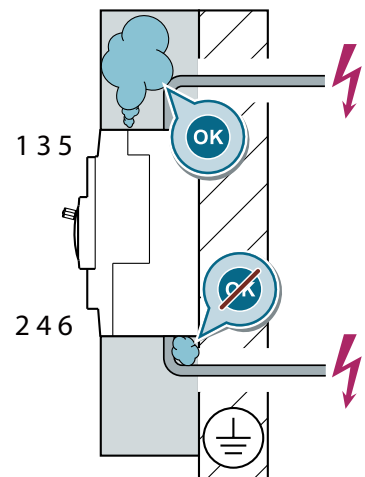
Значения для компактных автоматических выключателей 3VA1 находятся в стадии подготовки.

Максимальные расстояния для компактных автоматических выключателей 3VA2

| | Макс. расстояние до первой точки крепления | | |
|--|--|--------|--------|
| | Кабели | | Шины |
| | A [mm] | B [mm] | C [mm] |
| < 16 mm ² | 30 kA: 150 85 kA / 150 kA: 50 + кабельный канал | 250 | 250 |
| 16 mm ² ÷ 50 mm ² | 100 | 250 | 250 |
| 70 mm ² ÷ 240 mm ² | 150 | 250 | 250 |

Деионизационное пространство

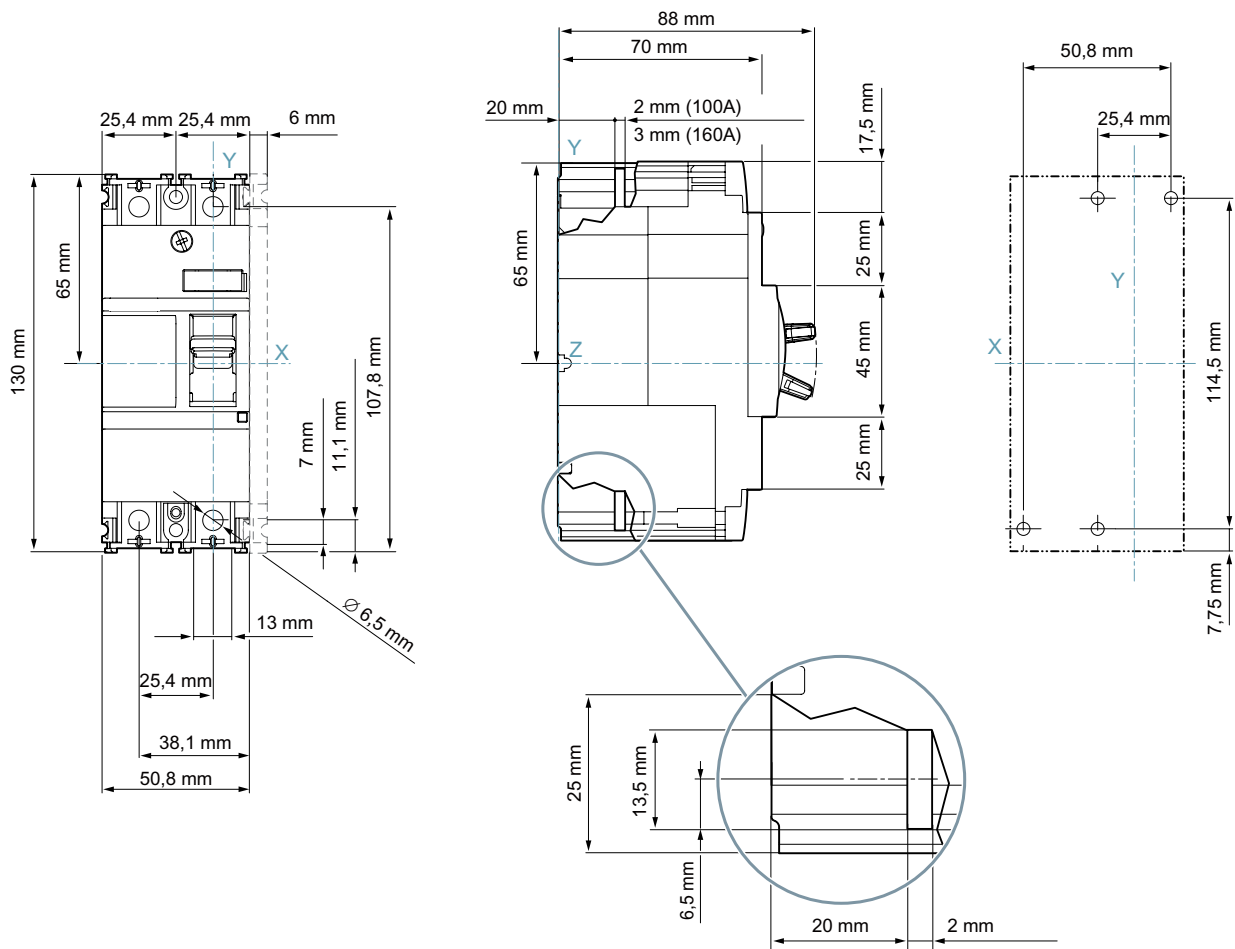
- При проектировании и установке компактных автоматических выключателей необходимо учитывать соответствующие деионизационные пространства.
- Главным образом необходимо соблюдать следующее:
 - выход ионизированного газа не должен быть закрыт
 - ионизированные газы не должны направляться в направлении присоединительных зажимов или неизолированных шин
 - деионизационные пространства не должны быть заблокированы шинами, установленными слишком близко друг к другу или другими объектами.
- Компактные автоматические выключатели 3VA до типоразмера 630 А имеют поворотную контактную систему с двойным прерыванием, и поэтому выдувают в направлении вверх и вниз. Верхние выхлопные отверстия (для зажимов 1, 3, 5) расположены над присоединением, а нижние выхлопные отверстия (для зажимов 2, 4, 6) расположены за присоединением.
- Компактные автоматические выключатели 3VA типоразмером 1 000 А (3VA15, 3VA25) выдувают только вверх, то есть в направлении зажимов 1, 3, 5, потому что у них система с одним контактом.



РАЗМЕРЫ

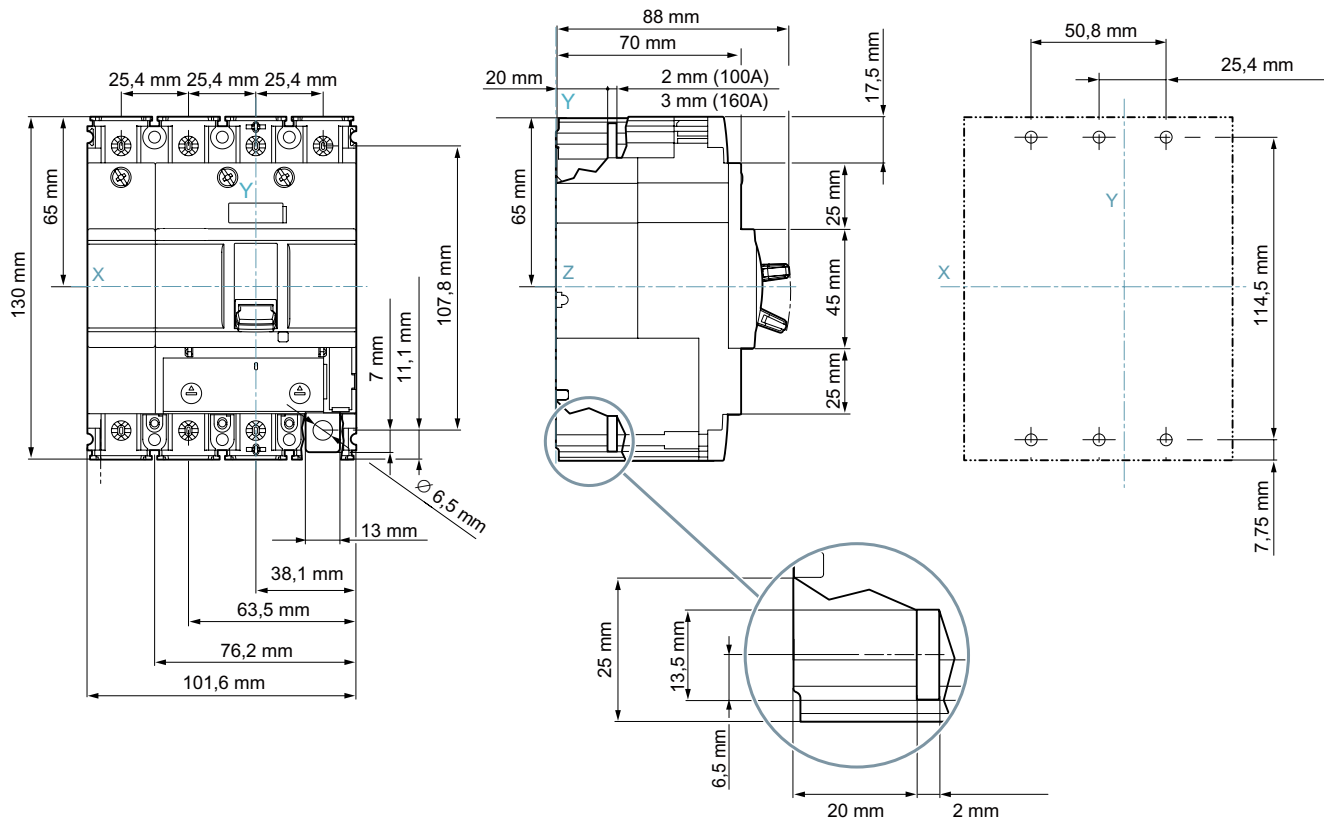
Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

3VA11, 1-полюс и 2-полюс



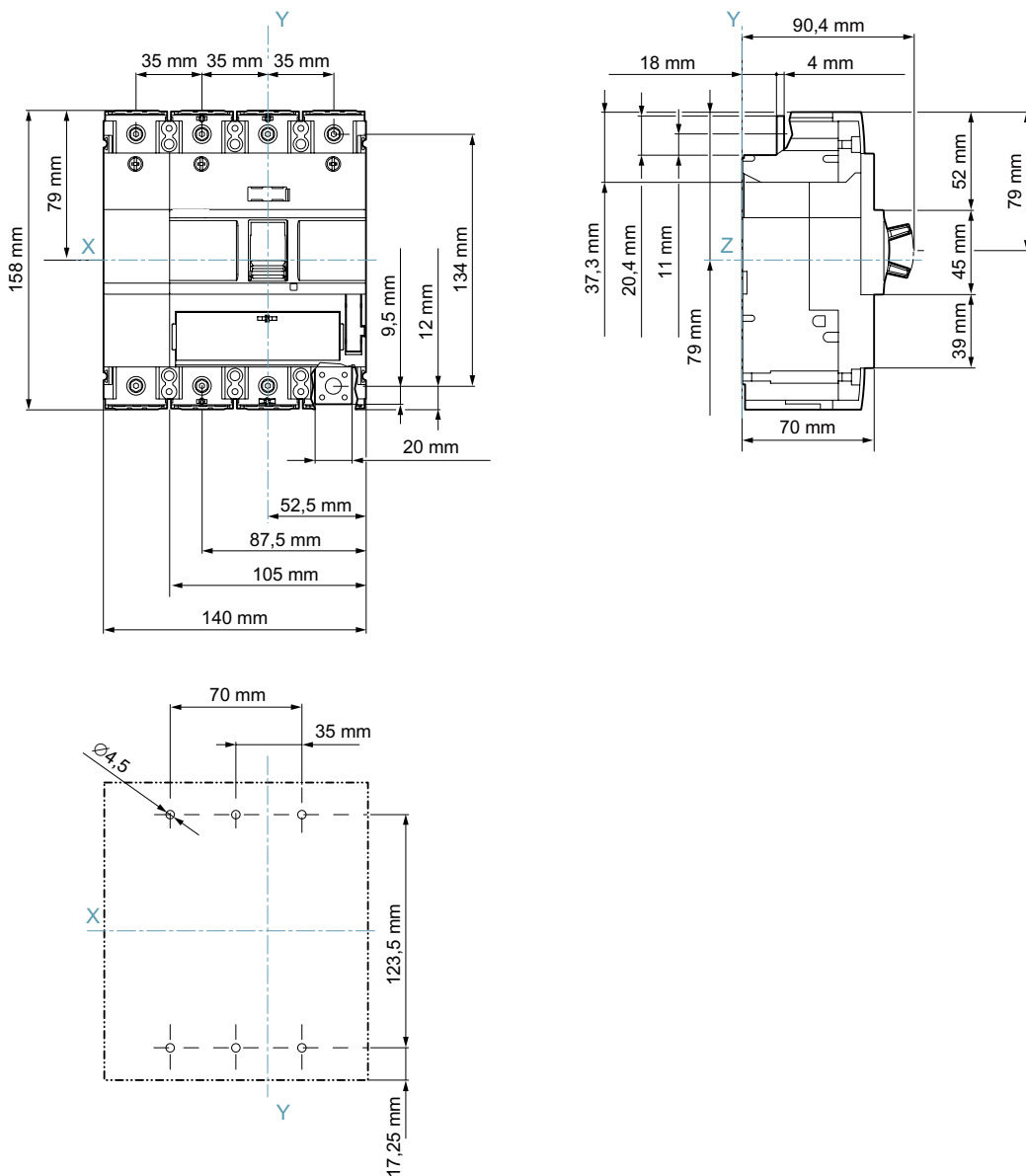
B

3VA10/3VA11, 3-полюс и 4-полюс



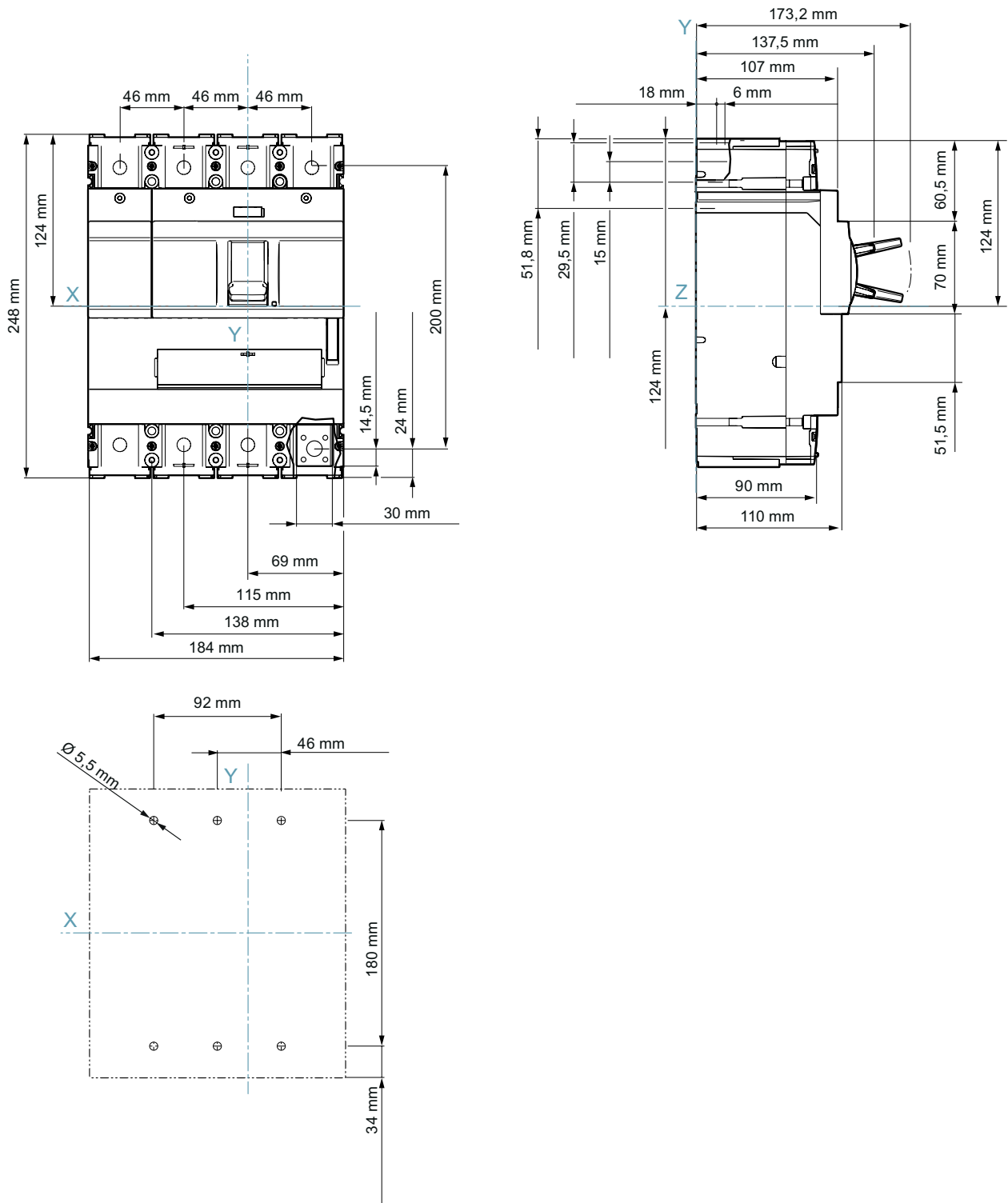
B

3VA12, 3-полюс и 4-полюс



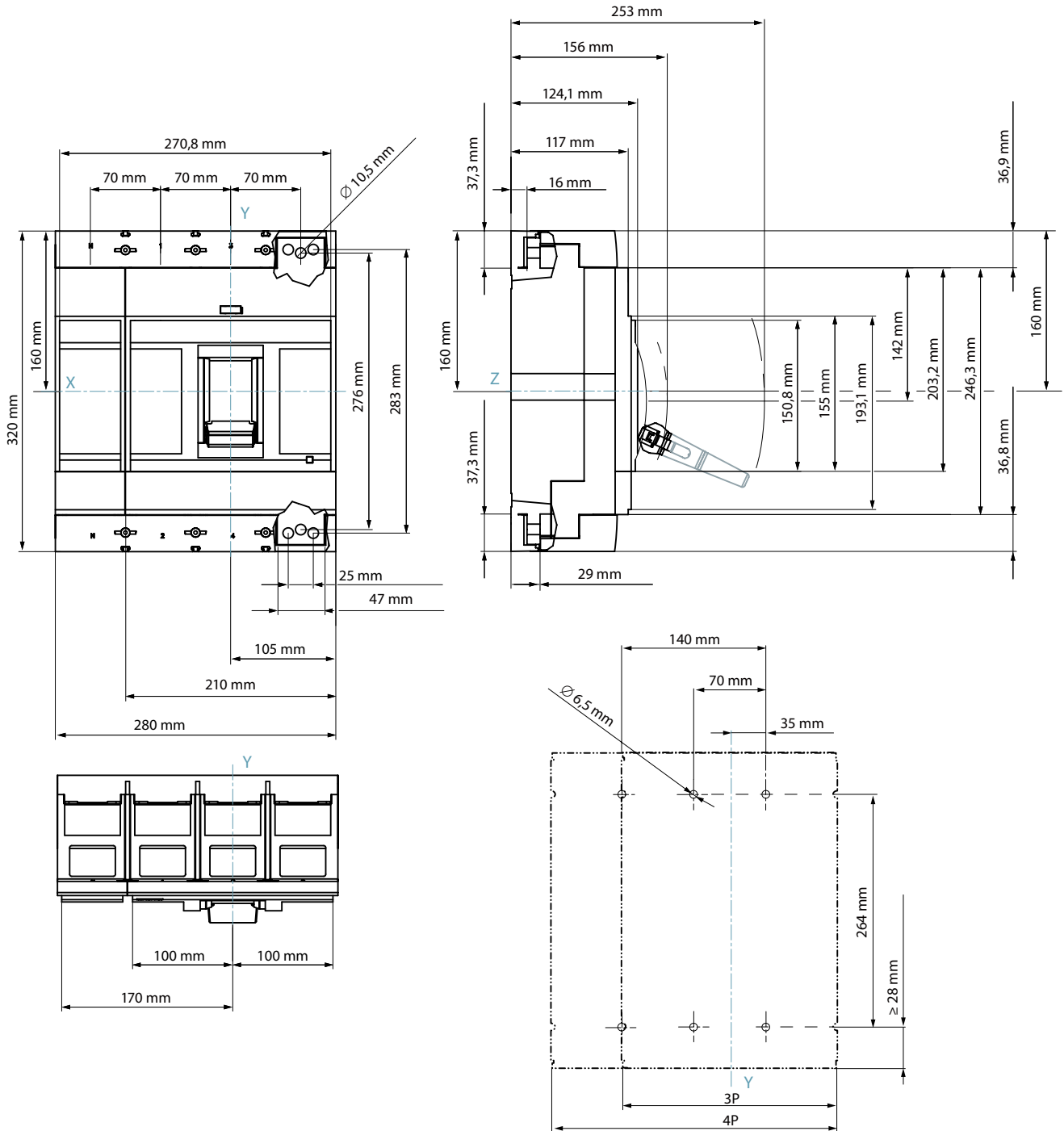
B

3VA13/3VA14, 3-полюс и 4-полюс



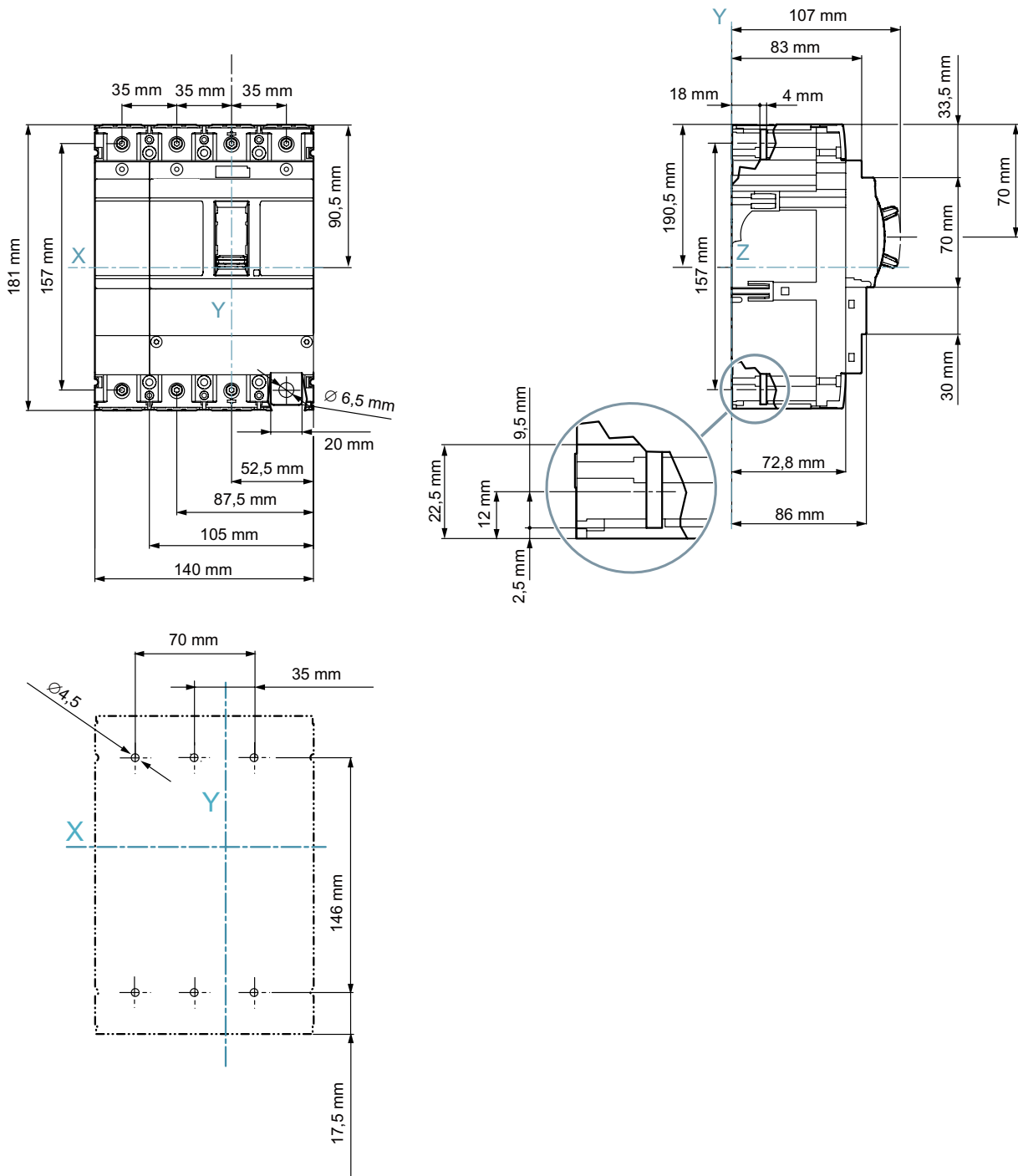
B

3VA15, 3-полюс и 4-полюс

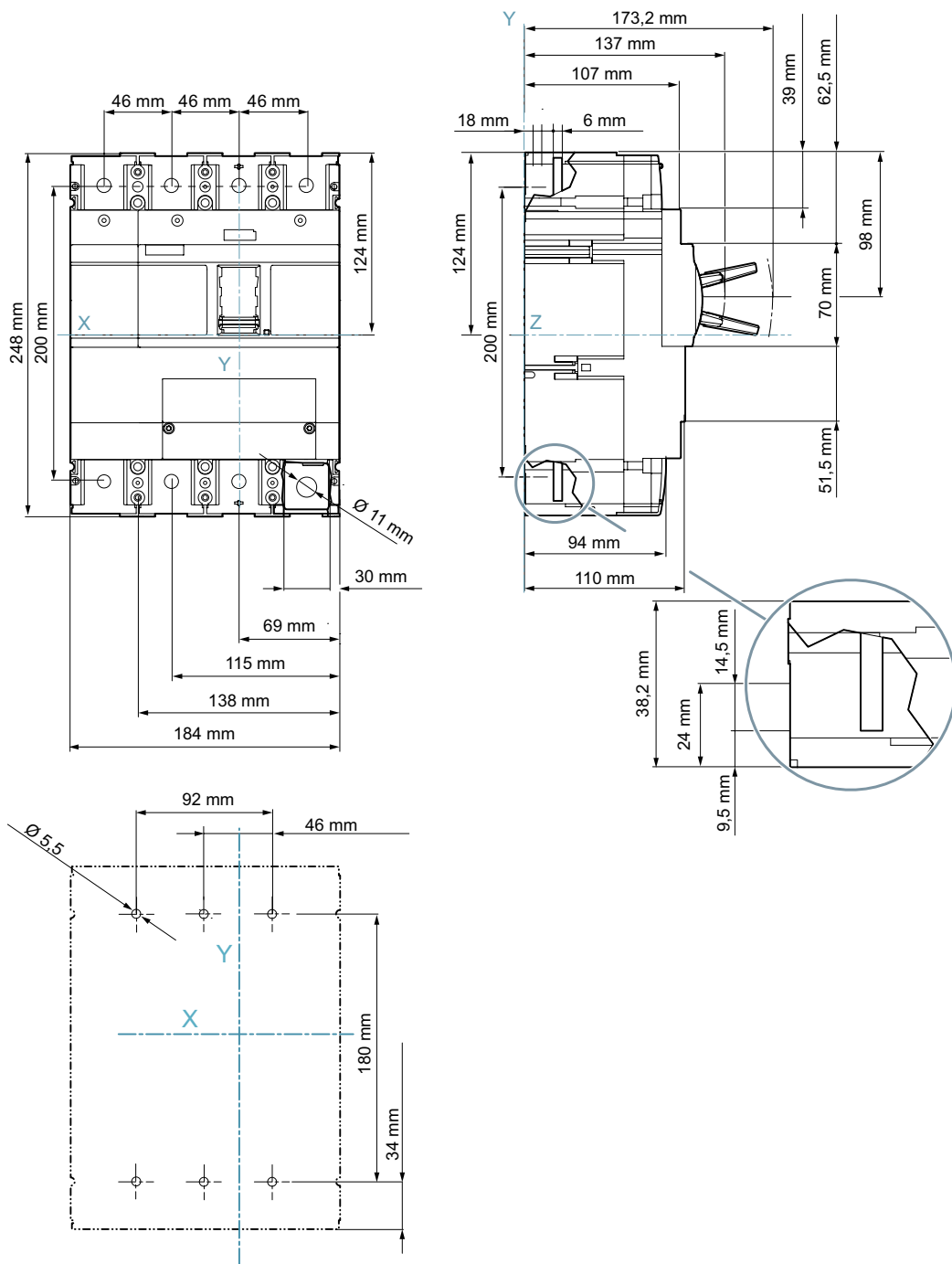


B

3VA20/3VA21/3VA22, 3-полюс и 4-полюс

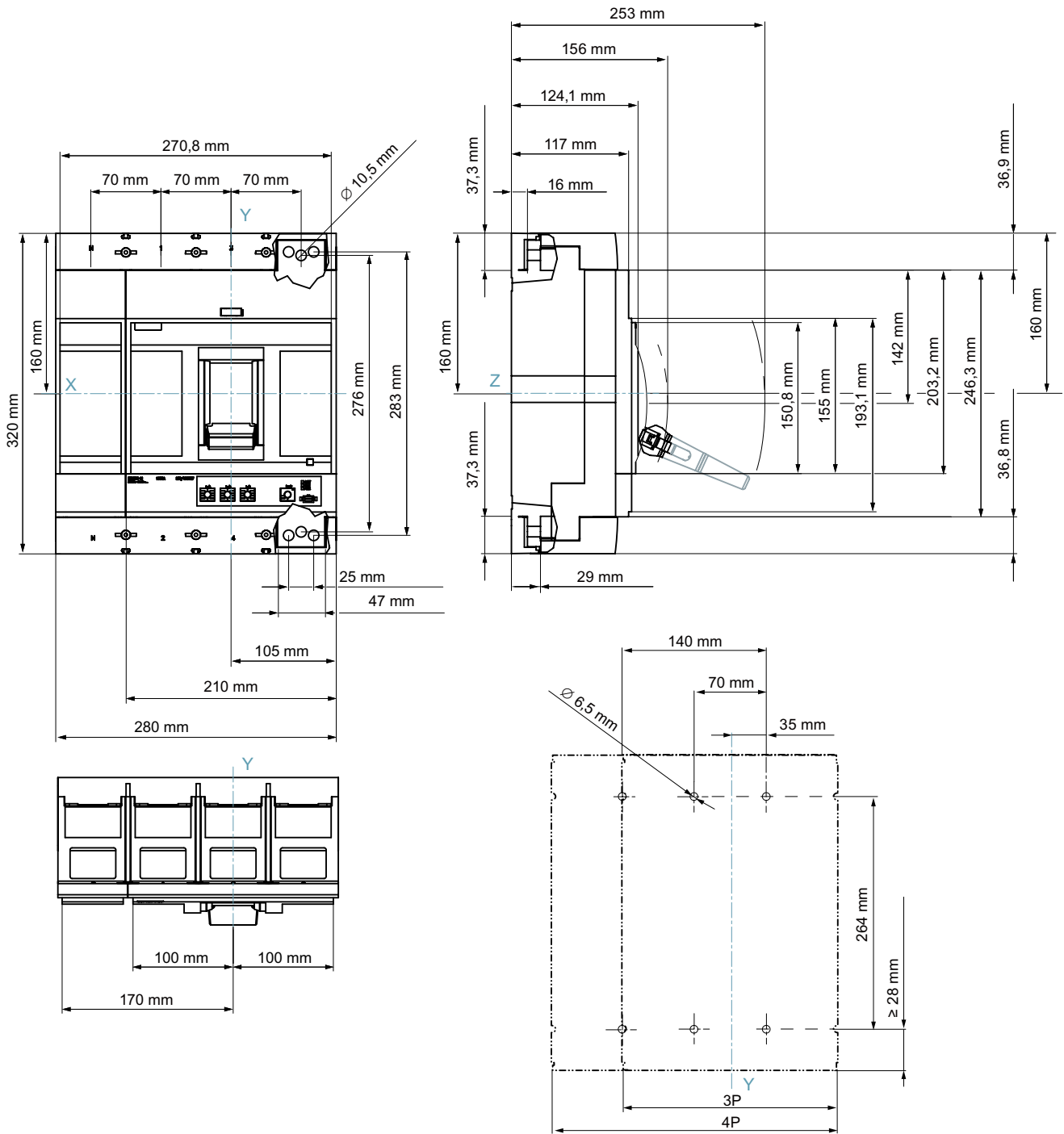


3VA23/3VA24, 3-полюс и 4-полюс



B

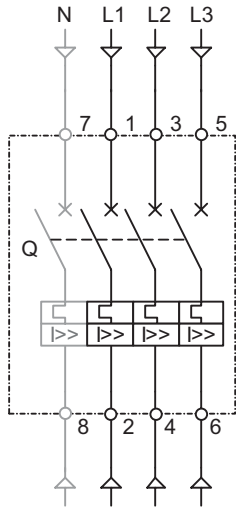
3VA25, 3-полюс и 4-полюс



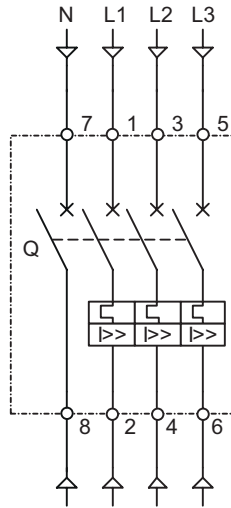
СХЕМА

Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

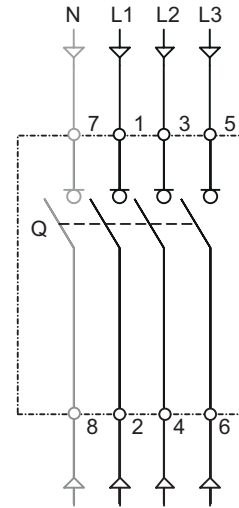
Автоматические выключатели 3VA1, 3-полюс и 4-полюс



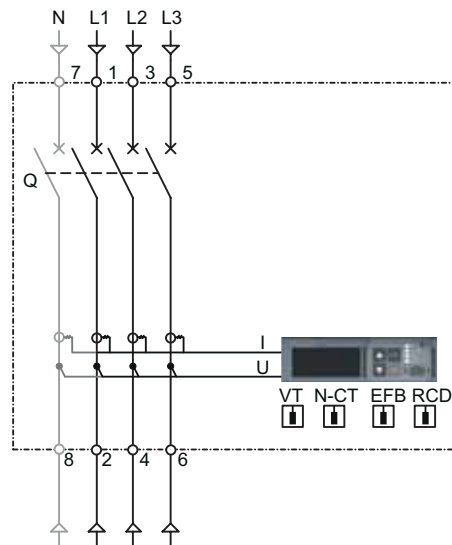
Автоматические выключатели 3VA1, 3+N-полюс



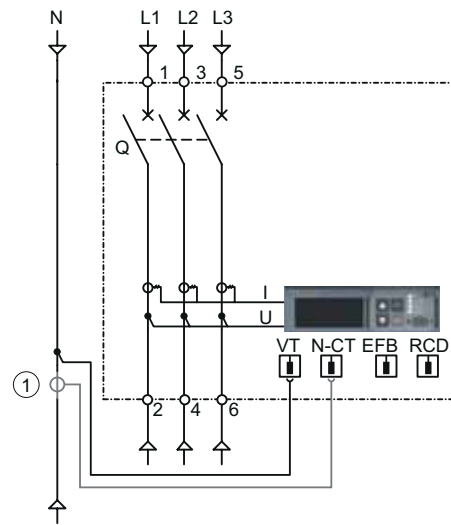
Разъединители нагрузки 3VA1



Автоматические выключатели 3VA2, 3-полюс и 4-полюс



Автоматические выключатели 3VA2, 3-полюс в сети с 5 проводами (TN-S)



Оptionальное подключение внешнего трансформатора тока для нулевого провода (серый цвет)

Легенда:

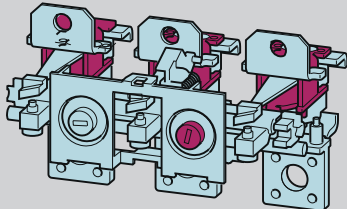
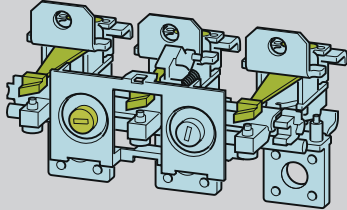
- VT — присоединение зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для нулевого провода
- N-CT — подключение внешнего трансформатора тока для нулевого провода
- EFB — подключение расширительного модуля функций EFB300
- RCD — подключение RCD модуля

ОПИСАНИЕ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

- Составной частью каждого автоматического выключателя является расцепитель максимального тока, который измеряет и контролирует величину проходящего тока и в случае необходимости обеспечивает отключение автоматического выключателя.
- Расцепители максимального тока можно разделить на два основных типа: термомангнитные (TMTU) и электронные (ETU).

| Типы расцепителей максимального тока | Серия TM2xx | Серия ETU3xx | Серия ETU5xx | Серия ETU8xx |
|---|--|---|---|---|
| | термомангнитные расцепители максимального тока | электронные расцепители максимального тока | электронные расцепители максимального тока с коммуникацией | электронные расцепители максимального тока с коммуникацией и измерением |
| Защита проводки | TM210, TM220, TM240 | ETU320, ETU330, ETU340, ETU350 | ETU550, ETU560 | ETU850, ETU860 |
| Защита генераторов | | ETU350 | ETU550, ETU560 | ETU850, ETU860 |
| Защита двигателей | | ETU350M | ETU550M | ETU860M |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | TM110M, TM120M | ETU310M | | |
| Интегрированные функции | | | | |
| Настройка | | | | |
| | Настройка и чтение параметров [A] | Настройка и чтение параметров [A] и [s] | Настройка и чтение параметров с помощью дисплея и коммуникации Точная настройка параметров Чтение измеренных значений | Настройка и чтение параметров с помощью дисплея и коммуникации Точная настройка параметров Чтение измеренных значений |
| Изображение статуса | | | | |
| | | Индикация состояния ETU при помощи светодиодов LED | Индикация состояния ETU при помощи светодиодов LED | Индикация состояния ETU при помощи светодиодов LED |
| Интерфейс | | | | |
| | | Интерфейс для тестера | Интерфейс для тестера | Интерфейс для тестера |
| Функция измерения | | | | ■ |
| Дополнительные расширения | | | | |
| | | | | |
| | | Тестер TD300/TD500 | Тестер TD300/TD500 | Тестер TD300/TD500 |
| | | Расширительный модуль функций EFB300 для подключения к ETU | Расширительный модуль функций EFB300 для подключения к ETU | Расширительный модуль функций EFB300 для подключения к ETU |
| | | | | |
| | | | Модуль питания 24 V для непрерывного питания ETU | Модуль питания 24 V для непрерывного питания ETU |
| | | | | |
| | | | Коммуникационный модуль COM060 | Коммуникационный модуль COM060 |
| | | | | |
| | | Интерфейс COM800/COM100 для: - PROFIBUS - PROFINET - Modbus RTU - Modbus TCP (Ethernet) | Интерфейс COM800/COM100 для: - PROFIBUS - PROFINET - Modbus RTU - Modbus TCP (Ethernet) | |
| | | | | |
| | | Внешний дисплей DSP800 для установки в дверцу шкафа | Внешний дисплей DSP800 для установки в дверцу шкафа | |

ТЕРМОМАГНИТНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА (TMTU)



Терромагнитные расцепители максимального тока (TMTU)

- Состоят из теплового расцепителя для защиты от перегрузки и магнитного расцепителя для защиты от короткого замыкания. Оба расцепителя независимы друг от друга.

Тепловой расцепитель

- Обеспечивает защиту от перегрузки.
- Он состоит из температурно зависимого биметалла, который нагревается при прохождении тока. Это значит, что тепловой расцепитель зависит от величины тока. Время отключения теплового расцепителя обратно зависит от величины тока.
- Нагрев биметалла зависит не только от величины тока, но и от температуры окружающей среды автоматического выключателя.
- Все значения тока, указанные для терромагнитных расцепителей максимального тока 3VA установлены для температуре окружающей среды 50 °С.

Магнитный расцепитель

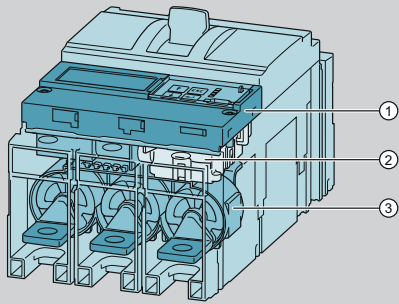
- Обеспечивает защиту от короткого замыкания.
- Он состоит из сердечника, внутри которого расположен токопроводящий путь, якоря и возвратной пружины.
- Если проходящий ток превышает установленное значение, силы магнитного тока преодолевают силу возвратной пружины, и якорь своим движением освобождает механизм автоматического выключателя. Вследствие этого происходит размыкание контактов, исчезновение тока и возврат якоря в устойчивое положение с помощью возвратной пружины. Выключение прибора происходит мгновенно и не зависит от величины тока.

| Тип терромагнитного расцепителя максимального тока | TM210 (FTFM) | TM220 (ATFM) | TM240 (ATAM) | TM110M (FM) | TM120M (AM) |
|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Защита проводки | ■ | ■ | ■ | — | — |
| Защита двигателей | — | — | — | ■ | ■ |
| Количество полюсов | 1, 2, 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3 | 3 |
| Параметры | | | | | |
| Настраиваемое значение I_n | — | ■ | ■ | — | — |
| Настраиваемое значение I_n | — | — | ■ | — | ■ |
| Жестко настроенное значение I_n | ■ | — | — | — | — |
| Жестко настроенное значение I_n | ■ | ■ | — | ■ | — |
| $I_n^{1)}$ | 50 % I_n , 100 % I_n | | 50 % I_n , 100 % I_n | | — |

¹⁾ только для 4-полюсных автоматических выключателей

- FTFM Тепловой расцепитель (Т) и расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроены (F).
- ATFM Тепловой расцепитель (Т) настраиваемый (А) и расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроен (F).
- ATAM Тепловой расцепитель (Т) и расцепитель короткого замыкания (М) настраиваемые (А).
- FM Расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроен (F).
- AM Расцепитель короткого замыкания (М) настраиваемый (А).

Электронные расцепители максимального тока (ETU)



- Работают по принципу измерения тока во всех фазах L1, L2 и L3, опционально в нулевом проводе и на измерении тока замыкания на землю G.
- Для измерения тока используются катушки Роговского.
- Катушка Роговского очень точно измеряет проходящий ток и обеспечивает более точную защиту от замыкания на землю благодаря векторной сумме токов.
- ETU непрерывно измеряет величину проходящего тока и сравнивает ее с характеристикой отключения.

- ① Электронный расцепитель максимального тока (ETU)
- ② Механизм срабатывания
- ③ Катушка Роговского

Защитные функции

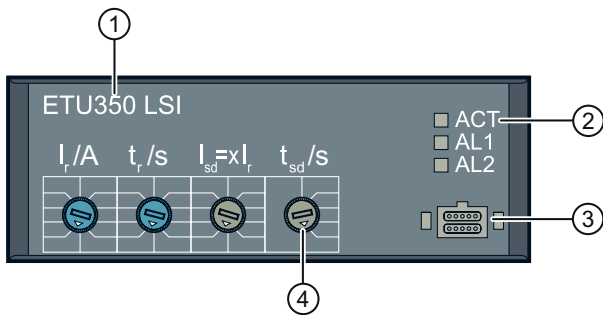
| Тип | ETU320 | ETU330 | ETU340 | ETU350 | ETU550 | ETU560 | ETU850 | ETU860 |
|---|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | LI | LIG | ELISA LI | LSI | LSI | LSIG | LSI | LSIG |
| Защита проводки | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Защита генераторов | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Исполнение | | | | | | | | |
| 3-полюс без внешнего трансформатора тока для нулевого провода | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — | — | — |
| 3-полюс с внешним трансформатором тока для нулевого провода | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4-полюс с защищенным N-полюсом | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Параметры защиты | | | | | | | | |
| I_i | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| t_i при $6x I_i$ | ■ | ■ | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Характеристика в диапазоне L: $I^2t_i = \text{пост.}$ | ■ | ■ | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Тепловая память | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Тепловая память может быть включена/выключена | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| I_{sd} | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| t_{sd} при $8x I_i$ | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Характеристика в диапазоне S: $I^2t_{sd} = \text{пост.}$ | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Характеристика в диапазоне S: избираемый I^2t_{sd}/t_{sd} | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| $I_N^{1)}$ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| I_g | — | ■ | — | — | — | ■ | — | ■ |
| t_g при $2x I_g$ | — | ■ | — | — | — | ■ | — | ■ |
| Характеристика в диапазоне G: $I^2t_g = \text{пост.}$ | — | — | — | — | — | ■ | — | ■ |
| Характеристика в диапазоне G: избираемый I^2t_g/t_g | — | — | — | — | — | ■ | — | ■ |
| Функция сигнализации замыкания на землю | — | — | — | — | — | ■ | — | ■ |
| ZSI | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Функции и возможности | | | | | | | | |
| Настройка посредством поворотных переключателей | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — | — | — |
| Настройка посредством дисплея и кнопок | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Изображение данных на дисплее | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Функция измерения | — | — | — | — | — | — | ■ | ■ |
| Возможность коммуникации | — | — | — | — | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Интерфейс для тестера | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

¹⁾ Доступны в 4-х или 3-х полюсном исполнении с внешним трансформатором тока для нулевого провода.

| Тип | ETU310M | ETU350M | ETU550M | ETU860M |
|--|---------|---------|---------|---------|
| | I | LSI | LSI | LSIG |
| Защита двигателей | – | ■ | ■ | ■ |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | ■ | – | – | – |
| Исполнение | | | | |
| 3-полюс без внешнего трансформатора тока для нулевого провода | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Параметры защиты | | | | |
| I_r | – | ■ | ■ | ■ |
| t_r при $7,2x I_r$ | – | – | ■ | ■ |
| Класс отключения T_c | – | ■ | ■ | ■ |
| Защита от асимметрии фаз (выпадения фазы) | – | ■ | ■ | ■ |
| Защита от асимметрии фаз (выпадения фазы) может быть включена/ выключена | – | – | ■ | ■ |
| Настраиваемый коэффициент асимметрии $5 \div 50 \%$ | – | – | ■ | ■ |
| Тепловая память | – | ■ | ■ | ■ |
| I_{sd} | – | ■ | ■ | ■ |
| $t_{sd} = 0,03 \text{ s}$ (жесткая настройка) | – | ■ | ■ | ■ |
| I_i | ■ | ■ | ■ | ■ |
| I_i настраиваемый | ■ | – | ■ | ■ |
| I_g | – | – | – | ■ |
| t_g при $2x I_g$ | – | – | – | ■ |
| Характеристика в диапазоне G: $I^2 t_g = \text{пост.}$ | – | – | – | ■ |
| Характеристика в диапазоне G: избираемый $I^2 t_g / t_g$ | – | – | – | ■ |
| Защита от холостого хода | – | – | – | ■ |
| Защита от блокировки | – | – | – | ■ |
| Функция сигнализации замыкания на землю | – | – | – | ■ |
| ZSI | – | ■ | ■ | ■ |
| Функции и возможности | | | | |
| Настройка посредством поворотных переключателей | ■ | ■ | – | – |
| Настройка посредством дисплея и кнопок | – | – | ■ | ■ |
| Изображение данных на дисплее | – | – | ■ | ■ |
| Функция измерения | – | – | – | ■ |
| Возможность коммуникации | – | – | ■ | ■ |
| Интерфейс для тестера | ■ | ■ | ■ | ■ |

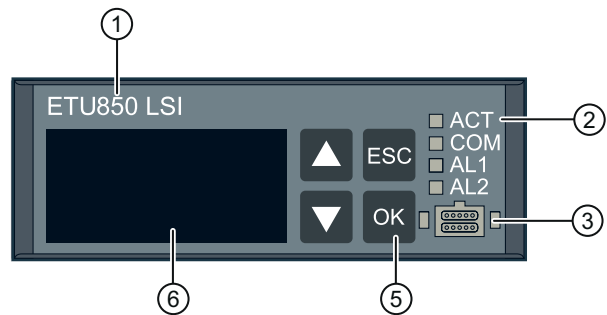
Настройка и описание ETU

ETU3xx



- ① Тип расцепителя максимального тока
- ② Светодиодная индикация (LED)
- ③ Разъём для подключения тестера
- ④ Поворотные переключатели

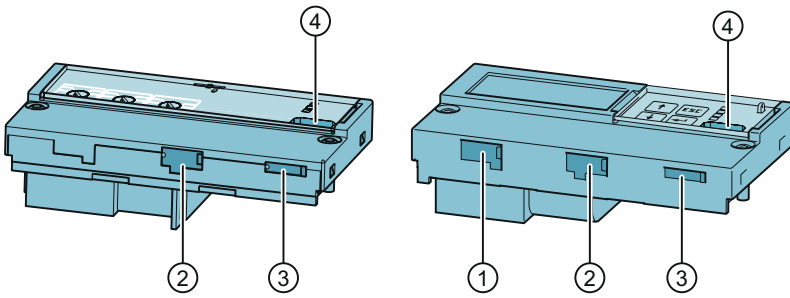
ETU5xx, ETU8xx



- ① Тип расцепителя максимального тока
- ② Светодиодная индикация (LED)
- ③ Разъём для подключения тестера
- ⑤ Кнопки
- ⑥ Дисплей

ETU3xx

ETU5xx, ETU8xx



- 1 Разъём для подключения внешнего трансформатора тока для нулевого провода
- 2 Разъём для подключения расширительного модуля функций EFB300
- 3 Разъём для подключения модуля защитного отключения RCD820
- 4 Разъём для подключения тестера TD300 и TD500

Светодиодная индикация (LED)

| LED | Значение | Описание |
|-----|----------|-------------|
| | ACT | Не светится |
| | ACT | Мигает |
| | ACT | Светится |
| | COM | Не светится |
| | COM | Мигает |
| | COM | Светится |
| | ACT | Светится |
| | AL1 | Светится |
| | AL2 | Не светится |
| | ACT | Светится |
| | AL1 | Светится |
| | AL2 | Светится |
| | ACT | Светится |
| | AL1 | Мигает |
| | AL2 | Мигает |
| | ACT | Мигает |
| | COM | Мигает |
| | AL1 | Мигает |
| | AL2 | Мигает |

Минимальный проходящий ток для функции ETU

| Номинальный ток I_n | Ток в одной фазе | Значение для ETU |
|-----------------------|--------------------|---|
| 25 A | $0 \div 60 \% I_n$ | ETU не активен. |
| | $> 60 \% I_n$ | Защита ETU активна. Светодиод АСТ LED или дисплей активирован. |
| 40 A | $0 \div 40 \% I_n$ | ETU не активен. |
| | $> 40 \% I_n$ | Защита ETU активна. Светодиод АСТ LED или дисплей активирован. |
| 63 A | $0 \div 30 \% I_n$ | ETU не активен. |
| | $> 30 \% I_n$ | Защита ETU активна. Светодиод АСТ LED или дисплей активирован. |
| $> 63 A$ | $0 \div 20 \% I_n$ | ETU не активен. |
| | $> 20 \% I_n$ | Защита ETU активна. Светодиод АСТ LED или дисплей активирован. |







ETU3xx

- Электронные расцепители максимального тока серии ETU3xx оснащены поворотными переключателями.
- Описание функции поворотных переключателей и инструкцию по эксплуатации можно найти в статье Руководство по настройке характеристик отключения (см. стр. B87).





ETU5xx, ETU8xx

- Электронные расцепители максимального тока серии ETU5xx и ETU8xx оснащены дисплеем и кнопками для настройки.
- Значения на дисплее обновляются каждую секунду.
- Подсветка дисплея доступна только с внешним источником питания (например, COM060, EFB300, модуль питания).

Значение символов на дисплее

| Символ | Значение |
|---|---|
|  | Этот символ изображается, когда изображается измеренное значение. |
|  | Этот символ изображается, когда превышен первый предел для этого измеренного значения. |
|  | Этот символ изображается, когда превышен второй предел для этого измеренного значения. |
|  | Изображение в режиме редактирования параметров. Значение можно изменить с помощью кнопок со стрелками <UP> и <DOWN>. |
|  | Если изображается TRIP, на дисплее изображается информация о предыдущей операции выключения. |
|  | Название отображаемого значения. |

Значение кнопок

| Кнопка | Значение |
|---|---|
|  | Возвращение к предыдущей странице экрана. Увеличение параметра в режиме редактирования параметра. |
|  | Переход на следующую страницу экрана. Уменьшение параметра в режиме редактирования параметров. |
|  | Переход в режим редактирования параметров изображаемого параметра. Подтверждение параметра в режиме редактирования параметров. |
|  | Переход на стандартный экран. Отмена параметра в режиме редактирования параметров. |

Дисплей

- Для электронных расцепителей максимального тока серии ETU5xx и ETU8xx.
- Основная структура меню состоит из следующих изображений:
 - стандартное изображение
 - изображение сигнала тревоги
 - изображение измеренного значения
 - изображение параметров
- После настраиваемого периода бездействия снова появляется стандартное изображение.

Стандартное изображение

Изображает максимальный ток в одной из трех фаз. После истечения лимита времени или нажатия ESC.

Изображение сигнала тревоги

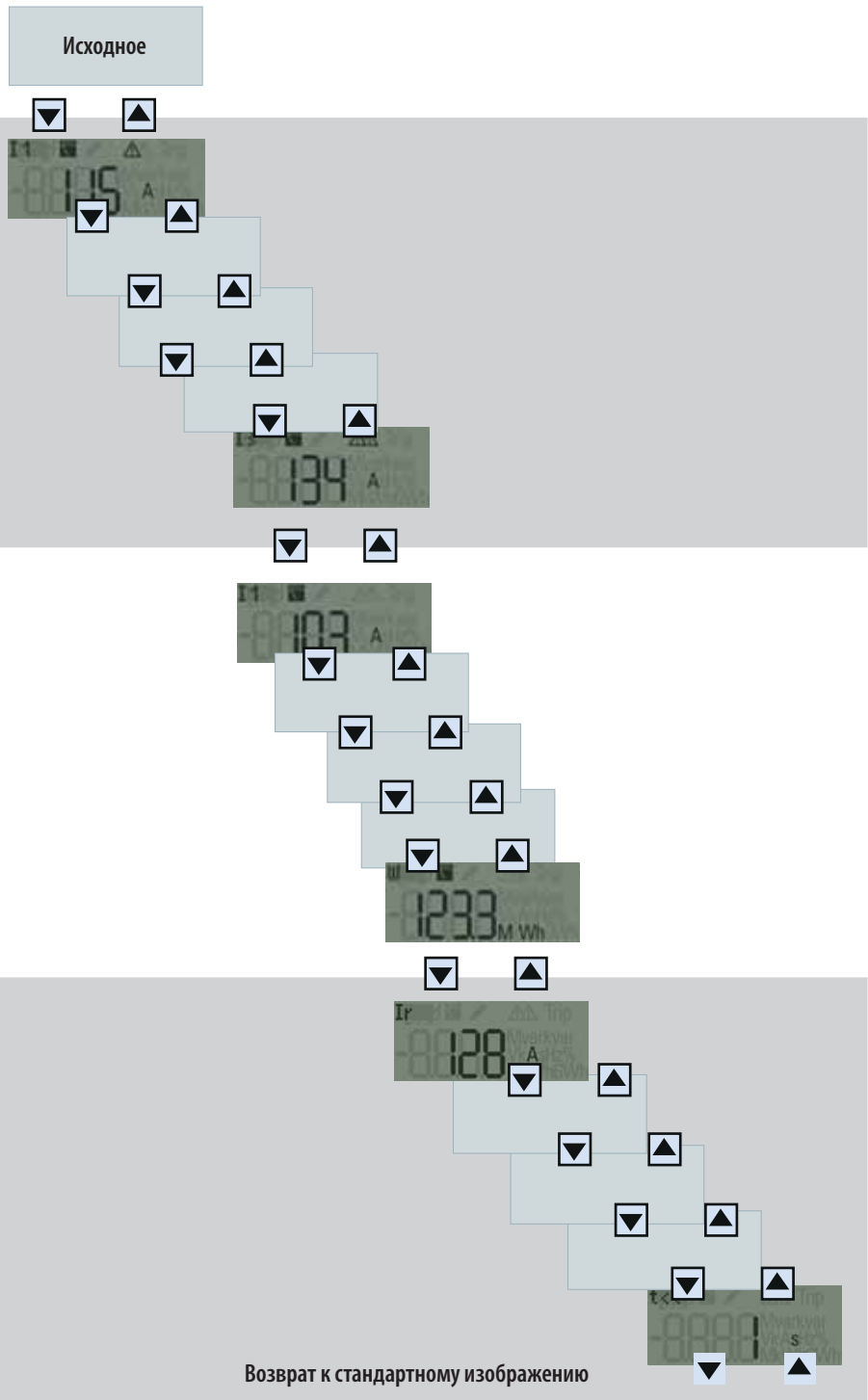
Имеется пять экранов сигналов тревоги. Они появляются, только когда сигналы тревоги активны, в противном случае они пропускаются.

Изображение измеренного значения

В зависимости от типа ETU изображаются доступные измеренные значения.

Изображение параметров

Доступные параметры изображаются один за другим.
Нажатием кнопки (OK) в режиме изображения можно войти в режим редактирования.



Стандартное изображение



Изображает максимальный ток в одной из трех фаз.

Изображение сигналов тревоги












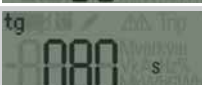

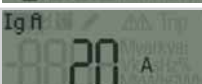


Сигналы тревоги изображаются последовательно на экранах AV1 ÷ AV5.
Если нет активных сигналов тревоги, эти экраны скрыты.

Изображение измеренных значений

| Экран | Измеренное значение | Описание | ETU560 | ETU560 | ETU850 | ETU860 |
|-------|---------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| MV 1 | | I_1 Мгновенный ток I_1 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| MV 2 | | I_2 Мгновенный ток I_2 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| MV 3 | | I_3 Мгновенный ток I_3 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| MV 4 | | I_n Мгновенный ток в нулевом проводе | ■ | ■ | ■ | ■ |
| MV 5 | | I_g Мгновенный ток замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |
| MV 6 | | U_{12} Мгновенное напряжение $U_1 - U_2$ | — | — | ■ | ■ |
| MV 7 | | U_{23} Мгновенное напряжение $U_2 - U_3$ | — | — | ■ | ■ |
| MV 8 | | U_{31} Мгновенное напряжение $U_3 - U_1$ | — | — | ■ | ■ |
| MV 9 | | f Мгновенная частота | — | — | ■ | ■ |
| MV 10 | | P Мгновенная активная мощность (общая) | — | — | ■ | ■ |
| MV 11 | | Q Мгновенная реактивная мощность (общая) | — | — | ■ | ■ |
| MV 12 | | PF Мгновенный коэффициент мощности | — | — | ■ | ■ |
| MV 13 | | W Потребляемая энергия | — | — | ■ | ■ |

Изображение настроенных параметров

| Экран | Настроенный параметр | Описание | ETU560 | ETU560 | ETU850 | ETU860 |
|---|----------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PV 1  | I_r | Номинальный приведенный ток | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 2  | t_r | Задержка теплового расцепителя | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 4  | ThM | Тепловая память | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 5  | I_{sd} | Ток селективного расцепителя | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 6  | t_{sd} | Задержка селективного расцепителя | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 7  | I^2t_{sd} | Состояние функции I^2t_{sd} селективного расцепителя | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 8a  | ZSIS | Зональная селективность | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 8b  | ZSIG | Зональная селективность в случае замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |
| PV 9  | I_i | Ток мгновенного расцепителя короткого замыкания | ■ | ■ | ■ | ■ |
| PV 10  | I_n | Защита от перегрузки нулевого провода | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ |
| PV 11  | I_g | Ток защиты от замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |
| PV 12  | t_g | Задержка защиты от замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |
| PV 13  | I^2t_g | Состояние функции I^2t_g защиты от замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |
| PV 14  | I_{ga} | Ток защиты от замыкания на землю | — | ■ | — | ■ |

¹⁾ Доступны в 4-х или 3-х полюсном исполнении с внешним трансформатором тока для нулевого провода.

Настройка и изменение параметров



1. Нужный экран изображается с помощью кнопок со стрелками.
2. Режим редактирования активируется нажатием кнопки <OK>. Редактирование подтверждается символом «карандаша» над значением.
3. С помощью кнопок со стрелками регулируется настройка параметров.
4. Настройка подтверждается нажатием <OK> или отменяется с помощью <ESC>.
5. Режим редактирования завершается и появляется новое настроенное значение параметра.

Изображение отключено расцепителями



- Экран «Отключено» автоматически изображается после отключения автоматического выключателя расцепителем максимального тока ETU.
- Этот экран можно определить по слову «Trip» (отключено), изображаемому в верхнем правом углу. Изображаемое значение тока указывает ток во время отключения.
- Нажатие <ESC> для выхода из экрана.
- Дополнительная информация, указана на экране «Разомкнуто», поясняется в таблице ниже:

| Изображение на дисплее | Значение | Единица | |
|------------------------|----------|---|-------|
| TV1 | LT | Отключено тепловым расцепителем | A |
| TV2 | ST | Отключено селективным расцепителем | A |
| TV3 | Inst | Отключено мгновенным расцепителем короткого замыкания | A, kA |
| TV4 | N | Отключено перегрузкой нулевого полюса | A |
| TV5 | GF | Отключено защитой от замыкания на землю | A |
| TV6 | Temp | Отключено перегревом | % |
| TV12 | RCD | Отключено устройством защитного отключения RCD820 | A |

Изображение диагностики автоматического выключателя



- Для тестирования автоматического выключателя можно использовать тестер TD500, который подключен к расцепителю максимального тока.
- После подключения TD500 появится следующий экран. Курсор мигает с частотой 0,5 Hz.
- Во время теста курсор перемещается слева направо. Тест заканчивается отключением автоматического выключателя.

Перечень параметров настройки и изображение значений

| Настройка значений ¹⁾ | | | | ETU5xx | ETU8xx | Изображение | | Коммуникация COM100/COM800 | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---|--------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--|
| | | | | | | ETU | DSP800 | | |
| Тепловой расцепитель | Ток | I_t | A | ■ | ■ | | | | |
| | Задержка | t_t | s | ■ | ■ | | | | |
| | Включение/выключение тепловой памяти | ThM | | ■ | ■ | | | | |
| Селективный расцепитель | Ток | I_{sd} | A | ■ | ■ | | | | |
| | Задержка | t_{sd} | s | ■ | ■ | | | | |
| | Характеристика в диапазоне S | $I^2 t_{sd}$ | | ■ | ■ | | | | |
| | Зональная селективность | ZSI | | ■ | ■ | | | | |
| Расцепитель короткого замыкания | Ток | I_l | A | ■ | ■ | | | | |
| Защита от перегрузки нулевого полюса | Ток | I_N | A | ■ | ■ | | | | |
| | Ток | I_g | A | ■ | ■ | | | | |
| Защита от замыкания на землю | Задержка | t_g | A | ■ | ■ | | | | |
| | Характеристика | $I^2 t_g$ | | ■ | ■ | | | | |
| | Сигнализационный ток | I_{ga} | A | ■ | ■ | | | | |

¹⁾ Согласно исполнению ETU



Значение можно изобразить/прочитать.



Значение можно изменить.

B

| Функция измерения ¹⁾ | | | | ETU5xx | ETU8xx | Изображение | | Коммуникация COM100/COM800 |
|---------------------------------|--|---|---------|--------|--------|-------------|--------|-------------------------------|
| | | | | | | ETU | DSP800 | |
| Ток | Ток в отдельных полюсах, включая нулевой полюс | I_1, I_2, I_3, I_N | A | ■ | ■ | | | |
| | Ток защиты от замыкания на землю | I_g | A | ■ | ■ | | | |
| | Фаза с наибольшей нагрузкой | | A | ■ | ■ | | | |
| | Среднее значение тока трех фаз | $I_{LAVG} (I_1+I_2+I_3)/3$ | A | ■ | ■ | | | |
| | Асимметрия тока | I_{nba} | % | ■ | ■ | | | |
| | THD тока трёх фаз | $THDI_1, THDI_2, THDI_3$ | % | ■ | ■ | | | |
| Напряжение | Линейное напряжение, включая среднее значение | $U_{12}, U_{23}, U_{31}, U_{phavg}$ | V | ■ | ■ | | | |
| | Фазное напряжение включая среднее значение | $U_{1N}, U_{2N}, U_{3N}, U_{Navg}$ | V | ■ | ■ | | | |
| | Асимметрия напряжения | | % | ■ | ■ | | | |
| | THD линейных и фазных напряжений | $THDU_1, THDU_2, THDU_3, THDU_{1N}, THDU_{2N}, THDU_{3N}$ | % | ■ | ■ | | | |
| Мощность | Активная мощность, общая и на фазу | P_1, P_2, P_3, P_{tot} | kW | ■ | ■ | | | |
| | Кажущаяся мощность, общая и на фазу | S_1, S_2, S_3, S_{tot} | kVA | ■ | ■ | | | |
| | Реактивная мощность, общая и на фазу | Q_1, Q_2, Q_3, Q_{tot} | kVAR | ■ | ■ | | | |
| | Коэффициент мощности базовой гармоники | $PF_1, PF_2, PF_3, PF_{avg}$ | | ■ | ■ | | | |
| Энергия | Активная энергия | E_p | kWh | ■ | ■ | | | |
| | Реактивная энергия | E_q | kVArh | ■ | ■ | | | |
| | Кажущаяся энергия | E_s | kVAh | ■ | ■ | | | |
| Частота | | f | Hz | ■ | ■ | | | |
| Макс./мин. значения | Макс./мин. I, U, P | время событий | A, V, W | | | | | |

¹⁾ согласно исполнению ETU

Значение можно изобразить/прочитать.

| Состояние, диагностика и обслуживание ¹⁾ | | | | ETU5xx | ETU8xx | Изображение | | Коммуникация COM100/COM800 |
|--|---|--|--|--------|--------|-------------|--------|-------------------------------|
| | | | | | | ETU | DSP800 | |
| Состояние автоматического выключателя | ON, OFF, TRIP | | | ■ | ■ | | | |
| Актуально ожидающие сообщения сигнализации | | | | ■ | ■ | | | |
| Причина последнего отключения | | | | ■ | ■ | | | |
| Запись событий | последних 100 событий | | | ■ | ■ | | | |
| | последних 10 отключений | | | ■ | ■ | | | |
| | последних 100 коммутационных операций | | | ■ | ■ | | | |
| Информация о техническом обслуживании | Количество отключений сверхтоком | | | ■ | ■ | | | |
| | Счетчик рабочего времени | | | ■ | ■ | | | |
| | Счётчик коммутационных циклов | | | ■ | ■ | | | |
| Положение в выдвижном оборудовании | | | | ■ | ■ | | | |
| Обозначение | | | | | | | | |
| Идентификационные данные автоматического выключателя | Заказной номер | | | ■ | ■ | | | |
| | Номинальный ток, количество полюсов, I_{cu} | | | ■ | ■ | | | |
| Версия HW/FW | | | | ■ | ■ | | | |
| Функция управления мощностью | | | | | | | | |
| Данные о потреблении энергии за последний период | Активная, реактивная и кажущаяся мощность в фиксированной или прокручиваемой записи, 5 ÷ 60 мин | | | ■ | ■ | | | |
| Импульсный выход от измерения энергии | Сигнал SO на выходе EFB300 | | | ■ | ■ | | | |
| Управление нагрузкой | Подключение/отключение нагрузки | | | ■ | ■ | | | |
| Пределы параметров | 10 свободно настраиваемых параметров мониторинга | | | ■ | ■ | | | |

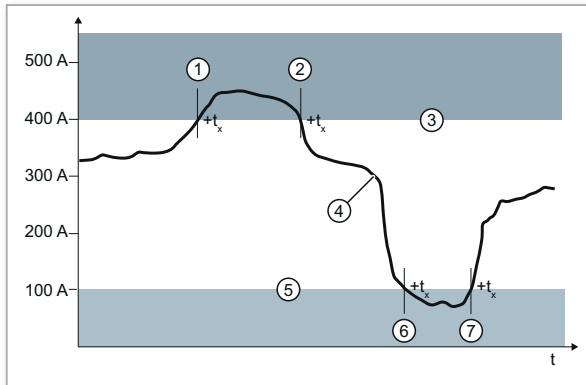
¹⁾ согласно исполнению ETU

Значение можно изобразить/прочитать.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ - РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Управление нагрузкой

- Автоматические выключатели 3VA, оснащенные ETU5xx или ETU8xx, имеют два предельных значения тока для функции местного управления нагрузкой.
- Верхний предел предназначен для отключения нагрузки, а нижний предел предназначен для подключения нагрузки:



- 1 Сигнал для отключения (ненужной) нагрузки
- 2 Сигнал для последующего подключения отключенной нагрузки
- 3 Настроенное значение 400 А для отключения (ненужной) нагрузки
- 4 Ток в одной фазе
- 5 Настроенное значение для подключения нагрузки 100 А
- 6 Сигнал для подключения (необходимой) нагрузки
- 7 Сигнал для последующего отключения подключенной нагрузки

- Если верхний или нижний предел превышен, автоматический выключатель никогда не отключит.
- Если ток в одной фазе превышает параметр «отключение нагрузки» дольше, чем задержка t_x , генерируется сигнал «отключение нагрузки». Только когда ток во всех трех фазах падает ниже этого предела, генерируется сигнал «подключение нагрузки».
- Сигналы могут передаваться через опциональный расширительный модуль функций EFB300 и передаваться через коммуникационный интерфейс.
- Противоположный принцип применяется к пределам подключения нагрузки. Если ток падает ниже настроенного параметра во всех трех фазах, генерируется сигнал «подключение нагрузки». Если только один из трех токов превышает установленный параметр, генерируется сигнал «отключение нагрузки».
- Чтобы избежать действия этой сигнализации из-за кратковременных колебаний тока, можно настроить задержку t_x от 1 s до 15 s.
- Для настройки используется powerconf.

Защита ETU от перегрева

- ETU оснащены датчиком температуры для собственной защиты. Он эффективно защищает электронные компоненты ETU от необратимых повреждений.
- Эта защита работает в два этапа:
 - Первым этапом является сигнализация светодиодами (LED) непосредственно на ETU. Эта сигнализация активируется, когда температура достигает 90 % от максимально допустимой температуры. Сбрасывается автоматически, когда температура падает ниже заданного предела. У ETU5xx и ETU8xx эта сигнализация может быть передана в вышестоящую систему управления посредством коммуникации.
 - На втором этапе автоматический выключатель отключает при превышении максимально допустимой температуры в ETU.
- Автоматический выключатель может быть снова включен, если температура упадет ниже 95% от максимально допустимой температуры.

Измерение

- Для точного измерения переменного тока используется катушка Роговского, представляющая собой тороидальную катушку без ферромагнитного сердечника.
- Напряжение для расчета мощности получается от зажимов для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, встроенных в автоматический выключатель.

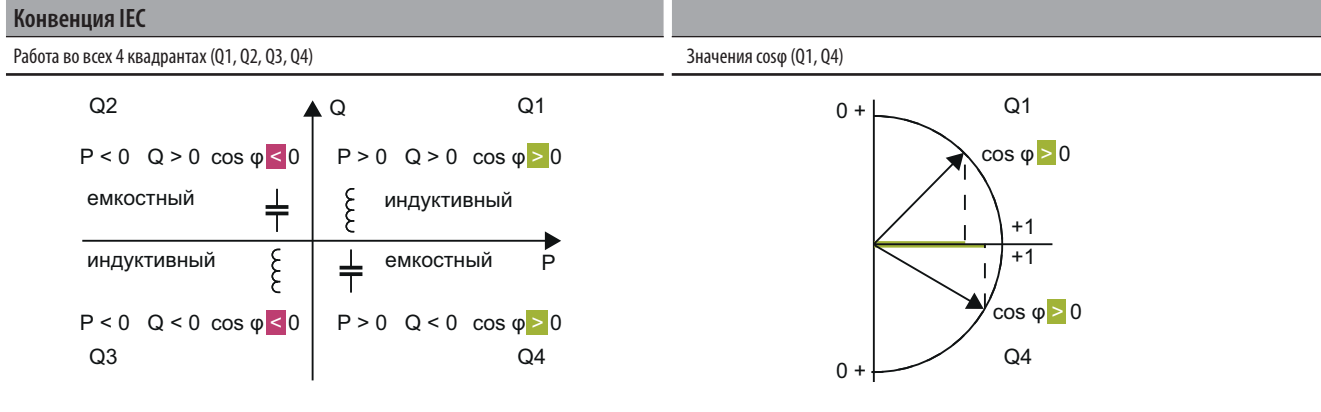
Точность установленных значений, измеренных с помощью ETU8xx

| Измеренное значение | Дополнительное условие | Точность в % от измеренного значения |
|----------------------|--|--------------------------------------|
| Ток | $(0,08 \div 2) \times I_b$ | $\pm 1 \%$ |
| Напряжение (L–N) | 80 ÷ 480 V | $\pm 1 \%$ |
| THD ток | до 19-й гармоники $(0,08 \div 2) \times I_b$ | $\pm 5 \%$ |
| THD напряжение | до 19-й гармоники 80 ÷ 480 V | $\pm 5 \%$ |
| Коэффициент мощности | $(0,08 \div 2) \times I_b$ | $\pm 0,05 \%$ абсолютно |
| Активная мощность | I_b и U_n | класс 2 согласно IEC 61557-12 |
| Активная энергия | I_b и U_n | класс 2 согласно IEC 61557-12 |
| Кажущаяся мощность | $(0,08 \div 2) \times I_b$ | $\pm 2 \%$ |
| Кажущаяся энергия | $\cos \varphi \geq 0,6$ индуктивный $\cos \varphi \geq 0,8$ емкостный | |
| Реактивная мощность | $(0,08 \div 2) \times I_b$ | $\pm 2 \%$ |
| Реактивная энергия | $\cos \varphi \geq 0,6$ индуктивный $\cos \varphi \geq 0,8$ емкостный | |
| Частота | 80 ÷ 480 V | $\pm 0,1 \%$ |

I_b максимальный номинальный ток в соответствующем типоразмере. Пример 3VA21: $I_b = 160$ A.
 U_n обозначает номинальное напряжение функции измерения между фазой и нулевым проводом.
 Все установленные точности приведены для температуры окружающей среды $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.

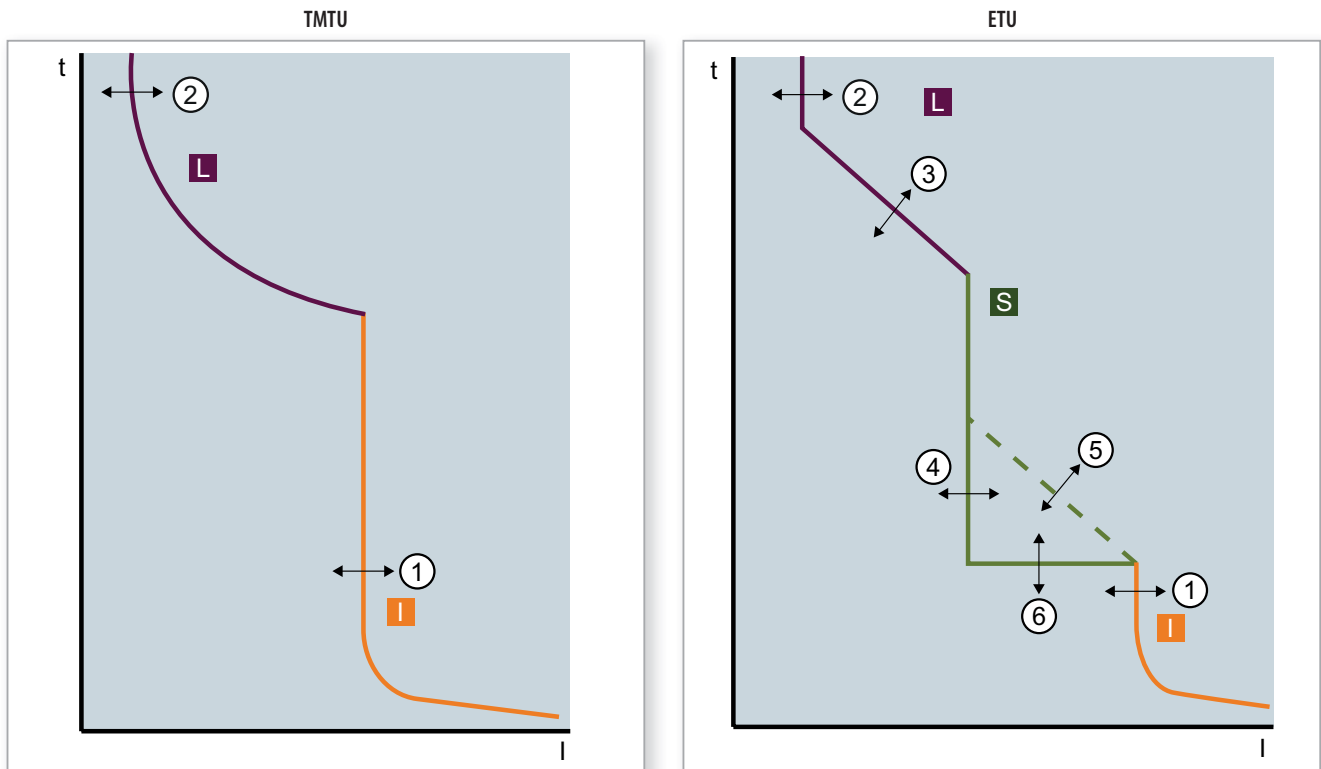
Интерпретация измеренных значений

- Измеренные эффективные значения тока и напряжения всегда положительные, меняются только сдвиги фаз.
- Когда автоматический выключатель питается через верхние зажимы, направление потока энергии - сверху вниз и перемещается в квадрантах Q1 и Q4:
- Когда автоматический выключатель питается снизу, направление потока энергии - снизу вверх и перемещается в квадрантах Q2 и Q3.



ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОТКЛЮЧЕНИЯ

- Автоматические выключатели с термомангнитным расцепителем (TMTU) и электронным расцепителем максимального тока (ETU) защищают от перегрузки и короткого замыкания.
- Выключение автоматического выключателя определяется характеристикой отключения расцепителя максимального тока. Характеристика отключения определяет время отключения автоматического выключателя, когда ток превышает номинальный ток I_n или приведенный ток I_p :



- ① Значение тока расцепителя короткого замыкания I_k
- ② Значение приведенного тока I_p
- ③ Задержка теплового расцепителя t_t
- ④ Значение тока селективного расцепителя I_{sd}
- ⑤ Настройка наклона характеристики селективного расцепителя I^2t ON/OFF
- ⑥ Задержка селективного расцепителя t_{sd}
- L Диапазон теплового расцепителя
- S Диапазон селективного расцепителя
- I Диапазон расцепителя короткого замыкания

Тепловой расцепитель (L)

- Тепловой расцепитель (зависимый от времени расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от перегрузки. Зависимый от времени расцепитель означает, что время выключения в обратной зависимости от величины тока - чем выше ток (перегрузка), тем короче время, необходимое для выключения.
- Значение настройки тока (приведенного тока) обозначается I , и задержка теплового расцепителя t_r .
- Задержка с опорной точкой, специфичной для конкретного устройства, определяет зависящую от тока кривую настроенной характеристики. У автоматических выключателей 3VA2 эта опорная точка расцепителя максимального тока соответствует 6-кратному превышению настроенного значения тока I , для защиты проводки, 7,2-кратному для защиты двигателей и 1,5-кратному у расцепителя ETU340 ELISA.
- Дальнейший ход заданной характеристики определяет следующее математическое уравнение:
 $I^2t = \text{постоянная}$ (для ETU340 ELISA $I^4t = \text{постоянная}$)

Тепловая память

- Тепловая память обеспечивает защиту защищаемого устройства от повторных перегрузок, особенно при попытке повторного включения после отключения при перегрузке.
- Термомангнитные расцепители максимального тока имеют эту тепловую память в виде биметалла.
- Электронные расцепители максимального тока моделируют функцию тепловой памяти. В некоторых ETU тепловая память может быть деактивирована.
- Тепловая память активирована (ON):
 - автоматический выключатель запоминает предыдущую тепловую перегрузку
 - после выключения автоматического выключателя перегрузкой, нельзя автоматический выключатель в течение определенного времени повторно включить, необходимо подождать, пока защищаемое устройство и автоматический выключатель не остынут.
- Деактивированная тепловая память (OFF):
 - автоматический выключатель не запоминает предыдущую тепловую перегрузку
 - после выключения автоматического выключателя перегрузкой тепловая память сбрасывается, и автоматический выключатель может быть сразу снова включен
 - мы рекомендуем отключать тепловую память только в определенных случаях, когда защищаемое устройство рассчитано на многократную перегрузку.

Селективный расцепитель (S)

- Селективный расцепитель (независимый от времени расцепитель максимального тока с задержкой) обеспечивает защиту от короткого замыкания с возможностью настройки задержки.
- Он обладает зависящей от тока характеристикой I^2t , т.е. время задержки зависит от величины тока короткого замыкания.
- ETU5xx и ETU8xx могут дополнительно переключаться на независимые от тока характеристики отключения. В этом случае применяется задержка t_{sd} .

Расцепитель короткого замыкания (I)

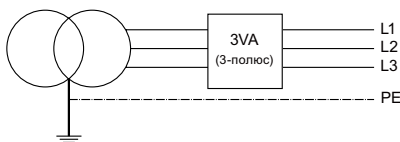
- Расцепитель короткого замыкания (независимый от времени мгновенный расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от короткого замыкания.
- Независимый от времени мгновенный расцепитель означает, что время отключения не зависит от величины тока; когда ток достигает определенной величины, автоматический выключатель немедленно выключает.

Защита от замыкания на землю (G)

- Расцепитель G обнаруживает остаточные токи между рабочими проводами и заземленными токоведущими частями, используя векторную сумму токов.
- Функция защиты от замыкания на землю реагирует, если ток замыкания на землю превышает отключающий ток I_g в течение настроенной задержки времени t_g .
- Защита от замыкания на землю может быть независимой от тока или зависимой от тока (I^2t).

Обнаружение замыкания на землю в цепях без нулевого провода

- Ток замыкания на землю рассчитывается как векторная сумма трех фазных токов.

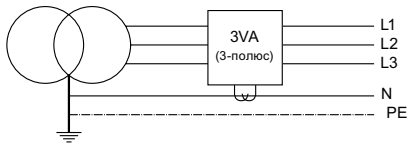


- Типы электронных расцепителей максимального тока: ETU330 (LIG), ETU560 (LSIG), ETU860 (LSIG), ETU860M (LSIG).

Обнаружение замыкания на землю в цепях с нулевым проводом

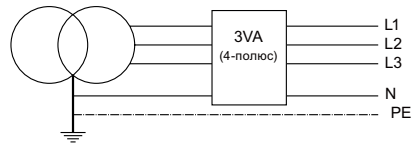
- 4-полюсные автоматические выключатели ток в нулевом проводе измеряют непосредственно автоматическим выключателем.
- Для 3-полюсных автоматических выключателей необходимо подключить внешний трансформатор тока для нулевого провода.
- Для правильной работы защиты от замыкания на землю необходимо векторным методом суммировать ток во всех рабочих проводах, включая нулевой провод.

3-полюсное исполнение



- Исполнения электронных расцепителей максимального тока: ETU560 (LSIG), ETU860 (LSIG).

4-полюсное исполнение



- Исполнения электронных расцепителей максимального тока: ETU330 (LIG), ETU560 (LSIG), ETU860 (LSIG).

Защита нулевого провода (N)

- Автоматический выключатель защищает нулевой провод от перегрузки и короткого замыкания.
- Если сечение нулевого провода одинаково с сечением фазных проводов, обычно нет необходимости защищать нулевой провод. Защита обеспечивается защитой фазных проводов.
- Защита N провода должна выполняться в соответствии со стандартами, действующими в стране установки.

Защита нулевого провода автоматическими выключателями 3VA1

- Для защиты нулевого провода могут использоваться все 4-полюсные исполнения 3VA11, 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA15 с расцепителями максимального тока TM210, TM220, TM240.
- Автоматические выключатели имеются в исполнении с защитой нулевого провода на уровне 100 % I_n, 50 % I_n и без защиты. Перечень исполнений приведен в следующей таблице:

| Автоматический выключатель | Расцепитель максимального тока | Защита нулевого провода | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|
| | | Без защиты | 50 % I _n | 100 % I _n |
| 3VA10 | TM210 | ■ | | |
| | TM210 | ■ | ■ | ■ |
| 3VA11 | TM220 | ■ | ■ | ■ |
| | TM240 | ■ | ■ | ■ |
| 3VA12 | TM240 | ■ | ■ | ■ |
| 3VA13 | TM240 | ■ | ■ | ■ |
| 3VA14 | TM240 | ■ | ■ | ■ |
| 3VA15 | TM240 | ■ | | ■ |

Защита нулевого провода автоматическими выключателями 3VA2

- Для защиты нулевого провода можно использовать все 4-полюсные или 3-полюсные исполнения с внешним трансформатором тока для нулевого провода.
- Расцепители максимального тока серии ETU5xx и ETU8xx позволяют увеличить размеры сечения и защиты нулевого провода до 160 % I_n . Это используется в цепях, где появляется третья гармоника или ее кратные.

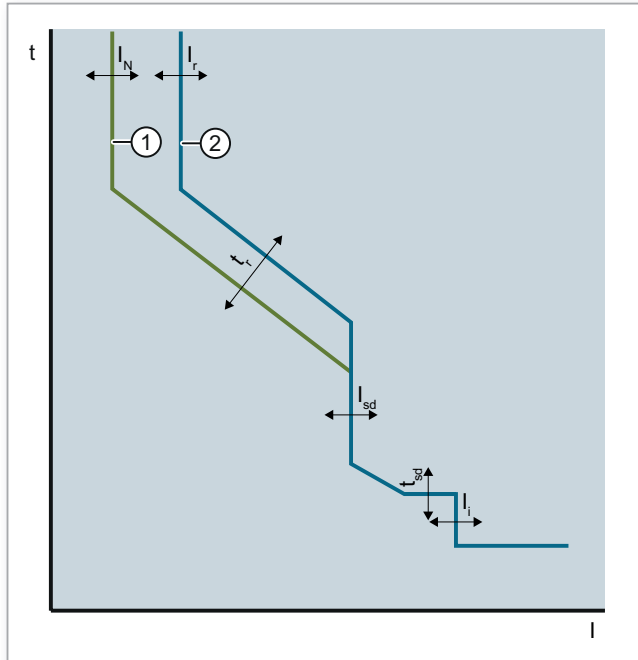
| Исполнение 3VA2 | Возможности | Защита нулевого провода | Сечение нулевого провода | ETU3xx | ETU5xx | ETU8xx |
|---|---|-------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|
| 3-полюс | защита 3 полюсов | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | защита 3 полюсов | – | – | – | ■ | ■ |
| 3-полюс с внешним трансформатором тока для нулевого провода | защита 4 полюсов $I_N = (20 \div 100) \% I_n^{1)}$ | ■ | определенное пользователем | – | ■ | ■ |
| | защита 4 полюсов $I_N = (100 \div 160) \% I_n$ | ■ | больше, чем сечение фазных проводов | – | ■ | ■ |
| 4-полюс | защита 3 полюсов, коммутация N-полюса | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | защита 4 полюсов $I_N = 50 \% I_r^{2)}$ | ■ | половинное сечение фазных проводов | ■ | – | – |
| | защита 4 полюсов $I_N = 100 \% I_r^{2)}$ | ■ | такое же, как сечение фазных проводов | ■ | – | – |
| | защита 4 полюсов $I_N = (20 \div 100) \% I_n^{1)}$ | ■ | определенное пользователем | – | ■ | ■ |
| | защита 4 полюсов $I_N = (100 \div 160) \% I_n$ | ■ | больше, чем сечение фазных проводов | – | ■ ³⁾ | ■ ³⁾ |

¹⁾ $I_N = (40 \div 100) \% I_n$ для автоматических выключателей 3VA2 с номинальным током $I_n \leq 63$ А.

²⁾ Действительно для автоматических выключателей 3VA2 с номинальным током $I_n > 63$ А.

³⁾ По типоразмеру автоматического выключателя и номинальному току.

Описание характеристики



① Характеристика отключения нулевого полюса

② Характеристика отключения с 1-го по 3-й полюс

I_N Номинальный ток нулевого полюса (настройка в отношении I_r/I_n)

I_r Приведенный ток с 1-го по 3-й полюс

t_r Время задержки теплового расцепителя (одинаковая настройка для нулевого полюса и с 1-го по 3-й полюс)

I_{sd} Ток селективного расцепителя (одинаковая настройка для нулевого полюса и с 1-го по 3-й полюс)

t_{sd} Задержка селективного расцепителя (одинаковая настройка для нулевого полюса и с 1-го по 3-й полюс)

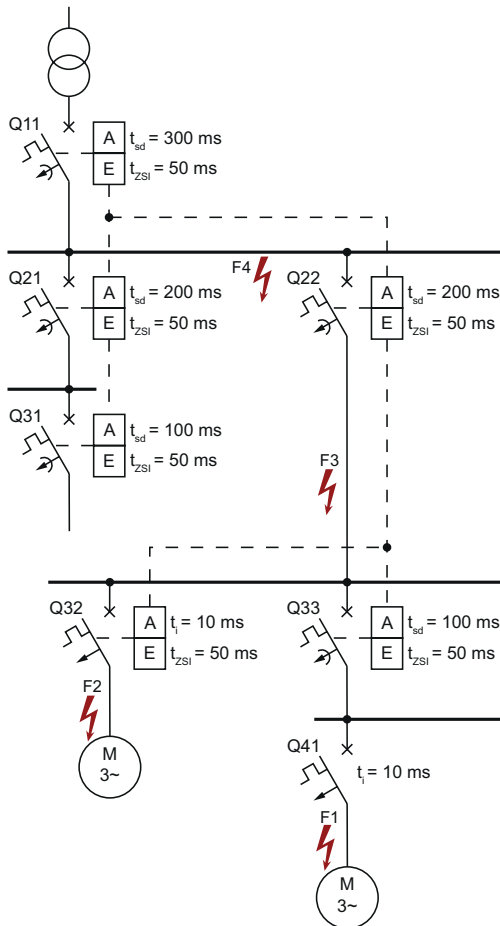
I_i Ток расцепления короткого замыкания (одинаковая настройка для нулевого полюса и с 1-го по 3-й полюс)

Зональная селективность (ZSI)

- Зональная селективность с микропроцессорным управлением (ZSI) была разработана для контроля общего времени отключения в сетях низкого напряжения с несколькими последовательно соединенными автоматическими выключателями.
- Независимо от количества последовательно соединенных автоматических выключателей можно отключить все короткие замыкания в сети в течение 50 ms.
- Эта функция совместима с функцией ZSI воздушных выключателей Arion WL.

B

Принцип функции



Легенда:

- Коммуникационный кабель
- A Выход, передающий сигнал блокировки
- E Вход, принимающий сигнал блокировки
- t_i Время отключения расцепителя короткого замыкания
- t_{sd} Настройка задержки селективного расцепителя S
- t_{zsi} Задержка всех автоматических выключателей, которые обнаруживают короткое замыкание, но не получают сигнал блокировки при активации ZSI

- Функция ZSI работает в диапазоне S и G характеристики отключения. Токи в диапазоне I (мгновенное короткое замыкание) продолжают вызывать немедленное отключение.

Помеха F1

- Если ток короткого замыкания достаточно велик, активируются расцепители максимального тока автоматических выключателей Q41, Q33, Q22 и Q11.
- Поскольку Q41 отключит собой за время $t_i = 10$ ms, ни один из других автоматических выключателей не отключает, даже если Q41 не имеет ZSI и не может отправить сигнал блокировки на Q33.

Помеха F2

- Если ток короткого замыкания достаточно велик, активируются расцепители максимального тока автоматических выключателей Q32, Q22 и Q11.
- В результате функции ZSI Q32 временно блокирует Q22, который впоследствии временно блокирует Q11.
- В зависимости от величины тока короткого замыкания собой отключается расцепителем короткого замыкания за время $t_i = 10$ ms или $t_{zsi} = 50$ ms.

Помеха F3

- В результате функции ZSI Q22 временно блокирует Q11, и по истечении времени задержки $t_{zsi} = 50$ ms происходит отключение только Q22.
- Без функции ZSI собой был бы отключен селективным расцепителем за время $t_{sd} = 200$ ms.

Помеха F4

- Ток короткого замыкания обнаруживается только автоматическим выключателем Q11. Поскольку Q11 не получает сигнал блокировки от автоматического выключателя Q22, то срабатывает через $t_{zsi} = 50$ ms.
- Без функции ZSI отключил бы только селективным расцепителем за время $t_{sd} = 300$ ms.
- Минимизация времен отключения особенно важна для очень высоких токов короткого замыкания.

Руководство по настройке характеристик отключения

- Настройка расцепителя максимального тока автоматического выключателя зависит от технической среды (например, распределительного щита и применения) и типа защищаемого устройства.
- Разработчик несет ответственность за расчет и определение защиты в соответствии с применимыми правилами.

Основные правила для настройки различных параметров выключения

| Параметр | Поворотный переключатель | Влияние на характеристику | Краткое описание | Причина | Пример | |
|----------|--------------------------|---------------------------|------------------|---|---|--|
| L | I_r | | | Приведенный ток ETU $I_r = (0,4 \div 1) \times I_n$ TMTU $I_r = (0,7 \div 1) \times I_n$ | Настройка согласно номинальному току защищаемого устройства | $I_r = 300$ A |
| | t_r | | | Время задержки (или класс задержки) в области перегрузки. Настроенное время - это время отключения при $6 \times I_r$, для расцепителей для защиты двигателей при $7,2 \times I_r$. | Улучшенная селективность в диапазоне перегрузки в многоступенчатых распределительных щитах, адаптация к защите при легком/тяжелом пуске | Время отключения $t_r = 10$ s действительно для $6 \times I_r$, в этом случае для 6×300 A = 1 800 A |
| S | I_{sd} | | | Рабочий ток селективного расцепителя | Ограничение диапазона короткого замыкания, при котором ток должен быть прекращен, но, возможно, с небольшой задержкой | При $I_r = 300$ A и $I_{sd} = 5$: Отключение при токе > 1 500 A после задержки t_{sd} |
| | t_{sd} | | | Время задержки селективного расцепителя | Улучшенная селективность в случае коротких замыканий в многоступенчатых распределительных щитах | $t_{sd} = 0,15$ s: Выключение через 0,15 s для значений тока между I_{sd} и I_r |
| I | I_i | | | Рабочий ток расцепителя короткого замыкания | Ограничение диапазона короткого замыкания, в котором недопустимо высокий ток должен быть прекращен как можно быстрее | При $I_r = 2 000$ A: мгновенное выключение при токах > 2 000 A |
| N | I_N | | | Рабочий ток защищенного нулевого провода | Защита нулевого провода от перегрузки и короткого замыкания | При $I_N = 0N$, $I_N = 0,5 \times I_r$ и $I_r = 300$ A, перегрузка от 150 A согласно характеристике с t_r , отключение в области селективного расцепителя и расцепителя короткого замыкания идентично с 1-го по 3-й полюс |
| G | $I_g + t_g$ | | | Рабочий ток функции защиты от замыкания на землю и время задержки до отключения | Защита от токов замыкания на землю | Для токов замыкания на землю от $I_g = 50$ A: Отключение после времени $t_g = 0,1$ s |

Настройка параметров электронных расцепителей максимального тока ETU5xx и ETU8xx

- ETU5xx и ETU8xx оснащены дисплеем.
- Настройки вышеуказанных параметров можно регулировать с помощью кнопок и дисплея.
- Для конфигурации параметров можно также использовать программное обеспечение powerconfig. В качестве интерфейса можно использовать тестер TD500 или COM800/COM100 вместе с коммуникационным модулем COM060.

ВОЗМОЖНОСТИ НАСТРОЙКИ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Перечень вариантов исполнения расцепителей максимального тока

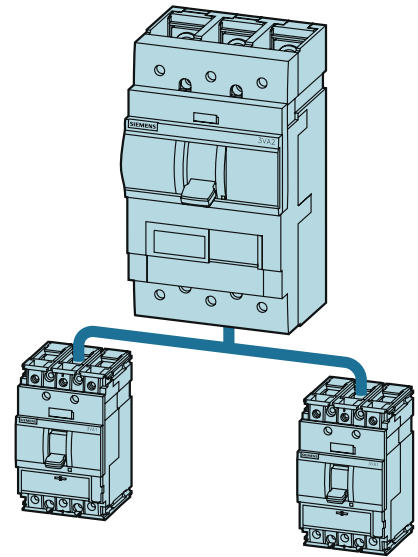
| Исполнение 3VA | Тип расцепителя максимального тока | Обозначение в заказе (номере ¹⁾) | Защита проводки | Защита генераторов | Защита двигателей | Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | Разъединение | Коммуникация данных | Измерение | Защитные функции | Количество полюсов | Возможности настройки | | | | | |
|---|------------------------------------|--|-----------------|--------------------|-------------------|---|----------------|---------------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | L | S | | I | G | N |
| | | | | | | | | | | | | $I_t = x I_n$ | $I_{sd} = x I_n$ | $t_{sd} [s]$ | $I_t = x I_n$ | $I_g = x I_n$ | $I_N = x I_n (I_n)$ |
| Защита проводки, простое применение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA1 | TM210 | ED | ■ | - | - | - | - | - | - | LI (FTFM) | 1, 2, 3, 4 | 1 | - | - | 10 | - | - |
| | | FD | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (FTFM) | 4 | 1 | - | - | 10 | - | 0,5 |
| | | GD | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (FTFM) | 4 | 1 | - | - | 10 | - | 1,0 |
| | TM220 | EE | ■ | - | - | - | - | - | - | LI (ATFM) | 3 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 10 | - | - |
| | | FE | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (ATFM) | 4 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 10 | - | 0,5 |
| | | GE | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (ATFM) | 4 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 10 | - | 1,0 |
| | TM240 | EF | ■ | - | - | - | - | - | - | LI (ATAM) | 3 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 5 ÷ 10 | - | - |
| | | FF | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (ATAM) | 4 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 5 ÷ 10 | - | 0,5 |
| | | GF | ■ | - | - | - | - | - | - | LIN (ATAM) | 4 | 0,7 ÷ 1 | - | - | 5 ÷ 10 | - | 1,0 |
| Защита проводки, промышленное применение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA2 | ETU320 | HL | ■ | - | - | - | - | - | - | LI | 3 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 1,5 ÷ 12 | - | - |
| | | LIN | 4 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 1,5 ÷ 12 | - | 0,5; 1; OFF | | | | | | | | |
| | ETU330 | HM | ■ | - | - | - | - | - | - | LIG | 3 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | - |
| | | LIGN | 4 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | 0,5; 1; OFF | | | | | | | | |
| | ETU340 | HK | ■ | - | - | - | - | - | - | ELISA LI | 3 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 15 | - | - |
| ELISA LIN | | 4 | 0,4 ÷ 1 | - | - | 15 | - | 0,5; 1; OFF | | | | | | | | | |
| ETU350 | HN | ■ | ■ | - | - | - | - | - | LSI | 3 | 0,4 ÷ 1 | 1,5 ÷ 10 | 0 ÷ 0,4 | 12 | - | - | |
| LSIN | 4 | 0,4 ÷ 1 | 1,5 ÷ 10 | 0 ÷ 0,4 | 12 | - | 0,5; 1; OFF | | | | | | | | | | |
| Защита проводки и генераторов с коммуникацией | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA2 | ETU550 | JP | ■ | ■ | - | - | - | ■ | - | LSI | 3 (3+N) | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | - | 0,2 ÷ 1,6; OFF |
| | | LSIN | 4 | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | - | 0,2 ÷ 1,6; OFF | | | | | | | | |
| | ETU560 | JQ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | - | LSIG | 3 (3+N) | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | 0,2 ÷ 1,6; OFF |
| LSIGN | 4 | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | 0,2 ÷ 1,6; OFF | | | | | | | | | | |
| Защита проводки и генераторов с коммуникацией и измерением | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA2 | ETU850 | KP | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | LSI | 3 (3+N) | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | - | 0,2 ÷ 1,6; OFF |
| | | LSIN | 4 | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | - | 0,2 ÷ 1,6; OFF | | | | | | | | |
| | ETU860 | KQ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | LSIG | 3 (3+N) | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | 0,2 ÷ 1,6; OFF |
| | | LSIGN | 4 | 0,4 ÷ 1 | 0,6 ÷ 10 | 0,05 ÷ 0,5 | 1,5 ÷ 12 | 0,2 ÷ 1 | 0,2 ÷ 1,6; OFF | | | | | | | | |
| Защита двигателей | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA2 | ETU350M | MN | - | - | ■ | - | - | - | - | LSI | 3 | 0,4 ÷ 1 | 3,0 ÷ 15 | 0,03 | 15 | - | - |
| | ETU550M | MP | - | - | ■ | - | - | ■ | - | LSI | 3 | 0,4 ÷ 1 | 1,2 ÷ 15 | 0,03 | 3 ÷ 15 | - | - |
| | ETU860M | MQ | - | - | ■ | - | - | ■ | ■ | LSIG | 3 | 0,4 ÷ 1 | 1,2 ÷ 15 | 0,03 | 3 ÷ 15 | 0,2 ÷ 1 | - |
| Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA1 | TM110M | MG | - | - | - | ■ | - | - | - | I (FM) | 3 | - | - | - | 16 | - | - |
| | TM120M | MH | - | - | - | ■ | - | - | - | I (AM) | 3 | - | - | - | 7 ÷ 16 | - | - |
| 3VA2 | ETU310M | MS | - | - | - | ■ | - | - | I | 3 | - | - | - | 3 ÷ 15 | - | - | |
| Разъединение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3VA1 | DS100 | AA | - | - | - | - | ■ | - | - | LBS | 3, 4 | - | - | - | - | - | - |

¹⁾ Позиции 9 и 10 в заказе номере.

- FTFM Тепловой расцепитель (Т) и расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроены (F).
- ATFM Тепловой расцепитель (Т) настраиваемый (А) и расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроен (F).
- ATAM Тепловой расцепитель (Т) и расцепитель короткого замыкания (М) настраиваемые (А).
- FM Расцепитель короткого замыкания (М) жестко настроен (F).
- AM Расцепитель короткого замыкания (М) настраиваемый (А).

Защита проводки, простое применение

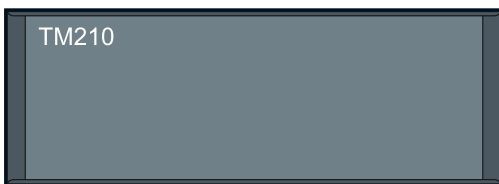
- Основные области применения автоматических выключателей:
 - в главных распределительных щитах для защиты кабелей к вспомогательным распределительным щитам
 - во вспомогательных распределительных устройствах для защиты кабелей к небольшим распределительным щитам
 - защита смешанных нагрузок (например, машин, освещения, отопления)
- Расцепители максимального тока для защиты проводки предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания для:
 - проводов (кабелей, шин, ...)
 - немоторных нагрузок.
- Для простых применений используются автоматические выключатели с термомангнитными расцепителями максимального тока.
- Термомангнитные расцепители максимального тока используют температурно зависимый биметалл для защиты от перегрузки. Значения настройки калибруются при температуре окружающей среды +50 °С. Для температур, отличных от +50 °С, необходимо использовать поправочные коэффициенты (см. стр. В47).
- Для защиты от коротких замыканий используют магнитный расцепитель.



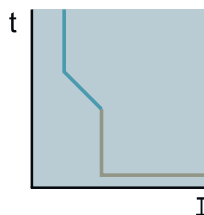
B

Термомангнитный расцепитель максимального тока TM210 (LI)

Расцепитель максимального тока



Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – жестко настроенное значение тока I_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – жестко настроенное значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей постоянно настроена на 0 %, 50 % или 100 % I_i , в зависимости от исполнения.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | I_r [A] | I_i [A] | $I_N^{1)}$ [%] |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| 3VA10 | 16 | 16 | 320 | OFF |
| | 20 | 20 | 320 | OFF |
| | 25 | 25 | 320 | OFF |
| | 32 | 32 | 320 | OFF |
| | 40 | 40 | 400 | OFF |
| | 50 | 50 | 500 | OFF |
| | 63 | 63 | 630 | OFF |
| | 80 | 80 | 800 | OFF |
| | 100 | 100 | 1 000 | OFF |
| 3VA11 | 16 | 16 | 320 | 100, OFF |
| | 20 | 20 | 320 | 100, OFF |
| | 25 | 25 | 320 | 100, OFF |
| | 32 | 32 | 320 | 100, OFF |
| | 40 | 40 | 400 | 100, OFF |
| | 50 | 50 | 500 | 100, OFF |
| | 63 | 63 | 630 | 100, OFF |
| | 80 | 80 | 800 | 100, OFF |
| | 100 | 100 | 1 000 | 50, 100, OFF |
| | 125 | 125 | 1 250 | 50, 100, OFF |
| | 160 | 160 | 1 600 | 50, 100, OFF |

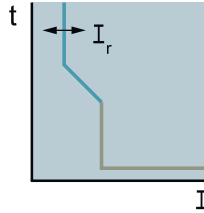
¹⁾ Действительно для 4-полюсных исполнений.

Терромагнитный расцепитель максимального тока TM220 (LI)

Расцепитель максимального тока



Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – жестко настроенное значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей постоянно настроена на 0 %, 50 % или 100 % I_i в зависимости от исполнения.
- Настройка значений происходит плавно.

Параметры

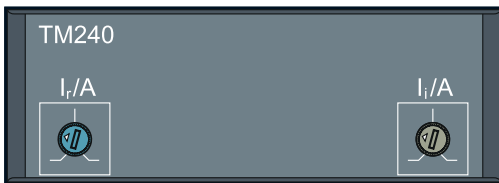
| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | I_r ¹⁾ [A] | I_i [A] | I_N ²⁾ [%] |
|--|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|
| 3VA11 | 16 | 11 ÷ 13 ÷ 14 ÷ 16 | 320 | 0, 100 |
| | 20 | 14 ÷ 16 ÷ 18 ÷ 20 | 320 | 0, 100 |
| | 25 | 18 ÷ 20 ÷ 23 ÷ 25 | 320 | 0, 100 |
| | 32 | 22 ÷ 26 ÷ 29 ÷ 32 | 320 | 0, 100 |
| | 40 | 28 ÷ 32 ÷ 36 ÷ 40 | 400 | 0, 100 |
| | 50 | 35 ÷ 40 ÷ 45 ÷ 50 | 500 | 0, 100 |
| | 63 | 44 ÷ 50 ÷ 57 ÷ 63 | 630 | 0, 100 |
| | 80 | 56 ÷ 64 ÷ 72 ÷ 80 | 800 | 0, 100 |
| | 100 | 70 ÷ 80 ÷ 90 ÷ 100 | 1 000 | 0, 50, 100 |
| | 125 | 88 ÷ 100 ÷ 113 ÷ 125 | 1 250 | 0, 50, 100 |
| | 160 | 112 ÷ 128 ÷ 144 ÷ 160 | 1 600 | 0, 50, 100 |

¹⁾ Настройка значения I_r происходит плавно, указанные значения напечатаны на расцепителе максимального тока.

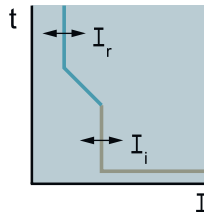
²⁾ Действительно для 4-полюсных исполнений.

Терромагнитный расцепитель максимального тока TM240 (LI)

Расцепитель максимального тока



Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей постоянно настроена на 0 %, 50 % или 100 % I_i в зависимости от исполнения.
- Настройка значений происходит плавно.

Параметры

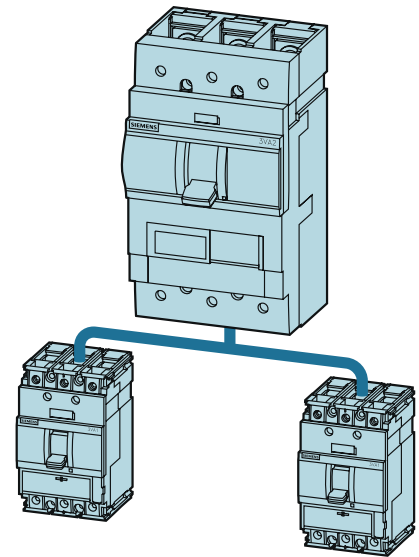
| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | $I_r^{1)}$ [A] | $I_i^{1)}$ [A] | $I_N^{2)}$ [%] |
|--|--------------|-------------------------|--|-------------------|
| 3VA11 | 16 | 11 ÷ 13 ÷ 14 ÷ 16 | 160 ÷ 192 ÷ 224 ÷ 256 ÷ 288 ÷ 320 | 0, 100 |
| | 20 | 14 ÷ 16 ÷ 18 ÷ 20 | 160 ÷ 192 ÷ 224 ÷ 256 ÷ 288 ÷ 320 | 0, 100 |
| | 25 | 18 ÷ 20 ÷ 23 ÷ 25 | 160 ÷ 192 ÷ 224 ÷ 256 ÷ 288 ÷ 320 | 0, 100 |
| | 32 | 22 ÷ 26 ÷ 29 ÷ 32 | 160 ÷ 192 ÷ 224 ÷ 256 ÷ 288 ÷ 320 | 0, 100 |
| | 40 | 28 ÷ 32 ÷ 36 ÷ 40 | 200 ÷ 240 ÷ 280 ÷ 320 ÷ 360 ÷ 400 | 0, 100 |
| | 50 | 35 ÷ 40 ÷ 45 ÷ 50 | 250 ÷ 300 ÷ 350 ÷ 400 ÷ 450 ÷ 500 | 0, 100 |
| | 63 | 44 ÷ 50 ÷ 57 ÷ 63 | 315 ÷ 378 ÷ 441 ÷ 504 ÷ 567 ÷ 630 | 0, 100 |
| | 80 | 56 ÷ 64 ÷ 72 ÷ 80 | 400 ÷ 480 ÷ 560 ÷ 640 ÷ 720 ÷ 800 | 0, 100 |
| | 100 | 70 ÷ 80 ÷ 90 ÷ 100 | 500 ÷ 600 ÷ 700 ÷ 800 ÷ 900 ÷ 1 000 | 0, 50, 100 |
| | 125 | 88 ÷ 100 ÷ 113 ÷ 125 | 625 ÷ 750 ÷ 875 ÷ 1 000 ÷ 1 125 ÷ 1 250 | 0, 50, 100 |
| 3VA12 | 160 | 112 ÷ 128 ÷ 144 ÷ 160 | 800 ÷ 960 ÷ 1 120 ÷ 1 280 ÷ 1 440 ÷ 1 600 | 0, 50, 100 |
| | 200 | 140 ÷ 160 ÷ 180 ÷ 200 | 1 000 ÷ 1 200 ÷ 1 400 ÷ 1 600 ÷ 1 800 ÷ 2 000 | 0, 50, 100 |
| | 250 | 175 ÷ 200 ÷ 225 ÷ 250 | 1 250 ÷ 1 500 ÷ 1 750 ÷ 2 000 ÷ 2 250 ÷ 2 500 | 0, 50, 100 |
| 3VA13 | 320 | 220 ÷ 260 ÷ 290 ÷ 320 | 1 600 ÷ 1 920 ÷ 2 240 ÷ 2 560 ÷ 2 880 ÷ 3 200 | 0, 50, 100 |
| | 400 | 280 ÷ 320 ÷ 360 ÷ 400 | 2 000 ÷ 2 400 ÷ 2 800 ÷ 3 200 ÷ 3 600 ÷ 4 000 | 0, 50, 100 |
| 3VA14 | 500 | 350 ÷ 400 ÷ 450 ÷ 500 | 2 500 ÷ 3 000 ÷ 3 500 ÷ 4 000 ÷ 4 500 ÷ 5 000 | 0, 50, 100 |
| | 630 | 440 ÷ 500 ÷ 570 ÷ 630 | 2 520 ÷ 3 150 ÷ 3 780 ÷ 4 410 ÷ 5 040 | 0, 50, 100 |
| 3VA15 | 630 | 440 ÷ 500 ÷ 570 ÷ 630 | 3 150 ÷ 3 780 ÷ 4 410 ÷ 5 040 ÷ 5 670 ÷ 6 300 | 0, 100 |
| | 800 | 560 ÷ 640 ÷ 720 ÷ 800 | 4 000 ÷ 4 800 ÷ 5 600 ÷ 6 400 ÷ 7 200 ÷ 8 000 | 0, 100 |
| | 1 000 | 700 ÷ 800 ÷ 900 ÷ 1 000 | 5 000 ÷ 6 000 ÷ 7 000 ÷ 8 000 ÷ 9 000 ÷ 10 000 | 0, 100 |

¹⁾ Настройка значения I_r , I_i происходит плавно, указанные значения напечатаны на расцепителе максимального тока.

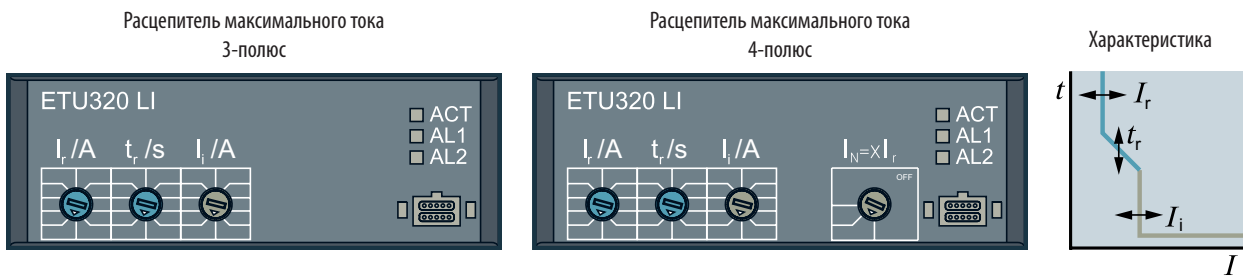
²⁾ Действительно для 4-полюсных исполнений.

Защита проводки, промышленное применение

- Основные области применения автоматических выключателей:
 - в главных распределительных щитах для защиты кабелей к вспомогательным распределительным щитам
 - во вспомогательных распределительных устройствах для защиты кабелей к небольшим распределительным щитам
 - защита смешанных нагрузок (например, машин, освещения, отопления)
- Расцепители максимального тока для защиты проводки предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания для:
 - проводов (кабелей, шин, ...)
 - генераторов
 - немоторных нагрузок.
- Для промышленного применения используются автоматические выключатели с электронными расцепителями максимального тока, которые предлагают более широкие возможности настройки.



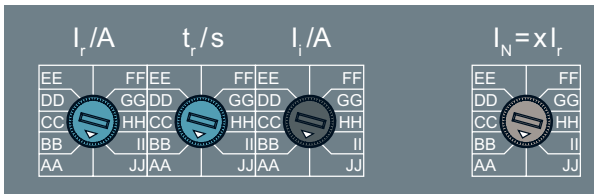
Электронный расцепитель максимального тока ETU320 (LI)



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r и времени t_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей можно выбрать защиту 50 % I_r , 100 % I_r или защиту нулевого полюса выключить (OFF).
- Настройка значений скачкообразная.
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Тепловой расцепитель (L)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _r [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | 40 | 16 | 20 | 24 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| | 63 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 54 | 57 | 60 | 63 |
| | 100 | 40 | 50 | 63 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 3VA21 | 25 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | 40 | 16 | 20 | 24 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| | 63 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 54 | 57 | 60 | 63 |
| | 100 | 40 | 50 | 63 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| | 160 | 63 | 80 | 95 | 110 | 125 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| 3VA22 | 160 | 63 | 80 | 95 | 110 | 125 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| | 250 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 |
| 3VA23 | 250 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 |
| | 400 | 160 | 200 | 240 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| 3VA24 | 400 | 160 | 200 | 240 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| | 630 | 250 | 315 | 400 | 450 | 500 | 525 | 550 | 575 | 600 | 630 |
| 3VA25 | 630 | 250 | 315 | 400 | 450 | 500 | 525 | 550 | 575 | 600 | 630 |
| | 800 | 320 | 400 | 500 | 550 | 600 | 630 | 680 | 720 | 760 | 800 |
| | 1 000 | 400 | 500 | 630 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1 000 |

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка t _r [s] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 40 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 63 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 100 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| 3VA21 | 25 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 40 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 63 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 100 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 160 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| 3VA22 | 160 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 250 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| 3VA23 | 250 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 400 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| 3VA24 | 400 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 630 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| 3VA25 | 630 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 800 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |
| | 1 000 | 0,5 | 0,75 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 14 | 17 |

Расцепитель короткого замыкания (I)

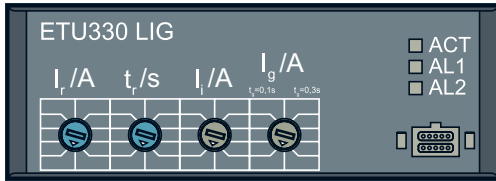
| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _i [A] | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 |
| | 63 | 95 | 126 | 158 | 189 | 252 | 315 | 378 | 504 | 630 | 756 |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 |
| 3VA21 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 |
| | 63 | 95 | 126 | 158 | 189 | 252 | 315 | 378 | 504 | 630 | 756 |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 |
| | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 | 640 | 800 | 960 | 1 280 | 1 440 | 1 600 |
| 3VA22 | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 | 640 | 800 | 960 | 1 280 | 1 600 | 1 920 |
| | 250 | 375 | 500 | 625 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 2 000 | 2 250 | 2 500 |
| 3VA23 | 250 | 375 | 500 | 625 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 2 000 | 2 500 | 3 000 |
| | 400 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 | 1 600 | 2 000 | 2 400 | 3 200 | 3 600 | 4 000 |
| 3VA24 | 400 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 | 1 600 | 2 000 | 2 400 | 3 200 | 4 000 | 4 800 |
| | 630 | 945 | 1 260 | 1 575 | 1 890 | 2 520 | 3 150 | 3 780 | 4 410 | 5 040 | 5 670 |
| 3VA25 | 630 | 945 | 1 260 | 1 575 | 1 890 | 2 520 | 3 150 | 3 780 | 5 040 | 6 300 | 7 560 |
| | 800 | 1 200 | 1 600 | 2 000 | 2 400 | 3 200 | 4 000 | 4 800 | 6 400 | 7 200 | 8 000 |
| | 1 000 | 1 500 | 2 000 | 2 500 | 3 000 | 4 000 | 5 000 | 6 000 | 8 000 | 9 000 | 10 000 |

Защита нулевого полюса (N)

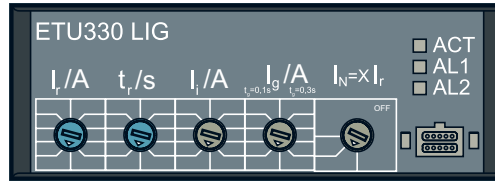
| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _N = x I _i [A] | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 40 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 63 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 100 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA21 | 25 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 40 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 63 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 100 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 160 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA22 | 160 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 250 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA23 | 250 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 400 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA24 | 400 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 630 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA25 | 630 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 800 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 1 000 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

Электронный расцепитель максимального тока ETU330 (LIG)

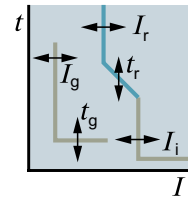
Расцепитель максимального тока
3-полюс



Расцепитель максимального тока
4-полюс



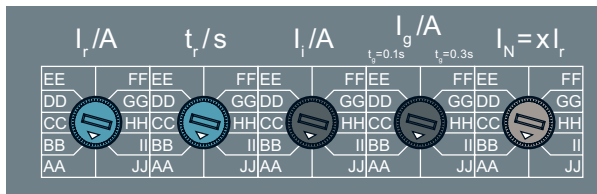
Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r и времени t_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_g .
- Защита от замыкания на землю (G) – настраиваемое значение тока I_g и времени t_g . Защита от замыкания на землю не может быть отключена.
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей можно выбрать защиту 50 % I_r , 100 % I_r или защиту нулевого полюса выключить (OFF).
- Настройка значений скачкообразная.
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Тепловой расцепитель (L)

- Настройка значений I_r и t_r идентична ETU320, см. стр. B92.

Расцепитель короткого замыкания (I)

- Настройка значений I_g идентична ETU320, см. стр. B93.

Защита нулевого полюса (N)

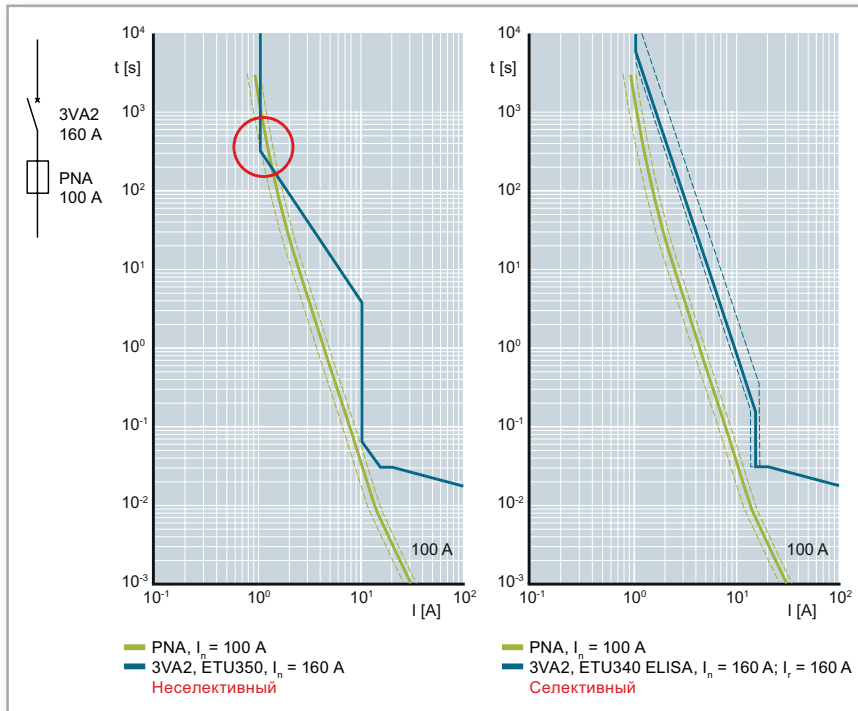
- Настройка значений I_N идентична ETU320, см. стр. B93.

Защита от замыкания на землю (G)

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | Настройка I_g [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------------------|-----|-----|-----|-------|----------------------|-----|-----|-----|-------|
| | | $t_g = 0,1\text{ s}$ | | | | | $t_g = 0,3\text{ s}$ | | | | |
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 |
| | 40 | 16 | 24 | 28 | 32 | 40 | 16 | 24 | 28 | 32 | 40 |
| | 63 | 16 | 25 | 38 | 50 | 63 | 16 | 25 | 38 | 50 | 63 |
| | 100 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 3VA21 | 25 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 |
| | 40 | 16 | 24 | 28 | 32 | 40 | 16 | 24 | 28 | 32 | 40 |
| | 63 | 16 | 25 | 38 | 50 | 63 | 16 | 25 | 38 | 50 | 63 |
| | 100 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 3VA22 | 160 | 32 | 64 | 96 | 128 | 160 | 32 | 64 | 96 | 128 | 160 |
| | 250 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 3VA23 | 250 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| | 400 | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 |
| 3VA24 | 400 | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 |
| | 630 | 126 | 252 | 378 | 504 | 630 | 126 | 252 | 378 | 504 | 630 |
| 3VA25 | 630 | 126 | 252 | 378 | 504 | 630 | 126 | 252 | 378 | 504 | 630 |
| | 800 | 160 | 320 | 480 | 640 | 800 | 160 | 320 | 480 | 640 | 800 |
| | 1 000 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1 000 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1 000 |

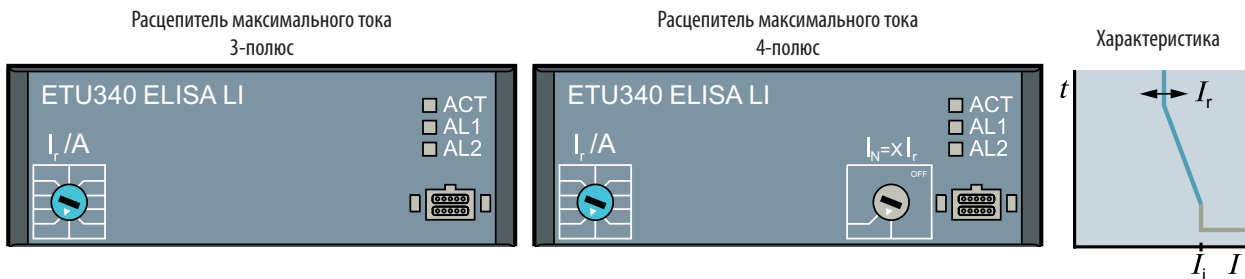
Электронный расцепитель максимального тока ETU330 (LIG)

- Специальная форма характеристики отключения, селективная с предохранителями с характеристикой gG.



- Благодаря электронному расцепителю максимального тока ETU340 ELISA обеспечивается полная селективность между добавочным автоматическим выключателем 3VA2 с номинальным током I_n 160 A и сопряженным предохранителем PNA 100 A gG.
- Селективность с сопряженными предохранителями 1 : 1,6.
- Эта удобная функция позволяет пользователям выбирать более дешевые автоматические выключатели и легче конфигурировать другие защитные приборы.

B



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) — настраиваемое значение тока I_r .
- Расцепитель короткого замыкания (I) — жестко настроенное значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) — для 4-полюсных автоматических выключателей можно выбрать защиту 50 % I_r , 100 % I_r или защиту нулевого полюса выключить (OFF).
- Настройка значений скачкообразная.
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Тепловой расцепитель (L)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _r [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | 40 | 16 | 20 | 25 | 28 | 30 | 32 | 35 | 36 | 38 | 40 |
| | 63 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 54 | 57 | 60 | 63 |
| | 100 | 40 | 50 | 63 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 3VA22 | 160 | 63 | 80 | 95 | 110 | 125 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| 3VA23 | 250 | 100 | 125 | 160 | 175 | 200 | 210 | 224 | 230 | 240 | 250 |
| 3VA24 | 400 | 160 | 200 | 224 | 250 | 300 | 315 | 340 | 355 | 380 | 400 |
| | 500 | 200 | 224 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 425 | 475 | 500 |
| | 630 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 425 | 500 | 575 | 600 | 630 |
| 3VA25 | 630 | 250 | 300 | 315 | 355 | 400 | 425 | 500 | 575 | 600 | 630 |
| | 800 | 320 | 355 | 400 | 425 | 500 | 550 | 630 | 700 | 760 | 800 |
| | 1 000 | 400 | 425 | 500 | 630 | 700 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1 000 |

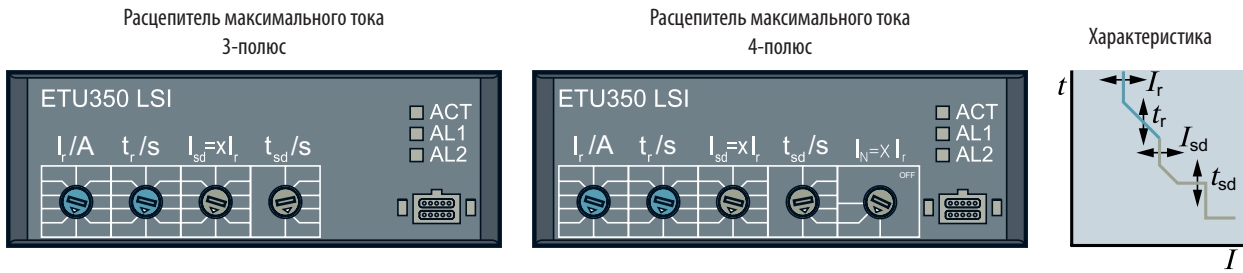
Расцепитель короткого замыкания (I)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Жестко настроенное значение I _r [A] |
|--|--------------------|--|
| | | |
| 3VA21 | 25 | 375 |
| | 40 | 600 |
| | 63 | 945 |
| | 100 | 1 500 |
| 3VA22 | 160 | 2 400 |
| 3VA23 | 250 | 3 750 |
| 3VA24 | 400 | 6 000 |
| | 500 | 7 000 |
| | 630 | 5 670 |
| 3VA25 | 630 | 7 560 |
| | 800 | 8 000 |
| | 1 000 | 10 000 |

Защита нулевого полюса (N)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _r [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 40 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 63 | 1,0 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 100 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA22 | 160 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA23 | 250 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA24 | 400 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 500 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 630 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3VA25 | 630 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 800 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | 1 000 | 0,5 | 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

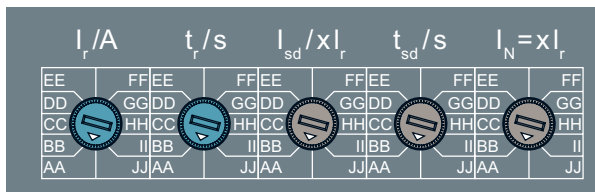
Электронный расцепитель максимального тока ETU350 (LSI)



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r и времени t_r .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – жестко настроенное значение тока I_N .
- Защита нулевого полюса (N) – для 4-полюсных автоматических выключателей можно выбрать защиту 50 % I_r , 100 % I_r или защиту нулевого полюса выключить (OFF).
- Настройка значений скачкообразная.
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Тепловой расцепитель (L)

- Настройка значений I_r и t_r идентична ETU320, см. стр. B92.

Селективный расцепитель (S)

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | Настройка $I_{sd} = x I_r$ [A] | | | | | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 40 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 63 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 100 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 3VA21 | 25 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 40 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 63 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 100 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 3VA22 | 160 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 250 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 3VA23 | 250 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 400 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 3VA24 | 400 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 630 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 3VA25 | 630 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 800 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| | 1 000 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка t _{sd} [s] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------------------------------|----|----|----|----|------|------|------|-----|-----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA20 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| 3VA21 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| 3VA22 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| 3VA23 | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| 3VA24 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 630 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| 3VA25 | 630 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |
| | 1 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,08 | 0,15 | 0,22 | 0,3 | 0,4 |

Расцепитель короткого замыкания (I)

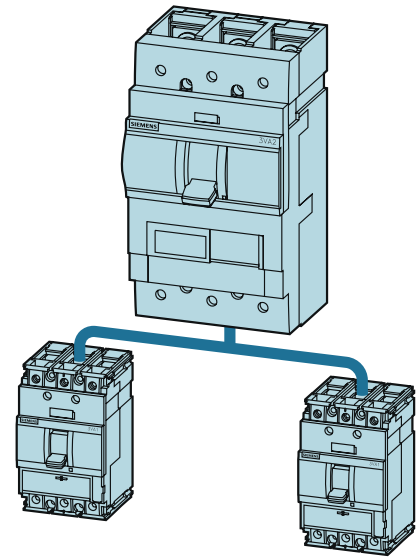
| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Жестко настроенное значение I ₁ |
|--|--------------------|--|
| | | [A] |
| 3VA20 | 25 | 300 |
| | 40 | 480 |
| | 63 | 756 |
| | 100 | 1 200 |
| 3VA21 | 25 | 300 |
| | 40 | 480 |
| | 63 | 576 |
| | 100 | 1 200 |
| | 160 | 1 600 |
| 3VA22 | 160 | 1 920 |
| | 250 | 2 500 |
| 3VA23 | 250 | 3 000 |
| | 400 | 4 000 |
| 3VA24 | 400 | 3 000 |
| | 630 | 5 670 |
| 3VA25 | 630 | 7 560 |
| | 800 | 8 000 |
| | 1 000 | 10 000 |

Защита нулевого полюса (N)

- Настройка значений I_N идентична ETU320, см. стр. B93.

Защита проводки и генераторов с коммуникацией и измерением

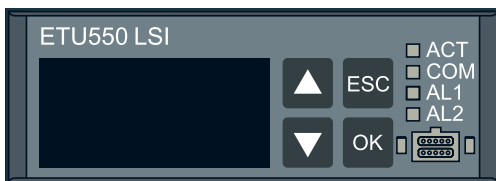
- Основные области применения автоматических выключателей:
 - в главных распределительных щитах для защиты кабелей к вспомогательным распределительным щитам
 - во вспомогательных распределительных устройствах для защиты кабелей к небольшим распределительным щитам
 - защита смешанных нагрузок (например, машин, освещения, отопления)
 - при применении, где необходимо передавать данные посредством коммуникации данных
 - при применении, где решается управление энергопотреблением.
- Расцепители максимального тока для защиты проводки предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания для:
 - проводов (кабелей, шин, ...)
 - генераторов
 - немоторных нагрузок.
- Для коммуникации и измерения используются автоматические выключатели с электронными расцепителями максимального тока ETU5xx и ETU8xx. Они позволяют выбирать больше защитных функций с более точной настройкой параметров, чем у ETU3xx.
- Параметры настраиваются посредством дисплея и кнопок. Настройка возможна только в том случае, если электронный расцепитель максимального тока активен:
 - ток в одной фазе больше 20 % I_n
 - подключается один из следующих внешних источников питания 24 V:
 - модуль питания
 - коммуникационный модуль COM060
 - расширительный модуль функций EFB300
 - тестер TD300 или TD500.
- ETU8xx дополнительно содержит зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для измерения напряжения и мощности. Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления встроены в автоматический выключатель; у 3-полюсных автоматических выключателей зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для нулевого провода присоединяется внештатно, если это необходимо.
- Измерение мощности возможно только при подключенном внешнем напряжении 24 V.



B

Электронные расцепители максимального тока ETU550 (LSI) и ETU850(LSI)

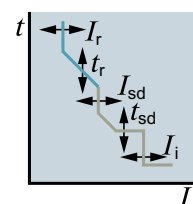
Расцепитель максимального тока
ETU550 – 3-полюс, 4-полюс



Расцепитель максимального тока
ETU850 – 3-полюс, 4-полюс



Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r и времени t_r .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Защита нулевого полюса (N) – настраиваемое значение тока I_N .
- Тепловая память активна, ее можно выключить.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | I _r [A] | t _r [s] | I _{sd} [A] | t _{sd} [s] | I _i [A] | I _n [A] | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | | | | | | 4-полюс | 3-полюс ¹⁾ |
| 3VA20 | 25 | 10 ÷ 25 | 0,5 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,5 | 38 ÷ 300 | 10 ÷ 40, OFF | 10 ÷ 40, OFF |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 0,5 ÷ 25 | 24 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,5 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 63, OFF | 16 ÷ 63, OFF |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 0,5 ÷ 25 | 38 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,5 | 95 ÷ 756 | 25 ÷ 100, OFF | 25 ÷ 100, OFF |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 0,5 ÷ 25 | 60 ÷ 1 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 160, OFF | 20 ÷ 160, OFF |
| 3VA21 | 25 | 10 ÷ 25 | 0,5 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,5 | 38 ÷ 300 | 10 ÷ 40, OFF | 10 ÷ 40, OFF |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 0,5 ÷ 25 | 24 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,5 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 63, OFF | 16 ÷ 63, OFF |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 0,5 ÷ 25 | 38 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,5 | 95 ÷ 756 | 25 ÷ 100, OFF | 25 ÷ 100, OFF |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 0,5 ÷ 25 | 60 ÷ 1 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 160, OFF | 20 ÷ 160, OFF |
| | 160 | 63 ÷ 160 | 0,5 ÷ 20 | 96 ÷ 1 600 | 0,05 ÷ 0,5 | 240 ÷ 1 600 | 32 ÷ 160, OFF | 32 ÷ 250, OFF |
| 3VA22 | 160 | 63 ÷ 160 | 0,5 ÷ 25 | 96 ÷ 1 600 | 0,05 ÷ 0,5 | 240 ÷ 1 600 | 32 ÷ 250, OFF | 32 ÷ 250, OFF |
| | 250 | 100 ÷ 250 | 0,5 ÷ 15 | 150 ÷ 2 500 | 0,05 ÷ 0,5 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 250, OFF | 50 ÷ 400, OFF |
| 3VA23 | 250 | 100 ÷ 250 | 0,5 ÷ 25 | 150 ÷ 2 500 | 0,05 ÷ 0,5 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 400, OFF | 50 ÷ 400, OFF |
| | 400 | 160 ÷ 400 | 0,5 ÷ 17 | 240 ÷ 4 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 600 ÷ 4 000 | 80 ÷ 400, OFF | 80 ÷ 630, OFF |
| 3VA24 | 400 | 160 ÷ 400 | 0,5 ÷ 25 | 240 ÷ 4 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 600 ÷ 6 000 | 80 ÷ 500, OFF | 80 ÷ 630, OFF |
| | 500 | 200 ÷ 500 | 0,5 ÷ 20 | 300 ÷ 5 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 750 ÷ 7 000 | 100 ÷ 500, OFF | 100 ÷ 800, OFF |
| | 630 | 250 ÷ 630 | 0,5 ÷ 12 | 378 ÷ 5 670 | 0,05 ÷ 0,5 | 945 ÷ 5 670 | 126 ÷ 630, OFF | 126 ÷ 1 000, OFF |
| 3VA25 | 630 | 250 ÷ 630 | 0,5 ÷ 25 | 378 ÷ 6 300 | 0,05 ÷ 0,5 | 945 ÷ 7 560 | 126 ÷ 630, OFF | 126 ÷ 1 000, OFF |
| | 800 | 320 ÷ 800 | 0,5 ÷ 25 | 480 ÷ 8 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 1 200 ÷ 8 000 | 160 ÷ 800, OFF | 160 ÷ 1 280, OFF |
| | 1 000 | 400 ÷ 1 000 | 0,5 ÷ 25 | 600 ÷ 10 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 1 500 ÷ 12 000 | 200 ÷ 1 000, OFF | 200 ÷ 1 600, OFF |

¹⁾ Только для 3-полюсных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода.

Тепловой расцепитель (L)

- Значение тока I_r настраиваемое в диапазоне (0,4 ÷ 1) × I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_r < 50 А).
- Значение времени t_r настраиваемое в диапазоне 0,5 ÷ 12 s или 0,5 ÷ 15 s nebo 0,5 ÷ 17 s или 0,5 ÷ 20 s или 0,5 ÷ 25 s (в зависимости от исполнения автоматического выключателя) при 6 × I_r – шаг настройки составляет 0,1 s.
- Тепловая память активна, ее можно выключить.

Селективный расцепитель (S)

- Значение тока I_{sd} настраиваемое в диапазоне (0,6 ÷ 10) × I_n или (0,6 ÷ 9) × I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_{sd} < 50 А).
- Значение времени t_{sd} настраиваемое в диапазоне 0,05 ÷ 0,5 s при 8 × I_r – шаг настройки составляет 0,01 s.

Расцепитель короткого замыкания (I)

- Значение тока I_i настраиваемое в диапазоне (1,5 ÷ 9) × I_n или (1,5 ÷ 10) × I_n или (1,5 ÷ 12) × I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А.

Защита нулевого полюса (N)

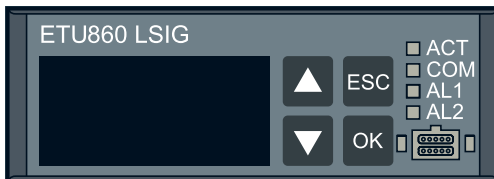
- Функция доступна только для 4-полюсных автоматических выключателей или 3-полюсных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода.
- Значение тока I_n настраиваемое в диапазоне:
 - 4-полюс
 - I_n < 63 А: (0,4 ÷ 1,6) × I_n
 - I_n ≥ 63 А: (0,2 ÷ 1,0) × I_n или (0,2 ÷ 1,6) × I_n
 - 3-полюс с внешним трансформатором тока для нулевого провода
 - I_n < 63 А: (0,4 ÷ 1,6) × I_n
 - I_n ≥ 63 А: (0,2 ÷ 1,6) × I_n
- шаг настройки составляет 1 А.

Электронные расцепители максимального тока ETU560 (LSIG) и ETU860(LSIG)

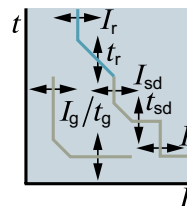
Расцепитель максимального тока
ETU560 – 3-полюс, 4-полюс



Расцепитель максимального тока
ETU860 – 3-полюс, 4-полюс



Характеристика



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r и времени t_r .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} .
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Защита от замыкания на землю (G) – настраиваемое значение тока I_g и времени t_g . Защиту от замыкания на землю можно выключить.
- Защита нулевого полюса (N) – настраиваемое значение тока I_n .
- Тепловая память активна, ее можно выключить.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | I_r [A] | t_r [s] | I_{sd} [A] | t_{sd} [s] | I_i [A] | I_g [A] | t_g [s] | I_n [A] | |
|--|-----------|-------------|-----------|--------------|--------------|----------------|-------------|------------|------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | 4-полюс | 3-полюс ¹⁾ |
| 3VA20 | 25 | 10 ÷ 25 | 0,5 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,5 | 38 ÷ 300 | 15 ÷ 25 | 0,05 ÷ 0,8 | 10 ÷ 40, OFF | 10 ÷ 40, OFF |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 0,5 ÷ 25 | 24 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,5 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 40 | 0,05 ÷ 0,8 | 16 ÷ 63, OFF | 16 ÷ 63, OFF |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 0,5 ÷ 25 | 38 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,5 | 95 ÷ 756 | 16 ÷ 63 | 0,05 ÷ 0,8 | 25 ÷ 100, OFF | 25 ÷ 100, OFF |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 0,5 ÷ 25 | 60 ÷ 1 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 100 | 0,05 ÷ 0,8 | 20 ÷ 160, OFF | 20 ÷ 160, OFF |
| 3VA21 | 25 | 10 ÷ 25 | 0,5 ÷ 25 | 15 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,5 | 38 ÷ 300 | 15 ÷ 25 | 0,05 ÷ 0,8 | 10 ÷ 40, OFF | 10 ÷ 40, OFF |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 0,5 ÷ 25 | 24 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,5 | 60 ÷ 480 | 16 ÷ 40 | 0,05 ÷ 0,8 | 16 ÷ 63, OFF | 16 ÷ 63, OFF |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 0,5 ÷ 25 | 38 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,5 | 95 ÷ 756 | 16 ÷ 63 | 0,05 ÷ 0,8 | 25 ÷ 100, OFF | 25 ÷ 100, OFF |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 0,5 ÷ 25 | 60 ÷ 1 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 150 ÷ 1 200 | 20 ÷ 100 | 0,05 ÷ 0,8 | 20 ÷ 160, OFF | 20 ÷ 160, OFF |
| 3VA22 | 160 | 63 ÷ 160 | 0,5 ÷ 20 | 96 ÷ 1 600 | 0,05 ÷ 0,5 | 240 ÷ 1 600 | 32 ÷ 160 | 0,05 ÷ 0,8 | 32 ÷ 160, OFF | 32 ÷ 250, OFF |
| | 250 | 100 ÷ 250 | 0,5 ÷ 15 | 150 ÷ 2 500 | 0,05 ÷ 0,5 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,8 | 50 ÷ 250, OFF | 50 ÷ 400, OFF |
| 3VA23 | 250 | 100 ÷ 250 | 0,5 ÷ 25 | 150 ÷ 2 500 | 0,05 ÷ 0,5 | 375 ÷ 2 500 | 50 ÷ 250 | 0,05 ÷ 0,8 | 50 ÷ 400, OFF | 50 ÷ 400, OFF |
| | 400 | 160 ÷ 400 | 0,5 ÷ 17 | 240 ÷ 4 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 600 ÷ 4 000 | 80 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,8 | 80 ÷ 400, OFF | 80 ÷ 630, OFF |
| 3VA24 | 400 | 160 ÷ 400 | 0,5 ÷ 25 | 240 ÷ 4 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 600 ÷ 6 000 | 80 ÷ 400 | 0,05 ÷ 0,8 | 80 ÷ 500, OFF | 80 ÷ 630, OFF |
| | 500 | 200 ÷ 500 | 0,5 ÷ 20 | 300 ÷ 5 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 750 ÷ 7 000 | 100 ÷ 500 | 0,05 ÷ 0,8 | 100 ÷ 500, OFF | 100 ÷ 800, OFF |
| | 630 | 250 ÷ 630 | 0,5 ÷ 12 | 378 ÷ 5 670 | 0,05 ÷ 0,5 | 945 ÷ 5 670 | 126 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,8 | 126 ÷ 630, OFF | 126 ÷ 1 000, OFF |
| 3VA25 | 630 | 250 ÷ 630 | 0,5 ÷ 25 | 378 ÷ 6 300 | 0,05 ÷ 0,5 | 945 ÷ 7 560 | 126 ÷ 630 | 0,05 ÷ 0,8 | 126 ÷ 630, OFF | 126 ÷ 1 000, OFF |
| | 800 | 320 ÷ 800 | 0,5 ÷ 25 | 480 ÷ 8 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 1 200 ÷ 8 000 | 160 ÷ 800 | 0,05 ÷ 0,8 | 160 ÷ 800, OFF | 160 ÷ 1 280, OFF |
| | 1 000 | 400 ÷ 1 000 | 0,5 ÷ 25 | 600 ÷ 10 000 | 0,05 ÷ 0,5 | 1 500 ÷ 12 000 | 200 ÷ 1 000 | 0,05 ÷ 0,8 | 200 ÷ 1 000, OFF | 200 ÷ 1 600, OFF |

¹⁾ Только для 3-полюсных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода.

Тепловой расцепитель (L)

- Значение тока I_r настраиваемое в диапазоне $(0,4 ÷ 1) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для $I_r < 50$ А).
- Значение тока t_r настраиваемое в диапазоне 0,5 ÷ 12 с или 0,5 ÷ 15 с или 0,5 ÷ 17 с или 0,5 ÷ 20 с или 0,5 ÷ 25 с (в зависимости от исполнения автоматического выключателя) при $6 \times I_r$ – шаг настройки составляет 0,1 с.
- Тепловая память активна, ее можно выключить.

Селективный расцепитель (S)

- Значение тока I_{sd} настраиваемое в диапазоне $(0,6 ÷ 10) \times I_n$ или $(0,6 ÷ 9) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для $I_{sd} < 50$ А).
- Значение времени t_{sd} настраиваемое в диапазоне 0,05 ÷ 0,5 с при $8 \times I_r$ – шаг настройки составляет 0,01 с.
- Зависимая от тока форма кривой $I^2t = \text{постоянная}$ может быть деактивирована.

Расцепитель короткого замыкания (I)

- Значение тока I_i настраиваемое в диапазоне $(1,5 ÷ 9) \times I_n$ или $(1,5 ÷ 10) \times I_n$ или $(1,5 ÷ 12) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А.

Защита от замыкания на землю (G)

- Обнаружение тока замыкания на землю основано на векторной сумме фазных токов и тока нулевого провода для 4-полюсных или 3-полюсных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода.
- Значение тока I_g настраиваемое в диапазоне $(0,2 \div 10) \times I_n$ или $(0,25 \div 10) \times I_n$ или $(0,4 \div 10) \times I_n$ или $(0,6 \div 10) \times I_n$ (в зависимости от исполнения автоматического выключателя) в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А.
- Значение времени t_g настраиваемое в диапазоне $0,05 \div 0,8$ s при $2 \times I_g$ – шаг настройки составляет 0,01 s.
- Можно настроить пределы сигналов тревоги I_{ga} между $(0,2 \div 1) \times I_n$ – шаг настройки составляет 1 А.
- Зависимая от тока форма кривой $I^2t = \text{постоянная}$ может быть деактивирована.
- Защиту от замыкания на землю можно выключить.

Защита нулевого полюса (N)

- Функция доступна только для 4-полюсных автоматических выключателей или 3-полюсных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода.
- Значение тока I_n настраиваемое в диапазоне:
 - 4-полюс
 - $I_n < 63$ A: $(0,4 \div 1,6) \times I_n$
 - $I_n \geq 63$ A: $(0,2 \div 1,0) \times I_n$ или $(0,2 \div 1,6) \times I_n$
 - 3-полюс с внешним трансформатором тока для нулевого провода
 - $I_n < 63$ A: $(0,4 \div 1,6) \times I_n$
 - $I_n \geq 63$ A: $(0,2 \div 1,6) \times I_n$
 – шаг настройки составляет 1 А.

Защита двигателей

- Автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей предназначены для оптимальной защиты и прямого пуска трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
- Возможности применения:
 - защита и коммутация двигателей до 800 А
 - защита двигателей до 800 А и коммутация с помощью контактора.

Защита и коммутация двигателей

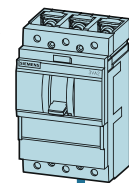
- Автоматические выключатели 3VA2, предназначенные для защиты двигателей, испытаны согласно IEC/EN 60947-4-1 (в качестве автоматических выключателей защиты двигателя).
- Их можно использовать в качестве автоматических выключателей двигателя без дополнительного контактора, где они, кроме защиты, также обеспечивают коммутацию двигателя.
- Однако, поскольку функциональная коммутация двигателя согласно категории применения AC-3 снижает электрическую износостойкость автоматического выключателя, это применение подходит только для случаев с низкой частотой коммутаций.
- Максимальный номинальный ток автоматического выключателя также ограничен повышенными требованиями категории применения AC-3.

| Исполнение автоматического выключателя ¹⁾ | I_n [A] | I_r [A] | 3-фазный двигатель при AC 400 V ²⁾ | | Электрическая износостойкость автоматического выключателя при AC-3 [коммутаций] |
|--|-----------|-----------|---|-------|---|
| | | | P [kW] | I [A] | |
| 3VA21 | 25 | 10 ÷ 25 | 11 | 22 | 10 000 |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 18,5 | 35 | 10 000 |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 22 | 41 | 10 000 |
| | | | 30 | 55 | 7 500 |
| | | | 37 | 66 | 5 000 |
| | | | 45 | 80 | 5 000 |
| 100 | 40 ÷ 100 | 55 | 97 | 5 000 | |
| | | 75 | 132 | 6 500 | |
| 3VA22 | 160 | 63 ÷ 160 | 90 | 160 | 4 000 |
| 3VA23 | 250 | 100 ÷ 250 | 110 | 195 | 4 000 |
| | | | 160 | 280 | 3 000 |
| 3VA24 | 400 | 160 ÷ 400 | 200 | 350 | 2 500 |
| | | | 200 ÷ 500 | | |

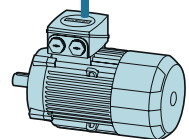
¹⁾ Автоматические выключатели с электронной максимальной токовой защитой, предназначенной для защиты двигателей (ETU350M, ETU550M, ETU860M).

²⁾ Ориентировочное значение для стандартных 4-полюсных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при AC 400 V, 50 Hz. Выбор зависит от конкретного защищаемого двигателя и его номинальных параметров.

3VA
 защита от короткого замыкания
 защита от перегрузки
 коммутация
 и т. д.

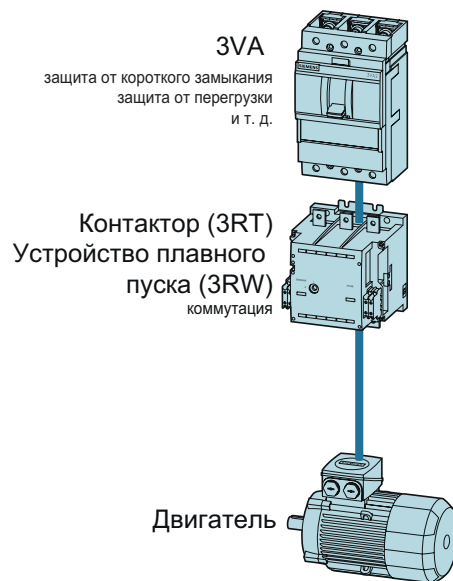


Двигатель



Защита двигателей, коммутация с помощью контактора

- Автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей с контакторами 3RT или устройства плавного пуска 3RW были протестированы в качестве комбинации защиты двигателя для стандартных применений.
- В этом случае автоматический выключатель 3VA2 принимает на себя защитные функции, защиту от короткого замыкания и перегрузки, а контактор 3RT или устройство плавного пуска 3RW обеспечивает функциональную коммутацию (включение/выключение) двигателя.



B

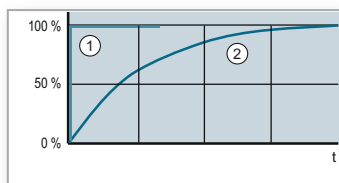
Защитные функции автоматических выключателей 3VA для защиты двигателей

Перечень вариантов исполнения электронных расцепителей максимального тока

| Тип | ETU350M | ETU550M | ETU860M |
|---|-----------------------------|--|---|
| Защитные функции | | | |
| Тепловой расцепитель (L) | ■ | ■ | ■ |
| Селективный расцепитель (S) | ■ | ■ | ■ |
| Расцепитель короткого замыкания (I) | 15x I _n | (3 ÷ 15)x I _n | (3 ÷ 15)x I _n |
| Защита от замыкания на землю (G) | — | — | ■ |
| Следующие функции | | | |
| Настройка | поворотными переключателями | кнопками и дисплеем | кнопками и дисплеем |
| Тепловая память | ■ | ■ | ■ |
| Защита от асимметрии фаз | 40% (жесткая настройка) | 5 ÷ 50 % (предварительная настройка 40 %) | 5 ÷ 50 % (предварительная настройка 40 %) |
| Время отключения при асимметрии фаз | при пуске | 0,7 s (жесткая настройка) | 0,7 ÷ 60 s (предварительная настройка 0,7 s) |
| | во время работы | 4 s (жесткая настройка) | 4 ÷ 420 s (предварительная настройка 4 s) |
| | | | 4 ÷ 420 s (предварительная настройка 4 s) |
| Класс отключения T _c | 10A, 10/10E, 20/20E | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E |
| Возможность коммуникации | — | ■ | ■ |
| Функция измерения | — | — | ■ |
| Защита от блокировки/защита от холостого хода | — | — | ■ |

Тепловая память

- Времена отключения, указанные для расцепителей максимального тока действительны для холодного состояния (без предыдущей нагрузки). Все автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей имеют тепловую память, которая учитывает предыдущую нагрузку трехфазного асинхронного двигателя.
- Необходимо учитывать предыдущую нагрузку 3-фазного двигателя, чтобы предотвратить повреждение двигателя, например, из-за частого включения без достаточного времени охлаждения.
- Принцип функции:
 - Все автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей имеют в электронном расцепителе максимального тока включенную в себя тепловую модель типичного двигателя. Это сокращает время отключения, поэтому следующая перегрузка не может повредить обмотку двигателя. Автоматический выключатель выключит в момент, соответствующий предыдущей нагрузке, см. кривую ② на рисунке.
 - Перегрузкой может быть также последующий пусковой ток двигателя.
 - После отключения при перегрузке время отключения сокращается согласно кривой ② на рисунке.
 - Перед повторным пуском двигателя требуется определенное время охлаждения, определяемое мощностью двигателя. Это предотвращает тепловую перегрузку двигателя после отключения при перегрузке.
- Время реакции расцепителя максимального тока после отключения при перегрузке:



- ① без тепловой памяти
- ② с тепловой памятью

Защита от асимметрии фаз

- Все автоматические выключатели 3VA2 для защиты двигателей имеют защиту от асимметрии фаз. Это обеспечивает, что двигатель надежно защищен от перегрева в случае выпадения фазы или значительных колебаний фазных токов.
- Коэффициент асимметрии фаз рассчитывается из среднего значения трех фаз L1, L2 и L3 и максимального отклонения фазного тока от этого значения. Если коэффициент асимметрии фаз превышает настроенное значение, автоматический выключатель отключает во время отключения t_{unbal} .
- ETU350M имеет времена отключения t_{unbal} постоянно настроенные на 0,7 s для пуска и 4 s для непрерывной работы.
- Для ETU550M и ETU860M может быть настроено время отключения t_{unbal} для пуска от 0,7 s до 60 s и для непрерывной работы от 4 s до 420 s. Заводская настройка стандартно всегда настроена на наименьшее значение.
- Настраиваемое время отключения можно использовать для работы с устройствами плавного пуска, для двухфазного управления углом сдвига фаз или для торможения постоянным током с помощью устройств плавного пуска.
- ETU350M имеет коэффициент асимметрии постоянно настроенный на 40 %. Для расцепителей максимального тока ETU550M и ETU860M коэффициент асимметрии может быть настроен от 5 % до 50 %. Заводская настройка 40 %.

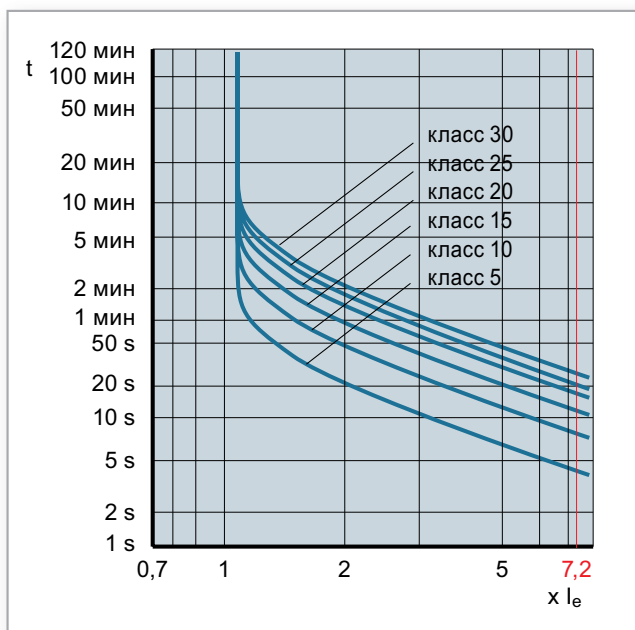
Класс отключения T_c

- Класс отключения T_c указывает время отключения T_p для симметричных 3-полюсных нагрузок, начиная с холодного состояния, с 7,2-кратным настроенным током I_n согласно IEC EN 60947-4-1. Стандартно используются комбинации с классом 10.
- Классы отключения с "E" обозначают более узкую зону допуска времени отключения T_p . Эти классы отключения также могут быть реализованы с помощью точных электронных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA2 для защиты двигателей.

Классы отключения для приборов защиты от перегрузки согласно IEC 60947-4-1:

| Класс отключения T_c | Время отключения T_p [s] при $7,2 \times I_n$ |
|------------------------|--|
| 5 | 0,5 ÷ 5 |
| 10A | 2 ÷ 10 |
| 10 | 4 ÷ 10 |
| 10E | 5 ÷ 10 |
| 20 | 6 ÷ 20 |
| 20E | 10 ÷ 20 |
| 30 | 9 ÷ 30 |
| 30E | 20 ÷ 30 |

Характеристика отключения для 3-полюсной симметричной нагрузки:



Защита от блокировки

- Защитная функция доступна в автоматических выключателях 3VA2 с электронным расцепителем максимального тока для защиты двигателей ETU860M.
- Когда двигатель заблокирован (достигая точки опрокидывания), в роторе и статоре генерируется большой ток – почти такой же, как пусковой ток, но не такой высокий, как ток короткого замыкания. Без защиты от блокировки длится до 30 секунд или дольше (в зависимости от настроек тока и T_p), до отключения автоматического выключателя. Это приводит к ненужной тепловой нагрузке двигателя.
- Защита от блокировки автоматически деактивирована во время пуска, пока двигатель не достигнет рабочих оборотов (t_{start}). t_{start} равно t_b .
- Типичные примеры применения:
 - камнедробилки (слишком большие или слишком твердые камни)
 - ленточные конвейеры (забивка конвейера товарами).

| Тип | ETU860M |
|----------------------|---|
| I_b | $(1,2 \div 10) \times I_n$ [A] (заводская настройка 10x) |
| t_b | $1 \div 10$ s (заводская настройка 1 s) |
| Защита от блокировки | ON/OFF (заводская настройка ON) |

Защита от холостого хода

- Защитная функция доступна в автоматических выключателях 3VA2 с электронным расцепителем максимального тока для защиты двигателей ETU860M.
- Когда нагрузка отключается от двигателя, например, когда цепь или приводной ремень разрывается, ток падает ниже нормального рабочего тока двигателя. Встроенная защита от холостого хода обнаруживает это состояние, вследствие чего автоматический выключатель отключает.

| Тип | ETU860M |
|--------------------------|---|
| $I_{<<}$ | $(0,3 \div 0,9) \times I_n$ (заводская настройка 0,9x) |
| $t_{<<}$ | $1 \div 200$ s (заводская настройка 1 s) |
| Защита от холостого хода | ON/OFF (заводская настройка ON) |

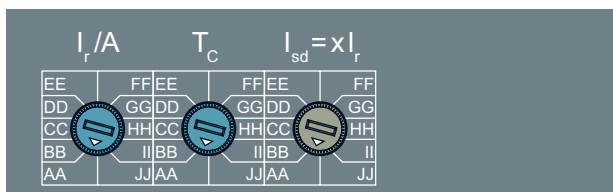
Электронный расцепитель максимального тока ETU350M (LSI)



Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r .
- Класс отключения – настраиваемое значение класса T_C .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} (0,03 s).
- Расцепитель короткого замыкания (I) – жестко настроенное значение тока I_r ($15 \times I_r$).
- Настройка значений скачкообразная.
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.
- Асимметрия фаз – жестко настроенное значение на 40 %.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Тепловой расцепитель (L)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _t [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | 40 | 16 | 20 | 24 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| | 63 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 54 | 57 | 60 | 63 |
| | 100 | 40 | 50 | 63 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 3VA22 | 160 | 63 | 80 | 95 | 110 | 125 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 |
| | 200 | 80 | 100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| 3VA23 | 250 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 |
| 3VA24 | 400 | 160 | 200 | 240 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| | 500 | 200 | 250 | 300 | 350 | 375 | 400 | 425 | 450 | 475 | 500 |
| 3VA25 | 630 | 250 | 315 | 400 | 450 | 500 | 525 | 550 | 575 | 600 | 630 |
| | 800 | 320 | 400 | 500 | 550 | 600 | 630 | 680 | 720 | 760 | 800 |

Класс отключения

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка T _c | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 40 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 63 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 100 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| 3VA22 | 160 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 200 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| 3VA23 | 250 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| 3VA24 | 400 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 500 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| 3VA25 | 630 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |
| | 800 | 10A | 10A | 10A | 10A | 10E | 10E | 20E | 20E | 20E | 20E |

Селективный расцепитель (S)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _{sd} = x I _n | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 40 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 63 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 100 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3VA22 | 160 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 200 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3VA23 | 250 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3VA24 | 400 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 500 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 3VA25 | 630 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | 800 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Расцепитель короткого замыкания (I)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Жестко настроенное значение I _z |
|--|--------------------|--|
| | | [A] |
| 3VA21 | 25 | 375 |
| | 40 | 600 |
| | 63 | 945 |
| | 100 | 1 500 |
| 3VA22 | 160 | 2 400 |
| | 200 | 3 000 |
| 3VA23 | 250 | 3 750 |
| 3VA24 | 400 | 6 000 |
| | 500 | 7 500 |
| 3VA25 | 630 | 9 450 |
| | 800 | 12 000 |

Асимметрия фаз

- Жестко настроенное значение на 40 %.
- Время отключения при пуске жестко настроено на 0,7 s.
- Время отключения во время работы жестко настроено на 4 s.

Электронный расцепитель максимального тока ETU550M (LSI)



- Для коммуникации используются автоматические выключатели с электронными расцепителями максимального тока ETU5xx. Они позволяют выбирать больше защитных функций с более точной настройкой параметров, чем у ETU3xx.
- Параметры настраиваются посредством дисплея и кнопок. Настройка возможна только в том случае, если электронный расцепитель максимального тока активен:
 - ток в одной фазе больше 20 % I_n
 - подключается один из следующих внешних источников питания 24 V:
 - модуль питания
 - коммуникационный модуль COM060
 - расширительные модули функций EFB300
 - тестер TD300 или TD500.

Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r .
- Класс отключения – настраиваемое значение класса T_c или времени T_p .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} (0,03 s).
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Тепловая память активна, ее нельзя отключить.
- Асимметрия фаз – настраиваемое значение 5 ÷ 50 % или возможность отключения.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | I_r [A] | T_c | T_p [s] | I_{sd} [A] | t_{sd} [ms] | I_i [A] | Асимметрия фаз [%] | Класс отключения (T_p [s] при 7,2x I_i) | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------------------------|-----------|--------------|---------------|---------------|--------------------|---|--------|--------|----|-----|
| | | | | | | | | | 10A | 10/10E | 20/20E | 30 | 30E |
| 3VA21 | 25 | 10 ÷ 25 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 30 ÷ 375 | 30 | 75 ÷ 375 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 48 ÷ 600 | 30 | 120 ÷ 600 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 70 ÷ 945 | 30 | 189 ÷ 945 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 25 | 120 ÷ 1 500 | 30 | 300 ÷ 1 500 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| 3VA22 | 160 | 63 ÷ 160 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 20 | 192 ÷ 2 400 | 30 | 480 ÷ 2 400 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 20 | – |
| | 200 | 80 ÷ 200 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 15 | 240 ÷ 3 000 | 30 | 600 ÷ 3 000 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 12 | 15 | – |
| 3VA23 | 250 | 100 ÷ 250 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 300 ÷ 3 750 | 30 | 750 ÷ 3 750 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| 3VA24 | 400 | 160 ÷ 400 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 25 | 480 ÷ 6 000 | 30 | 1 200 ÷ 6 000 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 500 | 200 ÷ 500 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 15 | 600 ÷ 7 500 | 30 | 1 500 ÷ 7 500 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 12 | 15 | – |
| 3VA25 | 630 | 250 ÷ 630 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 756 ÷ 9 450 | 30 | 1 890 ÷ 9 450 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 800 | 320 ÷ 800 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 960 ÷ 9 600 | 30 | 2 400 ÷ 9 600 | 5 ÷ 50, OFF | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |

Тепловой расцепитель (L)

- Значение тока I_r настраиваемое в диапазоне $(0,4 ÷ 1) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 A (0,5 A для $I_r < 50$ A).
- Тепловая память постоянно активная, ее нельзя выключить.

Селективный расцепитель (S)

- Значение тока I_{sd} настраиваемое в диапазоне $(1,2 ÷ 12) \times I_n$ или $(1,2 ÷ 15) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 A (0,5 A для $I_r < 50$ A).
- Значение времени t_{sd} жестко настроенное значение на 30 ms.

Расцепитель короткого замыкания (I)

- Значение тока I_i настраиваемое в диапазоне $(3 ÷ 12) \times I_n$ или $(3 ÷ 15) \times I_n$ в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 A (0,5 A для $I_r < 50$ A).

Класс отключения

- Значение класса отключения настраиваемое на 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E.
- Значение времени T_p , настраиваемое в диапазоне $3 \div 15$ s или $3 \div 20$ s или $3 \div 25$ s или $3 \div 30$ s (в зависимости от исполнения автоматического выключателя).
 – шаг настройки составляет 1 s.

Асимметрия фаз

- Значение, настраиваемое в диапазоне $5 \div 50$ % от среднего значения, рассчитанного по всем трем фазам.
 – шаг настройки составляет 1 %.
- Значение времени отключения при пуске настраиваемое в диапазоне $0,7 \div 60$ s (заводская настройка 0,7 s).
- Значение времени отключения во время работы настраиваемое в диапазоне $4 \div 420$ s (заводская настройка 4 s).
- Функция асимметрии фаз может быть выключена.

Электронный расцепитель максимального тока ETU860M (LSIG)



- Для коммуникации и измерения используются автоматические выключатели с электронными расцепителями максимального тока ETU8xx. Они позволяют выбирать больше защитных функций с более точной настройкой параметров, чем у ETU3xx.
- Параметры настраиваются посредством дисплея и кнопок. Настройка возможна только в том случае, если электронный расцепитель максимального тока активен:
 – ток в одной фазе больше $20\% I_n$
 – подключается один из следующих внешних источников питания 24 V:
 – модуль питания
 – коммуникационный модуль COM060
 – расширительные модули функций EFB300
 – тестер TD300 или TD500.
- ETU8xx содержит зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для измерения напряжения и мощности. Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления встроены в автоматический выключатель; у 3-полюсных автоматических выключателей зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для нулевого провода присоединяется внештатно, если это необходимо.
- Измерение мощности возможно только при подключенном внешнем напряжении 24 V.

Защитные функции

- Тепловой расцепитель (L) – настраиваемое значение тока I_r .
- Класс отключения – настраиваемое значение класса T_c или времени T_p .
- Селективный расцепитель (S) – настраиваемое значение тока I_{sd} и жестко настроенное значение времени t_{sd} (0,03 s).
- Расцепитель короткого замыкания (I) – настраиваемое значение тока I_i .
- Защита от замыкания на землю (G) – настраиваемое значение тока I_g и времени t_g . Защиту от замыкания на землю можно выключить.
- Тепловая память постоянно активная, ее нельзя выключить.
- Асимметрия фаз – настраиваемое значение $5 \div 50$ % или возможность отключения.
- Защита от блокировки – настраиваемое значение тока I_b и времени t_b .
- Защита от холостого хода – настраиваемое значение тока $I_{<<}$ и времени $t_{<<}$.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | I_r [A] | T_c | T_p [s] | I_{sd} [A] | t_{sd} [ms] | I_i [A] | I_g [A] | t_g [ms] |
|--|-----------|-----------|-----------------------------|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|------------|
| 3VA21 | 25 | 10 ÷ 25 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 30 ÷ 375 | 30 | 75 ÷ 375 | 5 ÷ 25, OFF | 4 |
| | 40 | 16 ÷ 40 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 48 ÷ 600 | 30 | 120 ÷ 600 | 8 ÷ 40, OFF | 4 |
| | 63 | 25 ÷ 63 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 70 ÷ 945 | 30 | 189 ÷ 945 | 13 ÷ 63, OFF | 4 |
| | 100 | 40 ÷ 100 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 25 | 120 ÷ 1 500 | 30 | 300 ÷ 1 500 | 20 ÷ 100, OFF | 4 |
| 3VA22 | 160 | 63 ÷ 160 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 20 | 192 ÷ 2 400 | 30 | 480 ÷ 2 400 | 32 ÷ 160, OFF | 4 |
| | 200 | 80 ÷ 200 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 15 | 240 ÷ 3 000 | 30 | 600 ÷ 3 000 | 40 ÷ 200, OFF | 4 |
| 3VA23 | 250 | 100 ÷ 250 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 300 ÷ 3 750 | 30 | 750 ÷ 3 750 | 50 ÷ 250, OFF | 4 |
| 3VA24 | 400 | 160 ÷ 400 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 25 | 480 ÷ 6 000 | 30 | 1 200 ÷ 6 000 | 80 ÷ 400, OFF | 4 |
| | 500 | 200 ÷ 500 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30 | 3 ÷ 15 | 600 ÷ 7 500 | 30 | 1 500 ÷ 7 500 | 100 ÷ 500, OFF | 4 |
| 3VA25 | 630 | 250 ÷ 630 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 756 ÷ 9 450 | 30 | 1 890 ÷ 9 450 | 126 ÷ 630, OFF | 4 |
| | 800 | 320 ÷ 800 | 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E | 3 ÷ 30 | 960 ÷ 9 600 | 30 | 2 400 ÷ 9 600 | 160 ÷ 800, OFF | 4 |

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Асимметрия фаз [%] | Защита от блокировки | | Защита от холостого хода | | Класс отключения (T _p [s] при 7,2x I _n) | | | | |
|--|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--|---------------------------|--|--------|--------|----|-----|
| | | | I _b [A] | t _b [s] | I _{<<} x I _n | t _{<<} [s] | 10A | 10/10E | 20/20E | 30 | 30E |
| 3VA21 | 25 | 5 ÷ 50, OFF | 30 ÷ 250, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 40 | 5 ÷ 50, OFF | 48 ÷ 400, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 63 | 5 ÷ 50, OFF | 76 ÷ 630, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 100 | 5 ÷ 50, OFF | 120 ÷ 1 000, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| 3VA22 | 160 | 5 ÷ 50, OFF | 162 ÷ 1 600, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 20 | — |
| | 200 | 5 ÷ 50, OFF | 240 ÷ 2 000, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 12 | 15 | — |
| 3VA23 | 250 | 5 ÷ 50, OFF | 300 ÷ 2 500, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| 3VA24 | 400 | 5 ÷ 50, OFF | 480 ÷ 4 000, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 500 | 5 ÷ 50, OFF | 600 ÷ 5 000, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 12 | 15 | — |
| 3VA25 | 630 | 5 ÷ 50, OFF | 756 ÷ 6 300, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |
| | 800 | 5 ÷ 50, OFF | 980 ÷ 8 000, OFF | 1 ÷ 10 | 0,3 ÷ 0,9 | 1 ÷ 200 | 4 | 8 | 17 | 24 | 24 |

Тепловой расцепитель (L)

- Значение тока I_L настраиваемое в диапазоне (0,4 ÷ 1)x I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_L < 50 А).
- Тепловая память постоянно активная, ее нельзя выключить.

Селективный расцепитель (S)

- Значение тока I_{sd} настраиваемое в диапазоне (1,2 ÷ 12)x I_n или (1,2 ÷ 15)x I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_{sd} < 50 А).
- Значение времени t_{sd} жестко настроенное значение на 30 ms.

Расцепитель короткого замыкания (I)

- Значение тока I_I настраиваемое в диапазоне (3 ÷ 12)x I_n или (3 ÷ 15)x I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_I < 50 А).

Защита от замыкания на землю (G)

- Обнаружение тока замыкания на землю основано на векторной сумме фазных токов.
- Значение тока I_g настраиваемое в диапазоне (0,2 ÷ 1)x I_n в абсолютных значениях – шаг настройки составляет 1 А (0,5 А для I_g < 50 А).
- Значение времени t_g настраиваемое в диапазоне 0,05 ÷ 0,8 s – шаг настройки составляет 0,01 s.
- Можно настроить пределы сигналов тревоги I_{ga} между (0,2 ÷ 1)x I_n – шаг настройки составляет 1 А.
- Зависимая от тока форма кривой I²t = постоянная может быть деактивирована.
- Защиту от замыкания на землю можно выключить.

Класс отключения

- Значение класса отключения настраиваемое на 10A, 10/10E, 20/20E, 30/30E.
- Значение времени T_p настраиваемое в диапазоне 3 ÷ 15 s или 3 ÷ 20 s или 3 ÷ 25 s или 3 ÷ 30 s (в зависимости от исполнения автоматического выключателя). – шаг настройки составляет 1 s.

Асимметрия фаз

- Значение, настраиваемое в диапазоне 5 ÷ 50 % от среднего значения, рассчитанного по всем трем фазам – шаг настройки составляет 1 %.
- Значение времени отключения при пуске настраиваемое в диапазоне 0,7 ÷ 60 s (заводская настройка 0,7 s).
- Значение времени отключения во время работы настраиваемое в диапазоне 4 ÷ 420 s (заводская настройка 4 s).
- Функция асимметрии фаз может быть выключена.

Защита от блокировки

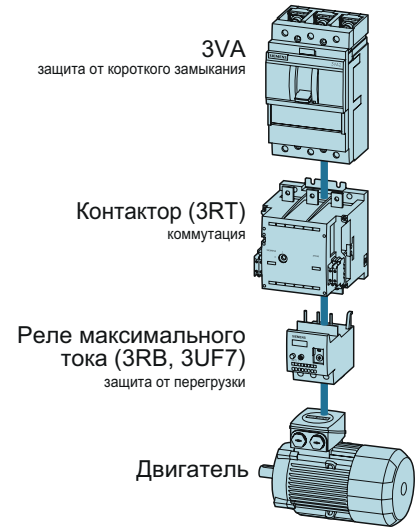
- Значение тока I_b настраиваемое в диапазоне (0,4 ÷ 10)x I_n – шаг настройки составляет 1 %.
- Значение времени t_b настраиваемое в диапазоне 0,5 ÷ 10 s – шаг настройки составляет 0,5 s.
- Функция защиты от блокировки может быть выключена.

Защита от холостого хода

- Значение тока I_{<<} настраиваемое в диапазоне (0,3 ÷ 0,9)x I_n – шаг настройки составляет 0,01x.
- Значение времени t_{<<} настраиваемое в диапазоне 1 ÷ 200 s – шаг настройки составляет 1 s.
- Функция защиты от холостого хода может быть выключена.

Защита двигателей, только расцепитель короткого замыкания

- Если автоматический выключатель 3VA оснащен только расцепителем короткого замыкания, при защите двигателя действует только как защита от короткого замыкания. Защита двигателя от перегрузки обеспечивается реле максимального тока (например 3RB) или устройством управления двигателем, таким как SIMOCODE. Коммутация обеспечивается контактором (например, 3RT).
- Автоматические выключатели 3VA с расцепителем короткого замыкания делятся на две группы:
 - автоматические выключатели 3VA1 с магнитным расцепителем короткого замыкания для защиты стандартных моторных нагрузок с номинальным условным током короткого замыкания I_q до 100 kA
 - автоматические выключатели 3VA2 с электронным расцепителем короткого замыкания для защиты от требовательных моторных нагрузок номинальным условным током короткого замыкания I_q до 150 kA.



Магнитный расцепитель короткого замыкания TM110M (I)



Защитные функции

- Расцепитель короткого замыкания (I) – жестко настроенное значение тока $I_i (16x I_n)$.

Параметры

| Исполнение автоматического выключателя | I_n [A] | Жестко настроенное значение I_i [A] |
|--|-----------|---------------------------------------|
| 3VA11 | 1 | 16 |
| | 2 | 32 |
| | 4 | 64 |
| | 8 | 128 |
| | 12,5 | 200 |

Магнитный расцепитель короткого замыкания TM120M (I)



Защитные функции

- Расцепитель короткого замыкания (I) – плавно настраиваемое значение тока I_i .

Параметры

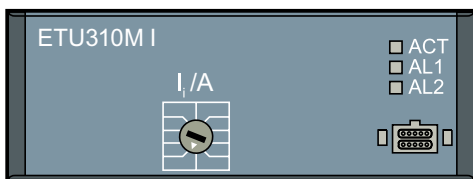
Расцепитель короткого замыкания (I)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _i = x I _n | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | 5x I _n | 6x I _n | 7x I _n | 8x I _n | 9x I _n | 10x I _n | 11x I _n | 12x I _n | 13x I _n | 14x I _n | 15x I _n | 16x I _n |
| 3VA11 | 20 | — | — | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 |
| | 32 | — | — | 220 | 256 | 288 | 320 | 352 | 384 | 416 | 448 | 480 | 510 |
| | 40 | — | — | 280 | 320 | 360 | 400 | 440 | 480 | 520 | 560 | 600 | 640 |
| | 50 | — | — | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 |
| | 63 | — | — | 440 | 504 | 567 | 630 | 693 | 756 | 819 | 882 | 945 | 1010 |
| | 80 | — | — | 560 | 640 | 720 | 800 | 880 | 960 | 1 040 | 1 120 | 1 200 | 1 280 |
| | 100 | — | — | 700 | 800 | 900 | 1 000 | 1 100 | 1 200 | 1 300 | 1 400 | 1 500 | 1 600 |
| | 125 | — | — | 875 | 1 000 | 1 125 | 1 250 | 1 375 | 1 500 | 1 625 | 1 750 | 1 875 | 2 000 |
| 3VA12 | 160 | — | — | 1 120 | 1 280 | 1 440 | 1 600 | 1 760 | 1 920 | 2 080 | 2 240 | 2 400 | 2 560 |
| | 200 | — | 1 200 | 1 400 | 1 600 | 1 800 | 2 000 | 2 200 | 2 400 | 2 600 | 2 800 | — | — |
| 3VA13 | 250 | — | — | — | 2 000 | 2 250 | 2 500 | 2 750 | 3 000 | 3 250 | 3 500 | 3 750 | 4 000 |
| | 320 | — | — | 2 240 | 2 560 | 2 880 | 3 200 | 3 520 | 3 840 | 4 160 | 4 480 | — | — |
| 3VA14 | 400 | — | 2 400 | 2 800 | 3 200 | 3 600 | 4 000 | 4 400 | 4 800 | — | — | — | — |
| | 500 | 2 500 | 3 000 | 3 500 | 4 000 | 4 500 | 5 000 | — | — | — | — | — | — |
| 3VA15 | 630 | — | — | — | 5 040 | 5 670 | 6 300 | 6 930 | 7 560 | 8 190 | 8 820 | 9 450 | — |
| | 800 | — | 4 800 | 5 600 | 6 400 | 7 200 | 8 000 | 8 800 | 9 600 | — | — | — | — |

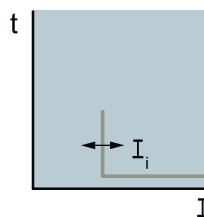


Электронный расцепитель максимального тока ETU310M (I)

Расцепитель максимального тока



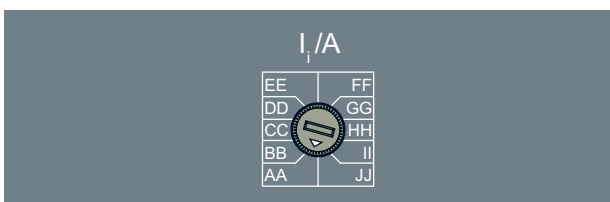
Характеристика



Защитные функции

- Расцепитель короткого замыкания (I) — настраиваемое значение тока I_i.

Параметры



На расцепителях максимального тока серии ETU3xx прямо указаны значения настройки, см. таблицы ниже.

Расцепитель короткого замыкания (I)

| Исполнение автоматического выключателя | I _n [A] | Настройка I _i [A] | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | AA | BB | CC | DD | EE | FF | GG | HH | II | JJ |
| 3VA21 | 25 | 75 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 325 | 350 | 375 |
| | 40 | 120 | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 | 520 | 560 | 600 |
| | 63 | 189 | 252 | 315 | 378 | 504 | 630 | 756 | 819 | 882 | 945 |
| | 100 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 | 1 300 | 1 400 | 1 500 |
| 3VA22 | 160 | 480 | 640 | 800 | 960 | 1 280 | 1 600 | 1 920 | 2 080 | 2 240 | 2 400 |
| | 200 | 600 | 800 | 1 000 | 1 200 | 1 600 | 2 000 | 2 400 | 2 600 | 2 800 | 3 000 |
| 3VA23 | 250 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 2 000 | 2 500 | 3 000 | 3 250 | 3 500 | 3 750 |
| 3VA24 | 400 | 1 200 | 1 600 | 2 000 | 2 400 | 3 200 | 4 000 | 4 800 | 5 200 | 5 600 | 6 000 |
| | 500 | 1 500 | 2 000 | 2 500 | 3 000 | 4 000 | 5 000 | 6 000 | 6 500 | 7 000 | 7 500 |

ЗАЩИТА ПРИМЕНЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Основное применение автоматических выключателей 3VA в проводках или сетях постоянного тока:
 - системы общественного транспорта, такие как электромобили, подземные железнодорожные сети и трамваи
 - системы UPS
 - фотоэлектрические системы
 - ветряные электростанции.
- Автоматические выключатели 3VA1 подходят для защиты цепей постоянного тока благодаря термомангнитным расцепителям максимального тока.

B

Автоматические выключатели для применения постоянного тока

- Применение тех же автоматических выключателей 3VA1 с термомангнитными расцепителями максимального тока, что и для защиты проводки в установках переменного тока. Однако для расцепителя короткого замыкания необходимо использовать поправочный коэффициент.
- Для получения дополнительной информации о расцепителях максимального тока и подробностях настройки параметров см. главу Защита проводки, простое применение (см. стр. B89).
- Автоматические выключатели 3VA2 с электронными расцепителями максимального тока нельзя использовать в сетях постоянного тока.

| Поправочный коэффициент для расцепителей короткого замыкания автоматических выключателей 3VA1 в применении постоянного тока (DC) | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3VA10 | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13 | 3VA14 | 3VA15 |
| 0,7 | 0,7 | 0,85 | 0,8 | 0,8 | 0,9 |

Пример:

3VA11 160 А, TM240 АТАМ:

Если автоматический выключатель должен мгновенно отключить максимальный ток 1 200 А в сетях постоянного тока, параметр I_i для мгновенного расцепителя короткого замыкания (I) должен быть настроен на:

$$I_i = 1\,200\text{ А} \times 0,7 = 840\text{ А.}$$

Отключающая способность при постоянном токе

| | | | 3VA10 | | 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA13/3VA14 | |
|---|--------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------|
| | | | 3-полюс | 4-полюс | 1-полюс | 2-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания I _{cu} /I _c | при DC 125 V | 1 отключаемый полюс | N [kA] | | | 16/16 | 16/16 | | | |
| | | | S [kA] | | | 25/25 | 25/25 | | | |
| | при DC 250 V | 2 отключаемых полюса | B [kA] | 25/25 | 25/25 | | | | | |
| | | | N [kA] | 36/36 | 36/36 | | 36/36 | 36/36 | 36/36 | |
| | | | S [kA] | 55/55 | 55/55 | | 55/55 | 55/55 | 55/55 | 55/55 |
| | | | M [kA] | | | | 85/85 | 85/85 | 85/85 | 85/85 |
| | при DC 500 V | 3 отключаемых полюса | H [kA] | | | | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| | | | B [kA] | 25/25 | 25/25 | | | | | |
| | | | N [kA] | 36/36 | 36/36 | | 36/36 | 36/36 | | |
| | | | S [kA] | 55/55 | 55/55 | | 55/55 | 55/55 | 55/55 | 55/55 |
| | при DC 600 V | 4 отключаемых полюса | M [kA] | | | | 85/85 | 85/85 | 85/85 | 85/85 |
| | | | H [kA] | | | | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| | | | C [kA] | | | | 100/100 | 100/100 | 100/100 | 100/100 |
| | | | B [kA] | | 8/8 | | | | | |
| | при DC 600 V | 4 отключаемых полюса | N [kA] | | 16/16 | | | | 16/16 | |
| | | | S [kA] | | 25/25 | | | | 25/25 | 25/25 |
| M [kA] | | | | | | | 36/36 | 36/36 | 16/16 | |
| H [kA] | | | | | | | 55/55 | 55/55 | 25/25 | |
| C [kA] | | | | | | | 55/55 | 55/55 | 25/25 | |

Рекомендуемое подключение в сетях постоянного тока

| Макс. рабочее напряжение постоянного тока (DC) U_e | | 1-полюсное разъединение | Многополюсное разъединение | |
|--|--|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA13, 3VA14 | 3VA15 | Заземленная система | Заземленная система | Незаземленная система |
| DC 125 V | DC 250 V | | | |
| DC 250 V | DC 500 V | | | |
| DC 500 V ¹⁾ | DC 750 V | | | |
| DC 600 V ¹⁾ | DC 750 V (DC 1 000 V для $I_n = 630$ и 800 A) | | | |

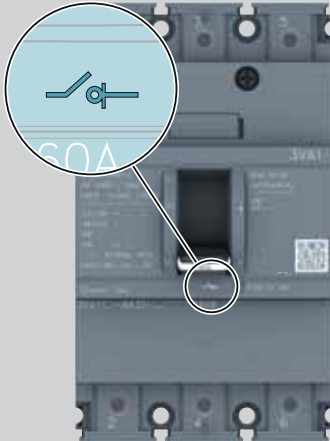
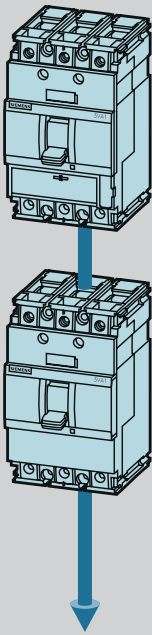
Load нагрузка

GF контроль замыкания на землю

¹⁾ В цепях постоянного тока выше 250 V обязательно использовать изоляционные плиты DC для автоматических выключателей 3VA10 и 3VA11 при их установке на неизолированной монтажной панели – см. главу Условия присоединения (см. стр. С84).

- Многополюсное отключение, заземленная система:
 - Заземленный полюс всегда должен быть сопряжен к отдельному токоведущему пути, так что в случае замыкания на землю всегда есть два токоведущих пути последовательно в цепи с 3-полюсными автоматическими выключателями и три токоведущих пути последовательно в цепи с 4-полюсными автоматическими выключателями.
- Многополюсное отключение, незаземленная система:
 - Если нет возможности двойного замыкания на землю или если любое замыкание на землю прекращено мгновенно (контроль замыкания на землю), то максимально допустимое напряжение постоянного тока составляет 500 V. В незаземленной системе все полюса должны быть отключены.

ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ РАЗЪЕДИНЕНИЯ



- Для разъединения используются разъединители нагрузки, которые могут использоваться в этих применениях:
 - разъединители нагрузки во вспомогательных или концевых распределительных щитах
 - шинные соединители
 - разъединители нагрузки для групп машин, например, в качестве разъединителей нагрузки для целей технического обслуживания и ремонта
 - элемент контроля и отключения кабелей, шин и групп приборов
 - применение в качестве разъединителя
 - применение в качестве главного выключателя
 - для отделения малых распределительных сетей в промышленных/коммерческих зданиях
 - отключение нагрузок.
- Разъединители не имеют расцепителей максимального тока или короткого замыкания. Поэтому перед каждым разъединителем нагрузки должен быть установлен автоматический выключатель или предохранитель.

Совместимость разъединителей нагрузки 3VA и принадлежностей

- Разъединители нагрузки 3VA1 были разработаны из конструкции автоматических выключателей 3VA1. Оба прибора имеют одинаковые атрибуты, перечисленные ниже:
 - размеры
 - возможности монтажа
 - порядок установки принадлежностей.
- Это значит, что почти все принадлежности автоматического выключателя 3VA1 также могут быть установлены на разъединители нагрузки 3VA1. Единственными исключениями являются сигнальный выключатель (выключение коротким замыканием) SAS и нижние модули защитного отключения RCD RCD320, RCD520, RCD520B, которые нельзя использовать в комбинации с разъединителями нагрузки.

Безопасное отсоединение

- Разъединитель нагрузки отделяет отдельные цепи или устройства, и можно проводить техническое обслуживание или ремонт. Это требование безопасности и охраны здоровья на работе.
- В соответствии с IEC 60947-3 на передней стороне разъединителей нагрузки четко изображается символ безопасного отключения (см. рисунок).
- В соответствии с требованиями этого стандарта в отношении функции безопасного отключения, разъединитель 3VA1 характеризирует:
 - символ разъединителя нагрузки
 - правильно рассчитанное разделяющее расстояние в выключенном положении (OFF).
- Когда рычаг разъединителя нагрузки находится в положении OFF, гарантируется расстояние между главными контактами, соответствующее требованиям стандартов в отношении свойств разъединения. Это также применимо, когда в положении OFF ручной или моторный привод установлен на разъединителе нагрузки.
- Разъединитель нагрузки может быть заблокирован различными способами (например, передним ручным приводом, моторным приводом) только, когда он находится в этом безопасном положении. Разъединитель нагрузки 3VA1 также может соответствовать требованиям для отключающих приборов согласно IEC 60204-1.

Включающие способности

- Разъединители имеют predetermined номинальную включающую способность короткого замыкания. В результате нагрузки надежно включаются и выключаются до определенной отключающей способности.
- Разъединители нагрузки в первую очередь предназначены для ведения непрерывного тока вплоть до допустимого номинального непрерывного тока I_n .
- Еще одной важной особенностью этих приборов является их номинальная включающая способность короткого замыкания I_{cm} , поскольку она определяет способность разъединителя нагрузки выдерживать динамические и тепловые нагрузки. Когда разъединитель нагрузки задействован в коротком замыкании, токи могут достигать очень высоких значений. Разъединители нагрузки рассчитаны на то, чтобы выдерживать эти токи короткого замыкания без повреждения, вплоть до их номинальной включающей способности короткого замыкания.

Категория применения

- Категории применения различаются по следующим критериям:
 - по отношению между рабочим током и номинальным током
 - по отношению между рабочим напряжением и номинальным напряжением
 - коэффициенту мощности
 - по постоянной времени.
- Категории применения дополняются в конце буквой:
 - A – для частой коммутации
 - B – для менее частой коммутации, например, разъединители нагрузки, которые используются только для отделения частей электропроводки для технического обслуживания.
- Однако важно отметить, что термин «частая коммутация» не означает, что разъединитель нагрузки можно использовать для пуска, ускорения или отключения отдельных двигателей при нормальной работе.

Параметры

| | | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13 | 3VA14 | | |
|---|---|---------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Номинальный длительный ток при 50 °C | I_n | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| Количество полюсов | | 3, 4 | 3, 4 | 3, 4 | 3 | 4 | |
| Категория применения | AC-21A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| | AC-22A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| | AC-23A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| | DC-21A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| | DC-22A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 500 A | |
| | DC-23A | 63, 100, 125, 160 A | 250 A | 400 A | 630 A | 630 A | |
| Номинальное напряжение | U_e | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V | |
| | | DC 500 V (3-полюс) | DC 500 V (3-полюс) | DC 500 V (3-полюс) | DC 500 V | DC 600 V | |
| | | DC 600 V (4-полюс) | DC 600 V (4-полюс) | DC 600 V (4-полюс) | | | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | 800 V | 800 V | 800 V | 800 V | 800 V | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 8 kV | 8 kV | 8 kV | 8 kV | 8 kV | |
| Номинальный условный ток короткого замыкания | дополнительный автоматический выключатель 3VA (1:1) | 415 V | I_q 70 kA | 70 kA | | | |
| | | 690 V | I_q 3 kA | 17 kA | | | |
| | дополнительный предохранитель с характеристикой gG | 220 ÷ 240 V | I_q 100 kA | 100 kA | 200 kA | | |
| | | 380 ÷ 415 V | 70 kA | 70 kA | 110 kA | | |
| | | 690 V | 3 kA | 10 kA | 10 kA | | |
| Номинальная включающая способность короткого замыкания | только разъединитель нагрузки | I_{cm} | 4,5 kA | 4,5 kA | 7,3 kA | 12,8 kA | 9,2 kA |
| | | 415 V | I_{cm} 154 kA | 154 kA | | 242 kA | 242 kA |
| | | 690 V | I_{cm} 4,5 kA | 17 kA | | 17 kA | 17 kA |
| Макс. допустимая пропущенная энергия | дополнительный автоматический выключатель 3VA (1:1) | 380 ÷ 415 V | I^2t 475 000 A ² s | 1 810 000 A ² s | 1 515 000 A ² s | 3 820 000 A ² s | 3 820 000 A ² s |
| | | 500 V | I^2t 475 000 A ² s | 1 660 000 A ² s | 2 100 000 A ² s | - | - |
| | | 690 V | I^2t 475 000 A ² s | 1 140 000 A ² s | 1 500 000 A ² s | 1 780 000 A ² s | 1 780 000 A ² s |
| Макс. допустимый пропущенный ток | дополнительный автоматический выключатель 3VA (1:1) | 380 ÷ 415 V | I_c 20 kA | 29 kA | 40 kA | 47 kA | 47 kA |
| | | 500 V | I_c 3 kA | 18,7 kA | 33 kA | - | - |
| | | 690 V | I_c 3 kA | 14,9 kA | 21 kA | 17 kA | 17 kA |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток (t = 1 s) | I_{cw} | 2 kA | 3 kA | 4,8 kA | 7,6 kA | 6 kA | |
| Механическая износостойкость | | 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 10 000 коммутаций | | | |
| Электрическая износостойкость | AC-21A (50/60 Hz) | 380 ÷ 415 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | 6 000 коммутаций | | |
| | | 690 V | 5 000 коммутаций | 5 000 коммутаций | 1 000 коммутаций | | |
| | | 380 ÷ 415 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | 6 000 коммутаций | | |
| | | 690 V | 5 000 коммутаций | 5 000 коммутаций | 1 000 коммутаций | | |
| | | 380 ÷ 415 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | 6 000 коммутаций | | |
| | | 690 V | 5 000 коммутаций | 5 000 коммутаций | 1 000 коммутаций | | |
| | DC-21A | 250 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 500 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 600 V (4-полюс) | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | DC-22A | 250 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 500 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 600 V (4-полюс) | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | DC-23A | 250 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 500 V | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |
| | | 600 V (4-полюс) | 8 000 коммутаций | 8 000 коммутаций | | | |

Предварительная защита

- Разъединители нагрузки не оснащены расцепителями максимального тока. Поэтому перед каждым разъединителем нагрузки должен быть установлен автоматический выключатель или предохранитель.
- Координационные таблицы ниже содержат следующую информацию:
 - правильное сопряжение автоматических выключателей с разъединителями нагрузки
 - максимально допустимое эффективное значение начального ударного тока короткого замыкания I_k в kA для каждой комбинации автоматического выключателя и разъединителя нагрузки.

B

| Сопряженный разъединитель нагрузки | | Добавочный автоматический выключатель | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--|
| Тип | U _e | 3VA10 | | | 3VA11 | | | | 3VA12 | | | |
| | | B | N | S | N | S | M | H | S | M | H | |
| 3VA11...AA... 63, 100, 125, 160 A | 220 ÷ 240 V | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 36 kA | 55 kA | 85 kA | 100 kA | – | – | – | |
| | 380 ÷ 415 V | 16 kA | 25 kA | 36 kA | 25 kA | 36 kA | 55 kA | 70 kA | – | – | – | |
| | 690 V | 3 kA | 3 kA | 3 kA | 3 kA | 3 kA | 3 kA | 3 kA | – | – | – | |
| 3VA12...AA... 250 A | 220 ÷ 240 V | – | – | – | – | – | – | – | 55 kA | 85 kA | 100 kA | |
| | 380 ÷ 415 V | – | – | – | – | – | – | – | 36 kA | 55 kA | 70 kA | |
| | 690 V | – | – | – | – | – | – | – | 10 kA | 10 kA | 10 kA | |

- Комбинации с другими защитными приборами можно проверить использованием характеристик максимальной пропущенной энергии $I^2t_{\text{макс}}$ и максимального пропущенного тока $I_{c \text{ макс}}$ разъединителя нагрузки 3VA1.

ПРИМЕЧАНИЯ

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small black dots.

B



SIEMENS

CE

EAC



OFF

TRIP

LOCK



e5...8mm/e1/4" ...3/8"

3VA9267-0HA20

E03

PUSH TO TRIP



| | |
|--|------|
| Перечень и описание принадлежностей | C2 |
| Внутренние принадлежности | C4 |
| Вспомогательные и сигнализационные выключатели | C5 |
| Вспомогательные расцепители | C9 |
| Модули питания | C13 |
| Монтажные позиции внутренних принадлежностей | C15 |
| Ручные приводы | C20 |
| Моторные приводы | C39 |
| Присоединительные комплекты | C53 |
| Прямое присоединение кабелей | C56 |
| Прямое присоединение нескольких кабелей | C61 |
| Присоединение шин и кабельных наконечников | C65 |
| Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | C74 |
| Дополнительные элементы изоляции | C75 |
| Условия подключения | C84 |
| Принадлежности для съемных и выдвигаемых исполнений | C98 |
| Съемные исполнения | C98 |
| Выдвигаемые исполнения | C106 |
| Модули защитного отключения | C116 |
| Боковые модули защитного отключения RCD310, RCD510 (тип A) | C116 |
| Нижние модули защитного отключения RCD320, RCD520 (тип A) | C123 |
| Нижние модули защитного отключения RCD520B (тип B, тип B+) | C130 |
| Нижние модули защитного отключения RCD820 (тип A) | C140 |
| Модулярные модули защитного отключения | C149 |
| Коммуникация и измерение | C157 |
| Коммуникация и измерение | C157 |
| Расширительные модули функций | C164 |
| Тестеры | C171 |
| Механические блокировки и запирающие | C175 |
| Передние механические блокировки | C175 |
| Задние механические блокировки | C178 |
| Механические блокировки тросом Боудена | C185 |
| Блокировка и замыкание автоматических выключателей ключом | C188 |
| Запирание автоматических выключателей висячими замками | C191 |
| Остальные дополнения | C192 |
| Защитные рамы | C192 |
| Адаптеры на "U" рейки | C195 |
| Адаптеры к сборным шинам с расстоянием 60 мм | C196 |
| Комплекты монтажных болтов | C197 |

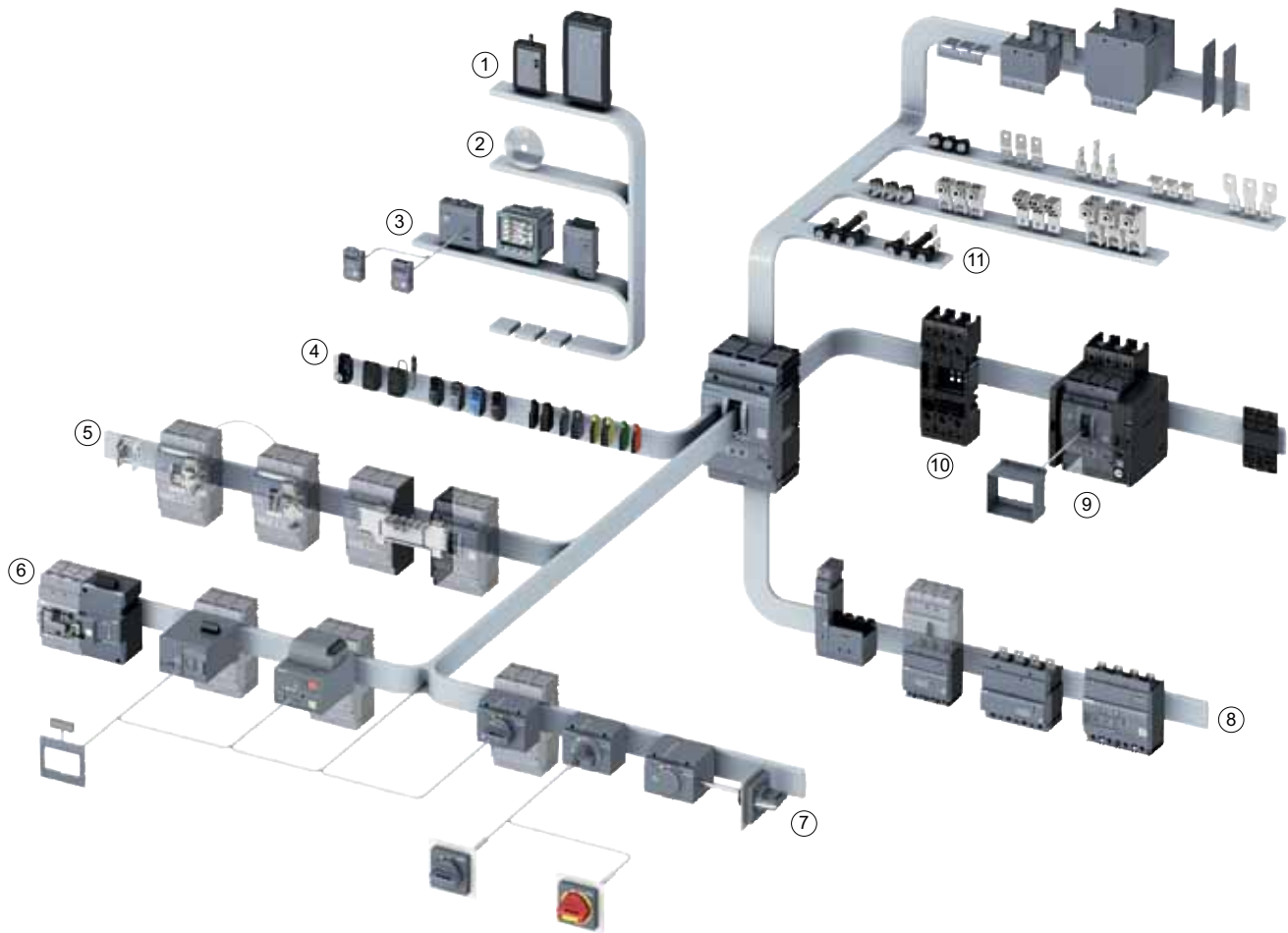
- A
- B
- C
- D
- E
- F

Принадлежности 3VA до 1 000 А



ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Перечень



- ① Тестеры (см. стр. C171)
- ② Программа powersonfig (см. стр. C157)
- ③ Принадлежности для коммуникации данных (см. стр. C4)
- ④ Внутренние принадлежности (см. стр. C175)
- ⑤ Принадлежности для запирания и блокировки (см. стр. C39)
- ⑥ Моторные приводы (см. стр. C20)

- ⑦ Ручные приводы (см. стр. C116)
- ⑧ Модули защитного отключения (см. стр. C98)
- ⑨ Выдвижное оборудование (см. стр. C106)
- ⑩ Съемное оборудование (см. стр. C54)
- ⑪ Присоединительные комплекты

Описание

Автоматические выключатели 3VA имеют широкий спектр внутренних и внешних принадлежностей, которые могут быть гибко установлены в автоматические выключатели любого типоразмера (в зависимости от типа принадлежностей).

В таблице ниже показано, какие принадлежности совместимы с конкретными автоматическими выключателями, и какие типоразмеры автоматических выключателей совместимы с такими же принадлежностями:

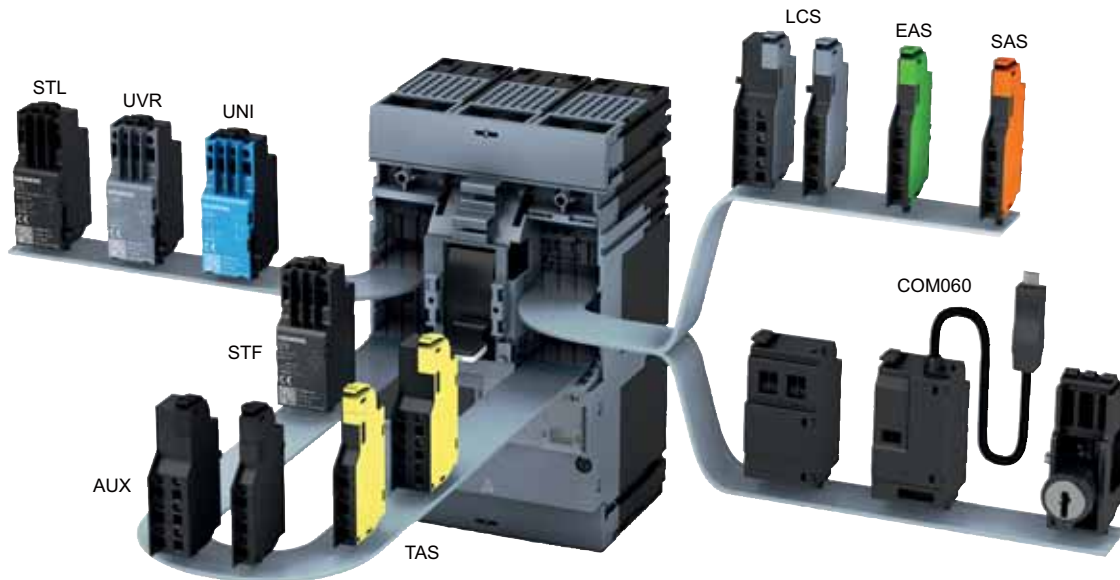
| Принадлежности | 3VA1 | | | | | | 3VA2 | | | | | |
|--|--------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | 100 А | 160 А | 250 А | 400 А | 630 А | 1 000 А | 100 А | 160 А | 250 А | 400 А | 630 А | 1 000 А |
| Вспомогательные и сигнализационные выключатели | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Вспомогательные расцепители | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Присоединительные комплекты | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Съемные исполнения | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Выдвижные исполнения | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Передние ручные приводы | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Ручные приводы на дверцу | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Боковые ручные приводы | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Моторные приводы (боковые) | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Моторные приводы (передние) | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Моторные приводы с накопителем | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Запирация | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Механические блокировки | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Модули защитного отключения (боковые) | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Модули защитного отключения (нижние) | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Модулярные модули защитного отключения | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Коммуникационный интерфейс | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Расширительные модули функций | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Тестеры | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Защитные рамы | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Адаптеры на "U" рейки | [Compatible] | | | | | | | | | | | |
| Адаптеры к сборным шинам 60 мм | [Compatible] | | | | | | | | | | | |



ВНУТРЕННИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Внутренние принадлежности:
 - вспомогательные и сигнализационные выключатели
 - вспомогательные расцепители
 - модули питания
 - коммуникационные модули COM060
 - адаптеры для цилиндрической вставки.
- Могут использоваться с автоматическими выключателями серий 3VA1 и 3VA2 любого типоразмера до 1 000 А.
- Были разработаны для быстрой и простой установки без инструментов.
- Оснащены винтовыми зажимами для присоединения проводов сечением до 2,5 мм². Расположение зажимов спереди для простого доступа.
- Компоненты различаются по внешнему виду и цвету, чтобы сразу были видны их функции.
- На крышке автоматического выключателя имеются символы, указывающие возможные положения установки внутренних принадлежностей в отдельных слотах автоматического выключателя.

Цветовое различие внутренних принадлежностей



| Цвет | Вспомогательные и сигнализационные выключатели | Вспомогательные расцепители | Остальные принадлежности |
|-----------|---|---|---|
| Чёрный | Вспомогательные выключатели AUX | Независимые расцепители STL ФлексIBLEНЫЕ независимые расцепители STF | Модули питания Коммуникационные модули COM060 Адаптеры для цилиндрической вставки |
| Серый | Опережающие выключатели LCS | Расцепители минимального напряжения UVR | |
| Жёлтый | Относительные выключатели TAS | | |
| Оранжевый | Сигнальные выключатели – выключение коротким замыканием SAS | | |
| Зелёный | Сигнальные выключатели EAS | | |
| Синий | | Универсальные расцепители UNI | |

Вспомогательные и сигнализационные выключатели

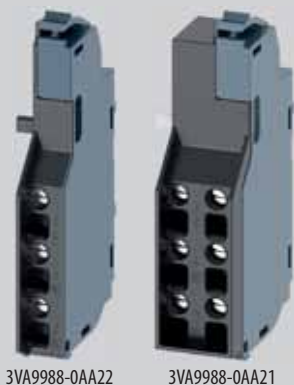
- Все вспомогательные и сигнальные переключатели разработаны с перекидным контактом и поэтому обеспечивают высокую степень гибкости для планирования и установки.
- Переключатели доступны в трех исполнениях HQ (стандарт) HQ_el (для переключения малых напряжений и токов) и HP (силовые).
- Все три типа имеют одинаковую функцию, различаются по ширине, электрическим параметрам и вариантам подключения.
- Ширина:
 - HQ, HQ_el: 7 mm (1 слот)
 - HP: 14 mm (2 слота).
- Основные электрические параметры:
 - HQ: 6 A / AC 240 V
 - HQ_el: 0,3 A / AC 24 V
 - HP: 10 A / AC 600 V.
- Присоединение:
 - HQ, HQ_el: один зажим на контакт
 - HP: два зажима на контакт, подходящие для петлеобразования.



Вспомогательные выключатели AUX

- Служат для сигнализации положения главных контактов автоматического выключателя.
- Включаются или выключаются одновременно с главными контактами автоматического выключателя.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| HQ | 3VA9988-0AA12 | 0,027 | 1 |
| HQ_el | 3VA9988-0AA13 | 0,023 | 1 |
| HP | 3VA9988-0AA11 | 0,032 | 1 |



Опережающие выключатели LCS

- Они выключают с опережением примерно 20 ms до размыкания главных контактов автоматического выключателя только при выключении вручную рычагом автоматического выключателя или ручным приводом.
- Они используются, например, для разгрузки при выключении.
- Не предназначены для автоматических выключателей 3VA10.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| HQ | 3VA9988-0AA22 | 0,027 | 1 |
| HQ_el | 3VA9988-0AA23 | 0,030 | 1 |
| HP | 3VA9988-0AA21 | 0,033 | 1 |



Относительные выключатели TAS

- Сигнализируют отключение автоматического выключателя независимо от причины его отключения.
- Они всегда активируются, когда автоматический выключатель отключен в положение TRIP.
- Они не реагируют на выключение автоматического выключателя вручную.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| HQ | 3VA9988-0AB12 | 0,027 | 1 |
| HQ_el | 3VA9988-0AB13 | 0,023 | 1 |
| HP | 3VA9988-0AB11 | 0,033 | 1 |



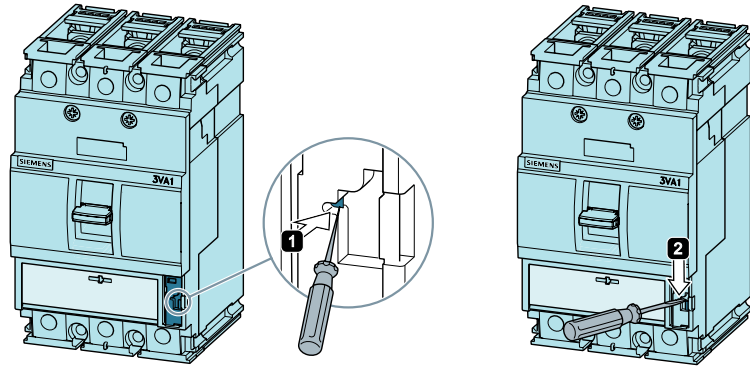
3VA9988-0AB32

Сигнальные выключатели – выключение коротким замыканием SAS

- Предназначены исключительно для автоматических выключателей 3VA1 с термомангнитными расцепителями максимального тока.
- Сигнализируют отключение автоматического выключателя коротким замыканием. Кроме того, это отключение коротким замыканием указывается непосредственно на автоматическом выключателе.
- Перед повторным включением автоматического выключателя необходимо устранить причину короткого замыкания и сбросить сигнальный выключатель SAS (см. рисунок ниже).

| Для автоматических выключателей | Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | HQ | 3VA9988-0AB32 | 0,029 | 1 |
| | HQ_el | 3VA9988-0AB33 | 0,024 | 1 |
| 3VA12, 3VA13, 3VA14 | HQ | 3VA9988-0AB34 | 0,029 | 1 |
| | HQ_el | 3VA9988-0AB35 | 0,028 | 1 |

Сброс сигнального выключателя - выключение коротким замыканием SAS



3VA9988-0AB32

Сигнальные выключатели EAS

- Предназначены исключительно для автоматических выключателей 3VA2 с электронными расцепителями максимального тока.
- Сигнализируют отключение автоматического выключателя электронным расцепителем максимального тока (перегрузкой и коротким замыканием).

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| HQ | 3VA9988-0AB22 | 0,023 | 1 |
| HQ_el | 3VA9988-0AB23 | 0,022 | 1 |

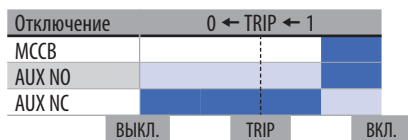
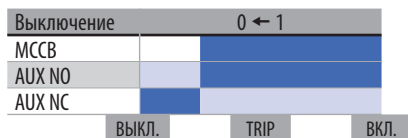
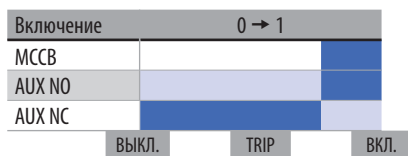
Параметры

| Исполнение | | HQ | | HQ_el | | HP | | |
|--|-----------|---------------------------|--------|-----------------------------------|-------|---------------------------------|-------|-------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 240 V DC 250 V | | AC 24 V DC 24 V | | AC 600 V DC 250 V | | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 690 V | | AC 690 V | | AC 690 V | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 4 kV | | 4 kV | | 6 kV | | |
| Категория перенапряжения | | III | | III | | III | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | 3 | | 3 | | |
| Тепловой ток | I_{th} | 6 A | | 0,3 A | | 10 A | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | | AC-12 | AC-15 | AC-12 | AC-15 | AC-12 | AC-15 |
| | | AC 12 V | 6 A | 3 A | 0,3 A | 0,3 A | 10 A | 6 A |
| | | AC 24 V | 6 A | 3 A | 0,3 A | 0,3 A | 10 A | 6 A |
| | | AC 48 V | 6 A | 3 A | - | - | 10 A | 6 A |
| | | AC 125 V | 6 A | 3 A | - | - | 10 A | 6 A |
| | | AC 220 ÷ 240 V | 6 A | 3 A | - | - | 10 A | 6 A |
| | | AC 280 ÷ 440 V | - | - | - | - | 6 A | 2 A |
| | | AC 600 V | - | - | - | - | 2 A | 0,6 A |
| | | | DC-12 | DC-13 | DC-12 | DC-13 | DC-12 | DC-13 |
| | | DC 12 V | 6 A | 0,1 A | 0,1 A | 0,07 A | 6 A | 3 A |
| | | DC 24 V | 4 A | 0,1 A | 0,1 A | 0,07 A | 6 A | 3 A |
| | | DC 48 V | 2 A | - | - | - | 2 A | 0,8 A |
| | | DC 110 V | 0,5 A | - | - | - | 0,6 A | 0,2 A |
| | | DC 250 V | 0,25 A | - | - | - | 0,3 A | 0,1 A |
| Мин. нагрузка | | 70 mA / DC 24 V | | 0,5 mA / DC 24 V 1 mA / DC 5 V | | 70 mA / DC 24 V | | |
| Плотность коммутаций | | 240 коммутаций/час | | 240 коммутаций/час | | 240 коммутаций/час | | |
| Опережение у опережающего выключателя LCS ¹⁾ | | > 20 ms | | > 20 ms | | > 20 ms | | |
| Степень защиты с установленной крышкой принадлежностей | | IP40 | | IP40 | | IP40 | | |
| Степень защиты без установленной крышки принадлежностей | | IP20 | | IP20 | | IP20 | | |
| Ширина | | 7 mm | | 7 mm | | 14 mm | | |
| Присоединение | | | | | | | | |
| Си провод - одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | | |
| Си провод - тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | | 2x (0,75 ÷ 1) mm ² | | |
| Момент затяжки | | 0,4 Nm | | 0,4 Nm | | 0,4 Nm | | |
| Длина снятия изоляции провода | | 15 mm | | 15 mm | | 15 mm | | |

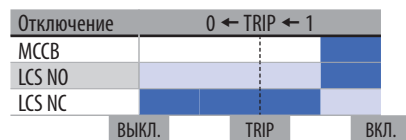
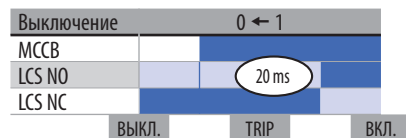
¹⁾ Только при ручном отключении рычагом автоматического выключателя или ручным приводом.

Состояния вспомогательных и сигнализационных выключателей

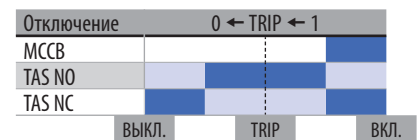
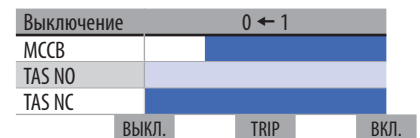
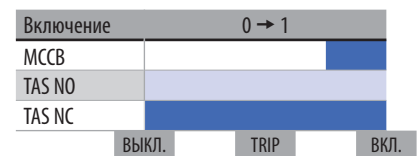
Вспомогательные выключатели AUX
 AUX_HP, AUX_HQ, AUX_HQ_el



Опережающие выключатели LCS
 LCS_HP, LCS_HQ, LCS_HQ_el



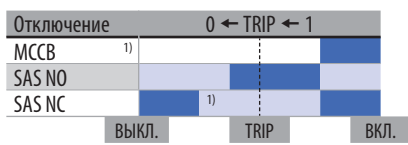
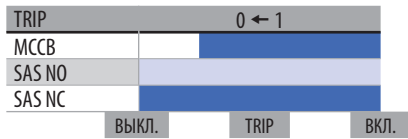
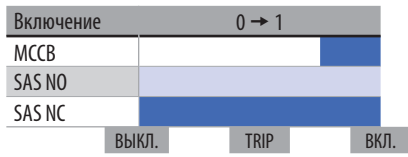
Относительные выключатели TAS
 TAS_HP, TAS_HQ, TAS_HQ_el



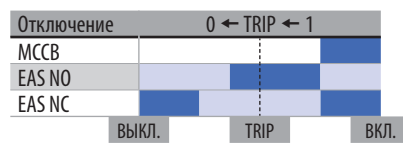
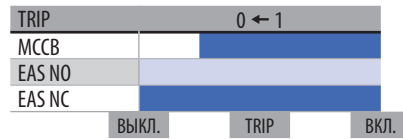
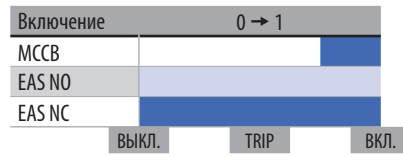
Продолжение на следующей странице

Продолжение с предыдущей страницы

Сигнальные выключатели SAS для ЗВА1
SAS_HP, SAS_HQ, SAS_HQ_eI



Сигнальные выключатели EAS для ЗВА2
EAS_HP, EAS_HQ, EAS_HQ_eI



Легенда:

MCCB – главные контакты автоматического выключателя

NO – замыкающая часть перекидного контакта (*.1 - *.4) вспомогательного или сигнального выключателя

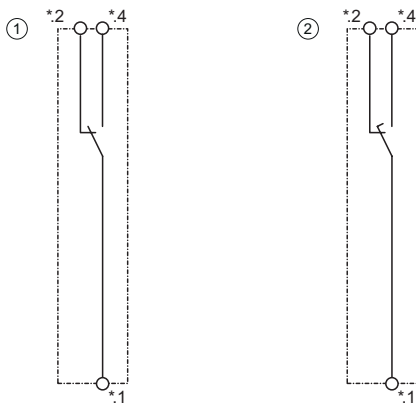
NC – размыкающая часть перекидного контакта (*.1 - *.2) вспомогательного или сигнального выключателя

□ Главные контакты автоматического выключателя разомкнуты

□ Вспомогательные контакты разомкнуты (контакты вспомогательного или сигнального выключателя)

■ Главные или вспомогательные контакты замкнуты

Схема





3VA9988-OBL33



3VA9988-OBM10



3VA9988-OBA23

Вспомогательные расцепители

- Вспомогательные расцепители позволяют дистанционное электрическое выключение автоматического выключателя.
- Их можно использовать, например, для защиты цепей управления или главных цепей для реализации системы защиты от случайного повторного запуска после сбоя питания или блокировки включения автоматического выключателя.

Независимые расцепители STL

- Служат для дистанционного отключения автоматического выключателя.
- Вставляются слева в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 12 V | 3VA9988-OBL10 | 0,086 | 1 |
| AC 24 V DC 24 ÷ 30 V | 3VA9988-OBL30 | 0,085 | 1 |
| AC 48 ÷ 60 V DC 48 ÷ 60 V | 3VA9988-OBL31 | 0,085 | 1 |
| AC 110 ÷ 127 V DC 110 ÷ 127 V | 3VA9988-OBL32 | 0,084 | 1 |
| AC 208 ÷ 277 V DC 220 ÷ 250 V | 3VA9988-OBL33 | 0,082 | 1 |
| AC 380 ÷ 600 V | 3VA9988-OBL20 | 0,084 | 1 |

Независимые расцепители STL (EI)

- Специальное исполнение предназначено для электрической блокировки автоматических выключателей.
- Они имеют пониженную потребляемую мощность по сравнению с независимыми расцепителями STL.
- Вставляются слева в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 24 V | 3VA9988-OBM10 | 0,086 | 1 |

Флексибельные независимые расцепители STF

- Служат для дистанционного отключения автоматического выключателя.
- Вставляются слева или справа в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|----------------|----------|----------------|
| AC 24 V | 3VA9988-OBA20 | 0,084 | 1 |
| AC 48 ÷ 60 V | 3VA9988-OBA21 | 0,086 | 1 |
| AC 110 ÷ 127 V | 3VA9988-OBA22 | 0,084 | 1 |
| AC 208 ÷ 277 V | 3VA9988-OBA23 | 0,083 | 1 |
| AC 380 ÷ 500 V | 3VA9988-OBA24 | 0,085 | 1 |
| AC 600 V | 3VA9988-OBA25 | 0,086 | 1 |



3VA9908-0BB11

Расцепители минимального напряжения UVR

- Используются для выключения автоматического выключателя при потере напряжения.
- Используются для предотвращения включения автоматического выключателя, если напряжение меньше 35 % U_n (повторное включение возможно при напряжении выше 85 % U_n).
- Они часто используются для защиты от повторного включения оборудования после сбоя напряжения.
- Вставляются слева в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|----------------|----------|----------------|
| AC 24 V | 3VA9908-0BB20 | 0,083 | 1 |
| AC 48 V | 3VA9908-0BB21 | 0,085 | 1 |
| AC 60 V | 3VA9908-0BB22 | 0,083 | 1 |
| AC 110 V | 3VA9908-0BB23 | 0,087 | 1 |
| AC 120 ÷ 127 V | 3VA9908-0BB24 | 0,082 | 1 |
| AC 208 ÷ 230 V | 3VA9908-0BB25 | 0,081 | 1 |
| AC 380 ÷ 400 V | 3VA9908-0BB26 | 0,084 | 1 |
| AC 440 ÷ 480 V | 3VA9908-0BB27 | 0,081 | 1 |
| DC 12 V | 3VA9908-0BB10 | 0,081 | 1 |
| DC 24 V | 3VA9908-0BB11 | 0,082 | 1 |
| DC 48 V | 3VA9908-0BB12 | 0,083 | 1 |
| DC 60 V | 3VA9908-0BB13 | 0,081 | 1 |
| DC 125 ÷ 127 V | 3VA9908-0BB14 | 0,083 | 1 |
| DC 220 ÷ 230 V | 3VA9908-0BB15 | 0,083 | 1 |
| DC 250 V | 3VA9908-0BB16 | 0,081 | 1 |



3VA9988-0BF22

Блоки задержки

- Для расцепителей минимального напряжения.
- Устанавливаются отдельно на монтажную плиту или "U" рейку.
- Жестко установленную задержку ≤ 100 ms можно продлить, см. Подключение блоков задержки (стр. C12).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|----------------|----------|----------------|
| AC/DC 110 V | 3VA9988-0BF21 | 0,138 | 1 |
| AC/DC 230 V | 3VA9988-0BF22 | 0,134 | 1 |
| DC 24 V | 3VA9988-0BF23 | 0,112 | 1 |



3VA9908-0BD12

Универсальные расцепители UNI

- Комбинация независимого расцепителя и расцепителя минимального напряжения.
- Вставляются слева в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).

| Рабочее напряжение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 12 V | 3VA9908-0BD11 | 0,091 | 1 |
| DC 24 V | 3VA9908-0BD12 | 0,090 | 1 |
| DC 48 V | 3VA9908-0BD13 | 0,091 | 1 |

Параметры вспомогательных расцепителей

| Тип | | STL | STL (EI) | SLF | UVR | UNI |
|--|---|---|---------------------------|--|---|-------------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 24 V AC 48 ÷ 60 V AC 110 ÷ 127 V AC 208 ÷ 277 V AC 380 ÷ 600 V DC 12 V DC 24 V DC 48 ÷ 60 V DC 110 ÷ 127 V DC 208 ÷ 250 V | DC 24 V | AC 24 V AC 48 ÷ 60 V AC 110 ÷ 127 V AC 208 ÷ 277 V AC 380 ÷ 500, 600 V | AC 24 V AC 48 V AC 60 V AC 110 V AC 120 ÷ 127 V AC 208 ÷ 230 V AC 380 ÷ 400 V AC 440 ÷ 480 V DC 12 V DC 24 V DC 48 V DC 60 V DC 125 ÷ 127 V DC 220 ÷ 230 V DC 250 V | DC 12 V DC 24 V DC 48 V |
| Потребляемая мощность | DC 12 V | 30 W | | | < 2,5 W | UVR: <2,5 W STL: 20 W |
| | DC 24 ÷ 30 V | 25 ÷ 50 W | 7 W | | < 2,5 W | UVR: <2,5 W STL: 20 W |
| | DC 48 ÷ 60 V | 20 ÷ 30 W | | | < 2,5 W | UVR: <2,5 W STL: 20 W |
| | DC 110 ÷ 127 V | 30 ÷ 40 W | | | < 2,5 W | |
| | DC 220 ÷ 250 V | 23 ÷ 35 W | | | < 2,5 W | |
| | AC 24 V | 30 VA | | 340 VA | < 2 VA | |
| | AC 48 ÷ 60 V | 15 ÷ 30 VA | | 400 ÷ 720 VA | < 2 VA | |
| | AC 110 ÷ 127 V | 30 ÷ 40 VA | | 550 ÷ 810 VA | < 2 VA | |
| | AC 208 ÷ 277 V | 20 ÷ 40 VA | | 380 ÷ 720 VA | < 2 VA | |
| | AC 380 ÷ 500 V | 15 ÷ 40 VA | | 350 ÷ 650 VA | < 2,5 VA | |
| AC 500 ÷ 600 V | 15 ÷ 40 VA | | 300 VA | | | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V | AC 690 V |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 6 kV | 6 kV | 6 kV | 4 kV | 4 kV |
| Категория перенапряжения | | III | III | III | III | III |
| Степень загрязнения | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Включающий ток | I_{max} | 1,5 A / AC 24 V | 1 A / DC 24 V | 18 A / DC 24 V | 5 mA / AC 480 V | 1,5 A / DC 24 V |
| Время до выключения | | < 10 ms | < 10 ms | < 10 ms | < 10 ms | < 10 ms |
| Мин. длительность сигнала выключения | | 40 ms | 40 ms | 40 ms | - | 40 ms |
| Частота выключений | | 240/час | 240/час | 120/час | неограниченная | неограниченная |
| Электрическая износостойкость | | 8 500 коммутаций | 8 500 коммутаций | 8 500 коммутаций | 8 500 коммутаций | 8 500 коммутаций |
| Механическая износостойкость | | 25 000 коммутаций | 25 000 коммутаций | 25 000 коммутаций | 25 000 коммутаций | 25 000 коммутаций |
| Степень защиты с установленной крышкой принадлежностей | | IP40 | IP40 | IP40 | IP40 | IP40 |
| Степень защиты без установленной крышки принадлежностей | | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| Характеристика независимого расцепителя | автоматический выключатель должен выключить | $U = 70 \div 110 \% U_e$ | $U = 70 \div 110 \% U_e$ | $U = 70 \div 110 \% U_e$ | | $U = 70 \div 110 \% U_e$ |
| Характеристика расцепителя минимального напряжения | автоматический выключатель должен выключить | | | | $U = 0 \div 35 \% U_e$ | $U = 0 \div 35 \% U_e$ |
| | автоматический выключатель можно включить | | | | $U = 85 \div 110 \% U_e$ | $U = 85 \div 110 \% U_e$ |
| Пригодность для электрической блокировки автоматического выключателя | | нет | да | нет | да | да |
| Ширина | | 21 mm | 21 mm | 21 mm | 21 mm | 21 mm |
| Присоединение | | | | | | |
| Си провод - одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | 0,5 ÷ 1,5 mm ² |
| Си провод - тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | 0,5 ÷ 1,0 mm ² | 0,5 ÷ 1,0 mm ² |
| Момент затяжки | | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm | 10 mm | 10 mm | 10 mm | 10 mm |

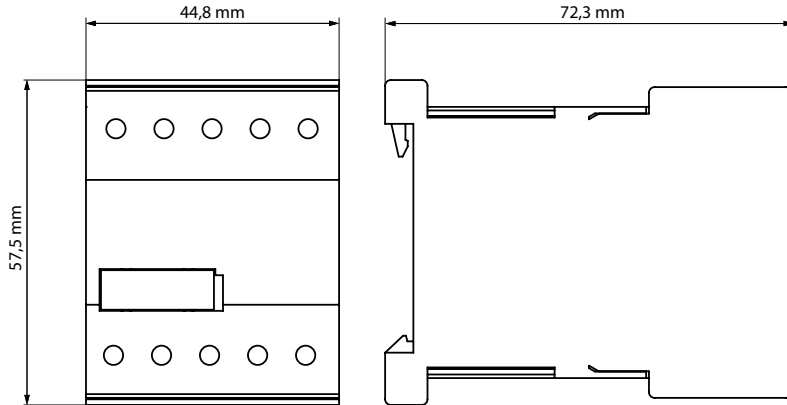
Параметры блоков задержки

| Тип | | 3VA9988-0BF2. |
|--|-------|------------------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 110, 230 V DC 24, 110, 230 V |
| Задержка | t_d | 100 ms ¹⁾ |
| Установка | | на "U" рейку на монтажную доску |
| Присоединение | | |
| Си провод - одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² |
| Си провод - тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1,0 mm ² |
| Момент затяжки | | 1 Nm |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm |

¹⁾ Опционально время задержки может быть продлено. Более подробная информация приведена в главе Подключение блоков задержки (см. стр. 12).

Размеры

Блоки задержки

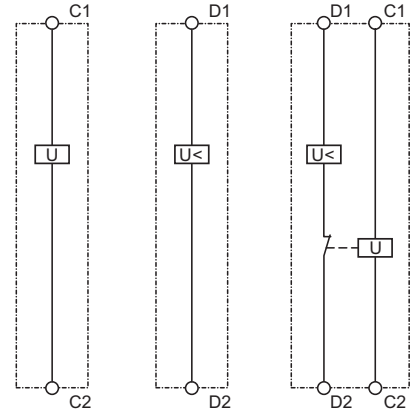


Схема

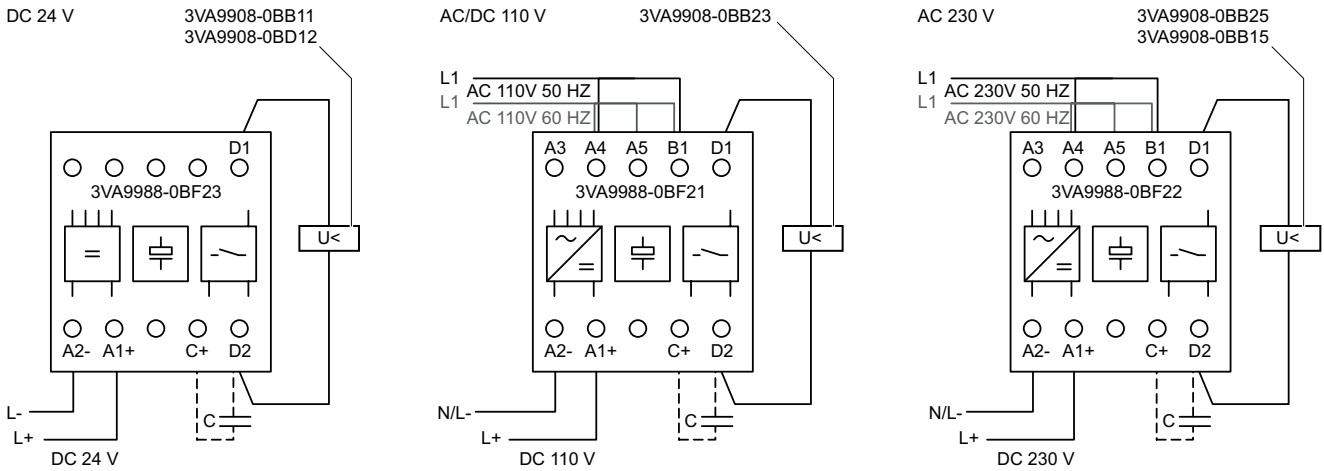
STL, STL (EI), STF

UVR

UNI



Подключение блоков задержки



Оptionальное продление времени задержки отключения

- При подключении дополнительного конденсатора С можно продлить задержку выключения расцепителя минимального напряжения.
- Конденсаторы С не являются составной частью поставки блока задержки.
- Рабочее напряжение дополнительного конденсатора С должно быть на 10 % выше, чем напряжение расцепителя минимального напряжения UVR.

| Тип | 3VA9988-0BF23 DC 24 V | 3VA9988-0BF21 AC/DC 110 V | 3VA9988-0BF22 AC 230 V / DC 220 V |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| t_v | ≥ 100 ms | ≥ 100 ms | ≥ 100 ms |
| C | 1 000 μ F | 33 μ F | 10 μ F |
| Продление задержки выключения | | | |
| ≥ 100 ms (1x t_v) | 0x C (0 μ F) | 0x C (0 μ F) | 0x C (0 μ F) |
| ≥ 200 ms (2x t_v) | 1x C (1 000 μ F) | 1x C (33 μ F) | 1x C (10 μ F) |
| ≥ 300 ms (3x t_v) | 2x C (2 000 μ F) | 2x C (66 μ F) | 2x C (20 μ F) |
| ≥ 400 ms (4x t_v) | 3x C (3 000 μ F) | 3x C (99 μ F) | 3x C (30 μ F) |



3VA9187-0TB50

Модули питания

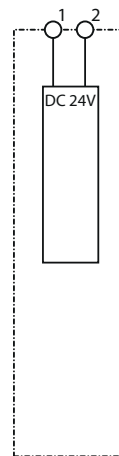
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA2.
- Используются для постоянной активации электронного расцепителя максимального тока, даже когда автоматический выключатель выключен или через него проходит ток менее 20 % I_n .
- Активный электронный расцепитель максимального тока имеет следующие преимущества:
 - активный и постоянно подсвеченный дисплей автоматических выключателей с электронными расцепителями максимального тока серий ETU5xx и ETU8xx
 - возможность тестирования и изменения параметров электронных расцепителей максимального тока серий ETU5xx и ETU8xx.
- Вставляются справа в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. С15 – С19), где занимают 4 слота.
- Включают в себя 2 зажима на полюс для более простого петлеобразования нескольких последовательно соединенных модулей.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9187-0TB50 | 0,080 | 1 |
| 3VA23, 3VA24, 3VA25 | 3VA9387-0TB50 | 0,084 | 1 |

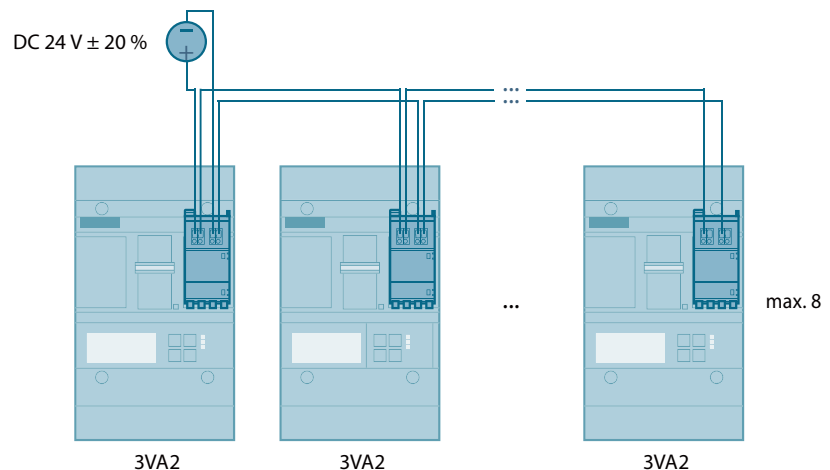
Параметры

| Тип | | 3VA9.87-0TB50 |
|--|-------|--------------------------------|
| Номинальное управляющее напряжение | U_c | DC 24 V |
| Потери | | 2,4 W |
| Степень загрязнения | | 3 |
| Категория перенапряжения | | I |
| Присоединение | | |
| Си провод - одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 2x (0,5 ÷ 1,5) mm ² |
| Си провод - тонкий многожильный с наконечником | | 2x (0,5 ÷ 1,0) mm ² |
| Момент затяжки | | 0,25 Nm |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm |

Схема



Подключение модулей питания





3VA9387-0TB10

Коммуникационный модуль COM060

- Принадлежности для автоматических выключателей, оснащенных электронными расцепителями максимального тока серий ETU5xx или ETU8xx.
- Позволяют присоединить автоматический выключатель к коммуникации данных.
- Вставляются справа в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19), где занимают 4 слота.
- Техническая информация см. стр. C157.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9187-0TB10 | 0,131 | 1 |
| 3VA23, 3VA24, 3VA25 | 3VA9387-0TB10 | 0,134 | 1 |



3VA9167-0LF10

Адаптеры для цилиндрической вставки

- В соединении с цилиндрической вставкой они служат для запираания автоматического выключателя в выключенном положении или для взаимной блокировки нескольких автоматических выключателей.
- Вставляются справа в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C15 ÷ C19).
- Техническая информация см. стр. C188.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-0LF10 | 0,050 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0LF10 | 0,055 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0LF10 | 0,059 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-0LF10 | 0,078 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9587-0LF10 | 0,157 | 1 |

Монтажные позиции внутренних принадлежностей

3VA10, 3VA11, 3VA12

| 3VA1 100/160/250 A Внутренние принадлежности | | 3VA10 3-полюс и 4-полюс | | | | | | 3VA11 2-полюс | | | 3VA11 3-полюс и 4-полюс | | | | | | 3VA12 3-полюс и 4-полюс | | | | | | | |
|---|-----------|----------------------------|----|----|-------|----|----|------------------|----|----|----------------------------|----|----|-------|----|----|----------------------------|----|----|-------|----|----|----|----|
| Монтажные позиции | | 100 A | | | 110 A | | | 160 A | | | 160 A | | | 160 A | | | 250 A | | | 110 A | | | | |
| | | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 23 | 22 | 21 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 24 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Вспомогательные выключатели | AUX_HQ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HQ_el | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HP | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Опережающие выключатели | LCS_HQ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | |
| | LCS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | |
| | LCS_HP | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Относительные выключатели | TAS_HQ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | |
| | TAS_HQ_el | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | |
| | TAS_HP | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| Сигнальные выключатели | EAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сигнальные выключатели - выключение коротким замыканием | SAS_HQ | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ |
| | SAS_HQ_el | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | ■ |
| Независимые расцепители | STL | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | STL (EI) | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Флексибельные независимые расцепители | STF | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Для модулей защитного отключения | RCR | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Расцепители минимального напряжения | UVR | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Универсальные расцепители | UNI | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Коммуникационные модули | COM060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модули питания | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цилиндрические вставки (тип Ronis) | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |

Легенда:

- Внутренние принадлежности занимают один слот. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.
- Внутренние принадлежности занимают более одного слота. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.

3VA13, 3VA14, 3VA15

| 3VA1 400/630/1 000 А Внутренние принадлежности | | 3VA13/14 3-полюс и 4-полюс 630 А | | | | | | | | | | 3VA15 3-полюс и 4-полюс 1 000 А | | | | | | | | | |
|---|-----------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Монтажные позиции | | 25 | 22 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 25 | 22 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Вспомогательные выключатели | AUX_HQ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HQ_el | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HP | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | LCS_HQ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| | LCS_HQ_el | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| | LCS_HP | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Опережающие выключатели | TAS_HQ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | TAS_HQ_el | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | TAS_HP | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| Сигнальные выключатели | EAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сигнальные выключатели - выключение коротким замыканием | SAS_HQ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | ■ |
| | SAS_HQ_el | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | ■ |
| Независимые расцепители | STL | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | STL (EI) | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| ФлексIBLEНЫЕ независимые расцепители | STF | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Для модулей защитного отключения | RCR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расцепители минимального напряжения | UVR | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Универсальный расцепитель | UNI | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Коммуникационные модули | COM060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модули питания | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цилиндрические вставки (тип Ronis) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Легенда:

- Внутренние принадлежности занимают один слот. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.
- Внутренние принадлежности занимают более одного слота. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.

3VA20, 3VA21, 3VA22

| 3VA2 100/160/250 A Внутренние принадлежности | | 3VA20/21/22 3-полюс | | | | | | | | 3VA20/21/22 4-полюс | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------|----|----|----|-------|----|----|----|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|
| Монтажные позиции | | 24 | 23 | 22 | 21 | 250 A | 11 | 12 | 13 | 14 | 34 | 33 | 32 | 31 | 24 | 23 | 22 | 21 | 250 A | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Вспомогательные выключатели | AUX_HQ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HQ_el | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HP | ■ | | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | | | |
| Опережающие выключатели | LCS_HQ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| | LCS_HQ_el | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| | LCS_HP | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Относительные выключатели | TAS_HQ | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | |
| | TAS_HQ_el | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | |
| | TAS_HP | | | ■ | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | | | |
| Сигнальные выключатели | EAS_HQ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| | EAS_HQ_el | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Сигнальные выключатели - выключение коротким замыканием | SAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Независимые расцепители | STL | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| | STL (EI) | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ФлексIBLEНЫЕ НЕЗАВИСИМЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ | STF | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | | | |
| Для модулей защитного отключения | RCR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расцепители минимального напряжения | UVR | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Универсальные расцепители | UNI | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Коммуникационный модуль | COM060 | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Модули питания | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Цилиндрические вставки (тип Ronis) | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |

Легенда:

- Внутренние принадлежности занимают один слот. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.
- Внутренние принадлежности занимают более одного слота. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.

3VA23, 3VA24

| 3VA2 400/630 A Внутренние принадлежности | | 3VA23/24 3-полюс | | | | | | | | | | 3VA23/24 4-полюс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------------------|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Монтажные позиции | | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 630 A | | | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 630 A | | | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Вспомогательные выключатели | AUX_HQ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HQ_el | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | AUX_HP | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Опережающие выключатели | LCS_HQ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| | LCS_HQ_el | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| | LCS_HP | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Относительные выключатели | TAS_HQ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | TAS_HQ_el | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | TAS_HP | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Сигнальные выключатели | EAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| | EAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Сигнальные выключатели - выключение коротким замыканием | SAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Независимые расцепители | STL | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | STL (EI) | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Флексибельные независимые расцепители | STF | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Для модулей защитного отключения | RCR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расцепители минимального напряжения | UVR | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Универсальные расцепители | UNI | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Коммуникационные модули | COM060 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Модули питания | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Цилиндрические вставки (тип Ronis) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |

Легенда:

- Внутренние принадлежности занимают один слот. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.
- Внутренние принадлежности занимают более одного слота. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.

3VA25

| 3VA2 1 000 A Внутренние принадлежности | | 3VA25 3-полюс | | | | | | 3VA25 4-полюс | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------|----|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Монтажные позиции | | 24 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 24 | 23 | 22 | 21 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| Вспомогательные выключатели | AUX_HQ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | AUX_HQ_el | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | AUX_HP | ■ | | ■ | | | | ■ | | ■ | | ■ | | | | ■ | | ■ | | | | |
| Опережающие выключатели | LCS_HQ | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| | LCS_HQ_el | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| | LCS_HP | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | |
| Относительные выключатели | TAS_HQ | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | |
| | TAS_HQ_el | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | |
| | TAS_HP | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | |
| Сигнальные выключатели | EAS_HQ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | |
| | EAS_HQ_el | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | |
| Сигнальные выключатели - выключение коротким замыканием | SAS_HQ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SAS_HQ_el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Независимые расцепители | STL | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| | STL (EI) | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Флексибельные независимые расцепители | STF | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Для модулей защитного отключения | RCR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расцепители минимального напряжения | UVR | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Универсальные расцепители | UNI | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Коммуникационные модули | COM060 | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Модули питания | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Цилиндрические вставки (тип Ronis) | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |

Легенда:

- Внутренние принадлежности занимают один слот. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.
- Внутренние принадлежности занимают более одного слота. Номера слотов, в которых могут быть установлены внутренние принадлежности, указаны в заголовке таблицы.

РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ

- Облегчают ручное управление автоматическими выключателями, либо непосредственно на автоматическом выключателе, либо через дверцу или боковую стену распределительного щита.
- Все исполнения ручных приводов, включая дополнительный рычаг, доступны в желто-красной цветовой комбинации в исполнении для функции главного выключателя.
- Возможность запирания в выключенном положении висячими замками, в количестве до трех штук.
- Дополнительно, может быть установлен цилиндрический замок, который можно использовать для запира-ния или блокировки автоматических выключателей в зависимости от применения.
- Исполнение с подсветкой, где рычаг оснащен красным, желтым и зеленым светодиодами LED (DC 24 V), которые загораются в зависимости от состояния автоматического выключателя. Подсветка рычага может быть дополнена позже.

Передние ручные приводы

- Устанавливаются непосредственно на автоматические выключатели.
- Имеется исполнение с блокировкой или без блокировки дверцы распределительного щита при включенном автоматическом выключателе.
Функция может быть намеренно выключена.
- Степень защиты IP30.
- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений.



3VA9157-0EK11



3VA9257-0EK13



3VA9267-0EK21

Стандартные исполнения

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK11 | 0,203 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK11 | 0,220 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK11 | 0,305 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK11 | 0,365 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0EK11 | 2,419 | 1 |

Стандартные исполнения с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK13 | 0,211 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK13 | 0,226 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK13 | 0,307 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK13 | 0,373 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Стандартные исполнения с блокировкой дверцы

- Более подробную информацию см. стр. С30.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK21 | 0,256 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK21 | 0,278 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK21 | 0,362 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK21 | 0,427 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0EK21 | 2,673 | 1 |



3VA9467-0EK23



3VA9267-0EK15



3VA9467-0EK17



3VA9687-0EK25



3VA9157-0EK27

Стандартные исполнения с блокировкой дверцы и подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK23 | 0,263 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK23 | 0,283 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK23 | 0,377 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK23 | 0,423 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Исполнения для главных выключателей

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK15 | 0,201 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK15 | 0,220 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK15 | 0,306 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK15 | 0,364 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0EK15 | 2,480 | 1 |

Исполнения для главных выключателей с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK17 | 0,212 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK17 | 0,226 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK17 | 0,315 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK17 | 0,373 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Исполнения для главных выключателей с блокировкой дверцы

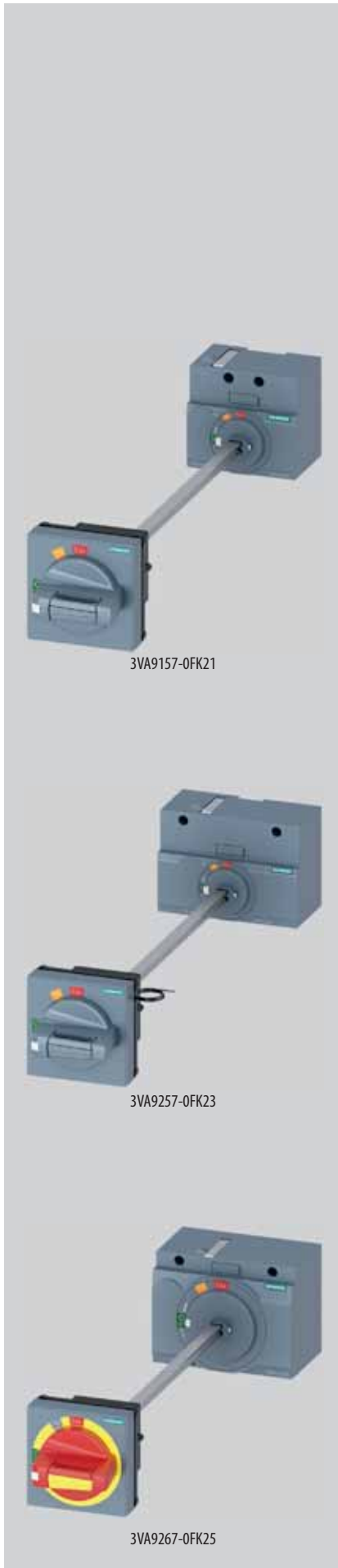
- Более подробную информацию см. стр. С30.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK25 | 0,256 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK25 | 0,278 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK25 | 0,361 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK25 | 0,428 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0EK25 | 2,668 | 1 |

Исполнения для главных выключателей с блокировкой дверцы и подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0EK27 | 0,269 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0EK27 | 0,283 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0EK27 | 0,367 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0EK27 | 0,424 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

C



3VA9157-0FK21

3VA9257-0FK23

3VA9267-0FK25

Ручные приводы на дверцу

- Используются для управления автоматическим выключателем через дверцу распределительного щита.
- Разработаны с учетом различных допусков для дверцы и допусков для установки.
- При использовании автоматического выключателя в выдвигном исполнении вместе с ручным приводом имеется адаптер для выравнивания глубины.
- Дополнительный рычаг может быть прикреплен непосредственно к установленному валу для удобного управления автоматическим выключателем, если дверца распределительного щита открыта (т.е. когда рычаг на дверце отсоединен).
- Комплект состоит из собственного привода, вала, выравнивающего адаптера, подшипника и рычага.
- Длина вала: 300 мм (325 мм для 3VA15 и 3VA25) - можно сократить до желаемой длины.
- Степень защиты IP65.
- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений.

Стандартные исполнения

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0FK21 | 0,549 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0FK21 | 0,577 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0FK21 | 0,637 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0FK21 | 0,707 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0FK21 | 3,861 | 1 |

Стандартные исполнения с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0FK23 | 0,553 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0FK23 | 0,585 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0FK23 | 0,649 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0FK23 | 0,710 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | - | - | - |

Исполнения для главных выключателей

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0FK25 | 0,549 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0FK25 | 0,571 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0FK25 | 0,639 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0FK25 | 0,710 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0FK25 | 3,877 | 1 |



3VA9467-0FK27

3VA9157-0PK11

3VA9257-0PK13

3VA9267-0PK15

Исполнения для главных выключателей с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0FK27 | 0,545 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0FK27 | 0,573 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0FK27 | 0,641 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0FK27 | 0,706 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Боковые ручные приводы

- Используются для управления автоматическими выключателями с боковой стены распределительного щита.
- Комплект состоит из бокового привода, вала, подшипника и рычага.
- Длина вала: 300 mm - можно сократить до желаемой длины.
- Степень защиты IP65.
- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений.

Стандартные исполнения

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK11 | 0,636 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0PK11 | 0,684 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK11 | 0,755 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0PK11 | 0,836 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Стандартные исполнения с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK13 | 0,656 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0PK13 | 0,692 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK13 | 0,755 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0PK13 | 0,826 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Исполнения для главных выключателей

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK15 | 0,634 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0PK15 | 0,683 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK15 | 0,744 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0PK15 | 0,834 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |



3VA9467-0PK17



3VA9267-0PK51



3VA9987-0GL30

Исполнения для главных выключателей с подсветкой

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK17 | 0,652 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0PK17 | 0,688 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK17 | 0,723 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0PK17 | 0,843 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | — | — | — |

Исполнения с монтажными комплектами

- Упрощают установку боковых ручных приводов.
- На монтажный комплект устанавливается автоматический выключатель, включая ручной привод, а все прикрепится к боковой стене распределительного щита.
- Длина вала и положение в распределительном щите определяются монтажным комплектом, см. размеры (стр. С38).

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK51 | 1,307 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0PK51 | 1,321 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK51 | 1,900 | 1 |
| Стандартное исполнение с подсветкой | 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK53 | 1,277 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0PK53 | 1,825 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK53 | 1,884 | 1 |
| Для главного выключателя (жёлто-красная цветовая комбинация) | 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK55 | 1,275 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0PK55 | 1,317 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK55 | 1,900 | 1 |
| Для главного выключателя с подсветкой (жёлто-красная цветовая комбинация) | 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0PK57 | 1,281 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0PK57 | 1,830 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0PK57 | 1,846 | 1 |

Расширение для зажимов N/PE

- Принадлежности для боковых ручных приводов с монтажным комплектом.
- Расширяет монтажный комплект возможностью присоединения зажимов N/PE на "U" рейку.

| Принадлежности для | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| Боковые ручные приводы с монтажным комплектом | 3VA9987-0GL30 | 0,143 | 1 |



3VA9267-0GK00



3VA9487-0GC05



8UD1900-2WA00



8UD1900-2DA00

Компоненты для сборки ручных приводов, устанавливаемых на дверцу

Блоки ручного привода

- Не содержат рычаг.
- Исполнение без блокировки дверцы распределительного щита.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|-----------------------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9157-0GK00 | 0,166 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0GK00 | 0,200 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0GK00 | 0,264 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0GK00 | 0,317 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9687-0GK00 ¹⁾ | 2,470 | 1 |

¹⁾ Включает соединитель 8UD1900-4DA00.

Добавочные рычаги

- Принадлежности для ручных приводов на дверцу.
- Устанавливаются на блок ручного привода.
- Используются для управления ручными приводами при открытой дверце распределительного щита.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | 3VA10, 3VA11 3VA12 | 3VA9287-0GC01 | 0,049 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9487-0GC01 | 0,057 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9487-0GC11 | 0,060 | 1 |
| Для главных выключателей (жёлто-красная цветовая комбинация) | 3VA10, 3VA11 3VA12 | 3VA9287-0GC05 | 0,046 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9487-0GC05 | 0,056 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9487-0GC15 | 0,056 | 1 |

Валы

- Квадратное сечение с прорезью:
 - 8 x 8 mm для автоматических выключателей до 630 A
 - 12 x 12 mm для автоматических выключателей до 1 000 A.

| Для автоматических выключателей | Длина [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | 300 | 8UD1900-2WA00 | 0,134 | 1 |
| | 600 | 8UD1900-2WB00 | 0,268 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 325 | 8UD1900-4WA00 | 0,319 | 1 |
| | 600 | 8UD1900-4WB00 | 0,638 | 1 |

Соединители блоков ручных приводов и валов

- Для валов с квадратным сечением с прорезью:
 - 8 x 8 mm для автоматических выключателей до 630 A
 - 12 x 12 mm для автоматических выключателей до 1 000 A.

| Для валов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| 8 x 8 mm | 8UD1900-2DA00 | 0,024 | 1 |
| 12 x 12 mm | 8UD1900-4DA00 | 0,078 | 1 |



8UD1900-2HA00

Окончания валов

- Для валов с квадратным сечением с прорезью:
 - 8 x 8 mm для автоматических выключателей до 630 А
 - 12 x 12 mm для автоматических выключателей до 1 000 А.

| Для валов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| 8 x 8 mm | 8UD1900-2HA00 | 0,015 | 1 |
| 12 x 12 mm | 8UD1900-4HA00 | 0,100 | 1 |



8UD1900-2GA00

Выравнивающие адаптеры

- Для валов с квадратным сечением с прорезью:
 - 8 x 8 mm для автоматических выключателей до 630 А
 - 12 x 12 mm для автоматических выключателей до 1 000 А.

| Для валов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| 8 x 8 mm | 8UD1900-2GA00 | 0,061 | 1 |
| 12 x 12 mm | 8UD1900-4GA00 | 0,339 | 1 |



3VA9287-0GA80

Опоры валов

- Используются в комбинации блока ручного привода, дополнительной рукоятки и вала длиной более 280 mm.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12 | 3VA9287-0GA80 | 0,019 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | 3VA9487-0GA80 | 0,040 | 1 |



3VA9487-0GB10

Адаптеры для выравнивания глубины

- Принадлежности для автоматических выключателей до 630 А в выдвигном исполнении.
- Для валов с квадратным сечением 8 x 8 mm с прорезью.

| Для валов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------|----------------|----------|----------------|
| 8 x 8 mm | 3VA9487-0GB10 | 0,115 | 1 |



8UD1721-0AB21



3VA9087-0SX10



8UD1900-0KA20

Подшипники ручных приводов с рычагом

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Выравнивающий адаптер | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|--|-----------------------|----------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | Нет | 8UD1721-0AB11 | 0,164 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | Да | 8UD1721-0AB21 | 0,217 | 1 |
| | | Нет | 8UD1731-0AB11 | 0,170 | 1 |
| | Да | 8UD1731-0AB21 | 0,222 | 1 | |
| | 3VA15, 3VA25 | Нет | 8UD1741-0AB11 | 0,767 | 1 |
| | | Да | 8UD1741-0AB21 | 1,331 | 1 |
| Для главных выключателей (жёлто-красная цветовая комбинация) | 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | Нет | 8UD1721-0AB15 | 0,164 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | Да | 8UD1721-0AB25 | 0,215 | 1 |
| | | Нет | 8UD1731-0AB15 | 0,170 | 1 |
| | Да | 8UD1731-0AB25 | 0,220 | 1 | |
| | 3VA15, 3VA25 | Нет | 8UD1741-0AB15 | 0,762 | 1 |
| | | Да | 8UD1741-0AB25 | 1,329 | 1 |

Принадлежности

Таблички для описания

- Монтируются на подшипники ручных приводов.

| Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------|----------|----------------|
| 3VA9087-0SX10 | 0,003 | 1 |

Комплекты для подсветки

- Предназначены для ручных приводов без подсветки .
- Напряжение: DC 24 V.
- Потребление: 0,16 W.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|--|----------------|----------|----------------|
| Для передних ручных приводов | 3VA10, 3VA11 3VA12 | 8UD1900-0KA10 | 0,022 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA 20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | 8UD1900-0KA20 | 0,024 | 1 |
| Для передних ручных приводов на дверцу | 3VA10, 3VA11 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA 20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | 8UD1900-0KA20 | 0,024 | 1 |



3VA9980-OLF20

Адаптеры для цилиндрической вставки

- Вместе с цилиндрическими вставками используются для запираания или механической блокировки автоматических выключателей с помощью ручных приводов.
- Более подробную информацию см. стр. С188.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA до 630 А | 3VA9980-OLF20 | 0,025 | 1 |
| 3VA до 1 000 А | 3VA9680-OLF20 | 0,019 | 1 |



3VA9980-OVL10

Цилиндрические вставки типа Ronis

- Содержание упаковки: цилиндрическая вставка и 2 ключа.

| Исполнение цилиндрической вставки | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Тип 1 | 3VA9980-OVL10 | 0,027 | 1 |
| Тип 3 | 3VA9980-OVL30 | 0,027 | 1 |
| Тип 4 | 3VA9980-OVL40 | 0,027 | 1 |



3VA9487-OSC10

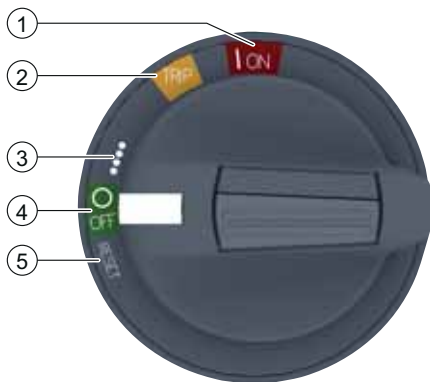
Расширительные рычаги

- Для автоматических выключателей 400, 630 и 1 000 А.
- Запасные расширительные рычаги, стандартно входят в упаковку вместе с автоматическими выключателями.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9487-OSC10 | 0,016 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9987-OSC10 | 0,150 | 1 |

Описание

Описание положений автоматического выключателя при использовании ручного привода

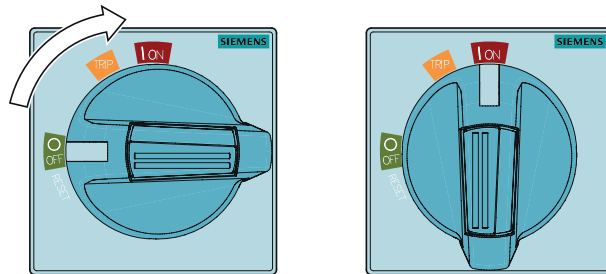


- ❶ ON (I): автоматический выключатель включен
- ❷ TRIP: автоматический выключатель отключен
- ❸ Монтажное положение (...): в этом положении блок ручного привода устанавливается на автоматический выключатель
- ❹ OFF (O): автоматический выключатель выключен
- ❺ RESET: в случае отключения автоматического выключателя (положение TRIP) необходимо сначала передвинуть рычаг ручного привода в положение RESET, впоследствии рычаг возвращается в положение OFF

Управление

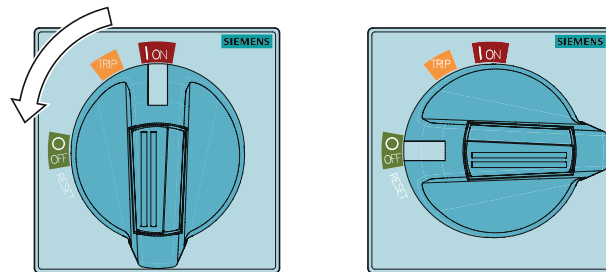
Включение

- Повернуть рычаг ручного привода из положения выключено (O – OFF) в положение включено (I – ON).



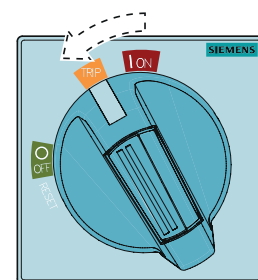
Выключение

- Повернуть рычаг ручного привода из положения включено (I – ON) в положение выключено (O – OFF).

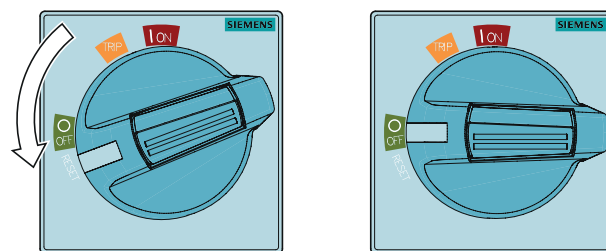


Выключение из отключенного положения (TRIP)

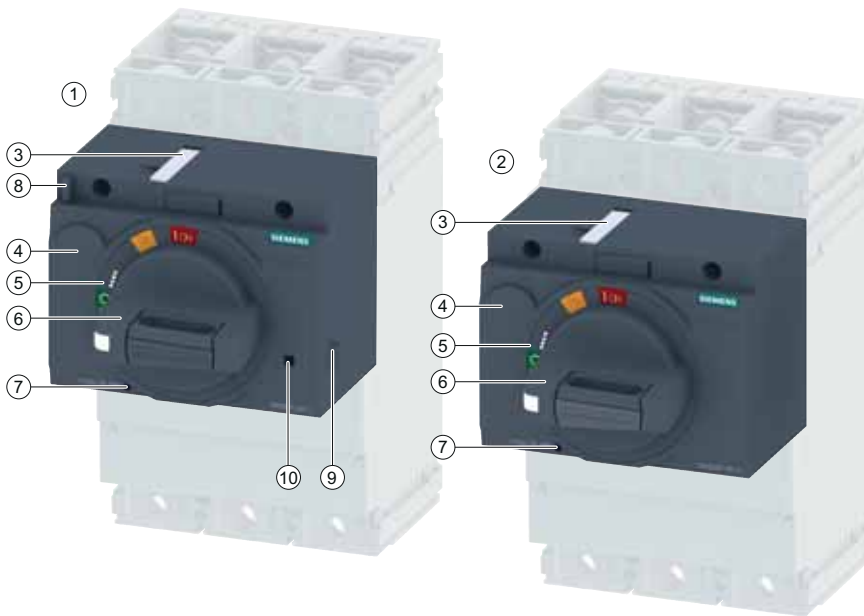
- При отключении автоматического выключателя рычаг ручного привода автоматически переместится из положения включено (I – ON) в положение отключено (TRIP).



- Автоматический выключатель остается в отключенном положении (TRIP) до тех пор, пока ручной привод не будет сброшен:
 1. Сначала необходимо устранить причину отключения.
 2. Впоследствии можно повернуть рычаг ручного привода против часовой стрелки до максимума через положение выключено (O – OFF) в положение RESET, где произойдет взвод автоматического выключателя.
 3. Затем ручной рычаг возвращается в положение выключено (O – OFF).
 4. Автоматический выключатель может быть снова включен.



Передние ручные приводы



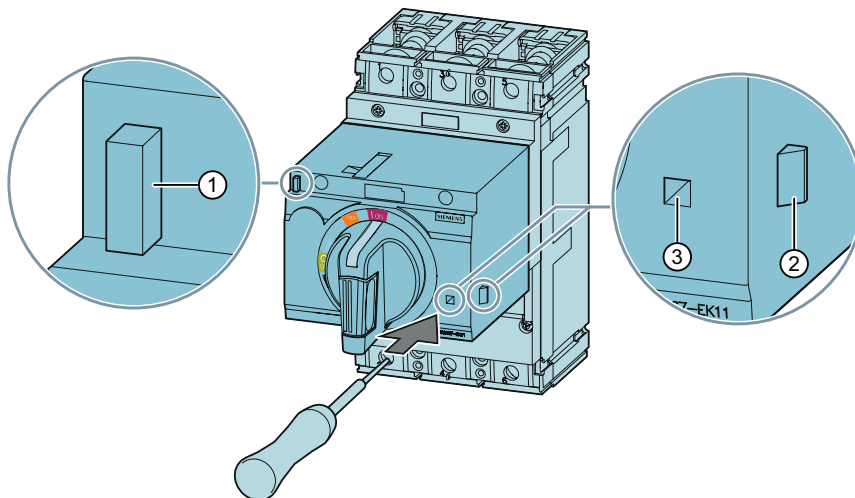
- 1 Передний ручной привод с блокировкой дверцы распределительного щита
- 2 Передний ручной привод без блокировки дверцы распределительного щита
- 3 Механизм для запираания для трех висячих замков
- 4 Возможность установки цилиндрического замка
- 5 Описание положений автоматического выключателя (см. стр. C29)
- 6 Рычаг с возможностью запираания тремя висячими замками
- 7 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 8 Выключатель положения дверцы распределительного щита (закрыта/открыта)
- 9 Механизм блокировки дверцы распределительного щита
- 10 Кнопка для исключения блокировки дверцы при включенном автоматическом выключателе

Передний ручной привод с блокировкой дверцы распределительного щита

- Для управления автоматическим выключателем через дверцу распределительного щита. Это значит, что в дверце имеется вырез, а блок ручного привода с рычагом выступают из распределительного щита.
- Такое расположение гарантирует, что автоматический выключатель можно включить только при закрытой дверце распределительного щита. Дверца автоматически блокируется при включении автоматического выключателя – положение включено (I – ON) на ручном приводе.

Исключение блокировки дверцы

- Блокировка дверцы может быть намерено исключена, например, когда требуется техническое обслуживание без необходимости выключения автоматического выключателя.
- Чтобы исключить блокировку, необходимо выполнить следующие действия:
 1. Нажать и держать кнопку исключения блокировки 3 с помощью узкого инструмента.
 2. Защелка блокировки 2 освобождается, и дверцу распределительного щита можно открыть, без выключения автоматического выключателя.

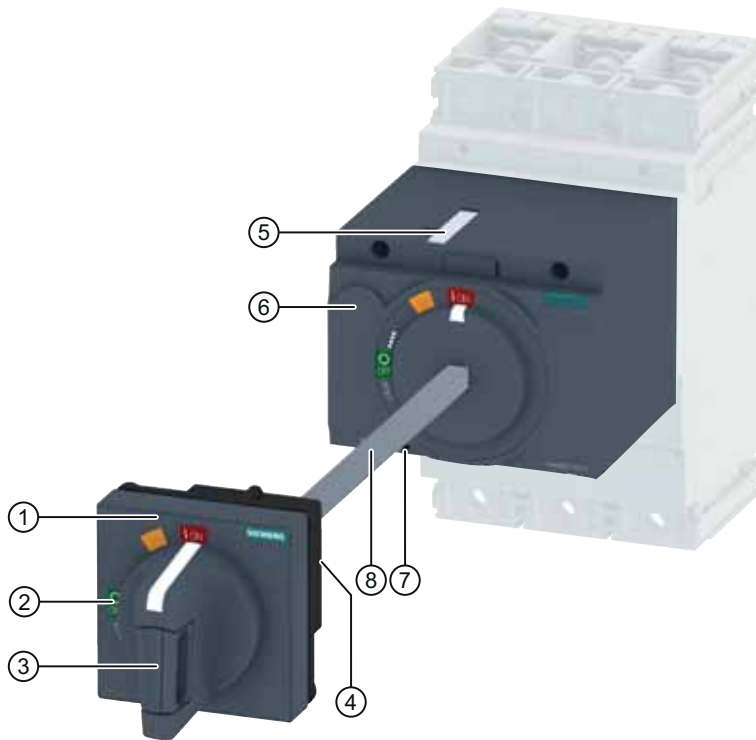


- 1 Выключатель положения дверцы
- 2 Защелка блокировки
- 3 Кнопка для исключения блокировки

Включение автоматического выключателя при открытой дверце распределительного щита

- Если дверца распределительного щита открыта, автоматический выключатель не может быть включен.
- Сначала необходимо нажать выключатель положения дверцы 1, впоследствии можно включить автоматический выключатель – повернуть рычаг ручного привода в положение включено (I – ON).

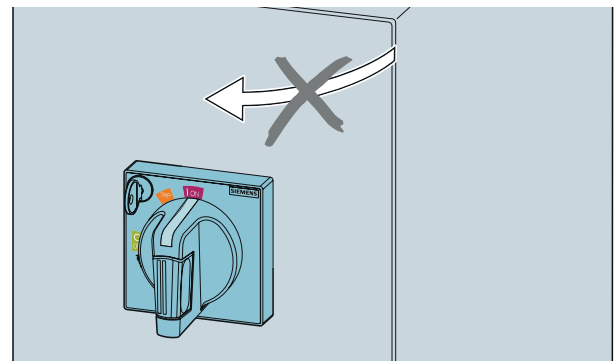
Ручные приводы на дверцу



- 1 Подшипник ручного привода
- 2 Описание положений автоматического выключателя (см. стр. C29)
- 3 Рычаг с возможностью запирания тремя висячими замками
- 4 Выравнивающий адаптер
- 5 Механизм для запирания для трех висячих замков
- 6 Возможность установки цилиндрического замка
- 7 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 8 Вал

Блокировка дверцы распределительного щита

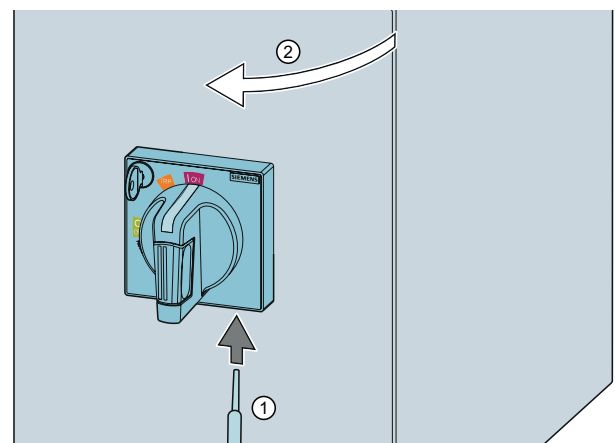
■ Дверца распределительного щита блокируется при включенном автоматическом выключателе – рычаг ручного привода находится в положении включено (I – ON).



■ Блокировка дверцы может быть намерено исключена, например, когда требуется техническое обслуживание без необходимости выключения автоматического выключателя:

1. Нажать и держать кнопку исключения блокировки 1 с помощью узкого инструмента.
2. Защелка блокировки освобождается, и дверцу распределительного щита можно открыть 2.

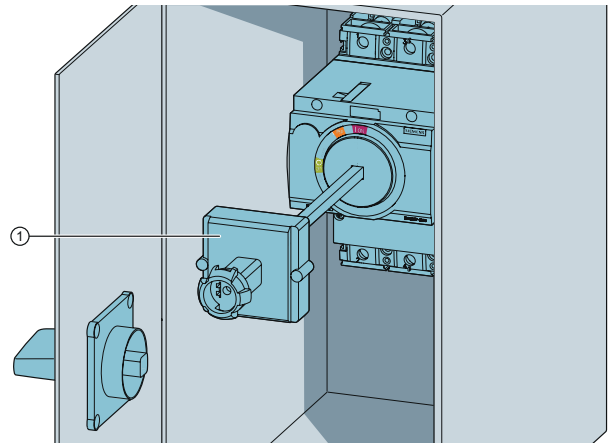
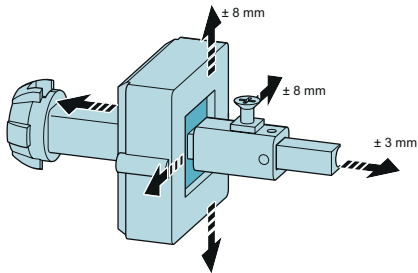
■ Блокировку дверцы можно также исключить навсегда с помощью малой переделки на внутренней стороне подшипника. Дверца распределительного щита может быть открыта в любое время при включенном выключателе (положение I – ON на ручном приводе). Более подробную информацию см. Инструкция по эксплуатации.



Выравнивающий адаптер

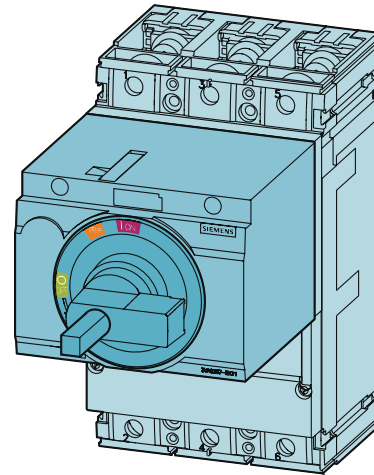
- Выравнивающий адаптер ① является составной частью упаковки ручного привода на дверцу.
- Позволяет выровнять незначительные неточности монтажа между подшипником и валом ручного привода, которые могут возникнуть при установке подшипника ручного привода на дверцу распределительного щита.

Размерные возможности выравнивающего адаптера:



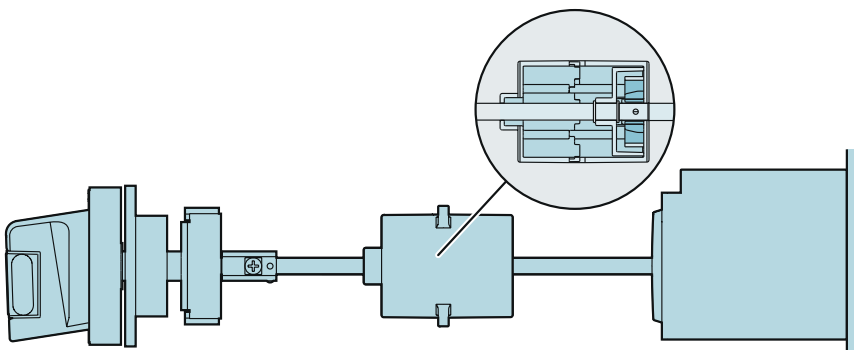
Добавочный рычаг

- Для управления автоматическим выключателем при открытой дверце распределительного щита.
- Включение автоматического выключателя с помощью дополнительного рычага:
 1. Дополнительный рычаг должен быть нажат.
 2. Автоматический выключатель включается путем поворота нажатого дополнительного рычага в положение включено (I - ON).

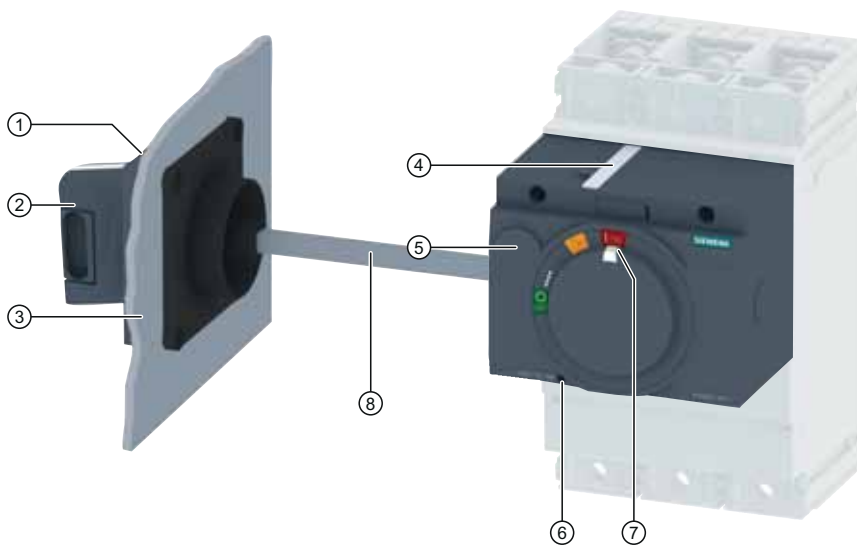


Адаптер для выравнивания глубины

- Позволяет выровнять длину вала ручного привода на дверцу при манипуляции с автоматическим выключателем в выдвижном исполнении.
- Благодаря автоматическому выравниванию глубины, дверцу распределительного щита не нужно открывать в положениях присоединено (CONNECT), ревизия (TEST) и отсоединено (DISCONNECT).



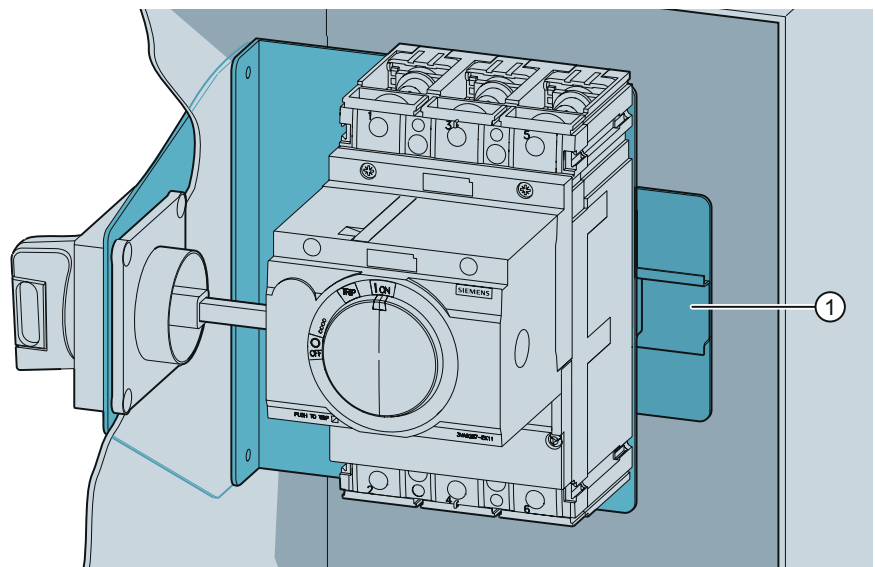
Боковые ручные приводы



- 1 Подшипники ручного привода
- 2 Рычаг с возможностью запирания тремя висячими замками
- 3 Боковая стена распределительного щита
- 4 Механизм для запирания для трех висячих замков
- 5 Возможность установки цилиндрического замка
- 6 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 7 Описание положений автоматического выключателя (см. стр. C29)
- 8 Вал

Боковой ручной привод с монтажной плитой

- Специальные исполнения бокового ручного привода для автоматических выключателей до 250 А. Монтажная доска может быть установлена с правой или левой стороны распределительного щита.
- Место на монтажной доске можно использовать для установки дополнительных приборов.
- Если на монтажной доске недостаточно места для установки зажимов, можно к ней привернуть расширение для блоков зажимов N/PE 1.



Запирание и механическая блокировка ручных приводов

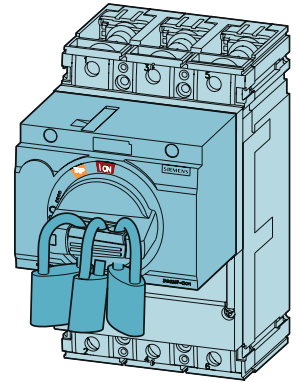
- Для запирания и механической блокировки могут использоваться следующие элементы ручного привода:
 - запирание рычага
 - запирание и механическая блокировка блока ручного привода.

Запирание рычага

- Все типы ручных приводов можно запереть с помощью рычага.
- Для запирания можно использовать до трех висячих замков с диаметром дужки 5 ÷ 8 мм. Висячие замки не являются составной частью поставки.

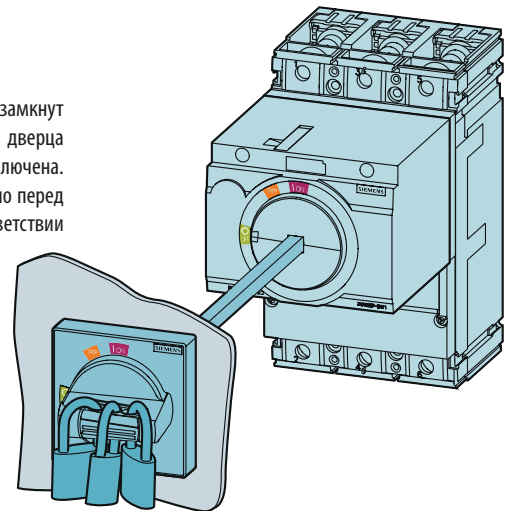
Передний ручной привод

- Запираемые положения:
 - положение выключено (OFF – O)
 - положение включено (ON – I) – обычно не может быть заперто. В случае необходимости нужно перед установкой передний ручной привод видоизменить в соответствии с инструкцией по эксплуатации.



Ручной привод на дверцу и боковой ручной привод

- Запираемые положения:
 - положение выключено (OFF – O) – когда ручной привод на дверцу или боковой привод замкнут в положении выключено (OFF – O), автоматический выключатель не может быть включен, дверца распределительного устройства не может быть открыта, и блокировка дверцы не может быть исключена.
 - положение включено (ON – I) – обычно не может быть заперто. В случае необходимости нужно перед установкой ручной привод на дверцу или боковой ручной привод видоизменить в соответствии с инструкцией по эксплуатации.



Запирание в положении включено (ON – I)

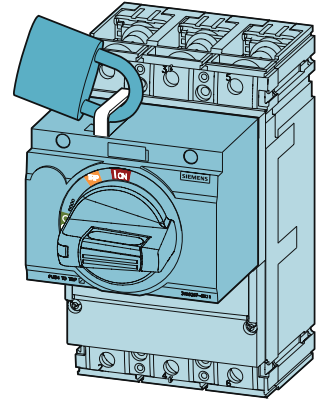
- Функция автоматического выключателя сохраняется даже тогда, когда рычаг ручного привода заперт в положении включено (ON – I).
- Если произойдет отключение автоматического выключателя, то главные контакты автоматического выключателя разомкнутся. Однако запертый рычаг остается в положении включено (ON – I). Только после того, как рычаг будет отомкнут, и висячий замок будет удален, положение рычага автоматически изменится на положение отключено (TRIP).

Запирание и механическая блокировка блока ручного привода

- Блоки ручного привода можно запереть висячими замками, в количестве до трех штук, с диаметром дужки 5 ÷ 8 mm или цилиндрическими вставками (тип Ronis).
- Висячие замки и цилиндрические вставка не являются составной частью поставки ручных приводов.

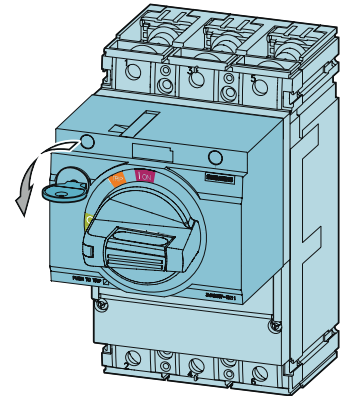
Запирание висячими замками

- Блоки всех ручных приводов оснащены выдвижной рамой для висячих замков. Рама легко вынимается из ручного привода.



Запирание или механическая блокировка цилиндрическими вставками (тип Ronis)

- Блоки ручного привода могут быть заперты или механически заблокированы цилиндрическими вставками (тип Ronis). Функция запирания или механической блокировки выбирается установкой адаптера цилиндрической вставки.
- Запирание цилиндрической вставкой (тип Ronis) возможно в положении выключено (OFF – 0).
- Взаимная механическая блокировка с помощью цилиндрической вставки (тип Ronis):
 - Используя цилиндрические вставки для механической блокировки, можно создать взаимную механическую блокировку неограниченного количества ручных приводов. Для этого необходимо, чтобы ключи всех ручных приводов, запертых в выключенном положении (OFF – 0) были извлечены из замка и сохранены в безопасном месте.
 - Ключ остается в ручном приводе, который находится в положении включено (ON – I).
 - Этот ключ можно извлечь, только если ручной привод переключен в положение выключено (OFF – 0).
 - После извлечения ключа ручной привод запирается, и автоматический выключатель не может быть включен, он механически заблокирован.



Параметры

Степень защиты

| Исполнение | Степень защиты |
|-------------------------|----------------|
| Передний ручной привод | IP30 |
| Ручной привод на дверцу | IP65 |
| Боковой ручной привод | IP65 |

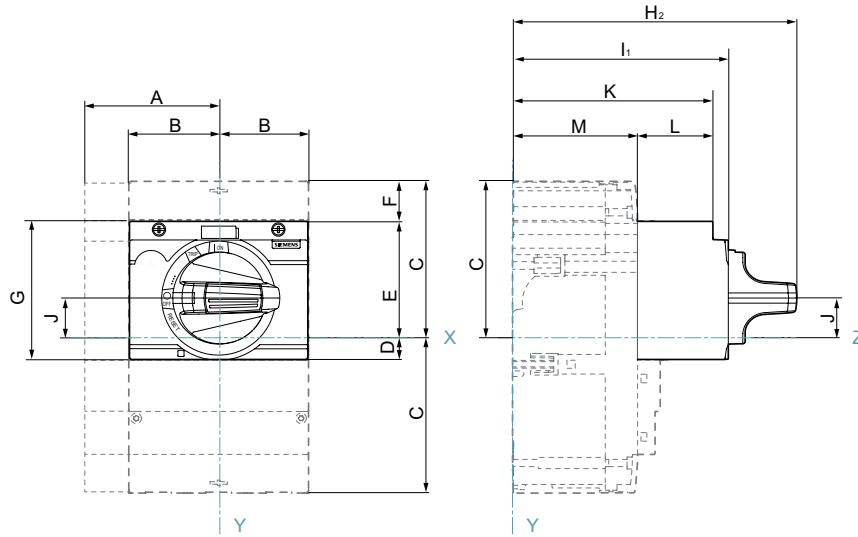
Монтажное положение

Использование ручных приводов не влияет на монтажное положение автоматического выключателя.

Размеры

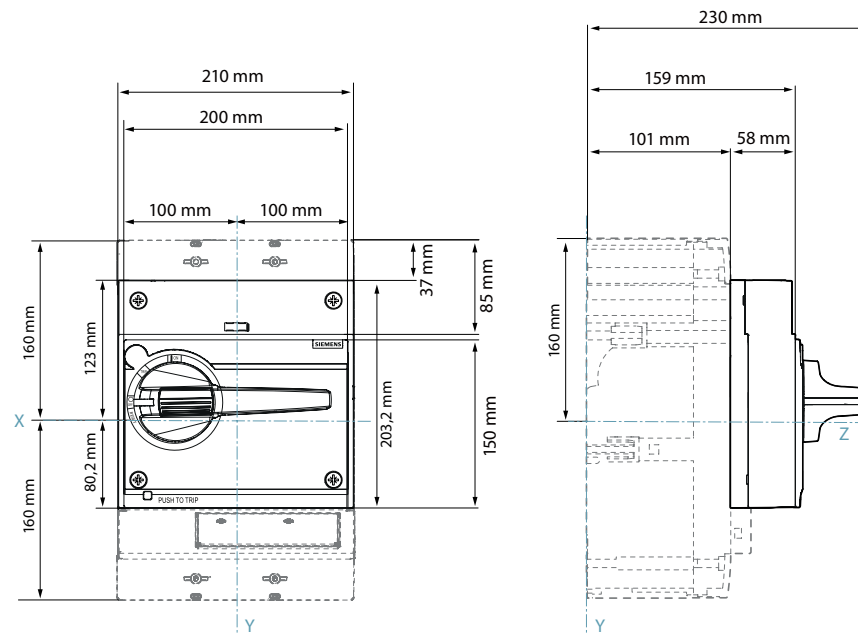
Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Передний ручной привод до 630 A

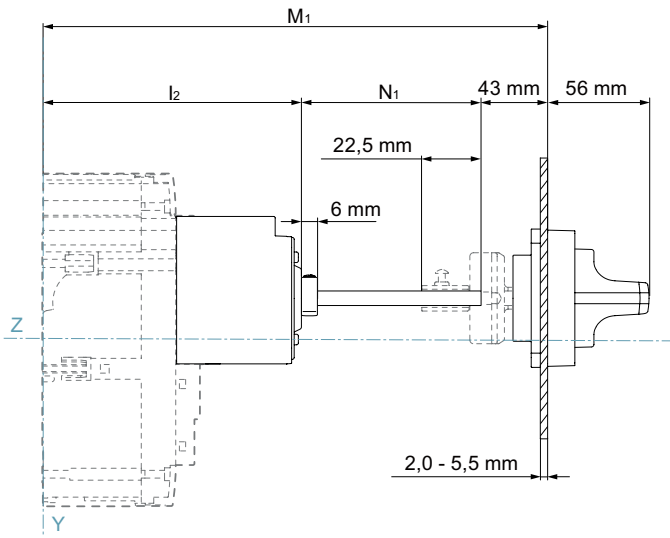


| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA13, 3VA14 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA23, 3VA24 |
|----------------|------|--------------|-------|--------------|---------------------|--------------|
| A | [mm] | 63,5 | 87,5 | 115,0 | 87,5 | 115,0 |
| B | [mm] | 38,1 | 52,5 | 69,0 | 52,5 | 69,0 |
| C | [mm] | 65,0 | 79,0 | 124,0 | 90,5 | 124,0 |
| D | [mm] | 22,6 | 18,0 | 8,5 | 13,1 | 8,5 |
| E | [mm] | 47,4 | 57,0 | 84,9 | 67,9 | 84,9 |
| F | [mm] | 17,6 | 22,0 | 39,0 | 22,6 | 39,0 |
| G | [mm] | 45,0 | 45,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| H ₂ | [mm] | 141,0 | 138,0 | 185,0 | 160,0 | 185,0 |
| I ₁ | [mm] | 116,6 | 114,5 | 160,0 | 136,1 | 160,0 |
| J | [mm] | 0 | 4,6 | 27,5 | 22,9 | 27,5 |
| K | [mm] | 111,0 | 109,0 | 151,0 | 127,0 | 151,0 |
| L | [mm] | 46,0 | 46,0 | 57,0 | 54,0 | 57,0 |
| M | [mm] | 65,0 | 63,0 | 94,0 | 73,0 | 94,0 |

Передний ручной привод до 1 000 A

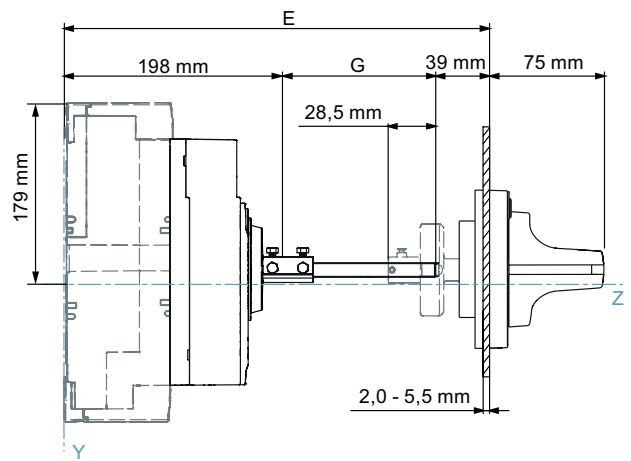
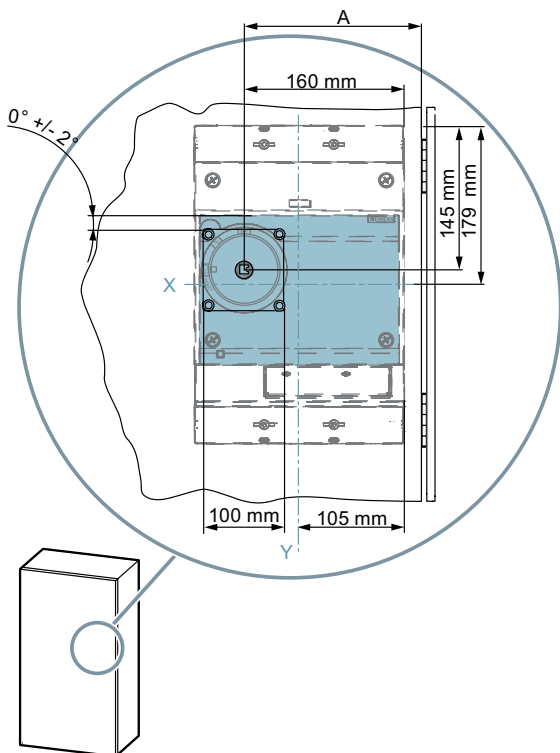


Ручной привод на дверцу до 630 A



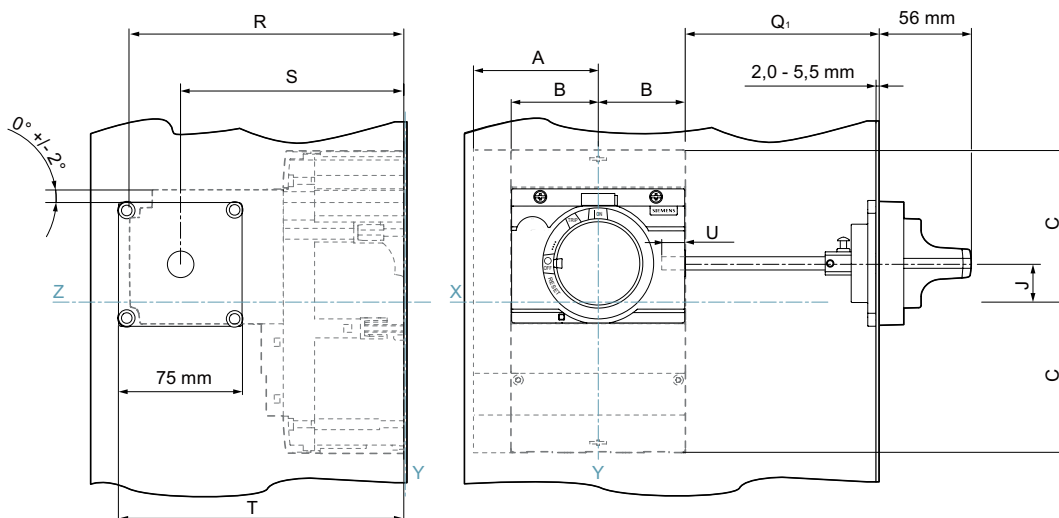
| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA13, 3VA14 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA23, 3VA24 |
|-------------------|------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|
| l_2 | [mm] | 119,1 | 117 | 165 | 141,1 | 165 |
| $M_{\text{мин}}$ | [mm] | 191,1 | 189 | 237 | 213,1 | 237 |
| $M_{\text{макс}}$ | [mm] | 398,0 | 396 | 441 | 418,0 | 441 |
| N_1 | [mm] | $M_1 - l_2 - 43$ | $M_1 - l_2 - 43$ | $M_1 - l_2 - 43$ | $M_1 - l_2 - 43$ | $M_1 - l_2 - 43$ |

Ручной привод на дверцу до 1 000 A



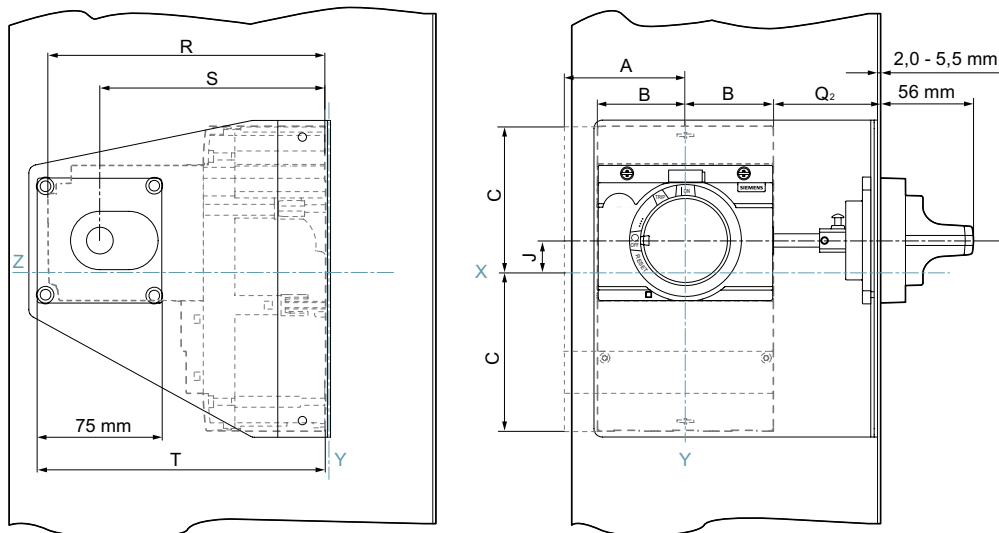
| | | 3VA15, 3VA25 |
|-------------------|------|--------------|
| A | [mm] | ≥ 80 |
| $E_{\text{мин}}$ | [mm] | 290 |
| $E_{\text{макс}}$ | [mm] | 555 |
| G | [mm] | $E - 237$ |

Боковой ручной привод с монтажным комплектом



| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA13, 3VA14 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA23, 3VA24 |
|-------------------|------|--------------|-------|--------------|---------------------|--------------|
| A | [mm] | 63,5 | 87,5 | 115,0 | 87,5 | 115,0 |
| B | [mm] | 38,1 | 52,5 | 69,0 | 52,5 | 69,0 |
| C | [mm] | 65,0 | 79,0 | 124,0 | 90,5 | 124,0 |
| J | [mm] | 0 | 4,6 | 27,5 | 22,9 | 27,5 |
| Q _{мин} | [mm] | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| Q _{макс} | [mm] | 286,0 | 273,0 | 257,0 | 273,0 | 257,0 |
| R | [mm] | 147,0 | 145,0 | 185,0 | 167,0 | 185,0 |
| S | [mm] | 119,0 | 117,0 | 159,0 | 135,0 | 159,0 |
| T | [mm] | 157,0 | 155,0 | 197,0 | 173,0 | 197,0 |

Ручной привод с монтажным комплектом



| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 |
|----------------|------|--------------|-------|---------------------|
| A | [mm] | 63,5 | 87,5 | 68,0 |
| B | [mm] | 38,1 | 52,5 | 167,0 |
| C | [mm] | 65,0 | 79,0 | 90,5 |
| J | [mm] | 0 | 4,6 | 22,9 |
| Q ₂ | [mm] | 42,0 | 42,0 | 45,0 |
| R | [mm] | 147,0 | 145,0 | 167,0 |
| S | [mm] | 119,0 | 117,0 | 135,0 |
| T | [mm] | 157,0 | 155,0 | 173,0 |

МОТОРНЫЕ ПРИВОДЫ



3VA9117-0HB20



3VA9257-0HA10

- Используются для дистанционного включения и выключения автоматических выключателей.
- Простая установка на автоматические выключатели.
- Использование для промышленного применения, напр. для переключения резервных источников, фазирования двух источников и т. д. и везде в тех случаях, где существует необходимость обеспечить автоматизированную эксплуатацию электрического оборудования без обслуживания.
- Для более быстрого отключения автоматического выключателя (например, защитная кнопка "STOP") можно использовать расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель.
- Возможность дистанционной сигнализации режима AUTO/MANUAL.
- Приводы можно запереть в выключенном положении висячими замками, в количестве до трех штук.
- Оснащены четким индикатором состояния автоматического выключателя.
- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений.

Боковые моторные приводы M0310

- Устанавливаются на правую сторону автоматических выключателей 3VA11.
- Состояния автоматического выключателя включено, выключено и отключено сигнализируются положением рычага моторного привода.
- Два режима взвода автоматического выключателя (см. стр. C42).

| Напряжение управления | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------|----------------|----------|----------------|
| AC 42 ÷ 60 V, DC 24 ÷ 60 V | 3VA9117-0HB10 | 0,954 | 1 |
| AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V | 3VA9117-0HB20 | 0,933 | 1 |

Передние моторные приводы M0320

- Устанавливаются на переднюю сторону автоматических выключателей 3VA до 630 A (кроме 3VA10) после снятия крышки слотов автоматического выключателя.
- Состояния автоматического выключателя включено, выключено сигнализируются указателем состояния, состояние отключено с помощью светодиода LED TRIP.
- Два режима взвода автоматического выключателя (см. стр. C44).

| Напряжение управления | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 24 ÷ 60 V | 3VA11 | 3VA9157-0HA10 | 0,635 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0HA10 | 0,927 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0HA10 | 0,942 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0HA10 | 1,524 | 1 |
| AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V | 3VA11 | 3VA9157-0HA20 | 0,654 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0HA20 | 0,944 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0HA20 | 0,949 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9467-0HA20 | 1,514 | 1 |



3VA9267-0HC10



3VA9267-0HC35



3VA9987-0HX10



3VA9980-0LF30



3VA9980-0VL10

Передние моторные приводы SE0520

- Устанавливаются на переднюю сторону автоматических выключателей 3VA2 до 250 А после снятия крышки слотов автоматического выключателя.
- Состояния автоматического выключателя включено, выключено сигнализируются указателем состояния, состояние отключено с помощью светодиода LED TRIP.
- Содержат накопитель - комплект из двух пружин для более быстрого включения и выключения автоматического выключателя.
- Три режима взвода автоматического выключателя.
- Привод можно запереть в выключенном положении висячими замками, в количестве до трех штук.
- Возможность дополнительной установки цилиндрической вставки с замком для запираания рабочих режимов MANUAL, AUTO и LOCK.
- Также можно дополнительно добавить механический счетчик циклов.

Стандартные исполнения

| Напряжение управления | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 24 V | 3VA9267-0HC10 | 2,114 | 1 |
| AC/DC 42 ÷ 60 V | 3VA9267-0HC20 | 2,166 | 1 |
| AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V | 3VA9267-0HC30 | 2,139 | 1 |

Исполнения с коммуникацией данных

- Для автоматических выключателей 3VA2 с возможностью коммуникации данных, оснащенных электронным расцепителем максимального тока серий ETU5xx и ETU8xx.
- С помощью коммуникационного модуля COM060, встроенного в автоматический выключатель, можно управлять приводами посредством коммуникации данных через поддерживаемые протоколы коммуникации и программу powerconf.

| Напряжение управления | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------|----------------|----------|----------------|
| DC 24 V | 3VA9267-0HC15 | 2,128 | 1 |
| AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V | 3VA9267-0HC35 | 2,189 | 1 |

Счётчики циклов

| Для моторных приводов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|----------------|----------|----------------|
| SE0520 | 3VA9987-0HX10 | 0,051 | 1 |

Адаптеры для цилиндрической вставки

- Вместе с цилиндрической вставкой служат для запираания рабочих режимов MANUAL, AUTO и LOCK.

| Для моторных приводов | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|----------------|----------|----------------|
| SE0520 | 3VA9980-0LF30 | 0,025 | 1 |

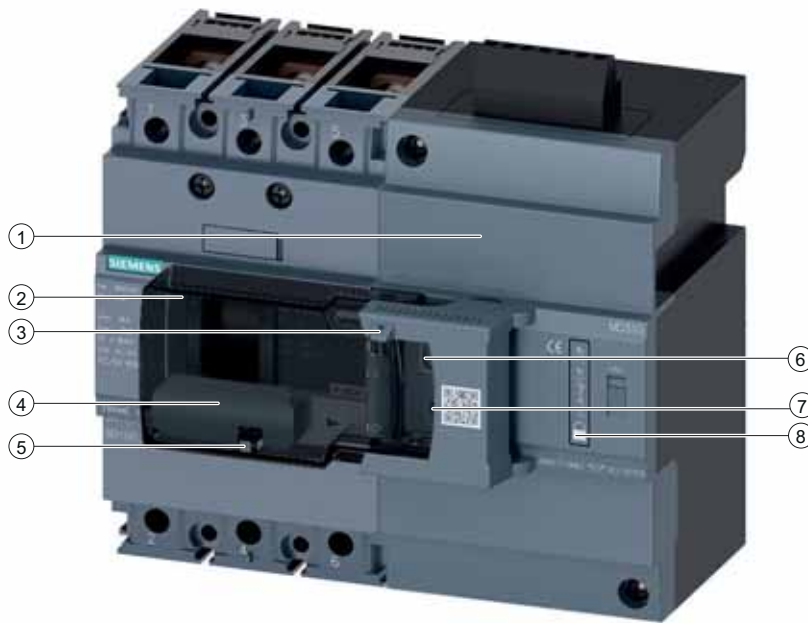
Цилиндрические вставки типа Ronis

- Содержание упаковки: цилиндрическая вставка и 2 ключа.

| Исполнение цилиндрические вставки | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Тип 1 | 3VA9980-0VL10 | 0,027 | 1 |
| Тип 3 | 3VA9980-0VL30 | 0,027 | 1 |
| Тип 4 | 3VA9980-0VL40 | 0,027 | 1 |

Описание

Боковые моторные приводы M0310



- 1 Боковой моторный привод M0310
- 2 Пластмассовая крышка – после ее открытия моторный привод переключается в режим MANUAL, автоматическим выключателем возможно управлять вручную с помощью рычага
- 3 Пломбирование
- 4 Рычаг для ручного управления
- 5 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 6 Выбор режима взвода автоматического выключателя
- 7 Светодиод LED ACT сигнализирующий рабочее состояние
- 8 Механизм для висячих замков

Указатель положения

■ Рычаг для ручного управления 4 четко показывает положение главных контактов автоматического выключателя.

| Положение рычага для ручного управления | Состояние автоматического выключателя | Описание |
|---|---------------------------------------|--|
| | включен (ON) | главные контакты автоматического выключателя замкнуты |
| | выключен (OFF) | главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |
| | отключен (TRIP) | автоматический выключатель в положении отключено – главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |

Указатель состояния

■ Рабочее состояние сигнализируется с помощью светодиода LED ACT 7.

| LED ACT | Состояние |
|---------|---|
| | без напряжения |
| | моторный привод в эксплуатации |
| | внутренняя ошибка – частота мигания 1:1 (светит : не светит) <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправности, которые можно устранить (например, неопределенное положение переключения, неисправность при автоматическом взводе, слишком длительное время переключения) ■ если неисправное состояние нельзя устранить повторным включением (ON) / выключением (OFF), необходимо рабочее состояние моторного привода настроить вручную |
| | неисправный моторный привод – частота мигания 1:10 (светит : не светит) <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправность моторного привода, которая не может быть устранена. Обратитесь к нашему сервисному отделу. |

Рабочие режимы MANUAL, AUTO и LOCK

- Рабочий режим MANUAL или AUTO определяется положением пластмассовой крышки.
- Когда пластмассовая крышка закрыта, боковой моторный привод MO310 работает в режиме AUTO:
 - приводом можно управлять дистанционно с помощью электрических сигналов.
- Когда пластмассовая крышка открыта, боковой моторный привод MO310 работает в режиме MANUAL:
 - приводом можно управлять вручную с помощью рычага моторного привода
 - дистанционное управление выключено.
- Боковой моторный привод MO310 можно запереть в положении выключено (OFF – O), рабочий режим LOCK.
 - режим активируется переключением переключателя в положение LOCK, где выдвигается механизм для висячих замков
 - для запираения можно использовать до трех висячих замков с диаметром дужки 5 ÷ 8 мм. Висячие замки не являются составной частью поставки.
 - в рабочем режиме LOCK нельзя автоматическим выключателем с моторным приводом управлять ни дистанционно, ни вручную.

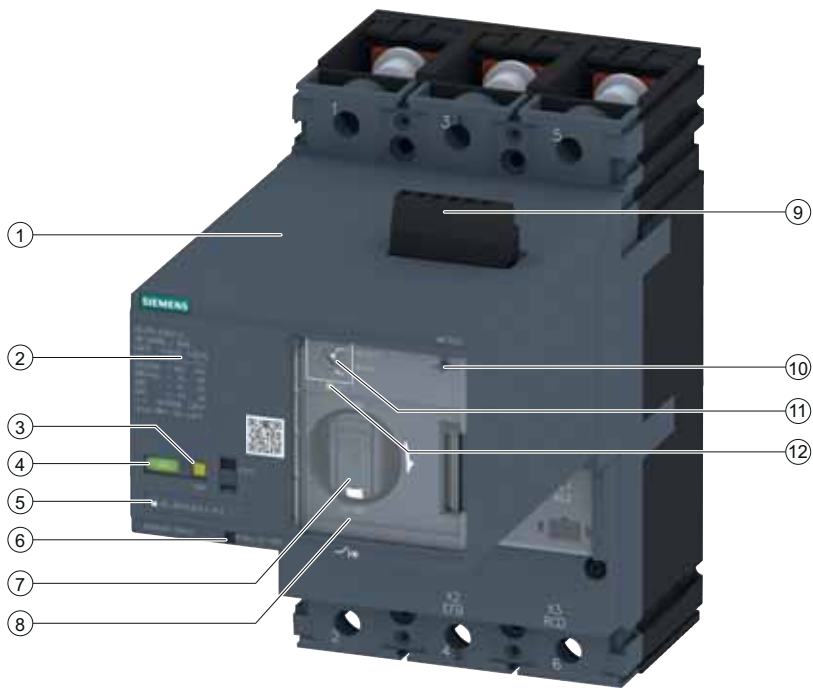


Режимы взвода автоматического выключателя

- Определяет поведение моторного привода после отключения (TRIP) автоматического выключателя.
- Режим взвода автоматического выключателя выбирается с помощью поворотного переключателя.

| Режим взвода автоматического выключателя | Настройка поворотного переключателя | Рабочий режим | Условия | Описание |
|--|-------------------------------------|---------------|------------------------------|---|
| Автоматический режим | | AUTO | Пластмассовая крышка закрыта | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), то моторный привод автоматически взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). |
| | | MANUAL | Пластмассовая крышка открыта | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью рычага моторного привода. |
| Ручной режим | | AUTO | Пластмассовая крышка закрыта | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), моторный привод ожидает дистанционного сигнала OFF. После подачи сигнала OFF моторный привод взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). |
| | | MANUAL | Пластмассовая крышка открыта | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью рычага моторного привода. |

Передние моторные приводы M0320



- 1 Передний моторный привод M0320
- 2 Самоклеющийся щиток с параметрами автоматического выключателя
- 3 Светодиод LED TRIP сигнализирует отключение автоматического выключателя
- 4 Указатель состояния (включено/выключено)
- 5 Механизм для висячих замков
- 6 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 7 Рычаг для ручного управления
- 8 Пластмассовая крышка – после ее открытия моторный привод переключается в режим MANUAL, автоматическим выключателем возможно управлять вручную с помощью рычага
- 9 Блок зажимов для питания и управления
- 10 Пломбирование
- 11 Выбор режима взвода автоматического выключателя
- 12 Светодиод LED ACT сигнализирующий рабочее состояние

Сигнализация состояния автоматического выключателя

■ Состояние автоматического выключателя сигнализируется с помощью указателя состояния 4 и светодиода LED TRIP 3.

| Указатели состояния | LED TRIP | Состояние автоматического выключателя | Описание |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|
| I ON | <input type="checkbox"/> | включен (ON – I) | главные контакты автоматического выключателя замкнуты |
| O OFF | <input type="checkbox"/> | выключен (OFF – O) | главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |
| O OFF | | отключен (TRIP) | автоматический выключатель в положение отключено – главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |

Сигнализация состояния моторного привода

■ Состояние моторного привода сигнализируется с помощью светодиода LED ACT 12 и светодиода LED TRIP 3.

| LED ACT | LED TRIP | Состояние моторного привода |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | без напряжения |
| | <input type="checkbox"/> | моторный привод в эксплуатации |
| | | моторный привод в эксплуатации, сигнализирует отключение автоматического выключателя (TRIP) |
| | <input type="checkbox"/> | внутренняя ошибка <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправности, которые можно устранить (например, неопределенное положение переключения, неисправность при автоматическом взводе, слишком длительное время переключения) ■ если неисправность не может быть устранена подачей 2х сигнала выключения OFF (< 1 s), необходимо рабочее состояние моторного привода настроить вручную |
| | | неисправный моторный привод <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправность моторного привода, которая не может быть устранена. Обратитесь к нашему сервисному отделу. |

Рабочие режимы MANUAL, AUTO и LOCK

- Рабочий режим MANUAL или AUTO определяется положением пластмассовой крышки.
- Когда пластмассовая крышка закрыта, боковой моторный привод MO320 работает в режиме AUTO:
 - приводом можно управлять дистанционно с помощью электрических сигналов.
- Когда пластмассовая крышка открыта, боковой моторный привод MO320 работает в режиме MANUAL:
 - приводом можно управлять вручную с помощью рычага моторного привода
 - рычаг поворачивается по часовой стрелке в нужное положение (ON – I или OFF – O)
 - дистанционное управление и светодиодная индикация (LED) выключены.
- Передний моторный привод MO320 может быть запереть в положении выключено (OFF – O), рабочий режим LOCK.
 - режим активируется переключением переключателя в положение LOCK, где выдвигается механизм для висячих замков
 - для запираения можно использовать до трех висячих замков с диаметром дужки 5 ÷ 8 mm. Висячие замки не являются составной частью поставки.
 - в рабочем режиме LOCK нельзя автоматическим выключателем с моторным приводом управлять ни дистанционно, ни вручную.

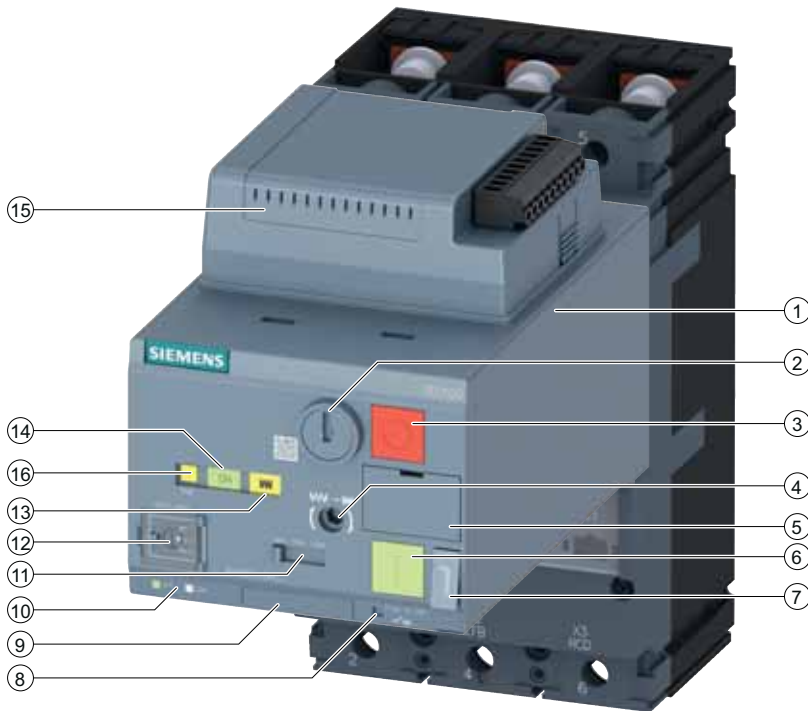


Режимы взвода автоматического выключателя

- Определяет поведение моторного привода после отключения (TRIP) автоматического выключателя.
- Режим взвода автоматического выключателя выбирается с помощью поворотного переключателя.

| Режим взвода автоматического выключателя | Настройка поворотного переключателя | Рабочий режим | Условия | Описание |
|--|-------------------------------------|---------------|------------------------------|---|
| Автоматический режим | | AUTO | Пластмассовая крышка закрыта | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), то моторный привод автоматически взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). Сигнализация LED TRIP погаснет. |
| | | MANUAL | Пластмассовая крышка открыта | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью рычага моторного привода. |
| Ручной режим | | AUTO | Пластмассовая крышка закрыта | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), моторный привод ожидает дистанционного сигнала OFF. После подачи сигнала OFF моторный привод взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). |
| | | MANUAL | Пластмассовая крышка открыта | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью рычага моторного привода. |

Передние моторные приводы SE0520



- 1 Передний моторный привод SE0520
- 2 Возможность вставки цилиндрического замка
- 3 Кнопка для выключения
- 4 Отверстие для вставки инструмента для взвода пружин накопителя
- 5 Возможность добавления механического счетчика циклов
- 6 Кнопка для включения
- 7 Slot для хранения инструмента для взвода пружин накопителя
- 8 Кнопка тестирования расцепителя максимального тока
- 9 Механизм для висячих замков
- 10 Светодиод LED ACT сигнализирующий рабочее состояние. Светодиод LED COM сигнализирующий состояние коммуникации данных
- 11 Выбор рабочего режима привода (MANUAL, AUTO, LOCK - запретить)
- 12 Выбор режима взвода автоматического выключателя
- 13 Указатель состояния накопителя
- 14 Указатель состояния автоматического выключателя (включен/выключен)
- 15 Съёмный блок питания
- 16 Светодиод LED TRIP сигнализирует отключение автоматического выключателя

Сигнализация состояния автоматического выключателя

■ Состояние автоматического выключателя сигнализируется с помощью указателя состояния 14 и светодиода LED TRIP 16.





| Указатели состояния | LED TRIP | Состояние автоматического выключателя | Описание |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> | включен (ON – I) | главные контакты автоматического выключателя замкнуты |
| | <input type="checkbox"/> | выключен (OFF – O) | главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |
| | | отключен (TRIP) | автоматический выключатель в положении отключено – главные контакты автоматического выключателя разомкнуты |

Сигнализация состояния моторного привода

■ Состояние моторного привода сигнализируется с помощью светодиода LED ACT 10 и светодиода LED TRIP 16.

| LED ACT | LED TRIP | Состояние моторного привода |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | без напряжения |
| | <input type="checkbox"/> | моторный привод в эксплуатации |
| | | моторный привод в эксплуатации, сигнализирует отключение автоматического выключателя (TRIP) |
| | <input type="checkbox"/> | внутренняя ошибка <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправности, которые можно устранить (например, неопределенное положение переключения, неисправность при автоматическом взводе, слишком длительное время переключения) ■ если неисправное состояние нельзя устранить повторным включением (ON) / выключением (OFF), необходимо рабочее состояние моторного привода настроить вручную |
| | | неисправный моторный привод <ul style="list-style-type: none"> ■ указывает на неисправность моторного привода, которая не может быть устранена. Обратитесь к нашему сервисному отделу. |

Изображение состояния накопителя

| Состояние накопителя | Значение |
|---|--|
|  | Положение для установки моторного привода (отключающая пружина не заведена, включающая пружина заведена) |
|  | Обе пружины заведены. Моторный привод готов. |
|  | Моторный привод включил автоматический выключатель (ON). Включающая пружина не заведена, выключающая заведена. |
|  | Моторный привод выключил автоматический выключатель (OFF). Включающая и выключающая пружины не заведены. Пружины заводятся автоматически (4 ÷ 5 s) при подаче питания. Если питания не имеется, пружины можно завести вручную. |

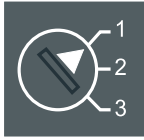

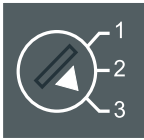
Рабочие режимы MANUAL, AUTO и LOCK

- Выбираются с помощью подвижного переключателя на передней стороне переднего моторного привода SE0520.
- В среднем положении переключателя передний моторный привод SE0520 работает в режиме AUTO:
 - моторным приводом можно управлять дистанционно с помощью электрических сигналов
 - можно использовать кнопку для выключения (O), кнопка для включения (I) деактивирована
 - в исполнениях с коммуникацией данных с использованием коммуникационного модуля COM060, встроенного в автоматический выключатель 3VA2, можно моторным приводом управлять с помощью коммуникации данных через поддерживаемые протоколы коммуникации.
- В левом положении переключателя передний моторный привод SE0520 работает в режиме MANUAL:
 - моторным приводом можно управлять вручную с помощью кнопок для включения (I) или для выключения (O)
 - дистанционное управление выключено.
- Передний моторный привод SE0520 может быть запереть в положении выключено (OFF – O) ①:
 - режим активируется переключением переключателя в положение LOCK ②, где выдвигается механизм для висячих замков ③
 - для запираения можно использовать до трех висячих замков с диаметром дужки 5 ÷ 8 мм. ④. Висячие замки не являются составной частью поставки.
 - в рабочем режиме LOCK нельзя автоматическим выключателем с моторным приводом управлять ни дистанционно, ни вручную.
- Выбранные режимы работы можно запереть с помощью цилиндрической вставки против некомпетентного изменения. Цилиндрическая вставка не является составной частью поставки.



Режимы взвода автоматического выключателя

- Определяет поведение моторного привода после отключения (TRIP) автоматического выключателя.
- Режим взвода автоматического выключателя выбирается с помощью поворотного переключателя.

| Режим взвода автоматического выключателя | Настройка поворотного переключателя | Рабочий режим | Условия | Описание |
|--|---|---------------|------------------------------------|--|
| Автоматический режим |  | AUTO | Подвижный переключатель в середине | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), то моторный привод автоматически взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). Сигнализация LED TRIP погаснет. |
| | | MANUAL | Подвижный переключатель налево | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью кнопки для выключения (O). Условием является заведенная выключающая пружина. Если она не заведена, то должна быть заведена вручную. |
| Ручной режим |  | AUTO | Подвижный переключатель в середине | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), моторный привод ожидает дистанционного сигнала OFF. После подачи сигнала OFF моторный привод взведет автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). |
| | | MANUAL | Подвижный переключатель налево | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью кнопки для выключения (O). Условием является заведенная выключающая пружина. Если она не заведена, то должна быть заведена вручную. |
| Режим с подтверждением |  | AUTO | Подвижный переключатель в середине | Если автоматический выключатель отключен (TRIP), моторный привод ожидает дистанционного подтверждающего сигнала ACK и последующего дистанционного сигнала OFF. После подачи обоих сигналов моторный привод взводит автоматический выключатель из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O). |
| | | MANUAL | Подвижный переключатель налево | Взвод автоматического выключателя из положения отключено (TRIP) в положение выключено (OFF – O) выполняется вручную с помощью кнопки для выключения (O). Условием является заведенная выключающая пружина. Если она не заведена, то должна быть заведена вручную. |

Коммуникация

- Можно заказать исполнение моторного привода SE0520, способное принимать участие в коммуникации данных. Это интегрирует привод в коммуникационную среду 3VA и позволяет дистанционно управлять автоматическим выключателем.
- Сигнал данных передается через адаптер SEO-COM на коммуникационный модуль COM060 в правом слоте для принадлежностей автоматического выключателя.
- Процесс интеграции моторного привода SE0520 в коммуникацию данных (коммуникационный модуль COM060 уже вставлен в автоматический выключатель):
 1. вставка адаптера SEO-COM в автоматический выключатель
 2. отламывание монтажной опоры адаптера SEO-COM
 3. установка моторного привода на автоматический выключатель
 4. связь для коммуникации данных устанавливается автоматически, как только COM060 присоединен к COM800/100 и следовательно, к напряжению DC 24 V.



Параметры

| Тип | M0310 | M0320 | | | | SE0520 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Для автоматических выключателей | 3VA11 | 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 |
| Рабочее напряжение U _e | AC 42 ÷ 60 V AC 110 ÷ 230 V | AC 110 ÷ 230 V | AC 110 ÷ 230 V | AC 110 ÷ 230 V | AC 110 ÷ 230 V | AC 42 ÷ 60, 110 ÷ 230 V |
| | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V | DC 24 ÷ 60 V DC 110 ÷ 250 V |
| Мин. длина импульса управления | 100 ms | 100 ms | 100 ms | 100 ms | 100 ms | 20 ms |
| Время до включения | < 300 ms | < 800 ms | < 900 ms | < 1 000 ms | < 1 700 ms | < 80 ms |
| Время до выключения | < 300 ms | < 800 ms | < 900 ms | < 1 000 ms | < 1 400 ms | < 80 ms |
| Плотность коммутаций | 120 коммутаций/час | 120 коммутаций/час | 120 коммутаций/час | 120 коммутаций/час | 120 коммутаций/час | 120 коммутаций/час |
| Потребляемая мощность AC/DC | 250 W / 250 VA | 250 W / 250 VA | 250 W / 250 VA | 250 W / 250 VA | 250 W / 250 VA | 300 W / 300 VA |
| Макс. потребляемая мощность до 60 ms AC/DC | 500 W / 500 VA | 500 W / 500 VA | 500 W / 500 VA | 500 W / 500 VA | 500 W / 500 VA | 500 W / 500 VA |
| Степень защиты | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| Температура окружающей среды | -25 ÷ 70 °C | -25 ÷ 70 °C | -25 ÷ 70 °C | -25 ÷ 70 °C | -25 ÷ 70 °C | -25 ÷ 70 °C |
| Механическая износостойкость | 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 25 000 коммутаций | 20 000 коммутаций | 25 000 коммутаций |
| Защита | | | | | | |
| Предохранитель | 4 A, характеристика gG | 4 A, характеристика gG | 4 A, характеристика gG | 4 A, характеристика gG | 4 A, характеристика gG | 4 A, характеристика gG |
| Автоматический выключатель | 4 A, характеристика C | 4 A, характеристика C | 4 A, характеристика C | 4 A, характеристика C | 4 A, характеристика C | 4 A, характеристика C |
| Присоединение | | | | | | |
| Си провод | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | 1,5 ÷ 2,5 mm ² |
| Момент затяжки | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm | 0,4 Nm |
| Длина снятия изоляции провода | 7 mm | 7 mm | 7 mm | 7 mm | 7 mm | 7 mm |

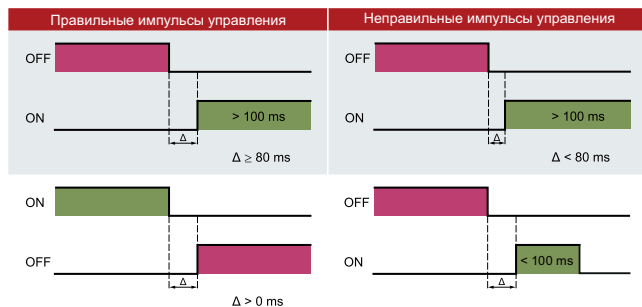
Параметры сигнализации моторного привода SE0520

| | | | |
|--------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Номинальное рабочее напряжение | U _e | AC 250 V | |
| Тепловой ток | I _{th} | 6 A | |
| Номинальный рабочий ток | I _c | AC-12 | AC-15 |
| | | AC 24 ÷ 250 V | 6 A / 3 A |
| | | DC-12 | DC-13 |
| | | DC 24 V | 4 A / 0,8 A |
| | | DC 42 V | 2 A / 0,4 A |
| | | DC 60 V | 0,8 A / 0,25 A |
| | | DC 110 V | 0,5 A / 0,2 A |
| | | DC 230 ÷ 250 V | 0,25 A / 0,1 A |

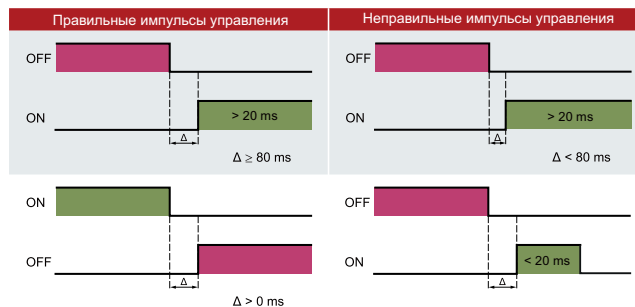
Импульсы управления

- Моторные приводы реагируют только на положительный передний фронт импульса управления.
- Импульс управления для выключения (OFF) имеет наивысший приоритет; т.е. если подается непрерывный импульс для включения (ON) и появляется выключающий импульс (OFF), произойдет выключение автоматического выключателя.

MO310, MO320



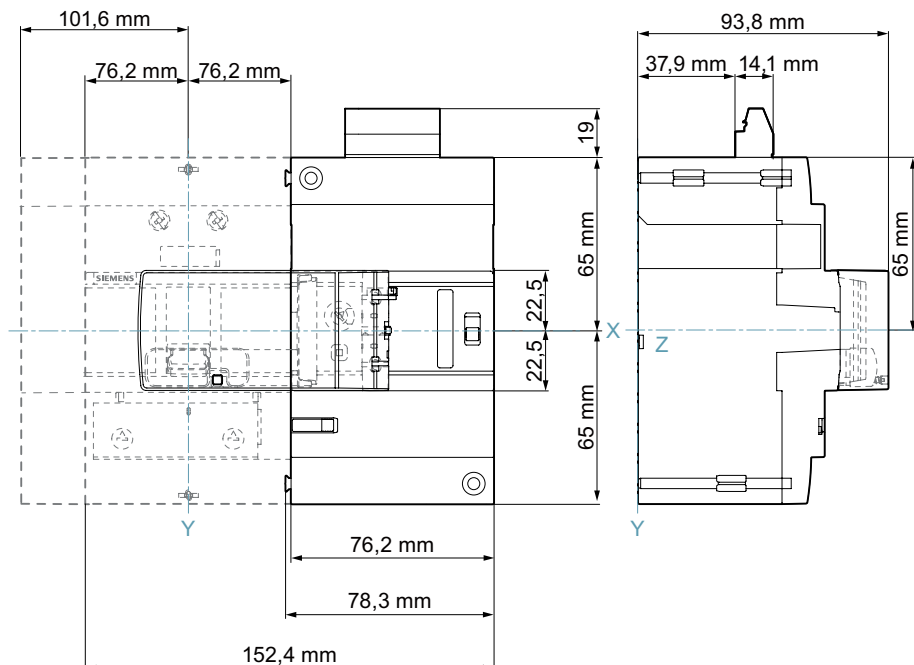
SE0520



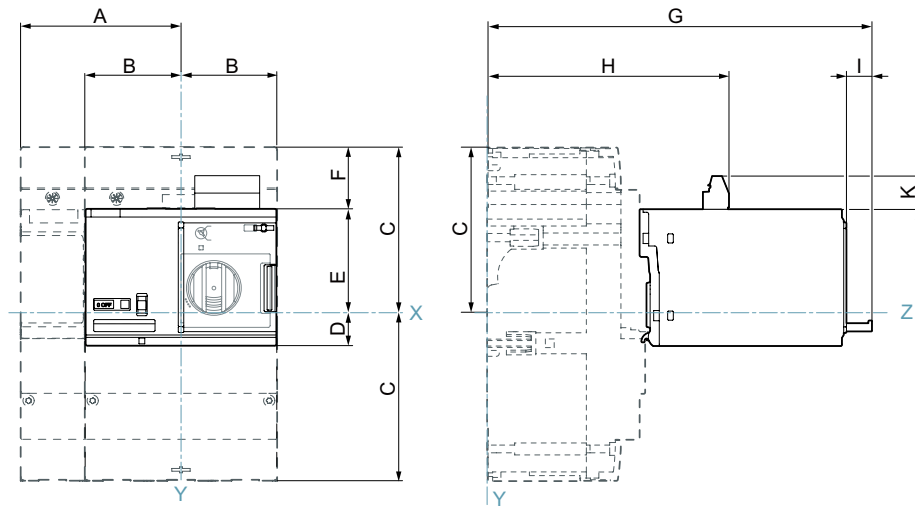
Размеры

Чертеж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

MO310



M0320



| | | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13, 3VA15 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA23, 3VA24 |
|---|------|-------|-------|--------------|---------------------|--------------|
| A | [mm] | 63,5 | 87,6 | 115,0 | 87,6 | 115,0 |
| B | [mm] | 38,1 | 52,5 | 69,0 | 52,5 | 69,0 |
| C | [mm] | 65,0 | 79,0 | 124,0 | 90,5 | 124,0 |
| D | [mm] | 22,6 | 18,3 | 8,5 | 7,1 | 8,5 |
| E | [mm] | 47,4 | 56,7 | 83,5 | 67,9 | 83,5 |
| F | [mm] | 17,6 | 22,3 | 40,5 | 22,6 | 40,5 |
| G | [mm] | 181,0 | 201,4 | 241,0 | 217,9 | 241,0 |
| H | [mm] | 121,1 | 126,6 | 170,2 | 143,1 | 170,2 |
| I | [mm] | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 15,0 |
| K | [mm] | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,2 |

SE0520

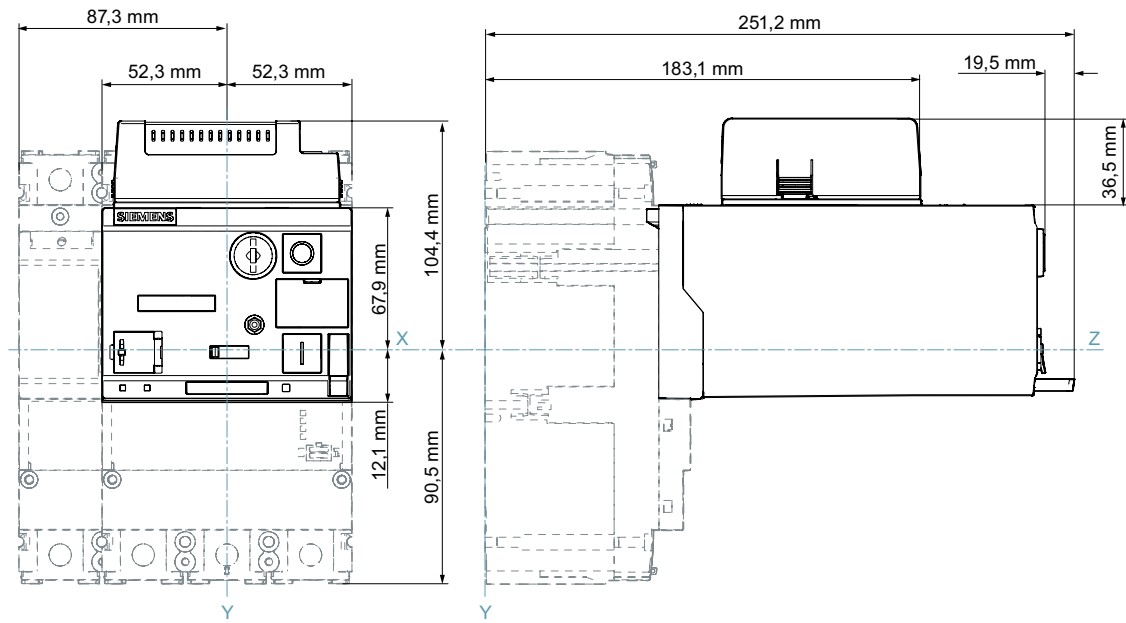
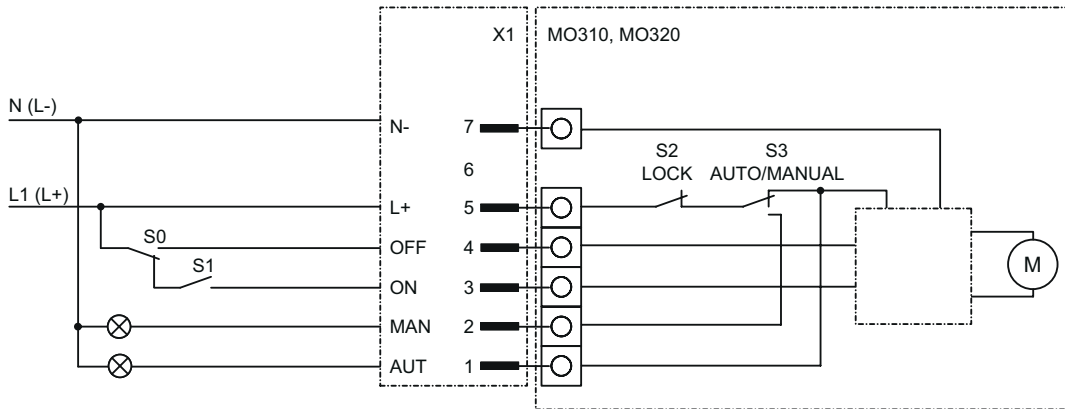
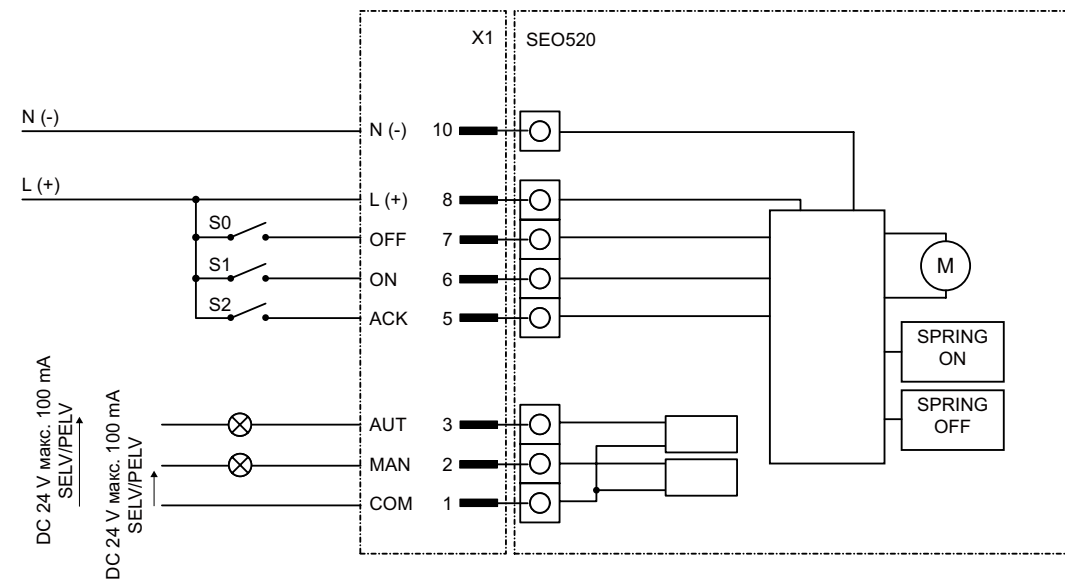


Схема подключения

MO310, MO320

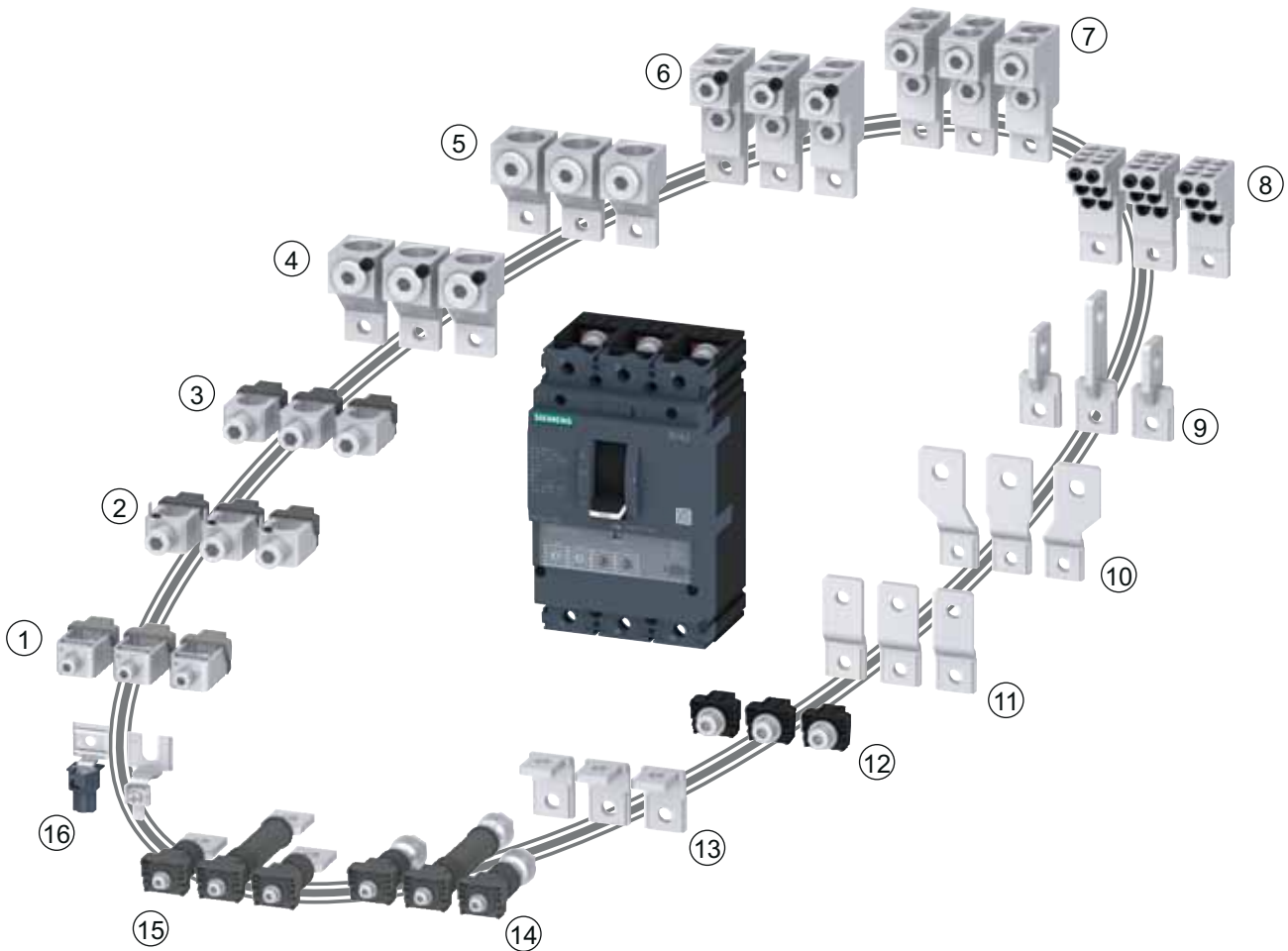


SE0520



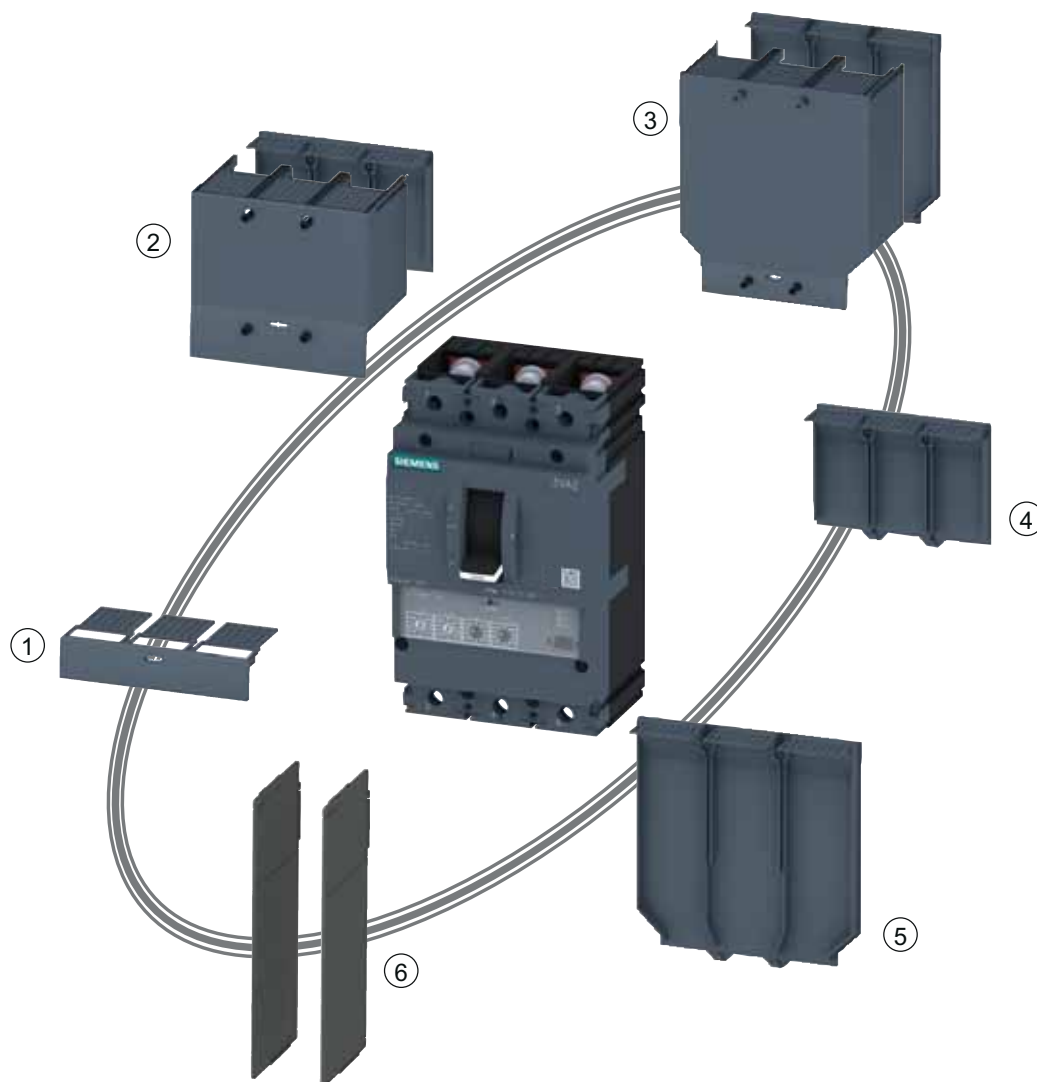
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

- Правильная функция использованных приборов и главным образом, безопасность электрических проводов зависит не только от их качества и конструкции используемых компонентов, но также от их правильной установки и метода установки всех компонентов. На надежность работы и безопасность оператора также влияют следующие факторы:
 - качественное присоединение кабелей или шин
 - правильный расчет кабелей и шин
 - исполнение проводов, напр. одножильный или гибкий.
- Для достижения этой цели имеется широкий ассортимент присоединительных комплектов.






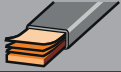
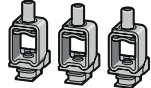


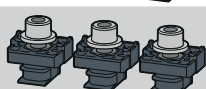



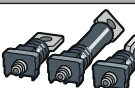
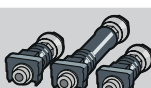

- | | |
|--|---|
| ① Хомутные зажимы | ⑨ Передние подводы – вертикальные |
| ② Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | ⑩ Передние подводы – расширенные |
| ③ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников | ⑪ Передние подводы – удлиненные |
| ④ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников – для больших сечений, с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | ⑫ Передние подводы |
| ⑤ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников – для больших сечений | ⑬ Задние подводы – прямоугольные |
| ⑥ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников – для 2 кабелей, с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | ⑭ Задние подводы – круглые |
| ⑦ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников – для 2 кабелей | ⑮ Задние подводы – плоские |
| ⑧ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников – для 6 кабелей | ⑯ Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления |

- Ассортимент принадлежностей для присоединения автоматических выключателей 3VA также включает широкий спектр различных изоляционных дополнений, которые показаны на рисунке ниже.





- ① Крышки зажимов
- ② Крышки зажимов – удлинённые
- ③ Крышки зажимов – расширенные
- ④ Изоляционные плиты
- ⑤ Изоляционные плиты – расширенные
- ⑥ Изоляционные перегородки

- В таблице приведенной ниже показаны присоединительные комплекты для автоматических выключателей 3VA, и также указано, какие типы кабелей или шин совместимы с отдельными комплектами. Основное различие между передним и задним подводом.
- Рисунки в таблице показывают комплекты для 3-полюсных исполнений. Все присоединительные комплекты также доступны в исполнении для 4-полюсных автоматических выключателей.

| Присоединение с передней стороны | Рисунок | Кабели и шины | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | |  |  |  |  |
| Хомутные зажимы |  | ■ | | | ■ |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников |  | ■ | | | |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления |  | ■ | | | |
| Передние подводы |  | | ■ | ■ | ■ |
| Передние подводы – удлиненные |  | | ■ | ■ | ■ |
| Передние подводы – расширенные |  | | ■ | ■ | ■ |
| Передние подводы – вертикальные |  | | ■ | ■ | ■ |
| Присоединение с задней стороны | | | | | |
| Задние подводы – плоские |  | | ■ | ■ | ■ |
| Задние подводы – круглые |  | | ■ | ■ | ■ |
| Задние подводы – прямоугольные ¹⁾ |  | | ■ | ■ | ■ |

¹⁾ Задние подводы – прямоугольные могут быть установлены в комбинации с хомутными зажимами.

- Стандартно все автоматические выключатели доступны с передними подводами. У приборов до 160 А можно для прямого присоединения кабелей вместо передних подводов выбрать хомутные зажимы, которые устанавливаются в приборе на заводе-изготовителе.
- Перечень вариантов исполнения автоматических выключателей 3VA с присоединительными комплектами, поставляемыми в стандартной комплектации:

| | | 3VA10 | 3VA11 | 3VA12 | 3VA13 | 3VA14 | 3VA15 | 3VA20 | 3VA21 | 3VA22 | 3VA23 | 3VA24 | 3VA25 |
|------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Передние подводы |  | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Хомутные зажимы |  | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - |

C

Прямое присоединение кабелей

- Для прямого присоединения кабелей используются хомутные зажимы и зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников.
- Типы присоединяемых кабелей:
 - одножильный
 - многожильный
 - тонкий многожильный
 - тонкий многожильный провод с наконечником.
- Зажимы продаются в комплектах.
- Один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя и содержит необходимый присоединительный материал.
- Количество зажимов в комплекте:
 - для 2-полюсных автоматических выключателей: 2 шт.
 - для 3-полюсных автоматических выключателей: 3 шт.
 - для 4-полюсных автоматических выключателей: 4 шт.

Хомутные зажимы

- Предназначены для прямого присоединения Си кабелей и гибких шин.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 400 А в стационарном, съемном и в выдвижном исполнениях.
- Автоматические выключатели 3VA до 160 А могут быть оснащены хомутными зажимами изготовителем или могут быть заказаны отдельно.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.



3VA9153-0JA11



3VA9253-0JA12



3VA9263-0JA12



3VA9483-0JA13

Для автоматических выключателей 3VA10, 3VA11 до 160 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 1,5 ÷ 70 | – | ■ | ■ | 3VA9153-0JA11 | 0,083 | 1 |
| 4 | 1,5 ÷ 70 | – | ■ | ■ | 3VA9154-0JA11 | 0,107 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С59.

Для автоматических выключателей 3VA12 до 250 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 6 ÷ 120 | – | ■ | ■ | 3VA9253-0JA11 | 0,162 | 1 |
| | 50 ÷ 185 | – | ■ | ■ | 3VA9253-0JA12 | 0,196 | 1 |
| 4 | 6 ÷ 120 | – | ■ | ■ | 3VA9254-0JA11 | 0,206 | 1 |
| | 50 ÷ 185 | – | ■ | ■ | 3VA9254-0JA12 | 0,258 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С59.

Для автоматических выключателей 3VA20, 3VA21, 3VA22 до 250 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 6 ÷ 120 | – | ■ | ■ | 3VA9163-0JA12 | 0,162 | 1 |
| | 25 ÷ 185 | – | ■ | ■ | 3VA9263-0JA12 | 0,192 | 1 |
| 4 | 6 ÷ 120 | – | ■ | ■ | 3VA9164-0JA12 | 0,211 | 1 |
| | 25 ÷ 185 | – | ■ | ■ | 3VA9264-0JA12 | 0,254 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С59.

Для автоматических выключателей 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 до 400 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 35 ÷ 300 | – | ■ | ■ | 3VA9483-0JA13 ²⁾ | 0,431 | 1 |
| 4 | 35 ÷ 300 | – | ■ | ■ | 3VA9484-0JA13 ²⁾ | 0,568 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С59.

²⁾ Максимальный ток нагрузки зажима 400 А.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников

- Предназначены для прямого присоединения Cu/Al кабелей.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 400 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Исполнение с или без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления.
Макс. нагрузка зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 15 А с максимальным сечением 2,5 мм².
- Автоматические выключатели 3VA до 250 А благодаря своим малым размерам используют зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для больших сечений, которые расположены вне корпуса автоматического выключателя (выступают за внешний контур соединительного пространства автоматического выключателя). Комплект впридачу содержит удлиненную крышку зажимов. Используется для изоляции, обеспечивает степень защиты IP40 на передней стороне автоматического выключателя и IP20 на стороне подвода и/или вывода.



3VA9113-0JB11



3VA9113-0JC12



3VA9253-0JB12



3VA9213-0JJ13

Для автоматических выключателей 3VA10, 3VA11 до 160 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 2 | 25 ÷ 150 | — | ■ | ■ | 3VA9112-0JJ12 ²⁾ | 0,233 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9112-0JC12 ²⁾ | 0,237 | 1 |
| 3 | 1,5 ÷ 10 | — | ■ | ■ | 3VA9113-0JB10 | 0,046 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9113-0JG10 | 0,051 | 1 |
| | 10 ÷ 95 | — | ■ | ■ | 3VA9113-0JB11 | 0,055 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9113-0JG11 | 0,062 | 1 |
| 4 | 25 ÷ 150 | — | ■ | — | 3VA9113-0JJ12 ²⁾ | 0,344 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9113-0JC12 ²⁾ | 0,349 | 1 |
| | 1,5 ÷ 10 | — | ■ | ■ | 3VA9114-0JB10 | 0,055 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9114-0JG10 | 0,061 | 1 |
| 10 ÷ 95 | — | ■ | ■ | 3VA9114-0JB11 | 0,067 | 1 | |
| | ■ | ■ | ■ | 3VA9114-0JG11 | 0,071 | 1 | |
| 25 ÷ 150 | — | ■ | ■ | 3VA9114-0JJ12 ²⁾ | 0,448 | 1 | |
| | ■ | ■ | — | 3VA9114-0JC12 ²⁾ | 0,444 | 1 | |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9154-0JC12 ²⁾ | 0,445 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. C59.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Для автоматических выключателей 3VA12 до 250 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 35 ÷ 185 | — | ■ | ■ | 3VA9253-0JB12 | 0,122 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9253-0JG12 | 0,127 | 1 |
| | 50 ÷ 240 | — | ■ | ■ | 3VA9213-0JJ13 ²⁾ | 0,495 | 1 |
| ■ | | ■ | — | 3VA9213-0JC13 ²⁾ | 0,501 | 1 | |
| 4 | 35 ÷ 185 | — | ■ | ■ | 3VA9254-0JB12 | 0,156 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9254-0JG12 | 0,162 | 1 |
| | 50 ÷ 240 | — | ■ | ■ | 3VA9214-0JJ13 ²⁾ | 0,638 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9214-0JC13 ²⁾ | 0,644 | 1 |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9254-0JC13 ²⁾ | 0,654 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. C59.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.



3VA9103-OJB11



3VA9223-OJC13



3VA9383-OJB13

Для автоматических выключателей 3VA20, 3VA21, 3VA22 до 250 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/ /выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 1,5 ÷ 50 | — | ■ | ■ | 3VA9103-OJB11 | 0,099 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9103-OJG11 | 0,104 | 1 |
| | 16 ÷ 185 | — | ■ | ■ | 3VA9263-OJB12 | 0,125 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9263-OJG12 | 0,129 | 1 |
| | | — | ■ | — | 3VA9223-OJJ13 ²⁾ | 0,488 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9223-OJC13 ²⁾ | 0,498 | 1 |
| 4 | 1,5 ÷ 50 | — | ■ | ■ | 3VA9104-OJB11 | 0,126 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9104-OJG11 | 0,130 | 1 |
| | 16 ÷ 185 | — | ■ | ■ | 3VA9264-OJB12 | 0,160 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9264-OJG12 | 0,162 | 1 |
| | | — | ■ | — | 3VA9224-OJJ13 ²⁾ | 0,636 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9224-OJC13 ²⁾ | 0,649 | 1 |
| | 50 ÷ 240 | ■ | ■ | — | 3VA9264-OJC13 ²⁾ | 0,647 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. C59.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Для автоматических выключателей 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 до 400 А

| Количество полюсов | Сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/ /выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|--|--|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 50 ÷ 300 | — | ■ | ■ | 3VA9383-OJB13 ²⁾ | 0,388 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9383-OJG13 ²⁾ | 0,396 | 1 |
| 4 | 50 ÷ 300 | — | ■ | ■ | 3VA9384-OJB13 ²⁾ | 0,503 | 1 |
| | | ■ | ■ | ■ | 3VA9384-OJG13 ²⁾ | 0,510 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. C59.

²⁾ Максимальный ток нагрузки зажима 400 А для Си кабелей и 310 А для Al кабелей.

Параметры

Хомутные зажимы

| Тип | 3VA915.-0JA11 | 3VA925.-0JA11 | 3VA925.-0JA12 | 3VA916.-0JA12 | 3VA926.-0JA12 | 3VA948.-0JA13 ¹⁾ |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 | 3VA12 | 3VA12 | 3VA20 | 3VA20 | 3VA13 |
| | 3VA11 | 3VA12 | 3VA12 | 3VA21 | 3VA21 | 3VA14 |
| | | | | 3VA22 | 3VA22 | 3VA23 |
| | | | | | | 3VA24 |

| Присоединение кабелей | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Си кабель - тонкий многожильный | 1,5 ÷ 50 mm ² | 10 ÷ 95 mm ² | 95 ÷ 150 mm ² | 10 ÷ 95 mm ² | 35 ÷ 150 mm ² | 35 ÷ 240 mm ² |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 1,5 ÷ 50 mm ² | 6 ÷ 95 mm ² | 50 ÷ 150 mm ² | 6 ÷ 95 mm ² | 25 ÷ 150 mm ² | 35 ÷ 240 mm ² |
| Си кабель - многожильный | 1,5 ÷ 70 mm ² | 6 ÷ 120 mm ² | 50 ÷ 185 mm ² | 6 ÷ 120 mm ² | 25 ÷ 185 mm ² | 35 ÷ 300 mm ² |
| Си кабель - одножильный | 1,5 ÷ 16 mm ² | 6 ÷ 16 mm ² | — | 6 ÷ 16 mm ² | — | — |
| Al кабель | — | — | — | — | — | — |
| Длина снятия изоляции провода | 12 mm | 19 mm | 20 mm | 19 mm | 20 mm | 26,5 mm |
| Момент затяжки (сечение кабеля) | 5 Nm (≤ 16 mm ²) | 6 Nm (≤ 25 mm ²) | 14 Nm | 6 Nm (≤ 25 mm ²) | 6 Nm (≤ 35 mm ²) | 16 Nm (≤ 95 mm ²) |
| | 8 Nm (≥ 25 mm ²) | 10 Nm (≥ 35 mm ²) | 14 Nm | 10 Nm (≥ 35 mm ²) | 12 Nm (≥ 50 mm ²) | 28 Nm (≥ 120 mm ²) |

| Присоединение гибких шин | | | | | | | |
|--|-------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Нормальные размеры (количество x ширина x толщина) | Мин. | 2x (9 x 0,8) mm | 2x (13 x 0,5) mm | 6x (13 x 0,5) mm | 2x (13 x 0,5) mm | 4x (15,5 x 0,8) mm | 2x (20 x 1) mm |
| | Макс. | 9x (9 x 0,8) mm | 6x (13 x 0,5) mm | 6x (13 x 0,5) mm | 6x (13 x 0,5) mm | 6x (15,5 x 0,8) mm | 10x (20 x 1) mm |
| | Мин. | 2x (13 x 0,5) mm | 2x (15,5 x 0,8) mm | 4x (15,5 x 0,8) mm | 2x (15,5 x 0,8) mm | 3x (20 x 1) mm | 2x (24 x 1) mm |
| | Макс. | 6x (13 x 0,5) mm | 6x (15,5 x 0,8) mm | 6x (15,5 x 0,8) mm | 6x (15,5 x 0,8) mm | 6x (20 x 1) mm | 10x (24 x 1) mm |
| | Мин. | | 2x (20 x 1) mm | 3x (20 x 1) mm | 2x (20 x 1) mm | | |
| | Макс. | | 6x (20 x 1) mm | 6x (20 x 1) mm | 6x (20 x 1) mm | | |
| Момент затяжки | 8 Nm | 10 Nm | 14 Nm | 10 Nm | 12 Nm | 28 Nm | |

¹⁾ Максимальный ток нагрузки зажима 400 A для Си кабелей.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников

| Тип | без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA911.-0JB10 | 3VA911.-0JB11 | 3VA911.-0JJ12 | 3VA925.-0JB12 | 3VA921.-0JJ13 ¹⁾ |
|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| | с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA911.-0JG10 | 3VA911.-0JG11 | 3VA911.-0JC12 | 3VA925.-0JG12 | 3VA921.-0JC13 ¹⁾ |
| Установка в автоматическом выключателе | | 3VA10 | 3VA10 | 3VA10 | 3VA12 | 3VA12 |
| | | 3VA11 | 3VA11 | 3VA11 | | |

| Присоединение кабелей | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Си кабель - тонкий многожильный | 1,5 ÷ 10 mm ² | 1,5 ÷ 35 mm ² | 25 ÷ 120 mm ² | 35 ÷ 150 mm ² | 50 ÷ 185 mm ² | |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 1,5 ÷ 10 mm ² | 1,5 ÷ 35 mm ² | 25 ÷ 95 mm ² | 35 ÷ 150 mm ² | 50 ÷ 185 mm ² | |
| Си кабель - многожильный | 1,5 ÷ 10 mm ² | 1,5 ÷ 95 mm ² | 25 ÷ 150 mm ² | 35 ÷ 180 mm ² | 50 ÷ 240 mm ² | |
| Си кабель - одножильный | 4 ÷ 10 mm ² | 2,5 ÷ 16 mm ² | — | — | — | |
| Al кабель - многожильный | 4 ÷ 10 mm² | 4 ÷ 95 mm² | 25 ÷ 150 mm² | 35 ÷ 180 mm² | 25 ÷ 240 mm² | |
| Al кабель - одножильный | 4 ÷ 10 mm² | 4 ÷ 16 mm² | — | — | — | |
| Длина снятия изоляции провода | 12,2 mm | 12,7 mm | 30,5 mm | 20 mm | 30,5 mm | |
| Момент затяжки (сечение кабеля) | 2,3 Nm (≤ 2,5 mm ²) | 2,8 Nm (≤ 2,5 mm ²) | 28,5 Nm | 22,6 Nm | 31,1 Nm | |
| | 4 Nm (≤ 4 mm ²) | 4 Nm (≤ 4 mm ²) | | | | |
| | 6,2 Nm (≤ 10 mm ²) | 6,2 Nm (≤ 10 mm ²) | | | | |
| | | 11,3 Nm (> 10 mm ²) | | | | |

¹⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

| Тип | без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA910.-0JB11 | 3VA926.-0JB12 | 3VA922.-0JJ13 ¹⁾ | 3VA938.-0JB13 ²⁾ |
|--|---|---------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA910.-0JG11 | 3VA926.-0JG12 | 3VA922.-0JC13 ¹⁾ | 3VA938.-0JG13 ²⁾ |
| Установка в автоматическом выключателе | | 3VA20 | 3VA20 | 3VA20 | 3VA13 |
| | | 3VA21 | 3VA21 | 3VA21 | 3VA14 |
| | | 3VA22 | 3VA22 | 3VA22 | 3VA23 |
| | | | | | 3VA24 |

| Присоединение кабелей | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Си кабель - тонкий многожильный | 1,5 ÷ 35 mm ² | 25 ÷ 150 mm ² | 50 ÷ 185 mm ² | 50 ÷ 240 mm ² | |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 1,5 ÷ 35 mm ² | 16 ÷ 120 mm ² | 50 ÷ 185 mm ² | 50 ÷ 240 mm ² | |
| Си кабель - многожильный | 1,5 ÷ 50 mm ² | 16 ÷ 185 mm ² | 50 ÷ 240 mm ² | 50 ÷ 300 mm ² | |
| Си кабель - одножильный | 1,5 ÷ 16 mm ² | 16 mm ² | — | — | |
| Al кабель - многожильный | 1,5 ÷ 50 mm² | 16 ÷ 185 mm² | 25 ÷ 240 mm² | 50 ÷ 300 mm² | |
| Al кабель - одножильный | 1,5 ÷ 16 mm² | 16 mm² | — | — | |
| Длина снятия изоляции провода | 18 mm | 20 mm | 30,5 mm | 28 mm | |
| Момент затяжки (сечение кабеля) | 6,2 Nm (≤ 10 mm ²) | 15,8 Nm (≤ 35 mm ²) | 31,1 Nm | 42,4 Nm | |
| | 8,5 Nm (≤ 35 mm ²) | 31,1 Nm (> 35 mm ²) | | | |
| | 13,6 Nm (> 35 mm ²) | | | | |

¹⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

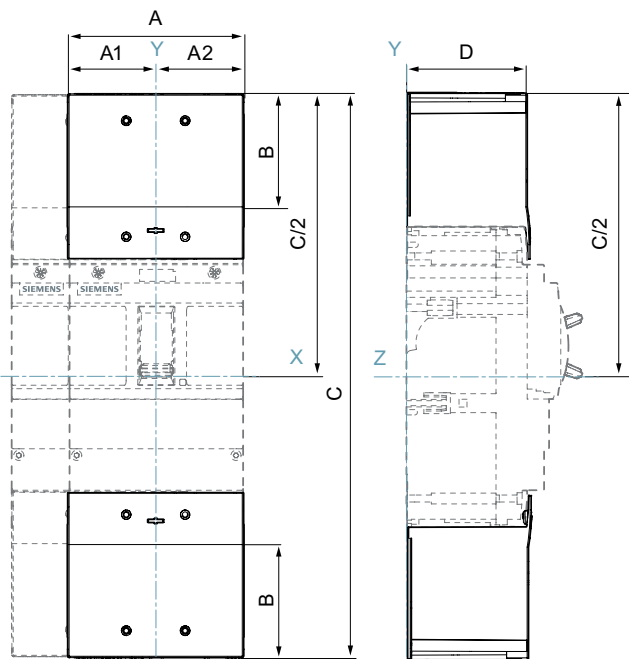
²⁾ Максимальный ток нагрузки зажима 400 A для Си кабели и 310 A для Al кабелей.

Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Чертёж с размерами автоматического выключателя с присоединительными комплектами расположенными внутри тождествен чертежу с размерами самого автоматического выключателя.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников с удлиненной крышкой



| | 3VA10, 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|
| | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A [mm] | 76,2 | 101,6 | 105,0 | 140,0 | 105,0 | 140,0 | 138,0 | 184,0 |
| A1 [mm] | 38,1 | 63,5 | 52,5 | 87,5 | 52,5 | 87,5 | 69,0 | 87,5 |
| A2 [mm] | 38,1 | 38,1 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 69,0 | 69,0 |
| B [mm] | 50 | | 66,6 | | 67,4 | | 64,9 | |
| C [mm] | 230 | | 291,2 | | 315,8 | | 377,8 | |
| C/2 [mm] | 115 | | 145,6 | | 157,9 | | 188,9 | |
| D [mm] | 67 | | 61,4 | | 71,0 | | 91,5 | |

Прямое присоединение нескольких кабелей

- Для прямого присоединения нескольких кабелей к одному полюсу используются зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для от двух до шести кабелей на один полюс.
- Типы присоединяемых кабелей:
 - одножильный
 - многожильный
 - тонкий многожильный
 - тонкий многожильный провод с наконечником.
- Зажимы продаются в комплектах.
- Один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя и содержит необходимый присоединительный материал.
- Количество зажимов в комплекте:
 - для 2-полюсных автоматических выключателей: 2 шт.
 - для 3-полюсных автоматических выключателей: 3 шт.
 - для 4-полюсных автоматических выключателей: 4 шт.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 ÷ 6 кабелей

- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 1 000 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Исполнение с или без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления. Макс. нагрузка зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 15 А с максимальным сечением 2,5 мм².
- Автоматические выключатели 3VA до 630 А благодаря своим малым размерам используют зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для нескольких кабелей на полюс, которые расположены вне корпуса автоматического выключателя (выступают за внешний контур соединительного пространства автоматического выключателя). Комплект впридачу содержит удлиненную крышку зажимов. Используется для изоляции, обеспечивает степень защиты IP40 на передней стороне автоматического выключателя и IP20 на стороне подвода и/или вывода.



3VA9113-0JF60



3VA9213-0JC22

Для автоматических выключателей 3VA10, 3VA11 до 160 А

| Количество полюсов | Количество х сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 2 | 6x (1,5 ÷ 35) | – | ■ | – | 3VA9112-0JF60 ²⁾ | 0,234 | 1 |
| | | – | ■ | – | 3VA9113-0JF60 ²⁾ | 0,355 | 1 |
| 3 | 6x (1,5 ÷ 35) | – | – | ■ | 3VA9153-0JF60 ²⁾ | 0,350 | 1 |
| | | – | ■ | – | 3VA9114-0JF60 ²⁾ | 0,452 | 1 |
| 4 | 6x (1,5 ÷ 35) | – | – | ■ | 3VA9154-0JF60 ²⁾ | 0,453 | 1 |
| | | – | ■ | – | | | |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С63.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Для автоматических выключателей 3VA12 до 250 А

| Количество полюсов | Количество х сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 2x (25 ÷ 150) | – | ■ | – | 3VA9213-0JJ22 ²⁾ | 0,535 | 1 |
| | | ■ | ■ | – | 3VA9213-0JC22 ²⁾ | 0,542 | 1 |
| | – | ■ | – | 3VA9253-0JC22 ²⁾ | 0,549 | 1 | |
| | – | ■ | – | 3VA9213-0JF60 ²⁾ | 0,445 | 1 | |
| 4 | 6x (1,5 ÷ 35) | – | – | ■ | 3VA9253-0JF60 ²⁾ | 0,433 | 1 |
| | | – | ■ | – | 3VA9214-0JJ22 ²⁾ | 0,705 | 1 |
| | – | ■ | ■ | – | 3VA9214-0JC22 ²⁾ | 0,718 | 1 |
| | – | ■ | – | ■ | 3VA9254-0JC22 ²⁾ | 0,722 | 1 |
| 4 | 6x (1,5 ÷ 35) | – | ■ | – | 3VA9214-0JF60 ²⁾ | 0,585 | 1 |
| | | – | ■ | – | 3VA9254-0JF60 ²⁾ | 0,573 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С63.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.



3VA9223-0JJ22



3VA9303-0JF6



3VA9503-0JB32

Для автоматических выключателей 3VA20, 3VA21, 3VA22 до 250 А

| Количество полюсов | Количество х сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/ /выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---|--|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 2x (25 ÷ 150) | — | ■ | — | 3VA9223-0JJ22 ²⁾ | 0,546 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9223-0JC22 ²⁾ | 0,545 | 1 |
| | 6x (1,5 ÷ 35) | — | — | ■ | 3VA9263-0JF60 ²⁾ | 0,445 | 1 |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9263-0JF60 ²⁾ | 0,449 | 1 |
| 4 | 2x (25 ÷ 150) | — | ■ | — | 3VA9224-0JJ22 ²⁾ | 0,715 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9264-0JC22 ²⁾ | 0,715 | 1 |
| | 6x (1,5 ÷ 35) | — | — | ■ | 3VA9224-0JF60 ²⁾ | 0,586 | 1 |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9264-0JF60 ²⁾ | 0,589 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С63.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Для автоматических выключателей 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 до 630 А

| Количество полюсов | Количество х сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/ /выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---|--|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 2x (70 ÷ 300) | — | ■ | — | 3VA9403-0JJ23 ²⁾ | 1,033 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9403-0JC23 ²⁾ | 1,026 | 1 |
| | 6x (1,5 ÷ 35) | — | — | ■ | 3VA9303-0JF60 ²⁾ | 0,628 | 1 |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9383-0JF60 ²⁾ | 0,620 | 1 |
| 4 | 2x (70 ÷ 300) | — | ■ | — | 3VA9404-0JJ23 ²⁾ | 1,342 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9404-0JC23 ²⁾ | 1,343 | 1 |
| | 6x (1,5 ÷ 35) | — | — | ■ | 3VA9484-0JC23 ²⁾ | 1,350 | 1 |
| | | ■ | — | ■ | 3VA9304-0JF60 ²⁾ | 0,833 | 1 |
| | | | | | 3VA9384-0JF60 ²⁾ | 0,815 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С63.

²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Для автоматических выключателей 3VA15, 3VA25 до 1 000 А

| Количество полюсов | Количество х сечение ¹⁾ [mm ²] | Зажим для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | Стационарное исполнение | Съемное/ /выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---|--|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 2x (120 ÷ 300) | — | ■ | — | 3VA9503-0JB23 ²⁾ | 1,233 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9503-0JG23 ²⁾ | 1,202 | 1 |
| | 3x (120 ÷ 185) | — | ■ | — | 3VA9503-0JB32 ²⁾ | 1,156 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9503-0JG32 ²⁾ | 1,130 | 1 |
| 4 | 4x (120 ÷ 240) | — | ■ | — | 3VA9603-0JJ43 ³⁾ | 2,345 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9603-0JC43 ³⁾ | 2,381 | 1 |
| | 2x (120 ÷ 300) | — | ■ | — | 3VA9504-0JB23 ²⁾ | 1,489 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9504-0JG23 ²⁾ | 1,492 | 1 |
| 4 | 3x (120 ÷ 185) | — | ■ | — | 3VA9504-0JB32 ²⁾ | 1,411 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9504-0JG32 ²⁾ | 1,398 | 1 |
| | 4x (120 ÷ 240) | — | ■ | — | 3VA9604-0JJ43 ³⁾ | 2,969 | 1 |
| | | ■ | ■ | — | 3VA9604-0JC43 ³⁾ | 2,983 | 1 |

¹⁾ Действительно для многожильных кабелей, более подробную информацию см. Параметры на стр. С63.

²⁾ Содержит крышку зажимов.

³⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Параметры

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей до 630 A

| Тип | без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA921.-0JJ22 ¹⁾ | 3VA922.-0JJ22 ¹⁾ | 3VA940.-0JJ23 ¹⁾ |
|--|---|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA92..-0JC22 ¹⁾ | 3VA92..-0JC22 ¹⁾ | 3VA94..-0JJ23 ¹⁾ |
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA12 | 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA13 3VA14 3VA23 3VA24 | |
| Присоединение кабелей | | | | |
| Си кабель - тонкий многожильный | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (70 ÷ 240) mm ² | |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 2x (25 ÷ 70) mm ² | 2x (25 ÷ 70) mm ² | 2x (70 ÷ 185) mm ² | |
| Си кабель - многожильный | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (70 ÷ 300) mm ² | |
| Си кабель - одножильный | — | — | — | |
| AI кабель - многожильный | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (25 ÷ 150) mm ² | 2x (70 ÷ 300) mm ² | |
| AI кабель - одножильный | — | — | — | |
| Длина снятия изоляции провода | 26/51 mm | 26/51 mm | 31/58,5 mm | |
| Момент затяжки | 31,1 Nm | 31,1 Nm | 50,8 Nm | |

¹⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 6 кабелей до 630 A

| Тип | без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA91..-0JF60 ¹⁾ | 3VA92..-0JF60 ¹⁾ | 3VA93..-0JF60 ¹⁾ |
|--|---|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 3VA11 | 3VA12 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA13 3VA14 3VA23 3VA24 |
| Присоединение кабелей | | | | |
| Си кабель - тонкий многожильный | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | 6x (1,5 ÷ 25) mm ² | |
| Си кабель - многожильный | 6x (1,5 ÷ 35) mm ² | 6x (1,5 ÷ 35) mm ² | 6x (1,5 ÷ 35) mm ² | |
| Си кабель - одножильный | 6x (1,5 ÷ 16) mm ² | 6x (1,5 ÷ 16) mm ² | 6x (1,5 ÷ 16) mm ² | |
| AI кабель - многожильный | 6x (4 ÷ 35) mm ² | 6x (4 ÷ 35) mm ² | 6x (4 ÷ 35) mm ² | |
| AI кабель - одножильный | 6x (4 ÷ 16) mm ² | 6x (4 ÷ 16) mm ² | 6x (4 ÷ 16) mm ² | |
| Длина снятия изоляции провода | 13/25/39,5 mm | 14,5/27/38,5 mm | 19,5/35,5 mm | |
| Момент затяжки (сечение кабеля) | 2,8 Nm (1,5 mm ²) | 2,8 Nm (1,5 mm ²) | 2,8 Nm (1,5 mm ²) | |
| | 6,2 Nm (≤ 10 mm ²) | 4 Nm (≤ 10 mm ²) | 4 Nm (≤ 10 mm ²) | |
| | 7 Nm (> 10 mm ²) | 7 Nm (> 10 mm ²) | 7 Nm (> 10 mm ²) | |

¹⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников до 1 000 A

| Тип | без зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA950.-0JB23 ¹⁾ | 3VA950.-0JB32 ¹⁾ | 3VA960.-0JJ43 ²⁾ |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | с зажимом для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | 3VA950.-0JG23 ¹⁾ | 3VA950.-0JG32 ¹⁾ | 3VA960.-0JC43 ²⁾ |
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA15 3VA25 | 3VA15 3VA25 | 3VA15 3VA25 | |
| Присоединение кабелей | | | | |
| Си кабель - тонкий многожильный | 2x 185 mm ² | — | 4x 185 mm ² | |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 2x (120 ÷ 185) mm ² | 3x 120 mm ² | 4x (120 ÷ 150) mm ² | |
| Си кабель - многожильный | 2x (120 ÷ 300) mm ² | 3x (120 ÷ 185) mm ² | 4x (120 ÷ 240) mm ² | |
| Си кабель - одножильный | — | — | — | |
| AI кабель - многожильный | 2x (120 ÷ 300) mm ² | 3x (120 ÷ 185) mm ² | 4x (120 ÷ 240) mm ² | |
| AI кабель - одножильный | — | — | — | |
| Длина снятия изоляции провода | 26 mm | 26 mm | 23 mm/44,5 mm | |
| Момент затяжки | 42,2 Nm | 25,4 Nm | 36,7 Nm | |

¹⁾ Содержит крышку зажимов.

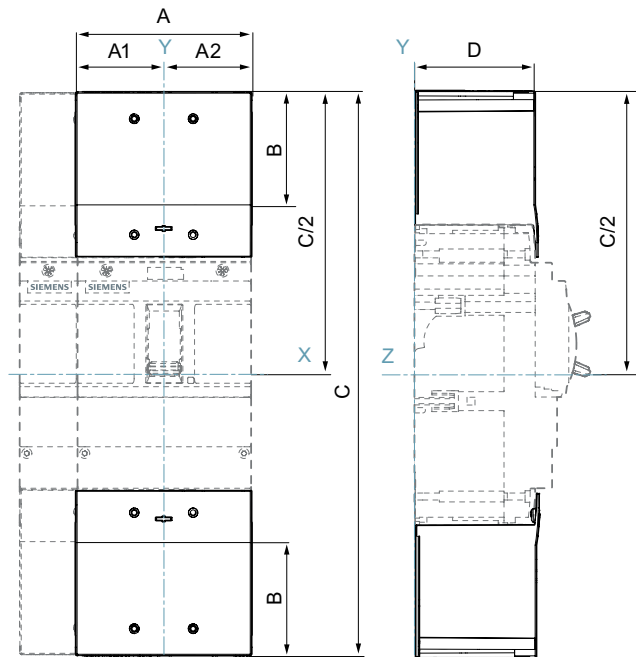
²⁾ Содержит удлиненную крышку зажимов.

Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Чертёж с размерами автоматического выключателя с присоединительными комплектами расположенными внутри тождествен чертежу с размерами самого автоматического выключателя.

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников с удлиненной крышкой зажимов



| | 3VA10, 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | | 3VA15, 3VA25 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|--------------|---------|
| | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A [mm] | 76,2 | 101,6 | 105,0 | 140,0 | 105,0 | 140,0 | 138,0 | 184,0 | 210,0 | 280,0 |
| A1 [mm] | 38,1 | 63,5 | 52,5 | 87,5 | 52,5 | 87,5 | 69,0 | 87,5 | 105,0 | 175,0 |
| A2 [mm] | 38,1 | 38,1 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 69,0 | 69,0 | 105,0 | 105,0 |
| B [mm] | 50 | | 66,6 | | 67,4 | | 64,9 | | 64,9 | |
| C [mm] | 230 | | 291,2 | | 315,8 | | 377,8 | | 420,0 | |
| C/2 [mm] | 115 | | 145,6 | | 157,9 | | 188,9 | | 210,0 | |
| D [mm] | 67 | | 61,4 | | 71,0 | | 91,5 | | 105,9 | |



3VA9203-0QA00

Присоединение шин и кабельных наконечников

- Для присоединения шин и кабельных наконечников используются передние и задние подводы.
- Передние и задние подводы продаются в комплектах.
- Один комплект позволяет присоединить одну сторону автоматического выключателя и содержит необходимый присоединительный материал.
- Количество подводов в комплекте:
 - для 1-полюсных автоматических выключателей: 1 шт.
 - для 3-полюсных автоматических выключателей: 3 шт.
 - для 4-полюсных автоматических выключателей: 4 шт.

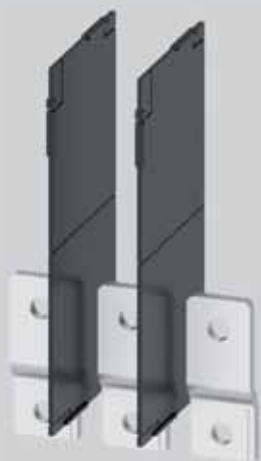
Передние подводы

- Позволяют присоединять шины и кабели с кабельными наконечниками непосредственно к зажимам автоматического выключателя 3VA.
- Стандартно поставляются с автоматическими выключателями.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 1 000 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Макс. ширина ¹⁾ [mm] | Макс. толщина ¹⁾ [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 17 | 6,5 | 3VA9113-0QA00 | 0,050 | 1 |
| | 3VA12 | 25 | 8 | 3VA9213-0QA00 | 0,097 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 25 | 8 | 3VA9203-0QA00 | 0,093 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 35 | 10 | 3VA9403-0QA00 | 0,177 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 50 | 28 | 3VA9603-0QA00 ²⁾ | 1,114 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 17 | 6,5 | 3VA9114-0QA00 | 0,061 | 1 |
| | 3VA12 | 25 | 8 | 3VA9214-0QA00 | 0,125 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 25 | 8 | 3VA9204-0QA00 | 0,118 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 35 | 10 | 3VA9404-0QA00 | 0,230 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 50 | 28 | 3VA9604-0QA00 ²⁾ | 1,383 | 1 |

¹⁾ Действительно для ширины и толщины шин и кабельных наконечников, более подробная информация приведена в разделе Параметры см. стр. С69.

²⁾ Содержит крышку зажимов.



3VA9263-0QB00

Передние подводы – удлиненные

- Позволяют присоединять шины и кабели с большими кабельными наконечниками к зажимам автоматического выключателя 3VA.
- Они стандартно поставляются с изоляционными перегородками.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 1 000 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Макс. ширина ¹⁾ [mm] | Макс. толщина ¹⁾ [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 1 | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9151-0QB00 ²⁾ | 0,041 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9153-0QB00 | 0,119 | 1 |
| 3 | 3VA12 | 32 | 10 | 3VA9253-0QB00 | 0,256 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 32 | 10 | 3VA9263-0QB00 | 0,257 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 12,5 | 3VA9483-0QB00 | 0,780 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 50 | 28 | 3VA9603-0QB00 | 2,863 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9154-0QB00 | 0,155 | 1 |
| 4 | 3VA12 | 32 | 10 | 3VA9254-0QB00 | 0,344 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 32 | 10 | 3VA9264-0QB00 | 0,342 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 12,5 | 3VA9484-0QB00 | 1,023 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 50 | 28 | 3VA9604-0QB00 | 3,772 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9155-0QB00 | 0,155 | 1 |

¹⁾ Действительно для ширины и толщины шин и кабельных наконечников, более подробная информация приведена в разделе Параметры см. стр. С69

²⁾ Не содержит изоляционные перегородки.



3VA9263-0QC00

Передние подводы – расширенные

- Позволяют присоединять шины и кабели с большими кабельными наконечниками к зажимам автоматического выключателя 3VA.
- Они стандартно поставляются с изоляционными перегородками.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвигном исполнениях.
- Расстояние присоединения:
 - 3VA10, 3VA11: 35 mm
 - 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22: 45 mm
 - 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24: 70 mm.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Макс. ширина ¹⁾ [mm] | Макс. толщина ¹⁾ [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 30 | 8 | 3VA9153-0QC00 | 0,156 | 1 |
| | 3VA12 | 35 | 10 | 3VA9253-0QC00 | 0,327 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 35 | 10 | 3VA9263-0QC00 | 0,330 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 60 | 12,5 | 3VA9483-0QC00 | 1,031 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 30 | 8 | 3VA9154-0QC00 | 0,202 | 1 |
| | 3VA12 | 35 | 10 | 3VA9254-0QC00 | 0,444 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 35 | 10 | 3VA9264-0QC00 | 0,446 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 60 | 12,5 | 3VA9484-0QC00 | 1,399 | 1 |

¹⁾ Действительно для ширины и толщины шин и кабельных наконечников, более подробная информация приведена в разделе Параметры см. стр. С69.



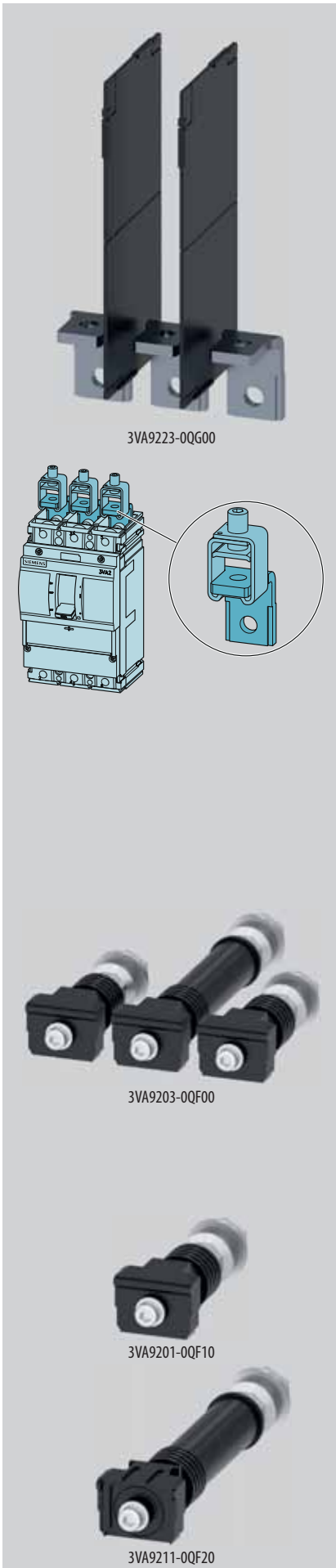
3VA9263-0QD00

Передние подводы – вертикальные

- Позволяют присоединять шины и кабели с кабельными наконечниками к зажимам автоматического выключателя 3VA, которые повернуты вертикально на 90°.
- Они стандартно поставляются с изоляционными перегородками.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвигном исполнениях.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Макс. ширина ¹⁾ [mm] | Макс. толщина ¹⁾ [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 20 | 6 | 3VA9153-0QD00 | 0,131 | 1 |
| | 3VA12 | 25 | 7 | 3VA9253-0QD00 | 0,280 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 25 | 7 | 3VA9263-0QD00 | 0,284 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 8 | 3VA9483-0QD00 | 0,869 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 20 | 6 | 3VA9154-0QD00 | 0,183 | 1 |
| | 3VA12 | 25 | 7 | 3VA9254-0QD00 | 0,395 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 25 | 7 | 3VA9264-0QD00 | 0,402 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 8 | 3VA9484-0QD00 | 1,190 | 1 |

¹⁾ Действительно для ширины и толщины шин и кабельных наконечников, более подробная информация приведена в разделе Параметры см. стр. С70.



Задние подводы – прямоугольные

- Позволяют присоединять шины и кабели с кабельными наконечниками непосредственно к зажимам автоматического выключателя 3VA, изогнутым под прямым углом.
- Они стандартно поставляются с изоляционными перегородками.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвигном исполнениях. Присоединяются только к верхним зажимам (1, 3 и 5) из-за деионизационных пространств.
- Возможность комбинации с хомутными зажимами.
- Могут быть дополнены зажимами для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления, см. стр. С74.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Макс. ширина ¹⁾ [mm] | Макс. толщина ¹⁾ [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9113-0QG00 | 0,112 | 1 |
| | 3VA12 | 32 | 10 | 3VA9213-0QG00 | 0,243 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 32 | 10 | 3VA9223-0QG00 | 0,247 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 12,5 | 3VA9403-0QG00 | 0,574 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 22 | 8 | 3VA9114-0QG00 | 0,149 | 1 |
| | 3VA12 | 32 | 10 | 3VA9214-0QG00 | 0,325 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 32 | 10 | 3VA9224-0QG00 | 0,334 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 40 | 12,5 | 3VA9404-0QG00 | 0,754 | 1 |

¹⁾ Действительно для ширины и толщины шин и кабельных наконечников, более подробная информация приведена в разделе Параметры см. стр. С70.

Задние подводы – круглые

- Позволяют присоединять шины и кабели с кабельными наконечниками к задней стороне автоматического выключателя 3VA.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвигном исполнениях.

Присоединительные комплекты

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9113-0QF00 | 0,241 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-0QF00 | 0,428 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9203-0QF00 | 0,428 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9403-0QF00 | 0,855 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9114-0QF00 | 0,341 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-0QF00 | 0,623 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9204-0QF00 | 0,621 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9404-0QF00 | 1,203 | 1 |

Отдельные зажимы

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Короткие | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0QF10 | 0,082 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0QF10 | 0,129 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9201-0QF10 | 0,130 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0QF10 | 0,258 | 1 |
| Длинные | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0QF20 | 0,119 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0QF20 | 0,212 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9201-0QF20 | 0,203 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0QF20 | 0,397 | 1 |



3VA9203-0QE00

3VA9201-0QE10

3VA9201-0QE20

Задние подводы – плоские

- Позволяют присоединять шины и кабели с кабельными наконечниками к задней стороне автоматического выключателя 3VA.
- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Зажимы можно поворачивать с шагом 45°, т.е. они могут быть установлены под углом 0°, 45°, или 90°.

Присоединительные комплекты

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9113-0QE00 | 0,189 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-0QE00 | 0,360 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9203-0QE00 | 0,361 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9403-0QE00 | 0,720 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9114-0QE00 | 0,269 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-0QE00 | 0,540 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9204-0QE00 | 0,534 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9404-0QE00 | 1,039 | 1 |

Отдельные зажимы

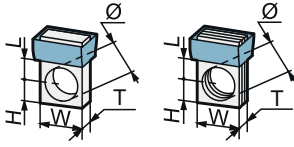
| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Короткие | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0QE10 | 0,064 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0QE10 | 0,102 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9201-0QE10 | 0,103 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0QE10 | 0,212 | 1 |
| Длинные | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0QE20 | 0,099 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0QE20 | 0,193 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9201-0QE20 | 0,196 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0QE20 | 0,366 | 1 |

Возможности поворота зажимов

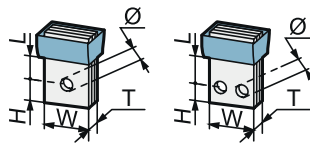


Параметры

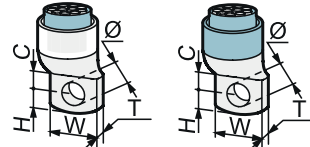
Шины и гибкие шины



Шины и гибкие шины для 3VA15, 3VA25



Кабели с кабельными наконечниками



Передние подводы

| Тип | 3VA911.-0QA00 | 3VA92..-0QA00 | 3VA940.-0QA00 | 3VA960.-0QA00 ¹⁾ |
|---|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 3VA11 | 3VA12 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA13 3VA14 3VA23 3VA24 | 3VA15 3VA25 |
| Присоединение шин и кабелей с кабельными наконечниками | | | | |
| Макс. ширина | W _{макс} | 17 mm | 25 mm | 35 mm |
| Толщина | T | ≤ 6,5 mm | ≤ 8 mm | 1 ÷ 10 mm |
| Длина | L | 8 ÷ 10 mm | 10 ÷ 12 mm | 17 ÷ 20 mm |
| | | | | |
| | C _{мин.} | 8 mm | 10 mm | 15 mm |
| Диаметр отверстия | Ø | 6,5 mm | 8,5 mm | 11 mm |
| Момент затяжки | | 8 Nm | 20 Nm | 40 Nm |
| Головка винта - шестигран | | 4 mm | 6 mm | 8 mm |

¹⁾ Содержит крышку зажимов.

Передние подводы – удлиненные

| Тип | 3VA915.-0QB00 | 3VA92..-0QB00 | 3VA948.-0QB00 | 3VA960.-0QB00 |
|---|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 3VA11 | 3VA12 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA13 3VA14 3VA23 3VA24 | 3VA15 3VA25 |
| Присоединение шин и кабелей с кабельными наконечниками | | | | |
| Макс. ширина | W _{макс} | 22 mm | 32 mm | 40 mm |
| Толщина | T | ≤ 8 mm | ≤ 10 mm | ≤ 12,5 mm |
| Длина | L | 10 mm | 12,5 mm | 15 mm |
| | | | | |
| | C _{мин.} | 10 mm | 12,5 mm | 15 mm |
| Диаметр отверстия | Ø | 6,6 mm | 11 mm | 11 mm |
| Момент затяжки | | 8 Nm | 15 Nm | 20 Nm |
| Головка винта - шестигран | | 5 mm | 8 mm | 8 mm |

Передние подводы – расширенные

| Тип | 3VA915.-0QC00 | 3VA92..-0QC00 | 3VA948.-0QC00 |
|---|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 3VA11 | 3VA12 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA13 3VA14 3VA23 3VA24 |
| Присоединение шин и кабелей с кабельными наконечниками | | | |
| Макс. ширина | W _{макс} | 30 mm | 35 mm |
| Толщина | T | ≤ 8 mm | ≤ 10 mm |
| Длина | L | 10 mm | 12,5 mm |
| | | | |
| | C _{мин.} | 10 mm | 12,5 mm |
| Диаметр отверстия | Ø | 9 mm | 11 mm |
| Момент затяжки | | 12 Nm | 20 Nm |
| Головка винта - шестигран | | 6 mm | 8 mm |

Передние подводы – вертикальные

| Тип | 3VA915.-0QC00 | 3VA92..-0QC00 | 3VA948.-0QC00 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 | 3VA12 | 3VA13 |
| | 3VA11 | 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA14 3VA23 3VA24 |
| Присоединение шин и кабелей с кабельными наконечниками | | | |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ 20 mm | 25 mm | 40 mm |
| Толщина | T ≤ 6 mm | ≤ 7 mm | ≤ 8 mm |
| Длина | L 10 mm | 12,5 mm | 15 mm |
| | H 12 mm | 15 mm | 20 mm |
| | $C_{\text{мин}}$ 10 mm | 12,5 mm | 15 mm |
| Диаметр отверстия | ∅ 6,6 mm | 11 mm | 11 mm |
| Момент затяжки | 8 Nm | 20 Nm | 30 Nm |
| Головка винта - шестигран | 6 mm | 8 mm | 8 mm |

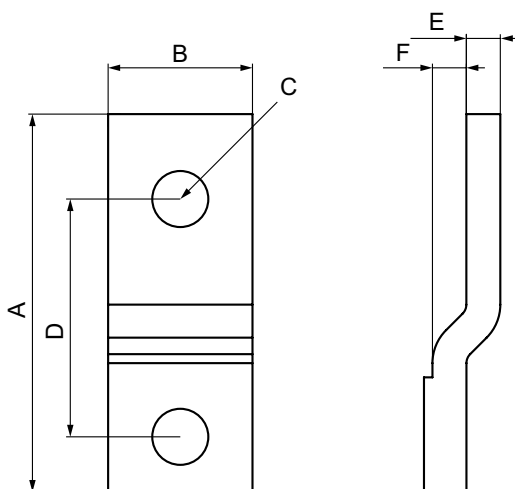
Задние подводы – прямоугольные

| Тип | 3VA911.-0QD00 | 3VA92..-0QD00 | 3VA940.-0QD00 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Установка в автоматическом выключателе | 3VA10 | 3VA12 | 3VA13 |
| | 3VA11 | 3VA20 3VA21 3VA22 | 3VA14 3VA23 3VA24 |
| Присоединение шин и кабелей с кабельными наконечниками | | | |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ 22 mm | 32 mm | 40 mm |
| Толщина | T ≤ 8 mm | ≤ 10 mm | ≤ 12,5 mm |
| Длина | L 14 mm | 18,5 mm | 29 mm |
| | H 6 mm | 10 mm | 15 mm |
| | $C_{\text{мин}}$ 14 mm | 18,5 mm | 29 mm |
| Диаметр отверстия | ∅ 6,6 mm | 11 mm | 11 mm |
| Момент затяжки | 8 Nm | 15 Nm | 20 Nm |
| Головка винта - шестигран | 5 mm | 8 mm | 8 mm |

Размеры

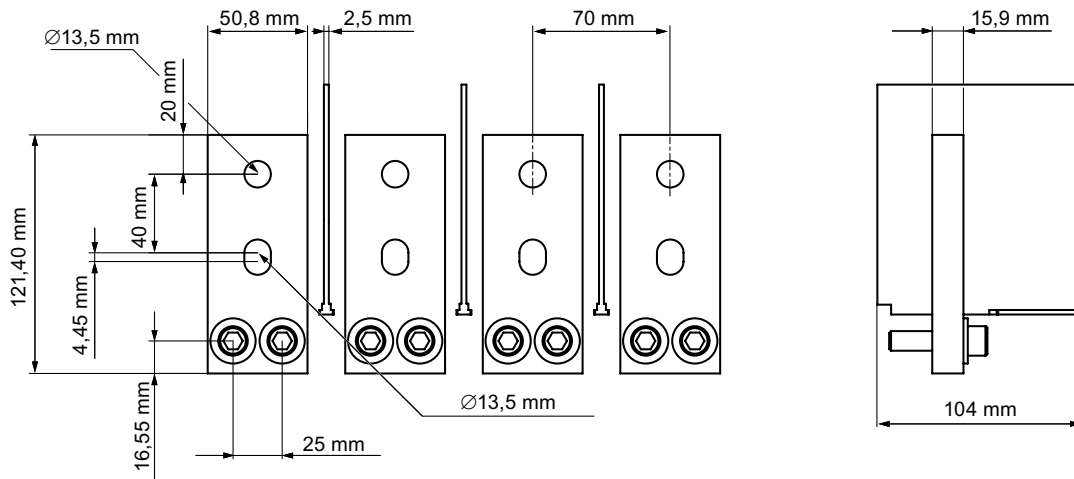
Чертеж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Передние подводы – удлиненные до 630 A

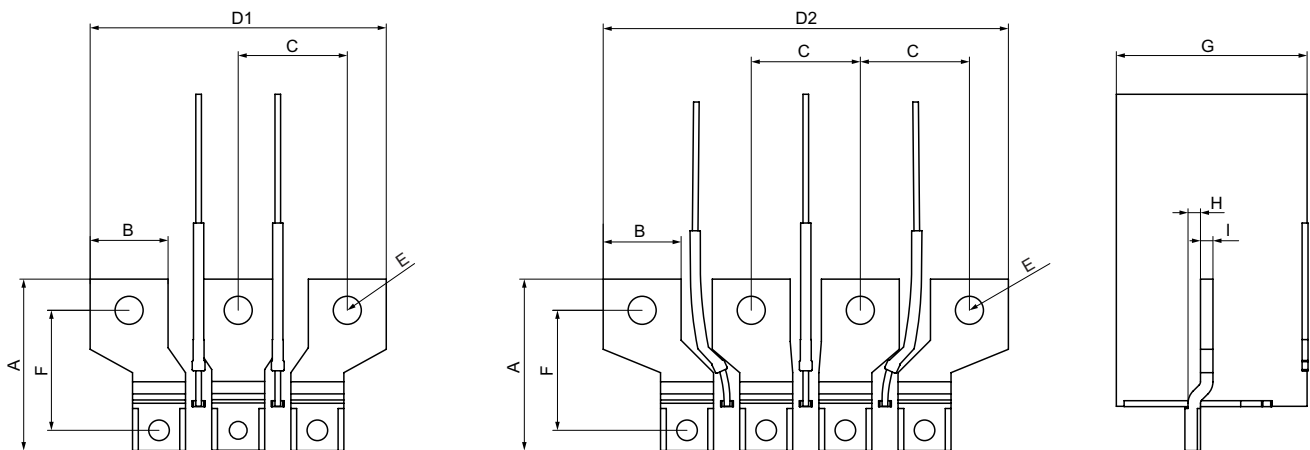


| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|---|------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A | [mm] | 44,5 | 65,0 | 87,0 |
| B | [mm] | 17,0 | 25,0 | 35,0 |
| C | [mm] | ∅ 6,6 | ∅ 8,5 | ∅ 11,0 |
| D | [mm] | 28,0 | 42,5 | 57,5 |
| E | [mm] | 4,0 | 5,0 | 8,0 |
| F | [mm] | 4,0 | 4,0 | 17,0 |

Передние подводы – удлиненные до 1 000 A

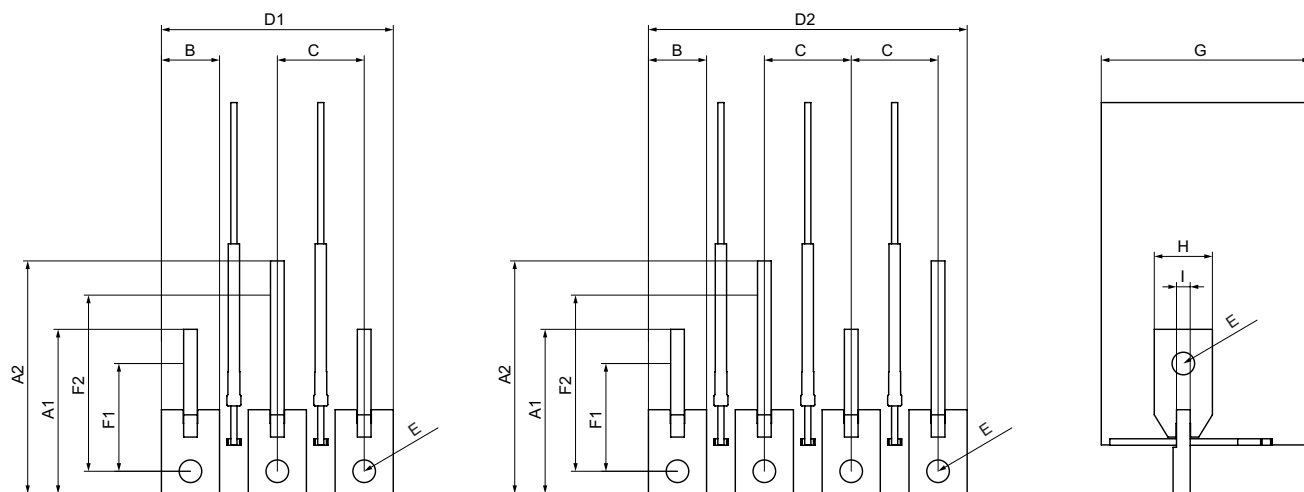


Передние подводы – расширенные



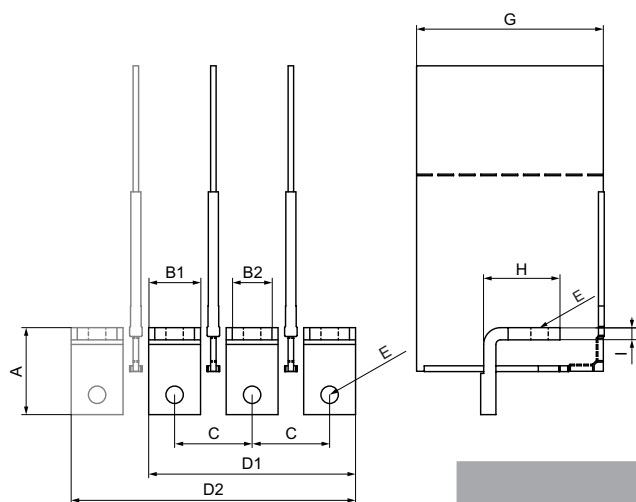
| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|--------------|------|--------------|--------|---------------------|----------------------------|
| A | [mm] | 55,0 | 78,0 | 78,0 | 104,5 |
| B | [mm] | 25,0 | 30,0 | 30,0 | 45,0 |
| C | [mm] | 35,0 | 45,0 | 45,0 | 70,0 |
| D1 (3-полюс) | [mm] | 95,0 | 120,0 | 120,0 | 185,0 |
| D2 (4-полюс) | [mm] | 130,0 | 165,0 | 165,0 | 255,0 |
| E | [mm] | Ø 9,0 | Ø 11,0 | Ø 11,0 | Ø 14,0 |
| F | [mm] | 38,5 | 53,0 | 53,0 | 70,0 |
| G | [mm] | 61,2 | 62,7 | 68,4 | 87,2 |
| H | [mm] | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 17,0 |
| I | [mm] | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 8,0 |

Передние подводы – вертикальные



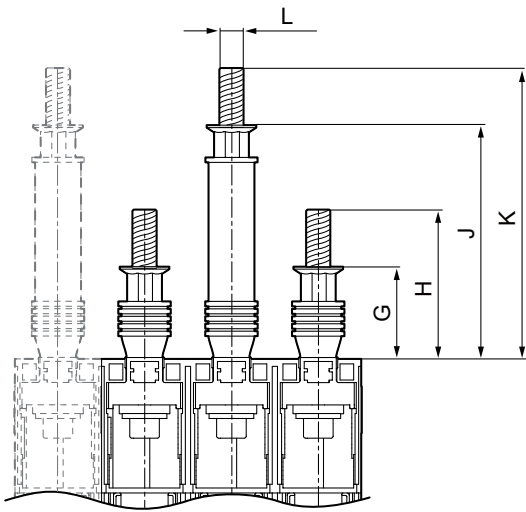
| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|-------------------|--------------|-------|---------------------|----------------------------|
| A1 [mm] | 48,0 | 61,0 | 61,0 | 88,0 |
| A2 [mm] | 68,0 | 85,0 | 85,0 | 113,0 |
| B [mm] | 17,0 | 25,0 | 25,0 | 35,0 |
| C [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| D1 (3-полюс) [mm] | 67,8 | 95,0 | 95,0 | 127,0 |
| D2 (4-полюс) [mm] | 93,2 | 130,0 | 130,0 | 173,0 |
| E [mm] | ∅ 6,6 | ∅ 8,5 | ∅ 8,5 | ∅ 11,0 |
| F1 [mm] | 31,5 | 38,5 | 38,5 | 58,5 |
| F2 [mm] | 51,5 | 62,5 | 62,5 | 83,5 |
| G [mm] | 61,2 | 62,7 | 68,4 | 87,2 |
| H [mm] | 17,0 | 25,0 | 25,0 | 35,0 |
| I [mm] | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 8,0 |

Передние подводы – прямоугольные



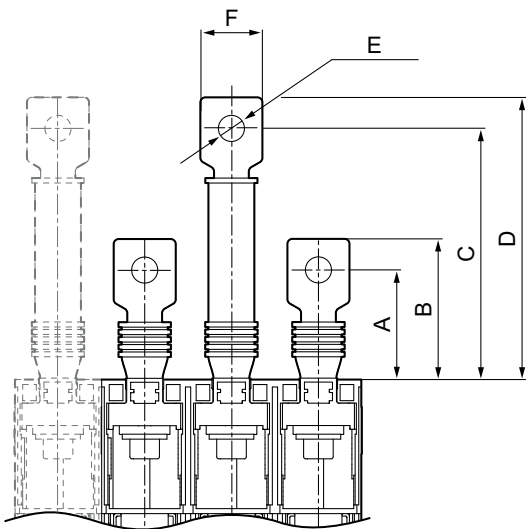
| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|-------------------|--------------|-------|---------------------|----------------------------|
| A [mm] | 28,5 | 40,0 | 40,0 | 54,5 |
| B1 [mm] | 17,0 | 25,0 | 25,0 | 35,0 |
| B2 [mm] | 13,0 | 20,0 | 20,0 | 30,0 |
| C [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| D1 (3-полюс) [mm] | 67,8 | 95,0 | 95,0 | 127,0 |
| D2 (4-полюс) [mm] | 93,2 | 130,0 | 130,0 | 173,0 |
| E [mm] | ∅ 5,7 | ∅ 9,0 | ∅ 9,0 | ∅ 11,0 |
| G [mm] | 61,2 | 62,7 | 68,4 | 87,2 |
| H [mm] | 25,0 | 34,0 | 25,0 | 44,0 |
| I [mm] | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 6,0 |

Задние подводы – круглые



| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|--------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| G [mm] | 28 | 36 | 45 |
| H [mm] | 66 | 59 | 75 |
| J [mm] | 85 | 93 | 105 |
| K [mm] | 123 | 116 | 135 |
| L | M8 | M10 | M12 |

Задние подводы – плоские



| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|--------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| A [mm] | 51,0 | 43,0 | 50,0 |
| B [mm] | 63,0 | 55,5 | 65,0 |
| C [mm] | 108,0 | 100,0 | 115,0 |
| D [mm] | 120,5 | 112,5 | 130,0 |
| E [mm] | 8,4 | 10,5 | 13,2 |
| F [mm] | 16,0 | 22,0 | 29,4 |



3VA9200-0WB00



3VA9200-0WC00

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления

- Они доступны как часть присоединительного комплекта (зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников), а также как дополнение к хомутным зажимам или к передним и задним подводам.
- Макс. нагрузка зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления составляет 15 А с макс. сечением 2,5 mm².

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для хомутных зажимов

- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Для всех типов хомутных зажимов, см. стр. C56.

| Для автоматических выключателей | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | ■ | – | 3VA9110-0WB00 | 0,012 | 10 |
| | – | ■ | 3VA9150-0WB00 | 0,013 | 10 |
| 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | ■ | – | 3VA9200-0WB00 | 0,014 | 10 |
| | – | ■ | 3VA9280-0WB00 | 0,015 | 10 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | ■ | ■ | 3VA9480-0WB00 | 0,021 | 10 |

Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для передних и задних подводов

- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA до 630 А в стационарном, съемном и выдвижном исполнениях.
- Используются в комбинации с:
 - передними подводами
 - передними подводами – удлиненными
 - передними подводами – расширенными
 - передними подводами – прямоугольными.

| Для автоматических выключателей | Стационарное исполнение | Съемное/выдвижное исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | ■ | – | 3VA9110-0WC00 | 0,010 | 10 |
| | – | ■ | 3VA9150-0WC00 | 0,011 | 10 |
| 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 | ■ | – | 3VA9200-0WC00 | 0,014 | 10 |
| | – | ■ | 3VA9280-0WC00 | 0,015 | 10 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | ■ | ■ | 3VA9480-0WC00 | 0,021 | 10 |

Параметры

| Тип | Зажимы для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления | | |
|--|---|---|---|
| | для зажимов для присоединения проводов без кабельных наконечников | для хомутных зажимов | для передних и задних подводов |
| Макс. грузоподъемность | 15 А | 15 А | 15 А |
| Присоединение кабелей | | | |
| Си кабель - тонкий многожильный | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² |
| Си кабель - тонкий многожильный с наконечником | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² |
| Си кабель - многожильный | – | – | – |
| Си кабель - одножильный | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² | 2x (0,75 ÷ 2,5) mm ² |
| Тип окончания кабеля | кабельный наконечник плоский разъем - Faston | кабельный наконечник плоский разъем - Faston | кабельный наконечник плоский разъем - Faston |
| Длина снятия изоляции провода | 5 ÷ 8 mm | 5 ÷ 8 mm | 5 ÷ 8 mm |
| Момент затяжки | 0,5 Nm | 0,5 Nm | 0,5 Nm |



3VA9262-0WA00

Изоляционные дополнения

Изоляционные перегородки

- Обеспечивают изоляцию между отдельными фазами автоматического выключателя.
- Их можно использовать в комбинации с изоляционной плитой для обеспечения дополнительной изоляции от монтажной панели.
- Используются в комбинации с:
 - хомутными зажимами
 - зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников
 - передними подводами
 - передними подводами – удлиненными (составная часть поставки)
 - передними подводами – расширенными (составная часть поставки)
 - передними подводами – вертикальными (составная часть поставки)
 - задними подводами – прямоугольными (составная часть поставки)
 - изоляционными плитами.
- Комплект содержит 2 шт. изоляционных перегородок.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [комплект] |
|---------------------------------|----------------|----------|---------------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9152-0WA00 | 0,045 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9252-0WA00 | 0,061 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9262-0WA00 | 0,064 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9482-0WA00 | 0,089 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9602-0WA00 | 0,107 | 1 |



3VA9221-0WD30

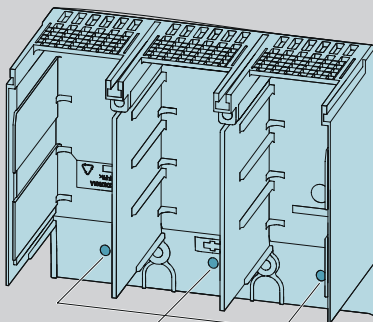
Крышки зажимов

- Обеспечивают степень защиты IP40 с передней стороны, IP20 в области подвода/вывода.
- С внутренней стороны обозначены места для сверления отверстий для возможности измерения напряжения, см. рисунок на стр. С76. Сверление отверстий нарушает степень защиты IP40 с передней стороны.
- Используются в комбинации с:
 - хомутными зажимами
 - зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников
 - передними подводами.
- У автоматических выключателей 3VA15 и 3VA25 являются составной частью переднего подвода.

| Для | Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|-------|---|
| Автоматических выключателей в стационарном исполнении | 1 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WD10 | 0,013 | 1 | | |
| | 2 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WD20 | 0,016 | 1 | | |
| | 3 | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WD30 | 0,018 | 1 | |
| | | | 3VA12 | 3VA9211-0WD30 | 0,022 | 1 | |
| | | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WD30 | 0,023 | 1 | |
| | | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WD30 | 0,042 | 1 | |
| | 4 | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WD40 | 0,020 | 1 | |
| | | | 3VA12 | 3VA9211-0WD40 | 0,025 | 1 | |
| | | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WD40 | 0,026 | 1 | |
| | | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WD40 | 0,049 | 1 | |
| | Съемное/выдвижное оборудование | 3 | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9153-0KB03 | 0,018 | 1 |
| | | | | 3VA12 | 3VA9253-0KB03 | 0,029 | 1 |
| | | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0KB03 | 0,029 | 1 | |
| | | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9353-0KB03 | 0,042 | 1 | |
| 4 | | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9154-0KB03 | 0,021 | 1 | |
| | | | 3VA12 | 3VA9254-0KB03 | 0,035 | 1 | |
| | | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0KB03 | 0,034 | 1 | |
| | | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9354-0KB03 | 0,050 | 1 | |



3VA9221-0WF30



Обозначенные места для отверстий

Крышки зажимов – удлиненные

- Обеспечивают степень защиты IP40 с передней стороны, IP20 в области подвода/вывода.
- С внутренней стороны обозначены места для сверления отверстий для возможности измерения напряжения, см. рисунок. Сверление отверстий нарушает степень защиты IP40 с передней стороны.
- Состоят из двух частей:
 - передней части крышки
 - задней изоляционной плиты.
- Используются в комбинации с:
 - зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников для больших сечений (составная часть поставки)
 - зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 ÷ 6 кабелей (составная часть поставки)
 - передними подводами – удлиненными, вертикальными.
- На крышку зажимов можно установить изоляционные перегородки для сохранения поверхностных расстояний.

| Для | Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|----------------|---|
| Автоматических выключателей в стационарном исполнении | 2 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WF20 | 0,102 | 1 | |
| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WF30 | 0,146 | 1 | |
| | 3 | 3VA12 | 3VA9211-0WF30 | 0,139 | 1 | |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WF30 | 0,147 | 1 | |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WF30 | 0,217 | 1 | |
| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WF40 | 0,187 | 1 | |
| | 4 | 3VA12 | 3VA9211-0WF40 | 0,170 | 1 | |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WF40 | 0,177 | 1 | |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WF40 | 0,270 | 1 | |
| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9153-0KB04 | 0,144 | 1 | |
| | Съемное/выдвижное оборудование | 3 | 3VA12 | 3VA9253-0KB04 | 0,142 | 1 |
| | | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0KB04 | 0,151 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | | | 3VA9353-0KB04 | 0,220 | 1 | |
| 4 | | 3VA10, 3VA11 | 3VA9154-0KB04 | 0,184 | 1 | |
| | | 3VA12 | 3VA9254-0KB04 | 0,175 | 1 | |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0KB04 | 0,195 | 1 | |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9354-0KB04 | 0,268 | 1 | |



3VA9221-0WG30

Крышки зажимов – расширенные

- Обеспечивают степень защиты IP40 с передней стороны IP20 в области подвода/вывода.
- С внутренней стороны обозначены места для сверления отверстий для возможности измерения напряжения, см. рисунок на предыдущей странице. Сверление отверстий нарушает степень защиты IP40 с передней стороны.
- Состоят из двух частей:
 - передней части крышки
 - задней изоляционной плиты.
- Используются в комбинации с передними подводами – расширенными.
- На крышку зажимов можно установить изоляционные перегородки для сохранения поверхностных расстояний.

| Для | Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Автоматических выключателей в стационарном исполнении | 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WG30 | 0,182 | 1 |
| | | 3VA12 | 3VA9211-0WG30 | 0,289 | 1 |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WG30 | 0,308 | 1 |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0WG30 | 0,565 | 1 |
| | 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WG40 | 0,230 | 1 |
| | | 3VA12 | 3VA9211-0WG40 | 0,381 | 1 |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WG40 | 0,401 | 1 |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9401-0WG40 | 0,737 | 1 |
| Съемное/выдвижное оборудование | 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9153-0KB05 | 0,183 | 1 |
| | | 3VA12 | 3VA9253-0KB05 | 0,297 | 1 |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0KB05 | 0,315 | 1 |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9353-0KB05 | 0,580 | 1 |
| | 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9154-0KB05 | 0,231 | 1 |
| | | 3VA12 | 3VA9254-0KB05 | 0,382 | 1 |
| | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0KB05 | 0,404 | 1 |
| | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9354-0KB05 | 0,738 | 1 |



3VA9221-0WJ30

Изоляционные плиты

- Обеспечат изоляцию от монтажной панели.
- Устанавливаются к задней стороне автоматических выключателей.
- Могут быть установлены в комбинации с изоляционными перегородками.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 2 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WJ20 | 0,012 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WJ30 | 0,020 | 1 |
| 3 | 3VA12 | 3VA9211-0WJ30 | 0,037 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WJ30 | 0,040 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WJ30 | 0,050 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WJ40 | 0,022 | 1 |
| 4 | 3VA12 | 3VA9211-0WJ40 | 0,044 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WJ40 | 0,046 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WJ40 | 0,059 | 1 |



3VA9221-0WK30

3VA9112-0SG20

3VA9113-0SG10

Изоляционная плиты – расширенные

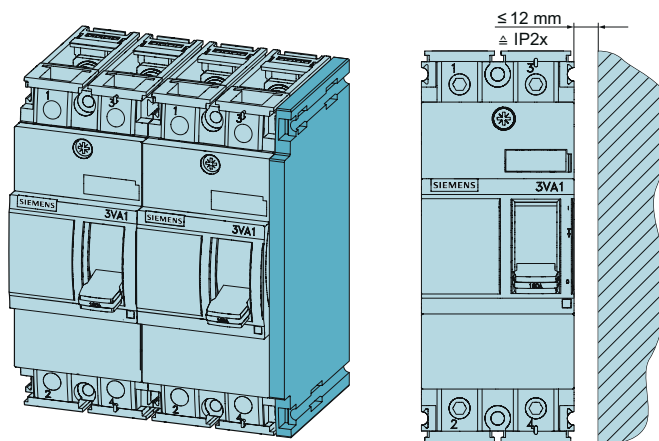
- Обеспечат изоляцию от монтажной панели.
- Устанавливаются к задней стороне автоматических выключателей.
- Могут быть установлены в комбинации с изоляционными перегородками.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WK30 | 0,036 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0WK30 | 0,066 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WK30 | 0,060 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WK30 | 0,118 | 1 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9111-0WK40 | 0,037 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9211-0WK40 | 0,086 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9221-0WK40 | 0,078 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9481-0WK40 | 0,143 | 1 |

Боковые изоляционные плиты

- Для 2-полюсных автоматических выключателей 3VA11 100, 125, 160 A.
- Боковая изоляционная плита должна быть установлена, если правая боковая стена автоматического выключателя находится в свободном доступе, или зазор между автоматическим выключателем и другим элементом больше или равен 12 mm.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 100, 125, 160 A | 3VA9112-0SG20 | 0,027 | 5 |



Изоляционные плиты DC

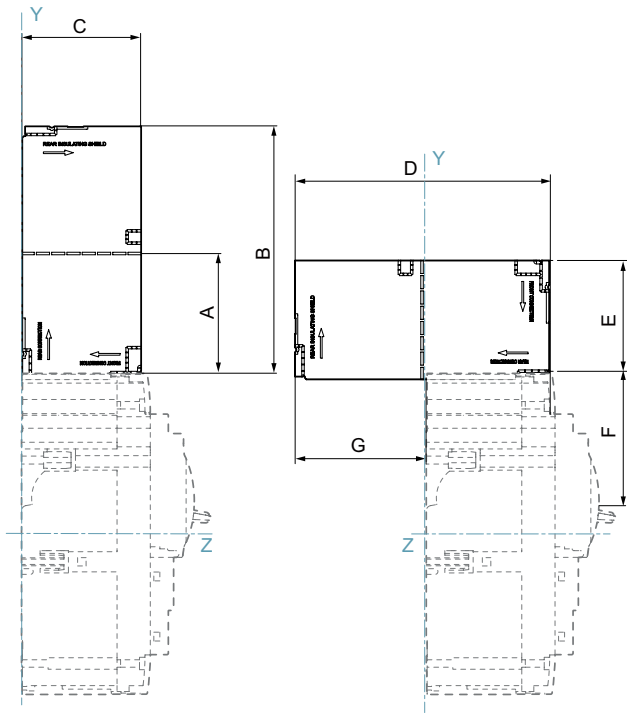
- Для автоматических выключателей 3VA10 и 3VA11.
- Должны быть использованы:
 - с изолированной монтажной панелью при $U_e > DC 250 V$
 - для IT сетей и для подвода к нижним зажимам автоматического выключателя с неизолированной монтажной панелью при $U_e > AC 415 V$.

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9113-0SG10 | 0,002 | 10 |
| 4 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9114-0SG10 | 0,017 | 10 |

Размеры

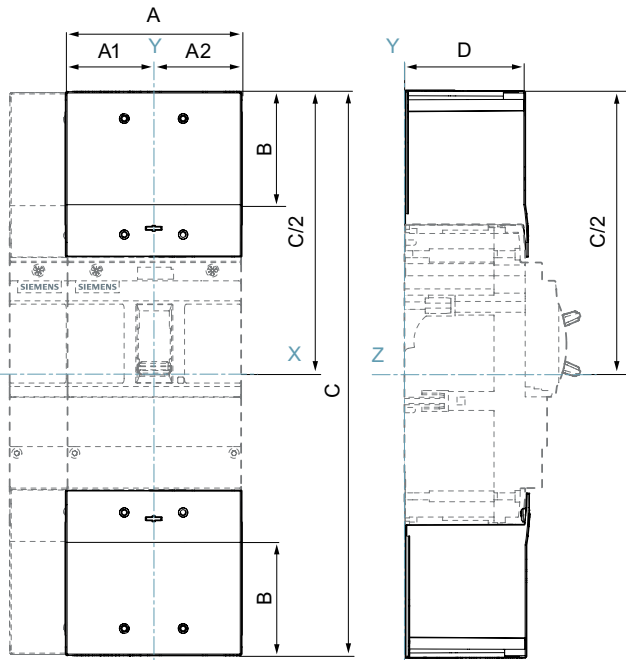
Чертеж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Изоляционные перегородки



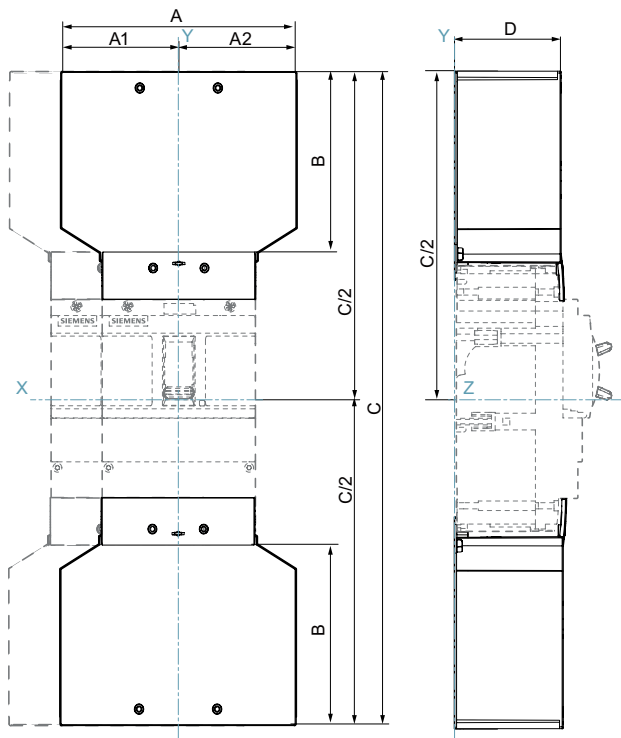
| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA15, 3VA25 |
|--------|--------------|-------|---------------------|----------------------------|--------------|
| A [mm] | 35/65 | 40/93 | 68,0 | 80,0 | – |
| B [mm] | 97,0 | 138,5 | 141,0 | 167,0 | 112,0 |
| C [mm] | 61,5 | 64,0 | 69,0 | 88,0 | 104,0 |
| D [mm] | 100,5 | 143,5 | 146,5 | 175,0 | – |
| E [mm] | 59,0 | 59,0 | 63,5 | 80,0 | – |
| F [mm] | 65,0 | 79,0 | 90,5 | 124,0 | 160,0 |
| G [mm] | 42,0 | 81,0 | 79,0 | 88,0 | – |

Крышки зажимов – удлиненные



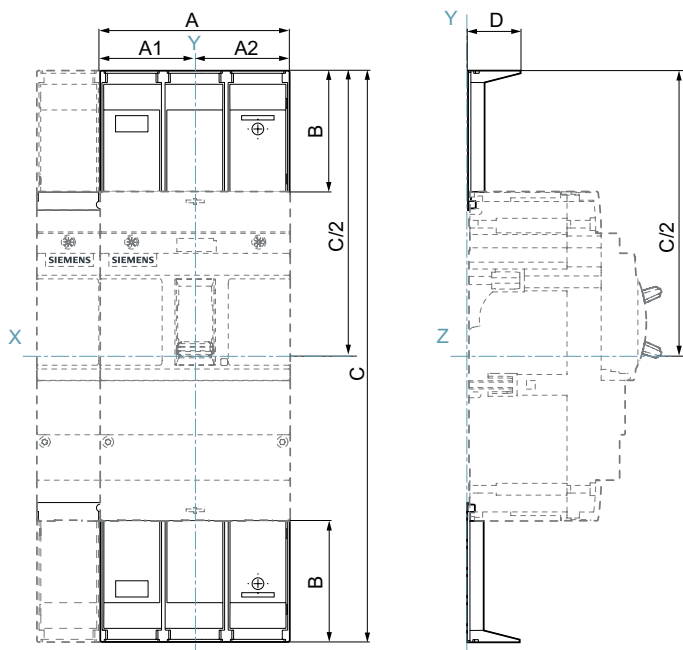
| | 3VA10, 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|
| | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A [mm] | 76,2 | 101,6 | 105,0 | 140,0 | 105,0 | 140,0 | 138,0 | 184,0 |
| A1 [mm] | 38,1 | 63,5 | 52,5 | 87,5 | 52,5 | 87,5 | 69,0 | 87,5 |
| A2 [mm] | 38,1 | 38,1 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 69,0 | 69,0 |
| B [mm] | | 50 | | 66,6 | | 67,4 | | 64,9 |
| C [mm] | | 230 | | 291,2 | | 315,8 | | 377,8 |
| C/2 [mm] | | 115 | | 145,6 | | 157,9 | | 188,9 |
| D [mm] | | 67 | | 61,4 | | 71,0 | | 91,5 |

Крышки зажимов – расширенные



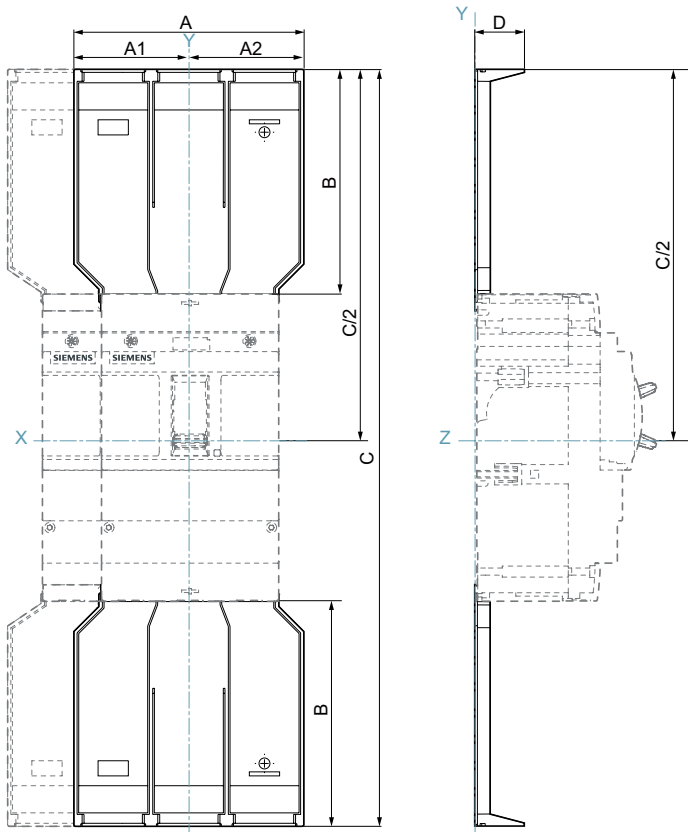
| | 3VA10, 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|
| | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 4-полюс | 3-полюс |
| A [mm] | 106,5 | 141,5 | 136,8 | 181,8 | 136,8 | 181,8 | 212,0 | 282,0 |
| A1 [mm] | 53,3 | 88,4 | 68,4 | 113,6 | 68,4 | 113,6 | 106,0 | 176,3 |
| A2 [mm] | 53,3 | 53,1 | 68,4 | 68,2 | 68,4 | 68,2 | 106,0 | 105,8 |
| B [mm] | 96,5 | | 133,7 | | 133,7 | | 147,5 | |
| C [mm] | 323,0 | | 425,4 | | 448,4 | | 543,0 | |
| C/2 [mm] | 161,5 | | 212,7 | | 224,2 | | 271,5 | |
| D [mm] | 67,0 | | 61,4 | | 71,0 | | 91,5 | |

Изоляционные плиты



| | 3VA10, 3VA11 | | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|
| | 2-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A [mm] | 50,8 | 76,2 | 101,6 | 105,0 | 140,0 | 105,0 | 140,0 | 138,0 | 182,2 |
| A1 [mm] | 38,1 | 38,1 | 63,5 | 52,5 | 87,5 | 52,5 | 87,5 | 69,0 | 87,5 |
| A2 [mm] | 12,7 | 38,1 | 38,1 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 52,5 | 69,0 | 69,0 |
| B [mm] | | 52,0 | | 67,4 | | 67,4 | | 64,9 | |
| C [mm] | | 234,0 | | 292,8 | | 315,8 | | 377,8 | |
| C/2 [mm] | | 117,0 | | 146,4 | | 157,9 | | 188,9 | |
| D [mm] | | 7,0 | | 29,2 | | 29,2 | | 33,2 | |

Изоляционные плиты – расширенные



| | 3VA10, 3VA11 | | 3VA12 | | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | |
|----------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|----------------------------|---------|
| | 2-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A [mm] | 106,5 | 141,5 | 136,8 | 181,8 | 136,8 | 181,8 | 212,0 | 282,0 |
| A1 [mm] | 53,3 | 88,4 | 68,4 | 113,6 | 68,4 | 113,6 | 106,0 | 176,3 |
| A2 [mm] | 53,3 | 53,1 | 68,4 | 68,2 | 68,4 | 68,2 | 106,0 | 105,8 |
| B [mm] | 96,5 | | 133,7 | | 133,7 | | 147,5 | |
| C [mm] | 323,0 | | 425,4 | | 448,4 | | 543,0 | |
| C/2 [mm] | 161,5 | | 212,7 | | 224,2 | | 271,5 | |
| D [mm] | 26,8 | | 29,5 | | 29,5 | | 37,5 | |

Условия подключения

Общие требования

| | |
|--|---|
| <p>Изолированные кабели и шины напр. изолированные кабели, изолированные кабельные наконечники, изолированные шины, гибкие шины, задние подводы</p> | <p>Неизолированные кабели и шины напр. неизолированные кабельные наконечники, неизолированные кабельные шины, передние подводы - удлиненные, расширенные, вертикальные, зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников</p> |
| | |


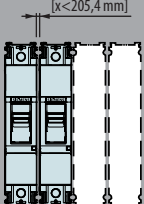
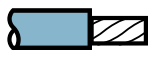









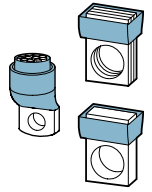






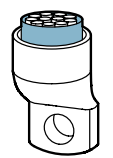






| | | |
|--|---|---|
| <p>Уровень напряжения ≤ AC 415 V (3VA1) ≤ AC 525 V (3VA2)</p> | <p>Если кабель или шина изолированы по всей длине до точки, где входят в соединительное пространство автоматического выключателя, изоляционные дополнения не требуются. ¹⁾</p> | <p>Требуются дальнейшие изоляционные дополнения, такие как изоляционные перегородки, удлиненные или расширенные крышки зажимов.</p> |
| <p>> AC 415 V (3VA1) > AC 525 V (3VA2)</p> | <p>Требуются дальнейшие изоляционные дополнения: – между фазами: изоляционные перегородки или удлиненные/расширенные крышки зажимов. – установка на панель распределительного щита: изоляционные плиты или удлиненные/расширенные крышки зажимов.</p> | |

¹⁾ Автоматический выключатель 3VA12 требует изоляционной плиты при подводе снизу.

Легенда к изоляционным дополнениям автоматических выключателей 3VA до 630 А

| Требования к установке для всех подводов/выводов | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|--|--|
| | <p>3VA9...-0WA00</p> | <p>3VA9...-0WA00</p> | <p>3VA9..1-0WD.0</p> | <p>3VA9...-0KB0.</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WJ.0</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WJ.0</p> |
| <p>VA9...-0WA00 3VA9..1-0WD.0</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WD.0</p> | <p>3VA9...-0WG.0</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WK.0</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WJ.0 3VA9..1-0WD.0</p> | <p>3VA9...-0WA00 3VA9..1-0WJ.0 3VA9..1-0WD.0</p> | <p>3VA9...-0WA00</p> |
| Требования к установке только для подводов 1/3/5 | | | Требования к установке только для подводов 2/4/6 | | | |
| | <p>3VA9...-0WA00</p> | | | <p>3VA9..1-0WJ.0</p> | | |

Условия присоединения (изоляция) автоматических выключателей 3VA11, 1-полюс

| Присоединение | Заказной номер | 3VA11...-ED1. | |
|---|---|---|---|
| | |  |  |
| | | ≤ 415 V AC 125 V DC | |
|  |  3VA913.-0JB10 3VA913.-0JG10 3VA913.-0JD10 3VA913.-0JK10 |  |  |
| |  3VA913.-0JB11 3VA913.-0JG11 3VA913.-0JD11 3VA913.-0JK11 |  |  |
| |  3VA913.-0JA11 |  |  |
|  |  3VA913.-0QA00 |  |  |
| |  3VA913.-0QB00 |  |  |
|  |  3VA913.-0QA00 |  |  |
| |  3VA913.-0QB00 |  |  |

Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



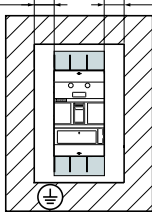
Способ присоединения не допускается.

Условия присоединения (изоляция) для автоматических выключателей 3VA10/3VA11, 2-полюс, 3-полюс, 4-полюс

| Присоединение | Заказной номер | 3VA10/3VA11 | | | | | |
|---------------|--|-------------------|------------------------------------|------------|--------------------------|------------------|--|
| | | ≤ 415 V AC | > 415 V AC ≤ 690 V AC | ≤ 250 V DC | > 250 V DC ≤ 600 V DC | IT > 415 V AC | ↑↑↑ 1 3 5 2 4 6 ↑↑↑ > 415 V AC |
| | 3VA911.-0JB10 3VA911.-0JD10 3VA911.-0JG10 3VA911.-0JK10 | OK | D/E/F | OK | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA911.-0JB11 3VA911.-0JD11 3VA911.-0JG11 3VA911.-0JK11 | OK | D/E/F | OK | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA915.-0JA11 | OK | D/E/F | OK | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA9112.-0JJ12 3VA911.-0JF60 | D | D | D | D | D | D |
| | 3VA911.-0QA00 | OK | D/E/F | OK | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA915.-0QB00 | A/B | D/E ²⁾ /F ²⁾ | A/B | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA915.-0QC00 | K/L ²⁾ | K/L ²⁾ | K/L | Q + K/L | Q + K/L | Q + K/L |
| | 3VA915.-0QD00 | D/E/F | D/E ²⁾ /F ²⁾ | D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| | 3VA915.-0QD00 ¹⁾ | 0 | 0 ³⁾ | 0 | Q + 0 | Q + 0 | Q + 0 |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

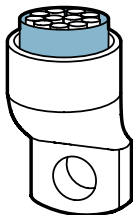

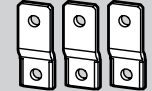



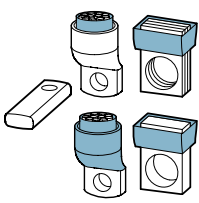
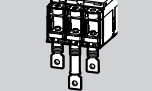



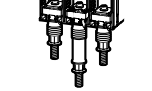



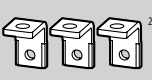




²⁾ > 40 mm > 40 mm



Легенда:

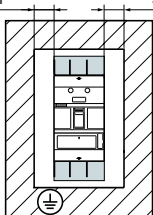


Присоединение возможно без изоляционных дополнений.

| Присоединение | Заказной номер | 3VA10/3VA11 | | | | | |
|---|---|-------------------|---|------------|---|---|---|
| | | ≤ 415 V AC | > 415 V AC ≤ 690 V AC | ≤ 250 V DC | > 250 V DC ≤ 600 V DC | IT | ↑ ↑ ↑ 1 3 5 2 4 6 ↑ ↑ ↑ > 415 V AC |
|  |  3VA911.-0QA00 | A/B | D/E ²⁾ /F ²⁾ | A/B | Q + D/E/F | Q + D/E/F | Q + D/E/F |
| |  3VA915.-0QB00 | B | D/F ²⁾ | D/F | Q + D/F | Q + D/F | Q + D/F |
| |  3VA915.-0QC00 | K/L ²⁾ | K/L ²⁾ | K/L | Q + K/L | Q + K/L | Q + K/L |
| |  3VA915.-0QD00 | D/F | D/F ²⁾ | D/F | Q + D/F | Q + D/F | Q + D/F |
| |  3VA915.-0QD00 ²⁾ | 0 | 0 ²⁾ | 0 | Q + 0 | Q + 0 | Q + 0 |
|  |  3VA915.-0QE.0 | C | M/N | C |  |  |  |
| |  3VA911.-0QF.0 | C | M/N | C |  |  |  |
| |  3VA922.-0QD00 ²⁾ | 0 |  | 0 |  |  |  |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

²⁾ > 40 mm > 40 mm



Легенда:



Способ присоединения не допускается.

Условия присоединения (изоляция) для автоматических выключателей 3VA12

| Присоединение | Заказной номер | 3VA12 | | | |
|---------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | ≤ 415 V AC ≤ 415 V DC | ≤ 415 V AC ≤ 415 V DC | ≤ 690 V AC ≤ 750 V DC | ≤ 690 V AC ≤ 750 V DC |
| | 3VA910.-0JB11 3VA926.-0JB12 3VA910.-0JG11 3VA926.-0JG12 | | P | D/E/F | D/E/F |
| | 3VA916.-0JA12 3VA926.-0JA12 | | P | D/E/F | D/E/F |
| | 3VA92...0JJ13 3VA92...0JC13 3VA92...0JJ22 3VA92...0JC22 | D | D | D | D |
| | 3VA920.-0QA00 | | P | D/E/F | D/E/F |
| | 3VA926.-0QB00 | D/E/F | D/E/F | D/E/F | D/E/F |
| | 3VA926.-0QB00 | K/L | K/L | K/L | K/L |
| | 3VA926.-0QD00 | F | F | F | F |
| | 3VA926.-0QD00 ¹⁾ | 0 | 0 | | |
| | 3VA926.-0QD00 ¹⁾ | 0 | 0 | | |
| | 3VA920.-0QA00 | A/B | E/F | | |
| | 3VA926.-0QB00 | D/E/F | D/E/F | | |
| | 3VA926.-0QC00 | K/L | K/L | | |
| | 3VA926.-0QD00 | F | F | | |
| | 3VA926.-0QD00 ¹⁾ | 0 | | | |
| | 3VA926.-0QD00 ¹⁾ | 0 | | | |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



Способ присоединения не допускается.

| Присоединение | Заказной номер | 3VA12 | | | |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | ≤ 415 V AC ≤ 415 V DC | ≤ 415 V AC ≤ 415 V DC | ≤ 690 V AC ≤ 750 V DC | ≤ 690 V AC ≤ 750 V DC |
| | 3VA920.-0QA00 | A/B | E/F | D/E/F | D/E/F |
| | 3VA926.-0QB00 | D/E/F | D/E/F | D/F | D/F |
| | 3VA926.-0QC00 | K/L | K/L | K/L | K/L |
| | 3VA926.-0QD00 | F | F | F | F |
| | 3VA926.-0QD00 | 0 | | | |
| | 3VA920.-0QE.0 | C | C | M/N | M/N |
| | 3VA920.-0QF.0 | C | C | M/N | M/N |
| | 3VA922.-0QD00 | 0 | 0 | 0 | 0 |

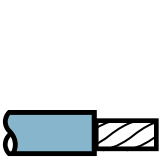





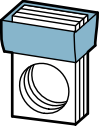
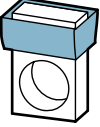
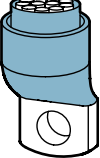
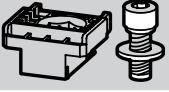



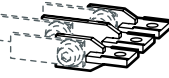


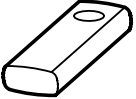
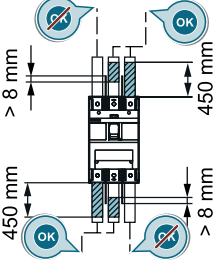
















¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

Легенда:



Способ присоединения не допускается.

Условия присоединения (изоляция) 3VA13 и 3VA14

| Присоединение | Заказной номер | 3VA13/3VA14 | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC | ≤ 500 V DC | ≤ 600 V DC |
|  |  3VA938.-0JB13 3VA938.-0JG13 |  | D/E/F | D | D |
| |  3VA948.-0JA13 |  | D/E/F | D | D |
| |  3VA93...-0JF60 3VA94...-0JJ23 3VA94...-0JC23 | D | D | D | D |
|    |  3VA940.-0QA00 |  | D/E/F | D | D |
| |  3VA928.-0QB00 | D/E/F | D/E/F | D | D |
| |  3VA948.-0QC00 | K/L | K | K | K |
| |  3VA948.-0QD00 | D/F | D/F | D | D |
| |  3VA948.-0QD00 | 0 | 0 | 0 |  |
|   |  3VA940.-0QA00 | A/B |  | D |  |
| |  3VA948.-0QB00 | D/F |  | D |  |
| |  3VA948.-0QC00 | K/L |  | K |  |
| |  3VA948.-0QD00 | D/F |  | D |  |
| |  3VA948.-0QD00 | 0 |  |  |  |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

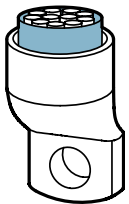

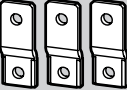



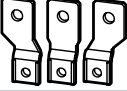



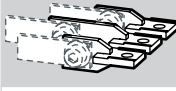





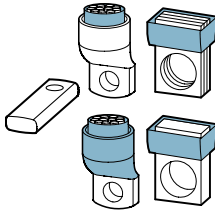


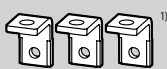


Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



Способ присоединения не допускается.

| Присоединение | Заказной номер | 3VA13/3VA14 | | | |
|--|--|-------------|--|---|---|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC | ≤ 500 V DC | ≤ 600 V DC |
|  |  3VA940.-0QA00 | A/B | D/E/F | D | D |
| |  3VA948.-0QB00 | F |  |  |  |
| |  3VA948.-0QC00 | K/L |  |  |  |
| |  3VA948.-0QD00 | F | F |  |  |
| |  3VA948.-0QD00 ¹⁾ | O | O |  |  |
|  |  3VA940.-0QE.0 | C | M/N | M/N | M/N |
| |  3VA940.-0QF.0 | C | M/N | M/N | M/N |
| |  3VA948.-0QG.0 ¹⁾ | O | O |  |  |

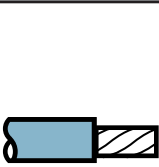





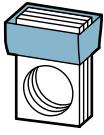
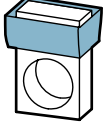
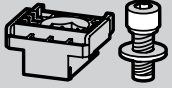

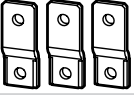
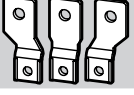


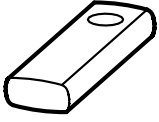
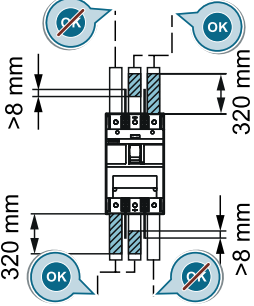


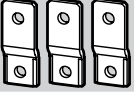







¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

Легенда:



Способ присоединения не допускается.

Условия присоединения (изоляция) 3VA20, 3VA21 и 3VA22

| Присоединение | Заказной номер | 3VA20/3VA21/3VA22 | |
|--|--|--|---|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC |
|  |  3VA910.-0JB11 3VA926.-0JB12 3VA910.-0JG11 3VA926.-0JG12 |  | D/E/F |
| |  3VA916.-0JA12 3VA926.-0JA12 |  | D/E/F |
| |  3VA92..-0JJ13 3VA92..-0JC13 3VA92..-0JJ22 3VA92..-0JC22 3VA92..-0JF60 | D | D |
|   |  3VA920.-0QA00 |  | D/E/F |
| |  3VA926.-0QB00 | A/B | D/E/F |
| |  3VA926.-0QC00 | B/K | K/L |
| |  3VA926.-0QD00 | D/F | D/F |
| |  ¹⁾ 3VA926.-0QD00 | 0 | 0 |
|   320 mm >8 mm 320 mm >8 mm |  3VA920.-0QA00 | A/B |  |
| |  3VA926.-0QA00 | A/B |  |
| |  3VA926.-0QC00 | B/K/L |  |
| |  3VA926.-0QD00 | D/F |  |
| |  ¹⁾ 3VA926.-0QD00 | 0 |  |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

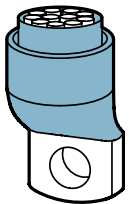


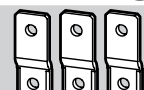

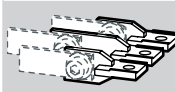

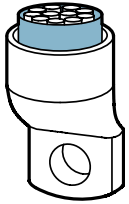

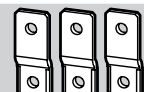

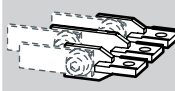

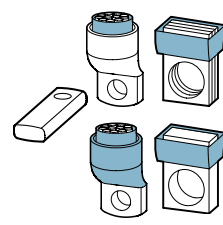
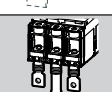
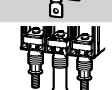
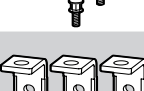

Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



Способ присоединения не допускается.

| Присоединение | Заказной номер | 3VA20/3VA21/3VA22 | |
|---|--|--|---|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC |
|  |  3VA920.-0QA00 |  | D/E/F |
| |  3VA926.-0QB00 | A/B | D/E/F |
| |  3VA26.-0QC00 | K/L | K/L |
| |  3VA926.-0QD00 | D/F | D/F |
| |  ¹⁾ 3VA926.-0QD00 | 0 | 0 |
|  |  3VA920.-0QA00 | A/B | D/E/F |
| |  3VA926.-0QB00 | B | D/F |
| |  3VA926.-0QC00 | K/L | K/L |
| |  3VA926.-0QD00 | F | F |
| |  ¹⁾ 3VA926.-0QD00 | 0 | 0 |
|  |  3VA920.-0QE.0 | C | M/N |
| |  3VA920.-0QF.0 | C | M/N |
| |  ¹⁾ 3VA922.-0QD00 | 0 |  |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



Способ присоединения не допускается.

Условия присоединения (изоляция) автоматических выключателей 3VA23 и 3VA24

| Присоединение | Заказной номер | 3VA23/3VA24 | |
|---------------|--|-------------|------------|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC |
| | 3VA938.-0JB13 3VA938.-0JG13 | | D/E/F |
| | 3VA948.-0JA13 | | D/E/F |
| | 3VA94.-0JJ23 3VA94.-0JC23 3VA93.-0JF60 | D | D |
| | 3VA940.-0QA00 | | D/E/F |
| | 3VA948.-0QB00 | A/B | D/E/F |
| | 3VA948.-0QC00 | B/K | K/L |
| | 3VA948.-0QD00 | D/F | D/F |
| | 3VA948.-0QD00 ¹⁾ | 0 | 0 |
| | 3VA940.-0QA00 | A/B | |
| | 3VA948.-0QB00 | A/B | |
| | 3VA940.-0QC00 | B/K/L | |
| | 3VA948.-0QD00 | D/F | |
| | 3VA948.-0QD00 | 0 | |

¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

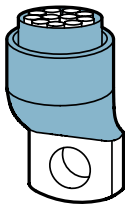
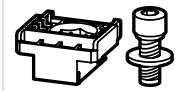

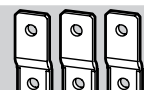

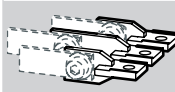

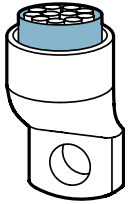
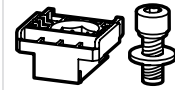
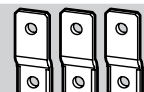

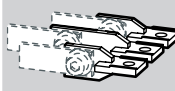

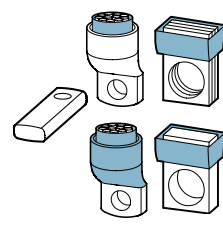
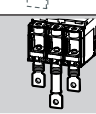
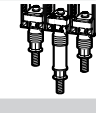

Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.



Способ присоединения не допускается.

| Присоединение | Заказной номер | 3VA23/3VA24 | |
|---|--|--|------------|
| | | ≤ 500 V AC | ≤ 690 V AC |
|  |  3VA940.-0QA00 |  | D/E/F |
| |  3VA948.-0QB00 | A/B | D/E/F |
| |  3VA948.-0QC00 | K/L | K/L |
| |  3VA948.-0QD00 | D/F | D/F |
| |  ¹⁾ 3VA948.-0QD00 | 0 | 0 |
|  |  3VA940.-0QA00 | A/B | D/E/F |
| |  3VA948.-0QB00 | B | D/F |
| |  3VA948.-0QC00 | K/L | K/L |
| |  3VA948.-0QD00 | F | F |
| |  ¹⁾ 3VA948.-0QD00 | 0 | 0 |
|  |  3VA940.-0QE.0 | C | M/N |
| |  3VA940.-0QF.0 | C | M/N |
| |  ¹⁾ 3VA940.-0QG.0 | 0 | 0 |

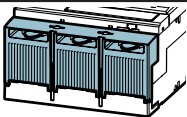
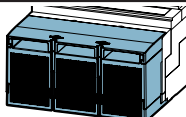
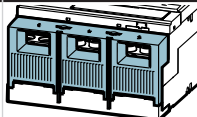
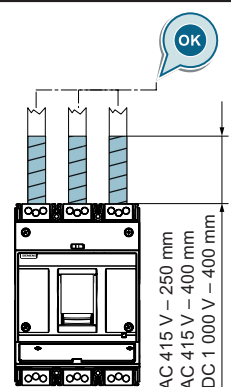
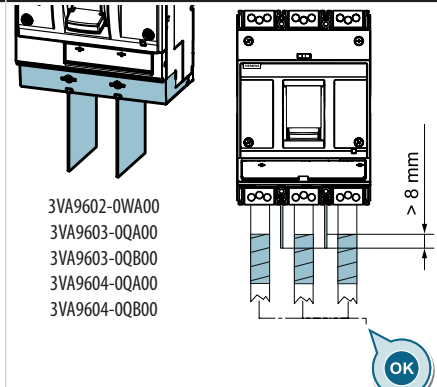
¹⁾ Этот тип присоединения допускается только для зажимов 1/3/5.

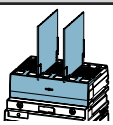
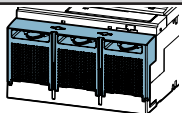
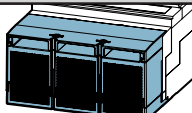
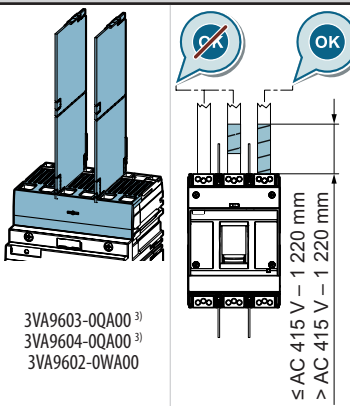
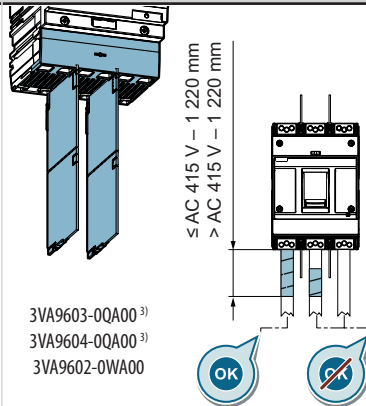
Легенда:



Присоединение возможно без изоляционных дополнений.

Легенда к изоляционным дополнениям автоматических выключателей 3VA15 и 3VA25

| Требования к установке для компактных автоматических выключателей 3VA15 | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| Q | R | S | T | | |
|  <p>3VA9601-OWD30¹⁾ 3VA9601-OWD40¹⁾</p> |  <p>3VA9601-OWE30²⁾ 3VA9601-OWE40²⁾</p> |  <p>3VA9603-OQA00³⁾ 3VA9604-OQA00³⁾</p> |  <p>OK</p> <p>≤ AC 415 V – 250 mm > AC 415 V – 400 mm ≤ DC 1 000 V – 400 mm</p> |  <p>3VA9602-OWA00 3VA9603-OQA00 3VA9603-OQB00 3VA9604-OQA00 3VA9604-OQB00</p> <p>OK</p> <p>> 8 mm</p> | |

| Требования к установке для компактных автоматических выключателей 3VA25 | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| G | Q | R | S | T | |
|  <p>3VA9601-OWD30¹⁾ 3VA9601-OWD40¹⁾ 3VA9602-OWA00</p> |  <p>3VA9601-OWD30¹⁾ 3VA9601-OWD40¹⁾</p> |  <p>3VA9601-OWE30²⁾ 3VA9601-OWE40²⁾</p> |  <p>OK</p> <p>3VA9603-OQA00³⁾ 3VA9604-OQA00³⁾ 3VA9602-OWA00</p> <p>OK</p> <p>≤ AC 415 V – 1 220 mm > AC 415 V – 1 220 mm</p> |  <p>3VA9603-OQA00³⁾ 3VA9604-OQA00³⁾ 3VA9602-OWA00</p> <p>OK</p> <p>NO</p> <p>≤ AC 415 V – 1 220 mm > AC 415 V – 1 220 mm</p> | |

¹⁾ Крышки зажимов, которые являются составной частью поставки присоединительных комплектов:












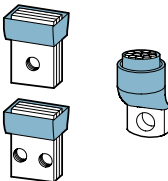
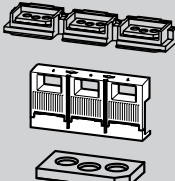

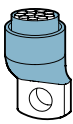




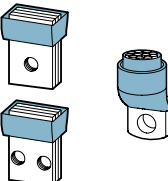


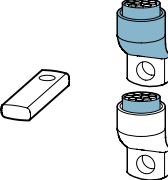
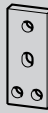

- 3VA950.-OJB23
- 3VA950.-OJG23
- 3VA950.-OJB32
- 3VA950.-OJG32

²⁾ Крышки зажимов, которые являются составной частью поставки присоединительных комплектов:

- 3VA960.-OJJ43
- 3VA960.-OJC43

³⁾ Составная часть поставки автоматического выключателя

Условия присоединения (изоляция) автоматических выключателей 3VA15 и 3VA25

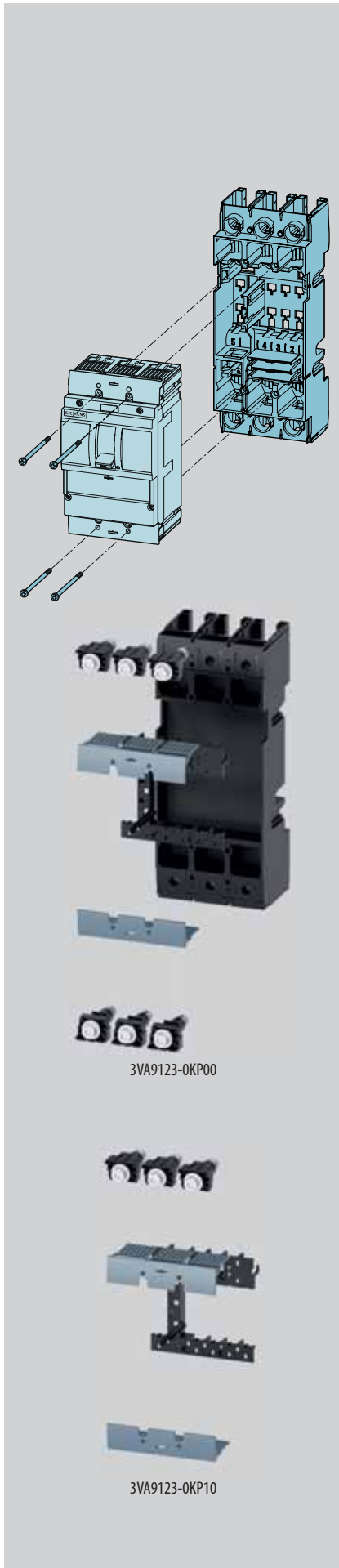
| Присоединение | Заказной номер | Позиция | ≤ 415V AC | ≤ 690 V AC | ≤ 750 V DC | ≤ 1 000 V DC |
|---|---|--|-----------|------------------------|---|---|
|  |  3VA950.-0JB23 3VA950.-0JG23 |  ↓ ↓ ↓ | Q | Q (3VA15) G (3VA25) |  |  |
| |  3VA950.-0JB32 3VA950.-0JG32 |  ↓ ↓ ↓ | Q | Q |  |  |
| |  3VA960.-0JJ43 3VA960.-0JC43 |  ↑ ↑ ↑ | R | R | R | R |
|  |  3VA960.-0QA00 |  ↓ ↓ ↓ | S | S | S | S |
|  |  3VA960.-0QB00 |  ↓ ↓ ↓ | S | S |  |  |
|  |  3VA960.-0QA00 |  ↓ ↓ ↓ | T | T | T | T |
|  |  3VA960.-0QB00 |  ↑ ↑ ↑ | T | T | T | T |

Легенда:



Способ присоединения не допускается.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ СЪЕМНОГО И ВЫДВИЖНОГО ИСПОЛНЕНИЙ



- Съемные или выдвжные исполнения автоматических выключателей предназначены для сложных производственных участков, на которых требуется быстрая и безопасная замена автоматических выключателей и видимое, гальваническое разьединение цепей.
- Кабели или шины главных токопроводящих путей в этом случае присоединяются к съемному или выдвжному оборудованию.
- Присоединительные комплекты для съемного и выдвжного оборудования сконструированы одинаково, как для автоматических выключателей в стационарном исполнении, то есть в этих исполнениях могут быть использованы все комплекты без изоляционных дополнений (напр. хомутные зажимы). Присоединительные комплекты с изоляционными дополнениями имеют собственные коды заказа.
- Автоматические выключатели 3VA в съемном и выдвжном исполнении имеют скользящие контакты, которые обеспечивают соединение с соответствующими контактами на стороне съемного или выдвжного оборудования.

Съемные исполнения

- Представляют собой простое и дешевое решение, занимающее меньше места.
- Дают четкое свидетельство безопасного электрического разьединения главных цепей.
- Автоматический выключатель 3VA оснащен скользящими контактами, которые обеспечивают соединение с соответствующими контактами в съемном оборудовании.
- Автоматический выключатель устанавливается и выдвгается вручную.
- Степень защиты IP20 всех присоединительных мест.
- Дистанционная сигнализация положения автоматического выключателя.
- Возможность запираания висячими замками чтобы предотвратить установку автоматического выключателя.
- Заземление не требуется.

Съемное оборудование

- Содержит:
 - основание съемного оборудования
 - комплект скользящих контактов для автоматического выключателя, включая крышки
 - блокирующую тягу
 - держатель кабелей
 - комплект монтажных винтов.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA11 | 3VA9113-OKP00 | 0,966 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-OKP00 | 1,680 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9123-OKP00 | 1,838 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9323-OKP00 | 3,803 | 1 |
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-OKP00 | 1,200 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-OKP00 | 2,170 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9124-OKP00 | 2,321 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9324-OKP00 | 4,987 | 1 |

Съемное оборудование для преобразования

- Используется в случае, когда необходимо преобразовать другой автоматический выключатель из стационарного исполнения в съемное исполнение в уже установленное съемное оборудование.
- Содержат:
 - комплект скользящих контактов для автоматического выключателя, включая крышки
 - блокирующую тягу
 - держатель кабелей
 - комплект монтажных винтов.
- Не содержат:
 - основание съемного оборудования.

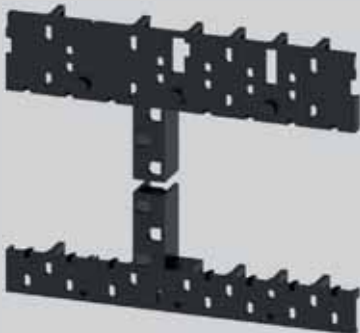
| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA11 | 3VA9113-OKP10 | 0,268 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-OKP10 | 0,455 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9123-OKP10 | 0,469 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9323-OKP10 | 0,900 | 1 |
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-OKP10 | 0,329 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-OKP10 | 0,577 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9124-OKP10 | 0,590 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9324-OKP10 | 1,100 | 1 |



3VA9987-OKB00



3VA9987-OKP80



3VA9167-OKB02



3VA9267-OKP81

Сигнализационные выключатели

- Сигнализируют, что автоматический выключатель правильно установлен в съемное оборудование.
- Устанавливаются в съемное оборудование.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для съемного оборудования | 3VA9987-OKB00 | 0,028 | 1 |

Разъёмы вспомогательных цепей

- Служат для простого присоединения/отсоединения вспомогательных цепей, подключенных к внутренним принадлежностям, при установке/выдвижении автоматического выключателя из съемного оборудования.
- Каждый разъем может присоединить/отсоединить 4 кабеля.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для съемного оборудования | 3VA9987-OKP80 | 0,072 | 1 |

Держатели кабелей

- Определяют положение кабелей между автоматическим выключателем и разъемами вспомогательных цепей, и одновременно удерживают разъемы вспомогательных цепей на автоматическом выключателе.
- Стандартно являются составной частью съемного оборудования.

| Для автоматических выключателей в съемном исполнении | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-OKB02 | 0,032 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-OKB02 | 0,033 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-OKB02 | 0,035 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-OKB02 | 0,047 | 1 |

Блокирующие тяги

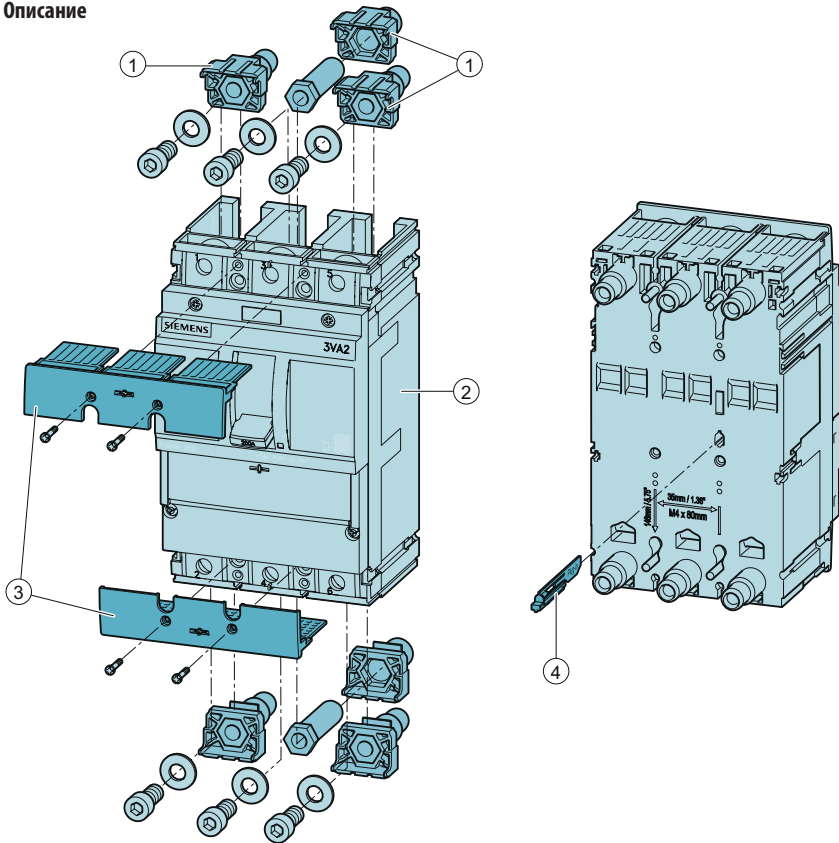
- Используются для автоматического отключения автоматического выключателя (TRIP) всякий раз, когда делается попытка выдвинуть включенный автоматический выключатель из съемного оборудования, или для блокировки включения автоматического выключателя, который неправильно установлен в съемном оборудовании.
- Стандартно являются составной частью съемного оборудования.

| Для автоматических выключателей в съемном исполнении | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-OKP81 | 0,004 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-OKP81 | 0,007 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-OKP81 | 0,005 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9457-OKP81 | 0,007 | 1 |

Присоединительные комплекты

- См. главу Присоединительные комплекты (стр. C54).

Описание



- ① Скользящие контакты
- ② Автоматический выключатель 3VA
- ③ Крышки зажимов
- ④ Блокирующая тяга

Крышки зажимов

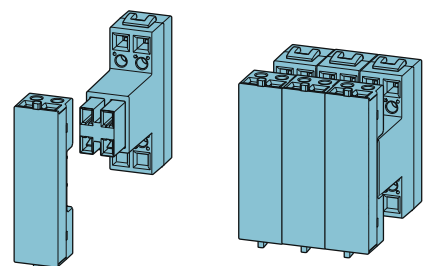
- Являются составной частью поставки съемного оборудования и съемного оборудования для преобразования.
- Крышки зажимов привинчены на автоматический выключатель и также служат в качестве рукоятки для облегчения снятия автоматического выключателя из съемного оборудования.
- Эти крышки не служат для закрытия присоединительного пространства съемного оборудования. Для этой цели используются крышки зажимов, предназначенные для присоединительных комплектов, подробнее см. Присоединительные комплекты (стр. C54).

Блокирующая тяга

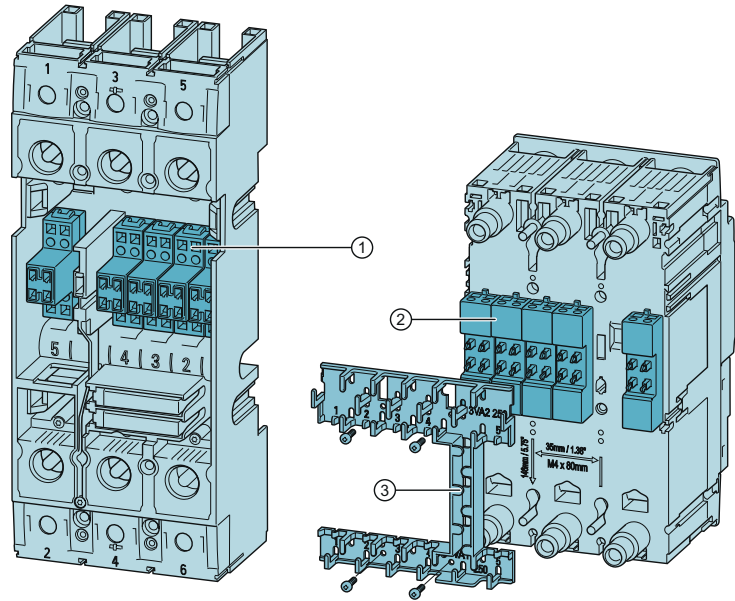
- Является составной частью поставки съемного оборудования и съемного оборудования для преобразования.
- Устанавливается на заднюю сторону прибора и фиксируется с помощью защелки.
- Блокирующая тяга во время работы выполняет функции безопасности:
 - предотвращает включение автоматического выключателя в положение ВКЛ. (ON), если автоматический выключатель неправильно привернут к съемному оборудованию
 - автоматически отключает автоматический выключатель (TRIP) всякий раз, когда делается попытка выдвинуть включенный автоматический выключатель из съемного оборудования.

Разъёмы вспомогательных цепей

- Служат для простого присоединения/отсоединения вспомогательных цепей, подключенных к внутренним принадлежностям, при установке/выдвижении автоматического выключателя из съемного оборудования.
- Одна часть разъема вспомогательных цепей устанавливается на нижней стороне автоматического выключателя с помощью держателей кабелей и электрически присоединяется к принадлежностям автоматического выключателя.
- Вторая часть вставляется в съемное оборудование и электрически присоединяется к электропроводке.
- Когда автоматический выключатель вставлен в съемное оборудование, принадлежности автоматически присоединяются к электропроводке без необходимости применения инструментов.

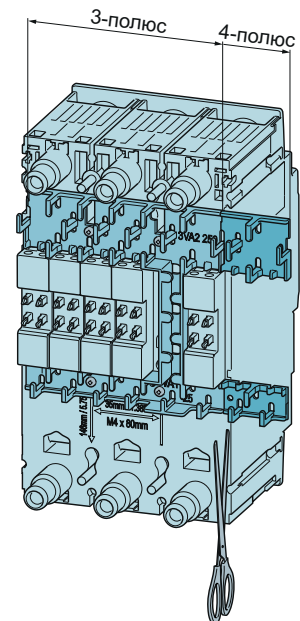


- Количество разъемов вспомогательных цепей зависит от принадлежностей, которые должны быть установлены в автоматическом выключателе, и количества проводов, которые должны быть выведены из автоматического выключателя.
- Каждый разъем вспомогательных цепей можно использовать для присоединения до четырех кабелей.
- В зависимости от типоразмера автоматического выключателя и типоразмера съемного оборудования можно установить до девяти разъемов вспомогательных цепей. Слоты для разъемов вспомогательных цепей обозначены в съемном оборудовании справа налево, начиная от 1.
- Одна часть разъема вспомогательных цепей устанавливается в съемное оборудование ① и вторая часть разъема ② в держатель кабелей ③, который должен быть прикреплен к автоматическому выключателю. См. рисунок на странице C101.



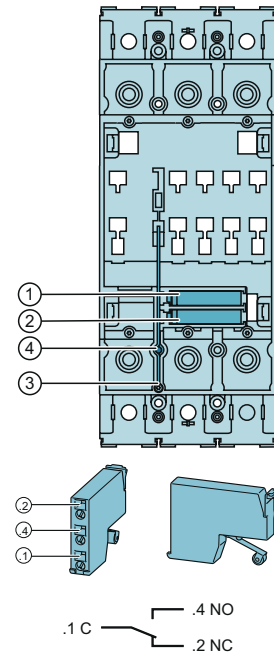
Держатели кабелей

- Являются составной частью поставки съемного оборудования и съемного оборудования для преобразования.
- Выполнены в виде кабельных каналов для проводов от внутренних принадлежностей к разъемам вспомогательных цепей.
- Также используются для крепления разъемов вспомогательных цепей на стороне автоматического выключателя.
- Доступны только в исполнении для 4-полюсных автоматических выключателей. Для использования на 3-полюсных автоматических выключателях надо отрезать часть держателя кабелей в отмеченном месте.
- На держателях кабелей напечатаны номера слотов, соответствующие номерам слотов в съемном оборудовании.



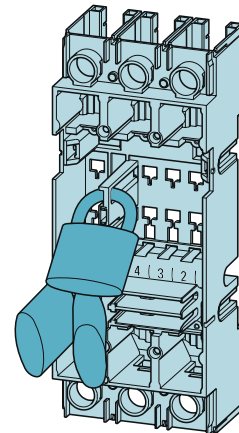
Сигнализации положения

- Сигнализационные выключатели сигнализируют правильную установку автоматического выключателя в съемное оборудование.
- Для правильной сигнализации автоматический выключатель должен быть закреплен как минимум одним винтом в левом нижнем углу ④, чтобы механизм управления сигнализационными выключателями ③ надежно управлял сигнализационными выключателями в слоте 46 ① ②.
- В зависимости от типоразмера съемного оборудования может быть в слот 46 установлено макс. два сигнализационных выключателя.
- Сигнализационный выключатель содержит один перекидной контакт:
 - если автоматический выключатель правильно установлен в съемном оборудовании, контакт NO (.1 .4) замкнут, а контакт NC (.1 .2) разомкнут
 - если автоматический выключатель снят с съемного оборудования или установлен неправильно, контакт NO (.1 .4) разомкнут и NC контакт (.1 .2) замкнут.



Запирания

- Съемное оборудование может быть запертоисячими замками, чтобы предотвратить некомпетентное вставление автоматического выключателя во время проверки или технического обслуживания оборудования.
- В съемном оборудовании три отверстия дляисячих замков с диаметром дужки 6 ÷ 8 мм.
- Иисячие замки не являются составной частью поставки съемного оборудования.



Комбинация с принадлежностями

- Съемное исполнение можно комбинировать:
 - с внутренними принадлежностями
 - с передним ручным приводом или ручным приводом на дверцу
 - с передним моторным приводом MO320 и SE0520
 - с задней механической блокировкой, с механической блокировкой тросом Боудена
 - с запиранием рычага.

Параметры

Сигнализационные выключатели

| Тип | | 3VA9987-0KB00 | |
|--|----------|---------------------------|-------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 240 V, DC 250 V | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 240 V | |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 6 A | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | AC-12 | DC-12 |
| | | 12 V | 6 A |
| | | 24 V | 6 A |
| | | 48 V | 6 A |
| | | 110 V | 6 A |
| 230 V | 6 A | 0,25 A | |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 001 | |
| Степень защиты | | IP20 | |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,4 ÷ 0,5 Nm | |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm | |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

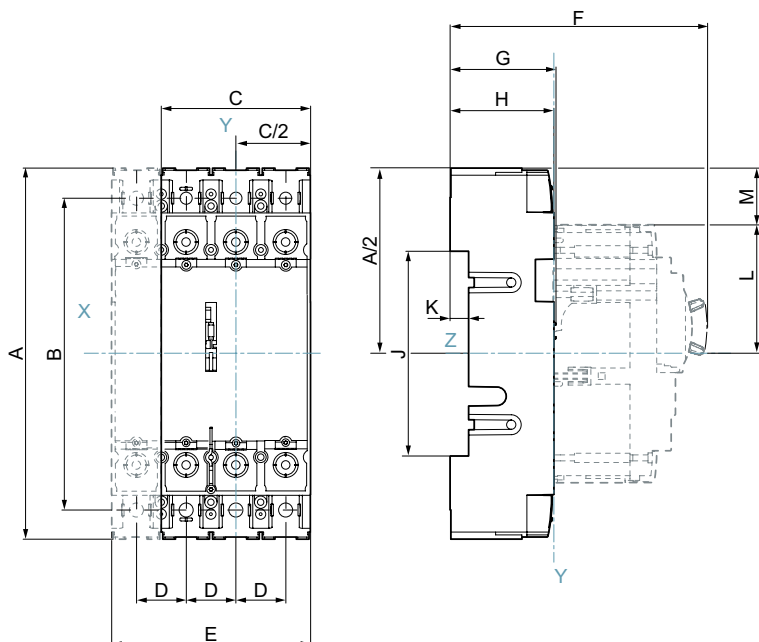
Разъёмы вспомогательных цепей

| Тип | | 3VA9987-0KP80 | |
|--|-----------|---------------------------|--|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 500 V, DC 250 V | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 500 V | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 4 kV | |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 10 A | |
| Степень защиты | | IP20 | |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,4 ÷ 0,5 Nm | |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm | |

Размеры

Чертеж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Съемное оборудование

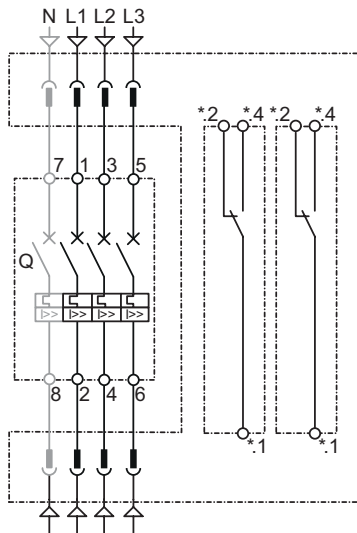


| | 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|----------|-------|-------|---------------------|----------------------------|
| A [mm] | 186,1 | 237,0 | 261,0 | 327,0 |
| A/2 [mm] | 93,1 | 118,5 | 130,5 | 163,5 |
| B [mm] | 153,8 | 196,0 | 220,0 | 279,0 |
| C [mm] | 76,2 | 105,0 | 105,0 | 138,0 |
| C/2 [mm] | 38,1 | 52,5 | 52,5 | 69,0 |
| D [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| E [mm] | 101,6 | 140,0 | 140,0 | 184,0 |
| F [mm] | 153,0 | 155,4 | 180,0 | 232,0 |
| G [mm] | 66,5 | 66,5 | 74,5 | 95,5 |
| H [mm] | 65,0 | 65,0 | 73,0 | 94,0 |
| J [mm] | 122,3 | 149,5 | 144,0 | 192,0 |
| K [mm] | 5,0 | 5,0 | 13,0 | 34,0 |
| L [mm] | 60,0 | 79,0 | 70,0 | 98,0 |
| M [mm] | 28,0 | 39,5 | 40,0 | 39,5 |

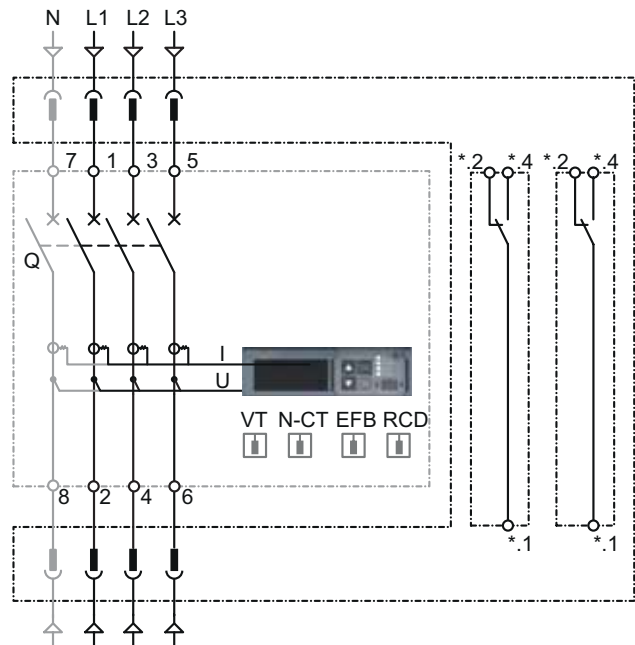
Схема

Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Съемное исполнение 3VA1



Съемное исполнение 3VA2



Легенда:

- VT – присоединение зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для нулевого провода
- N-CT – подключение внешнего трансформатора тока для нулевого провода
- EFB – подключение расширительного модуля функций EFB300
- RCD – подключение модуля защитного отключения RCR



Выдвижные исполнения

- В отличие от съемных исполнений выдвижные исполнения автоматических выключателей 3VA оснащены направляющим механизмом.
- Автоматический выключатель перемещается в выдвижном оборудовании путем поворота ручки.
- Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет 3 рабочих положения:
 - положение присоединено (CONNECT) – скользящие контакты автоматического выключателя и вспомогательные цепи правильно присоединены
 - контрольное положение (TEST) – скользящие контакты автоматического выключателя отсоединены, вспомогательные цепи остаются присоединены
 - положение отсоединено (DISCONNECT) – скользящие контакты автоматического выключателя и вспомогательные цепи отсоединены, в этом положении автоматический выключатель можно выдвинуть из выдвижного оборудования.
- Рабочие положения можно сигнализировать дистанционно с помощью сигнализационных выключателей, установленных на правой боковой стене выдвижного оборудования. Рабочее положение может передаваться по коммуникации данных с помощью сигнализационных выключателей для коммуникации данных при условии, что в автоматическом выключателе установлен коммуникационный модуль COM060.
- Это обеспечивает надежную гальваническую развязку цепи и четко видимое разъединение силовой цепи.
- Возможность запираания висячими замками, чтобы предотвратить установку/выдвижение или передвижение автоматического выключателя 3VA в выдвижном оборудовании.
- Степень защиты IP20 всех присоединительных мест.
- Заземление не требуется.

Выдвижные исполнения

- Содержат:
 - основание выдвижного оборудования
 - комплект скользящих контактов для автоматического выключателя, включая крышки
 - боковины для автоматического выключателя
 - блокирующую тягу
 - держатель кабелей
 - комплект монтажных винтов.
- Не содержат:
 - ручку (необходимо заказать отдельно).

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA12 | 3VA9213-OKD00 | 3,502 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9123-OKD00 | 3,679 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9323-OKD00 | 6,140 | 1 |
| 4-полюс | 3VA12 | 3VA9214-OKD00 | 3,940 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9124-OKD00 | 4,284 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9324-OKD00 | 7,470 | 1 |

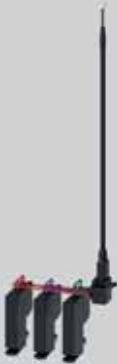
Выдвижное оборудование для преобразования

- Используются в случае, когда необходимо преобразовать другой автоматический выключатель из стационарного исполнения в выдвижное исполнение в уже установленное выдвижное оборудование.
- Содержат:
 - комплект скользящих контактов для автоматического выключателя, включая крышки
 - боковины для автоматического выключателя
 - блокирующую тягу
 - держатель кабелей
 - комплект монтажных винтов.
- Не содержат:
 - основание выдвижного оборудования
 - ручку (необходимо заказать отдельно).

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA12 | 3VA9213-OKD10 | 0,876 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9123-OKD10 | 1,038 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9323-OKD10 | 1,760 | 1 |
| 4-полюс | 3VA12 | 3VA9214-OKD10 | 0,990 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9124-OKD10 | 1,160 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9324-OKD10 | 2,010 | 1 |



3VA9987-0KB00



3VA9987-0KC00



3VA9987-0KD80



3VA9987-0KD81



3VA9980-0LF40

Сигнализационные выключатели

- Сигнализируют рабочее положение автоматического выключателя в выдвижном оборудовании, или если выдвижное оборудование заперто/отперто.
- Устанавливаются в правую боковую стену выдвижного оборудования.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для выдвижного оборудования | 3VA9987-0KB00 | 0,028 | 1 |

Сигнализационные выключатели для коммуникации данных

- Сигнализируют рабочее положение автоматического выключателя в выдвижном оборудовании и посредством установленного коммуникационного модуля COM060 передают это положение в коммуникацию данных.
- Устанавливаются в правую боковую стену выдвижного оборудования.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для выдвижного оборудования | 3VA9987-0KC00 | 0,100 | 1 |
| Запасной соединительный кабель | 3VA9987-0KC10 | 0,010 | 1 |

Разъёмы вспомогательных цепей

- Служат для простого присоединения/отсоединения вспомогательных цепей, подключенных к внутренним принадлежностям, при установке/выдвижении автоматического выключателя из выдвижного оборудования.
- Каждый разъем может присоединить/отсоединить 4 кабеля.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для выдвижного оборудования | 3VA9987-0KD80 | 0,072 | 1 |

Ручка

- Служит для изменения рабочего положения автоматического выключателя в выдвижном оборудовании.
- Включает в себя держатель для хранения ручки в распределительном щите.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для выдвижного оборудования | 3VA9987-0KD81 | 0,072 | 1 |

Адаптеры для цилиндрической вставки

- Вместе с цилиндрической вставкой они служат для запирания выдвижного оборудования от некомпетентного вставления/извлечения автоматического выключателя.
- Автоматический выключатель можно запереть в положении присоединено (CONNECT), в контрольном положении (TEST) и в положении отсоединено (DISCONNECT).

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для выдвижного оборудования | 3VA9980-0LF40 | 0,072 | 1 |



3VA9980-0VL10

Цилиндрические вставки типа Ronis

- Содержание упаковки: цилиндрическая вставка и 2 ключа.
- Все ключи одного типа идентичны, ими можно отомкнуть все замки данного типа.

| Исполнение цилиндрической вставки | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Тип 1 | 3VA9980-0VL10 | 0,027 | 1 |
| Тип 3 | 3VA9980-0VL30 | 0,027 | 1 |
| Тип 4 | 3VA9980-0VL40 | 0,027 | 1 |

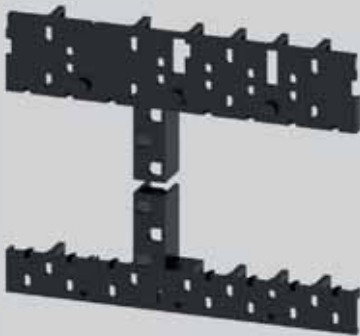


3VA9167-0KT00

Дверные вводы

- Обеспечивают степень защиты прорези дверцы распределительного щита IP30 при изменении рабочего положения автоматического выключателя в выдвижном исполнении, или при управлении автоматическим выключателем через закрытую дверцу распределительного щита.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA12 | 3VA9257-0KT00 | 0,101 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0KT00 | 0,094 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-0KT00 | 0,137 | 1 |



3VA9167-0KB02

Держатели кабелей

- Определяют положение кабелей между автоматическим выключателем и разъемами вспомогательных цепей, и одновременно удерживают разъемы вспомогательных цепей на автоматическом выключателе.
- Стандартно являются составной частью съемного оборудования.

| Для автоматических выключателей в съемном исполнении | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-0KB02 | 0,032 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0KB02 | 0,033 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0KB02 | 0,035 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-0KB02 | 0,047 | 1 |



3VA9267-0KD81

Блокирующие тяги

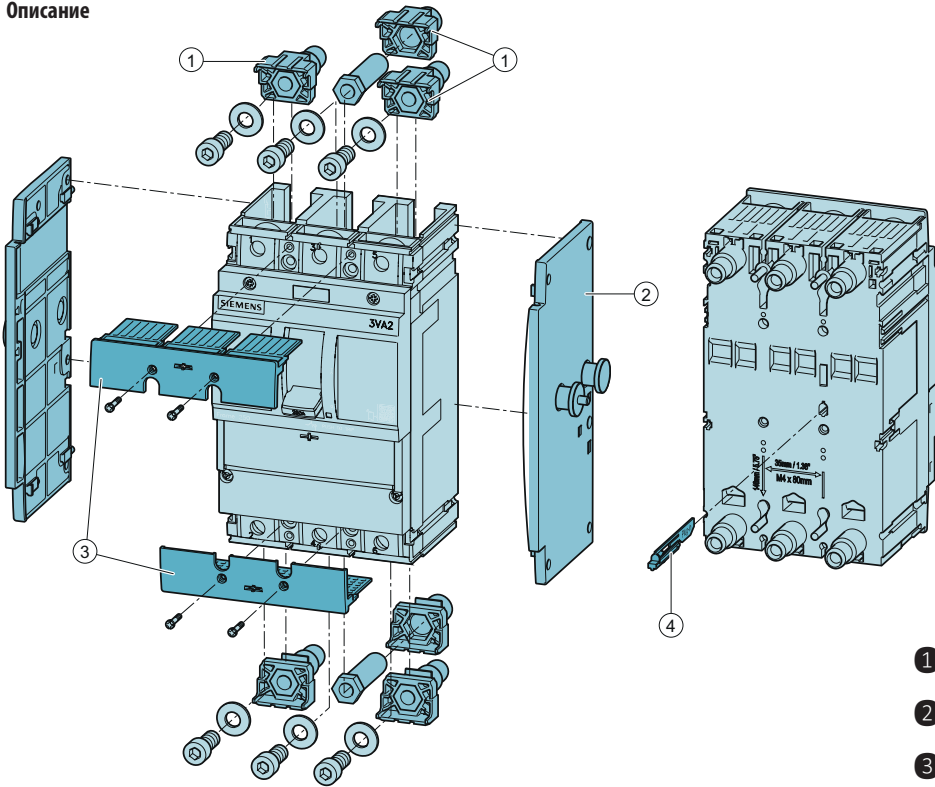
- Используются для автоматического отключения автоматического выключателя (TRIP) всякий раз, когда делается попытка выдвинуть включенный автоматический выключатель из выдвижного оборудования, или для блокировки включения автоматического выключателя, который неправильно установлен в выдвижном оборудовании.
- Стандартно являются составной частью съемного оборудования.

| Для автоматических выключателей в выдвижном исполнении | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA12 | 3VA9257-0KD81 | 0,007 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9267-0KD81 | 0,005 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9457-0KD81 | 0,007 | 1 |

Присоединительные комплекты

- См. главу Присоединительные комплекты (стр. C54).

Описание



- ① Скользящие контакты
- ② Боковины с направляющими элементами
- ③ Крышки зажимов
- ④ Блокирующая тяга

Крышки зажимов

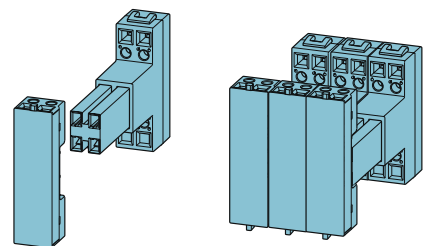
- Являются составной частью поставки выдвижного оборудования и выдвижного оборудования для преобразования.
- Крышки зажимов привинчены на автоматический выключатель и также служат в качестве рукоятки для облегчения снятия автоматического выключателя из выдвижного оборудования.
- Эти крышки не служат для закрытия присоединительного пространства выдвижного оборудования. Для этой цели используются крышки зажимов, предназначенные для присоединительных комплектов, подробнее см. Присоединительные комплекты (стр. C54).

Блокирующая тяга

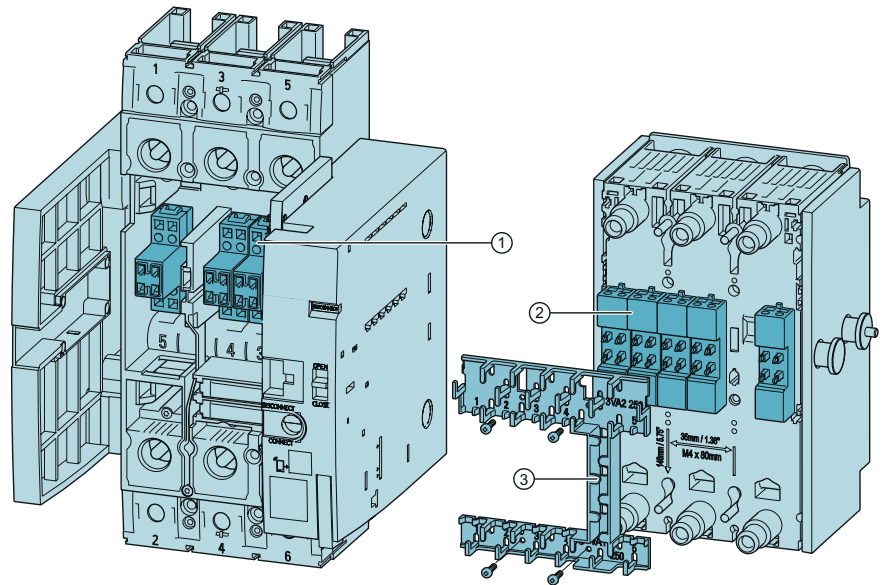
- Является составной частью поставки выдвижного оборудования и выдвижного оборудования для преобразования.
- Устанавливается на заднюю сторону прибора и фиксируется с помощью защелки.
- Блокирующая тяга во время работы выполняет функции безопасности:
 - предотвращает включение автоматического выключателя в положение ON, если автоматический выключатель не установлен в выдвижное оборудование
 - автоматически отключает автоматический выключатель (TRIP) всякий раз, когда делается попытка выдвинуть включенный автоматический выключатель из выдвижного оборудования.

Разъёмы вспомогательных цепей

- Служат для простого присоединения/отсоединения вспомогательных цепей, подключенных к внутренним принадлежностям, при установке/выдвижении автоматического выключателя из выдвижного оборудования.
- Одна часть разъема вспомогательных цепей устанавливается на нижней стороне автоматического выключателя с помощью держателей кабелей и электрически присоединяется к принадлежностям автоматического выключателя.
- Вторая часть вставляется в выдвижное оборудование и электрически присоединяется к электропроводке.
- Когда автоматический выключатель вставлен в выдвижное оборудование, принадлежности автоматически присоединяются к электропроводке без необходимости применения инструментов.

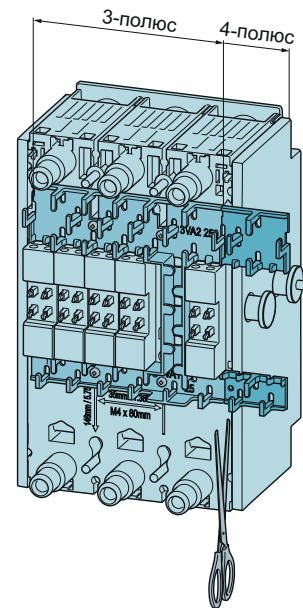


- Количество разъемов вспомогательных цепей зависит от принадлежностей, которые должны быть установлены в автоматическом выключателе, и количества проводов, которые должны быть выведены из автоматического выключателя.
- Каждый разъем вспомогательных цепей можно использовать для присоединения до четырех кабелей.
- В зависимости от типоразмера автоматического выключателя и типоразмера выдвижного оборудования можно установить до девяти разъемов вспомогательных цепей. Слоты для разъемов вспомогательных цепей обозначены в выдвижном оборудовании справа налево, начиная от 1.
- Одна часть разъема вспомогательных цепей устанавливается в выдвижное оборудование ① и вторая часть разъема ② в держатель кабелей ③, который должен быть прикреплен к автоматическому выключателю. См. рисунок на странице С110.



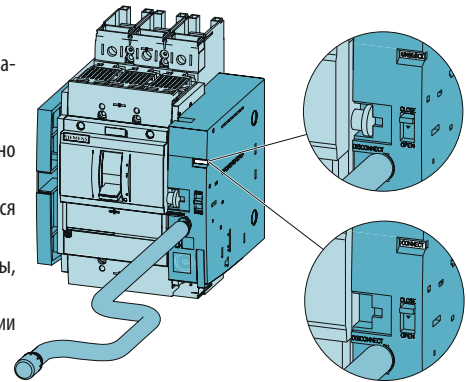
Держатели кабелей

- Являются составной частью поставки выдвижного оборудования и выдвижного оборудования для преобразования.
- Выполнены в виде кабельных каналов для проводов от внутренних принадлежностей к разъемам вспомогательных цепей.
- Также используются для крепления разъемов вспомогательных цепей на стороне автоматического выключателя.
- Доступны только в исполнении для 4-полюсных автоматических выключателей. Для использования на 3-полюсных автоматических выключателях надо отрезать часть держателя кабелей в отмеченном месте.
- На держателях кабелей напечатаны номера слотов, соответствующие номерам слотов в выдвижном оборудовании.



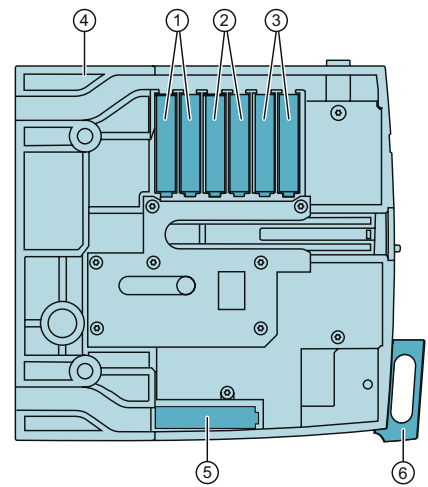
Местная сигнализация рабочего положения

- Для местной сигнализации рабочего положения автоматического выключателя в выдвигажном оборудовании используется указатель состояния на правом боку выдвигажного оборудования.
- Указатель состояния показывает следующие состояния:
 - CONNECT – скользящие контакты автоматического выключателя и вспомогательные цепи правильно присоединены
 - TEST – скользящие контакты автоматического выключателя отсоединены, вспомогательные цепи остаются присоединенными
 - DISCONNECT – скользящие контакты автоматического выключателя и вспомогательные цепи отсоединены, в этом положении можно автоматический выключатель извлечь из выдвигажного оборудования
 - UNBLOCK – сигнализирует вставление ручки в выдвигажное оборудование. Указатель меняется при изменении рабочего положения.



Дистанционная сигнализация рабочего положения

- Для дистанционной сигнализации рабочего положения автоматического выключателя в выдвигажном оборудовании используются сигнализационные выключатели.
- Сигнализационные выключатели устанавливаются в правую боковую стену выдвигажного оборудования ④.
- Положение присоединено (CONNECT) сигнализируется выключателем, вставленным в слот 41a или 41b ①.
- Контрольное положение (TEST) сигнализируется выключателем, вставленным в слот 42a или 42b ②.
- Положение отсоединено (DISCONNECT) сигнализируется выключателем, вставленным в слот 43a или 43b ③.
- Неважно, если сигнализационный выключатель вставлен в слот a или b. Обычно устанавливается один сигнализационный выключатель для одного положения. Второй слот может использоваться для сигнализационных выключателей для коммуникации данных или для дополнительного сигнализационного выключателя.
- Сигнализационный выключатель содержит один перекидной контакт:
 - зажимы .1 .4 нормально разомкнутые (NO)
 - зажимы .1 .2 нормально замкнутые (NC).
- Состояния сигнализационных выключателей в зависимости от положения автоматического выключателя в выдвигажном исполнении:

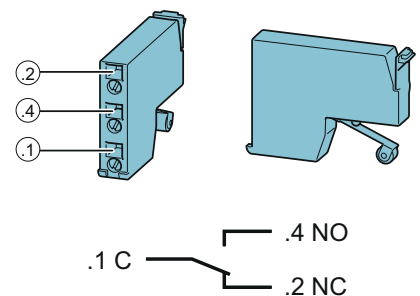


установка ← → выдвигание

| Сигнализация выключателя | Положение автоматического выключателя в выдвигажном оборудовании | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | | Положение отсоединено (DISCON) | Контрольное положение (TEST) | Положение присоединено (CONNECT) | Неопределенное положение (UNBLOCK) |
| Отсоединено | NC | разомкнут | замкнут | замкнут | замкнут |
| | NO | замкнут | разомкнут | разомкнут | разомкнут |
| Контроль | NC | замкнут | разомкнут | замкнут | замкнут |
| | NO | разомкнут | замкнут | разомкнут | разомкнут |
| Присоединено | NC | замкнут | замкнут | разомкнут | замкнут |
| | NO | разомкнут | разомкнут | замкнут | разомкнут |

Сигнализация рабочего положения с помощью коммуникации данных

- Для этой цели используются сигнализационные выключатели для коммуникации данных.
- Поставляются в виде комплекта трех выключателей с кабелем для передачи данных.
- Выключатели устанавливаются в те же слоты, как и в предыдущем случае. Необходимо соблюсти правильное расположение. Сигнализационный выключатель с зелеными кабелями устанавливается в слот 41a или 41b ①, с синими кабелями в слоты 42a или 42b ② и красными кабелями в слот 43a или 43b ③.
- Кабель для передачи данных соединяется с установленным коммуникационным модулем COM060.
- Сигнализация рабочих состояний такая же, как в случае обычных сигнализационных выключателей.

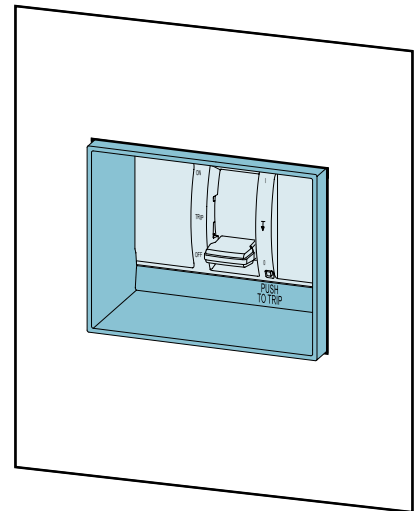


Сигнализация состояния заперто/отперто

- Для сигнализации состояния выдвигажного оборудования заперто/отперто используется сигнализационный выключатель.
- Сигнализационный выключатель устанавливается в правую боковую стены выдвигажного оборудования ④ в слот 44 ⑤.
- Сигнализационный выключатель напрямую соединен с запирающим механизмом ⑥ выдвигажного оборудования. Не имеет значения, если выдвигажное оборудование заперто с помощью висячих замков или цилиндрической вставки.
- Если выдвигажное оборудование заперто, контакт NO (.1 .4) замкнут, а контакт NC (.1 .2) разомкнут.
- Если выдвигажное оборудование отперто, контакт NO (.1 .4) разомкнут, а контакт NC (.1 .2) замкнут.

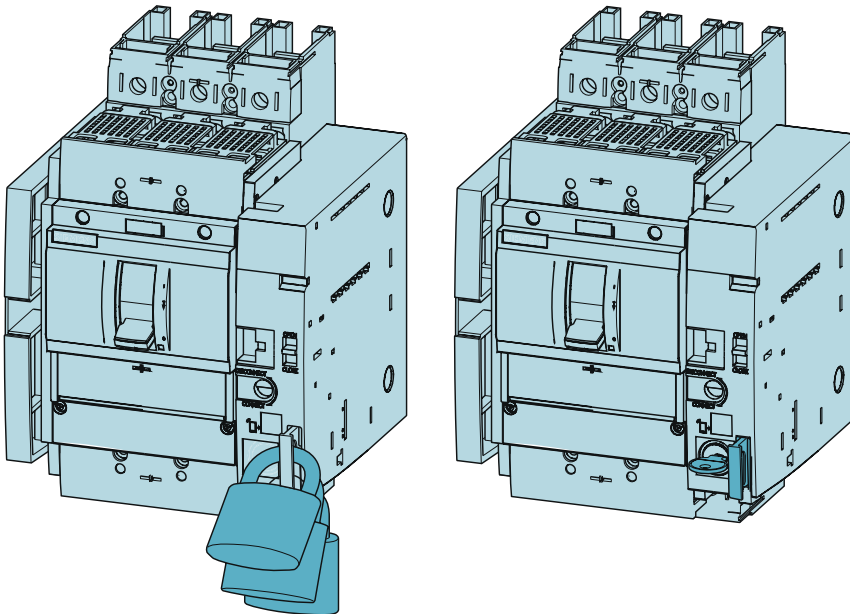
Дверные вводы

- Дверные вводы должны быть установлены в применениях, которые требуют:
 - прямое управление автоматическим выключателем, даже когда дверца распределительного щита закрыта
 - электрическое отделение выдвижного исполнения автоматического выключателя от электропроводки или его присоединение к электропроводке при закрытой дверце распределительного щита
 - предотвращение доступа к рабочим частям внутри распределительного щита.
- Дверные вводы устанавливаются на переднюю сторону автоматического выключателя и прикреплены к автоматическому выключателю двумя винтами и защелкой.
- Автоматический выключатель может быть дополнительно установлен в распределительный щит так, чтобы он мог работать даже при закрытой дверце распределительного щита. Это позволяет прорезь в дверце распределительного щита, которая обеспечивает доступ к рычагу автоматического выключателя и кнопке <PUSH TO TRIP>, но предотвращает доступ к другим рабочим частям в распределительном щите.
- Для достижения оптимального окончательного внешнего вида можно также установить защитную раму.
- Кроме прорези для дверного ввода в дверцах должно быть сделано отверстие, через которое вставляется ручка.
- При правильной установке обеспечена степень защиты IP30.



Запирация

- Выдвижное оборудование может быть заперто висячими замками или с помощью цилиндрической вставки, чтобы предотвратить некомпетентное вставление автоматического выключателя во время проверки или технического обслуживания оборудования.
- Выдвижное оборудование может быть заперто во всех трех рабочих положениях – присоединено (CONNECT), контрольном (TEST), отсоединено (DISCONNECT).
- Состояние заперто/отперто можно сигнализировать дистанционно, см. стр. C111.
- К механизму для запираания можно прикрепить 3 висячих замка с диаметром дужки 6 ÷ 8 мм.
- Висячие замки и цилиндрическая вставка являются составной частью поставки выдвижного оборудования.



Комбинация с принадлежностями

- Выдвижное исполнение можно комбинировать:
 - с внутренними принадлежностями
 - с передним ручным приводом или с ручным приводом на дверцу
 - с передним моторным приводом MO320 и SE0520
 - с задней механической блокировкой
 - с запираением рычага.

Параметры

Сигнализационные выключатели

| Тип | | 3VA9987-0KB00 | |
|--|----------|---------------------------|-------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 240 V, DC 250 V | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 240 V | |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 6 A | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | AC-12 | DC-12 |
| | | 12 V | 6 A |
| | | 24 V | 6 A |
| | | 48 V | 6 A |
| | | 110 V | 6 A |
| 230 V | 6 A | 0,25 A | |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 001 | |
| Степень защиты | | IP20 | |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 0,5 ÷ 1,5 mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,4 ÷ 0,5 Nm | |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm | |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

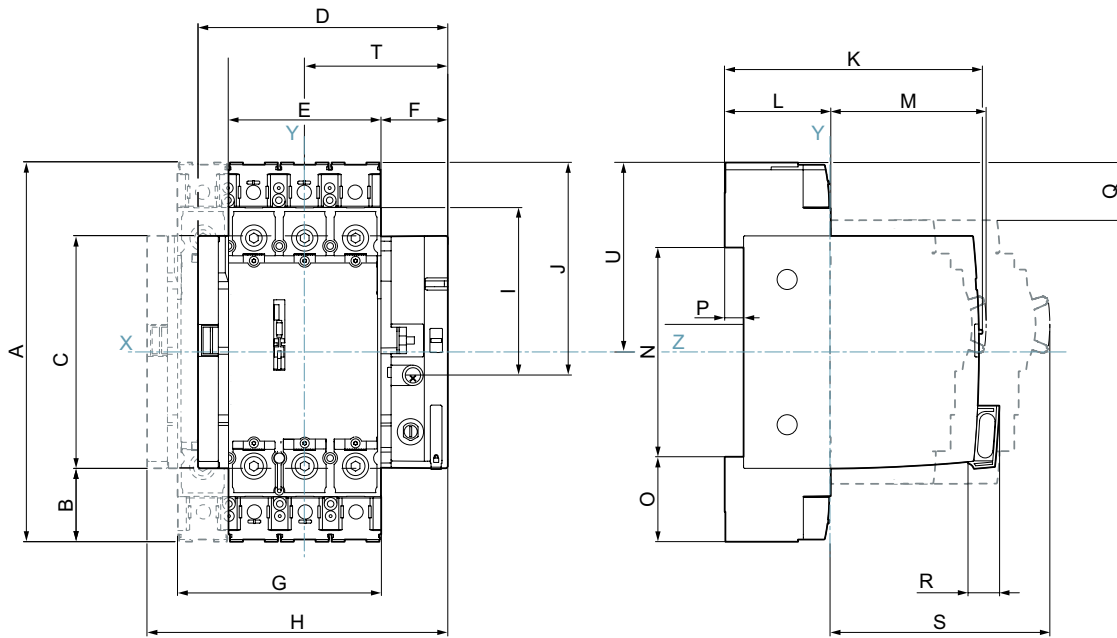
Разъёмы вспомогательных цепей

| Тип | | 3VA9987-0KD80 | |
|--|-----------|---------------------------|--|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 500 V, DC 250 V | |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 500 V | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 4 kV | |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 10 A | |
| Степень защиты | | IP20 | |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 1,5 ÷ 2,5 mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 0,5 ÷ 1 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,4 ÷ 0,5 Nm | |
| Длина снятия изоляции провода | | 10 mm | |

Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Выдвижное исполнение

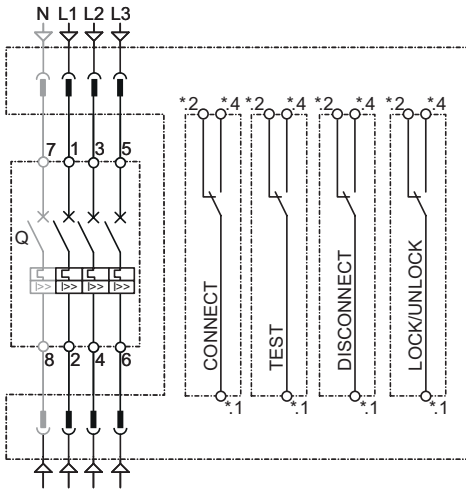


| | | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|---|------|-------|---------------------|----------------------------|
| A | [mm] | 237,0 | 261,0 | 327,0 |
| B | [mm] | 38,5 | 50,5 | 83,5 |
| C | [mm] | 160,0 | 160,0 | 160,0 |
| D | [mm] | 172,0 | 172,0 | 205,0 |
| E | [mm] | 105,0 | 105,0 | 138,0 |
| F | [mm] | 46,0 | 46,0 | 46,0 |
| G | [mm] | 140,0 | 140,0 | 184,0 |
| H | [mm] | 207,0 | 207,0 | 251,0 |
| I | [mm] | 104,0 | 115,6 | 140,5 |
| J | [mm] | 134,5 | 146,5 | 179,5 |
| K | [mm] | 169,5 | 178,0 | 199,0 |
| L | [mm] | 65,0 | 73,0 | 94,0 |
| M | [mm] | 90,4 | 107,0 | 107,0 |
| N | [mm] | 149,5 | 144,0 | 192,0 |
| O | [mm] | 43,8 | 58,5 | 67,5 |
| P | [mm] | 5,0 | 13,0 | 34,0 |
| Q | [mm] | 39,5 | 40,0 | 40,0 |
| R | [mm] | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| S | [mm] | 132,4 | 149,0 | 149,0 |
| T | [mm] | 98,5 | 98,5 | 148,5 |
| U | [mm] | 118,5 | 130,5 | 163,5 |

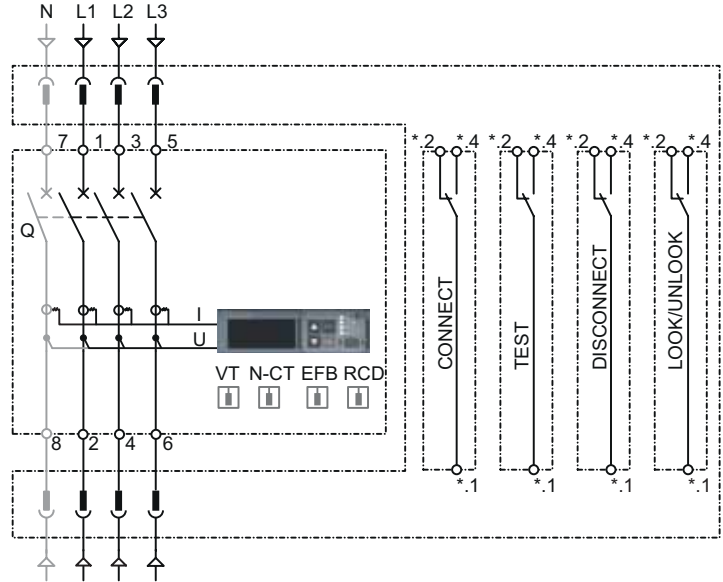
Схема

Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Выдвижное исполнение 3VA1



Выдвижное исполнение 3VA2

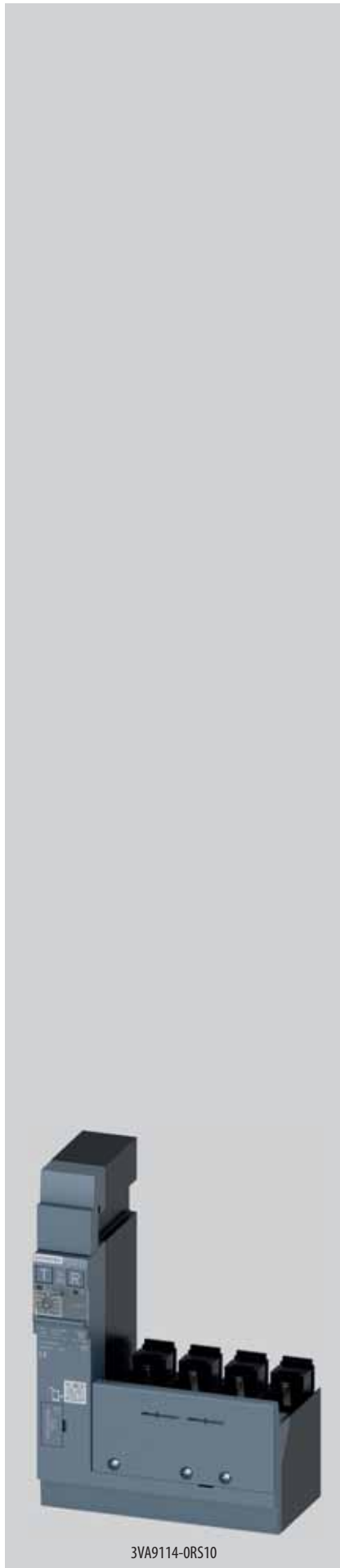


Легенда:

- VT — присоединение зажима для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления для нулевого провода
- N-CT — подключение внешнего трансформатора тока для нулевого провода
- EFB — подключение расширительного модуля функций EFB300
- RCD — подключение модуля защитного отключения RCR

МОДУЛИ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

- Модули защитного отключения вместе с автоматическими выключателями обеспечивают защиту в случае неисправности (ранее называемой защитой от косвенного прикосновения) и дополнительную защиту (ранее называемой защитой от прямого прикосновения) в сетях низкого напряжения. В случае повреждения основной изоляции или прямого контакта с токоведущими частями они обеспечивают определенную степень защиты людей, животных и имущества.
- Ассортимент модулей защитного отключения можно разделить:
 - В зависимости от способа установки:
 - боковые
 - нижние
 - модулярные (на "U" рейку).
 - В зависимости от реакции на тип остаточного тока:
 - тип A
 - тип B
 - тип B+.
 - в зависимости от применения:
 - защита людей: $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$
 - защита от пожара: $I_{\Delta n} \leq 300 \text{ mA}$
 - защита автоматическим отсоединением от источника при неисправности
 - защита от замыкания на землю.
 - Для автоматических выключателей 3VA1 предназначены основные модули защитного отключения:
 - тип A, установка сбоку – RCD310, RCD510
 - тип A, установка снизу – RCD320, RCD520
 - тип B и B+, установка снизу – RCD520B.
 - Для автоматических выключателей 3VA2 предназначены расширенные модули защитного отключения:
 - тип A, установка снизу – RCD820.
- Автоматические выключатели 3VA1 и 3VA2 можно дополнить модулярными модулями защитного отключения в применениях, где требуется высокая степень гибкости или в которых нельзя использовать боковые или нижние модули защитного отключения. Могут быть дополнительно установлены в существующую установку.



3VA9114-0RS10

Боковые модули защитного отключения RCD310, RCD510 (тип A)



- Устанавливаются с левой стороны автоматических выключателей или разъединителей нагрузки 3VA11 и 3VA12.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи (тип A).
- Автоматический выключатель или разъединитель нагрузки должен быть оснащен хомутными зажимами. Защищаемые провода проходят через модуль защитного отключения и присоединяются непосредственно к зажимам автоматического выключателя.
- Отключение автоматического выключателя обеспечивает расцепитель для модуля защитного отключения RCR, расположенный в левой части автоматического выключателя, в пространстве для внутренних принадлежностей.
- Расцепитель для модуля защитного отключения RCR является составной частью поставки.
- Возможность присоединения внешней цепи управления (напр. кнопки СТОП) для отключения автоматического выключателя с помощью модуля защитного отключения.
- Также подходят для использования только в качестве устройства контроля остаточного тока без отключения автоматического выключателя / разъединителя нагрузки.
- Возможность установки на "U" рейку вместе с автоматическим выключателем с помощью адаптера.

Боковые модули защитного отключения RCD310

- Только для 4-полюсных исполнений автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA11.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 A (заводская настройка 0,03 A).
- Без возможности настройки времени бездействия Δt , модуль защитного отключения выключает мгновенно.
- Рабочее напряжение U_c : AC 127 ÷ 480 V.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-0RS10 | 0,967 | 1 |



3VA9214-ORS20

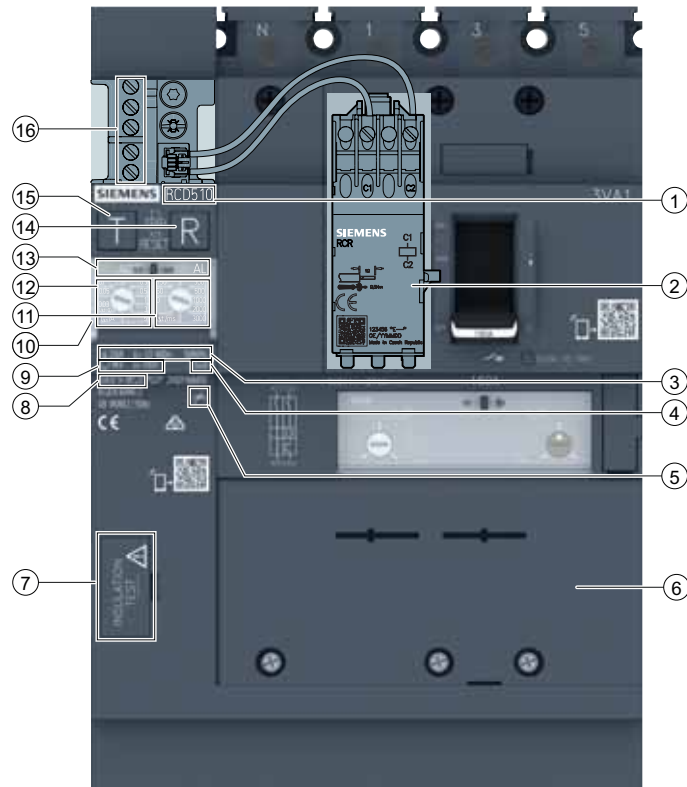
Боковые модули защитного отключения RCD510

- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA11 и 3VA12.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 А (заводская настройка 0,03 А).
- Настройка времени бездействия Δt : мгновенно (INS) – 0,06 – 0,15 – 0,3 – 0,5 – 1 – 2 – 3 с (заводская настройка INS).
- Если остаточный ток $I_{\Delta n}$ настроен на 30 мА, отключение всегда происходит мгновенно независимо от настроенного значения Δt .
- Рабочее напряжение U_e : AC 127 ÷ 480 V.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA11 | 3VA9113-ORS20 | 0,810 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-ORS20 | 1,108 | 1 |
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-ORS20 | 1,100 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-ORS20 | 1,220 | 1 |

Описание

Боковые модули защитного отключения RCD310 и RCD510



- 1 Обозначение типа модуля защитного отключения
- 2 Расцепитель для модуля защитного отключения RCR
- 3 Макс. номинальный ток I_n , номинальное рабочее напряжение U_e и частота
- 4 Тип (A)
- 5 Подходит только для использования в 3-фазных сетях
- 6 Защитная крышка от опасного прикосновения над главными токопроводящими путями с возможностью пломбирования
- 7 Механизм для отключения электронных компонентов от сети при испытании сопротивления изоляции.
- 8 Заказной номер
- 9 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} и номинальное изоляционное напряжение U_i
- 10 Прозрачная защитная крышка над поворотными переключателями с возможностью пломбирования
- 11 Поворотный переключатель для настройки времени бездействия Δt (только для RCD510)
- 12 Поворотный переключатель для настройки остаточного тока $I_{\Delta n}$
- 13 LED ACT для сигнализации рабочего состояния, LED AL для сигнализации превышения 30 % настроенного $I_{\Delta n}$
- 14 Кнопка R для сброса и изображение состояния отключено
- 15 Кнопка тестирования
- 16 Блок зажимов для присоединения внешних цепей

Сигнализация рабочего состояния с помощью светодиода (LED)

- Светодиод LED ACT сигнализирует рабочее состояние модуля защитного отключения.
- Светодиод LED AL сигнализирует превышение 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$.

| LED | Состояние | Описание |
|-----|-----------|-------------|
| | ACT | не светится |
| | ACT | светится |
| | ACT | светится |
| | AL | светится |
| | ACT | мигает |
| | ACT | мигает |
| | AL | мигает |

модуль защитного отключения не работает (не питается)

модуль защитного отключения активен

остаточный ток I_{Δ} превышает 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$

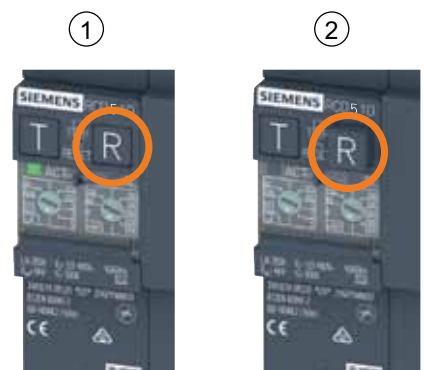
неисправность модуля защитного отключения или модуль защитного отключения работает только как устройство контроля возможной причиной является неподключение расцепителя RCR модуля защитного отключения

ошибка модуля защитного отключения

возможной причиной является настройка поворотного переключателя $I_{\Delta n}$ или Δ_n в неопределенное положение между двумя значениями

Сигнализация состояния отключено кнопкой R

- Кнопка R используется не только для сброса модуля защитного отключения, но и как механическая индикация состояния «отключено остаточным током».
- Во время нормальной работы кнопка R вдавлена. ①
- Если модуль защитного отключения сработает остаточным током или если нажата кнопка тестирования T, кнопка R выскочит, и так сигнализирует, что модуль защитного отключения сработал ②.
- Кнопка R остается в положении отключено до тех пор, пока она не будет вдавлена вручную.
- В случае включения автоматического выключателя (положение ON – I), когда кнопка R сигнализирует срабатывание, по истечении определенного времени (приблизительно 0,8 с) произойдет повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP). Перед включением автоматического выключателя кнопка R должна быть вдавлена.

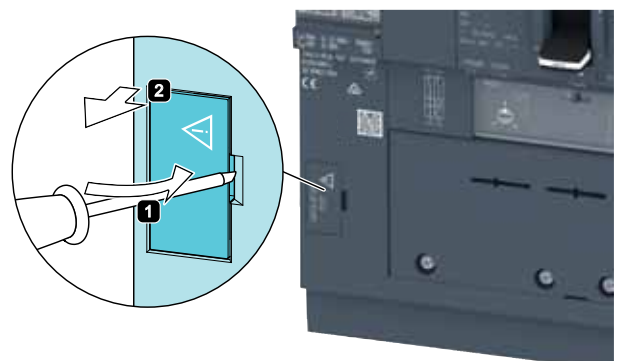


Тестирование и сброс

- Для проверки функции модуля защитного отключения используется кнопка обозначенная T.
- Тест произойдет, если кнопка тестирования T нажата на время мин. двух секунд, и напряжение в цепи составляет мин. 108 V.
- Успешный тест сигнализируется отключением автоматического выключателя (положение TRIP), освобождением кнопки R или же дистанционной сигнализацией.
- Перед включением автоматического выключателя со сработавшим модулем защитного отключения необходимо вдавить кнопку R для сброса модуля защитного отключения. В противном случае произойдет через определенное время (приблизительно 0,8 с) повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP).

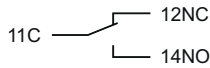
Испытания сопротивления изоляции

- Перед испытанием сопротивления изоляции необходимо отсоединить электронику модуля защитного отключения от сети.
- Для этой цели используется механизм отсоединения, см. рисунок.
- Механизм просто выдвигается на 15 ÷ 17 мм над крышкой модуля защитного отключения.
- После завершения испытаний механизм должен быть задвинут назад перед вводом модуля защитного отключения в эксплуатацию.

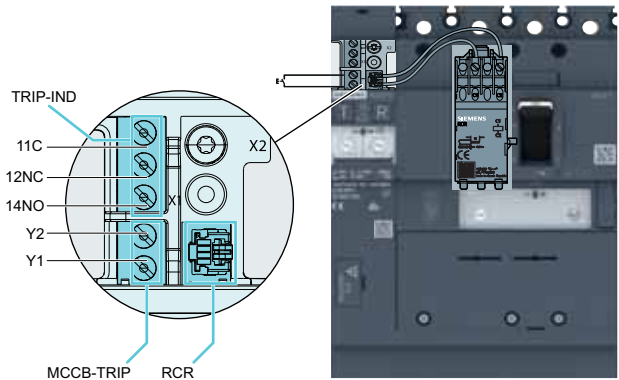


Присоединение внешних цепей

- Под крышкой модуля защитного отключения находится блок зажимов X2, к которому присоединяются внешние цепи.
- Самым важным элементом для модуля защитного отключения является расцепитель модуля защитного отключения RCR. Присоединяется к блоку зажимов, обозначенному RCR.
- Дистанционная сигнализация состояния отключено присоединяется к зажимам, обозначенным TRIP-IND (зажимы 11C, 12NC, 14NO). Содержит перекидной контакт, в положении покоя замкнута часть 11C-12NC и при отключении остаточным током или кнопкой TEST замкнется часть 11C-14NO.



- Присоединением кнопки к блоку зажимов обозначенный MCCB-TRIP (зажимы Y1 и Y2) можно управлять расцепителем модуля защитного отключения внештатно. Внешнее управление питается от модуля защитного отключения, контакт кнопки должен быть способен замкнуть 5 mA при DC 24 V. Внешнее выключение автоматического выключателя не влияет на сигнализацию срабатывания модуля защитного отключения.



Использование модуля защитного отключения в качестве устройства контроля

- Боковые модули защитного отключения RCD310 и RCD510 могут также работать в качестве устройства контроля без функции срабатывания, то есть они обнаруживают и сигнализируют остаточные токи, но не выключают автоматический выключатель или разъединитель нагрузки и не прерывают цепь.
- Для использования RCD310 или RCD510 только в качестве устройства контроля, ни расцепитель модуля защитного отключения RCR, ни его соединительный кабель не устанавливаются.
- В «режиме контроля» модуль защитного отключения может выполнять все свои обычные функции, напр. сигнализацию состояния.
- В этом случае светодиод LED ACT постоянно мигает, сигнализирует, что расцепитель модуля защитного отключения RCR не присоединен.

Комбинация с принадлежностями

- Боковые модули защитного отключения можно комбинировать:
 - с автоматическим выключателем или разъединителем нагрузки в стационарном исполнении
 - с внутренними принадлежностями, за исключением вспомогательных расцепителей (STL, UVR, UNI), расположенных в левой части автоматического выключателя, слот занят расцепителем модуля защитного отключения RCR
 - с передним ручным приводом или ручным приводом на дверцу
 - с передним ручным приводом MO320
 - с задней механической блокировкой, с механической блокировкой тросом Боудена
 - с запирающим рычагом
 - с адаптером на "U" рейку до 160 A.

Параметры

Боковые модули защитного отключения

| Тип | RCD310 | RCD510 |
|--|--|--|
| Стандарты | IEC/EN 60947-2 приложение B | IEC/EN 60947-2 приложение B |
| Номинальный ток | I_n до 160 A | до 250 A |
| Номинальная частота | f_n 50/60 Hz | 50/60 Hz |
| Тип | тип A | тип A |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e AC 127 ÷ 480 V | AC 127 ÷ 480 V |
| Рабочее напряжение для функции кнопки тестирования | U_T AC 108 ÷ 480 V | AC 108 ÷ 480 V |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i AC 500 V | AC 500 V |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} 6 kV | 6 kV |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5 A | 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5 A |
| Время бездействия | Δt мгновенное | мгновенное; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 1; 2; 3 s |
| Подходит для | 3-фазных сетей | 3-фазных сетей |
| Степень загрязнения | III | III |
| Температура окружающей среды | - 25 ÷ + 70 °C | - 25 ÷ + 70 °C |
| Механические параметры | | |
| Для автоматического выключателя | 3VA11 | 3VA11 и 3VA12 |
| Количество полюсов | 3 | 3, 4 |
| Исполнение | боковое | боковое |
| Монтажное положение | такое же, как 3VA | такое же, как 3VA |
| Возможность установки на "U" рейку | ■ | ■ (только для 3VA11) |
| Степень защиты с передней стороны | IP40 | IP40 |
| Вибрации и ударная стойкость | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 |
| Присоединение | те же условия, как 3VA11, нижние присоединительные комплекты должны быть хомутные зажимы | те же условия, как 3VA11/3VA12, нижние присоединительные комплекты должны быть хомутные зажимы |

Дистанционные сигнализации

| Тип | | RCD310 | | RCD510 | |
|--|--|---|-------|---|-------|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-5 | | IEC/EN 60947-5 | |
| Номинальное рабочее напряжение | | AC/DC 250 V | | AC/DC 250 V | |
| Условный тепловой ток | | 10 A | | 10 A | |
| Номинальный рабочий ток | | AC-12 | DC-12 | AC-12 | DC-12 |
| | | 24 V | 4 A | 10 A | 4 A |
| | | 30 V | 4 A | — | 4 A |
| | | 48 V | — | 10 A | — |
| | | 110 V | — | 10 A | — |
| | | 125 V | 0,4 A | 10 A | 0,4 A |
| | | 230 V | — | 10 A | — |
| | | 250 V | 0,2 A | 10 A | 0,2 A |
| Защита от короткого замыкания | | предохранитель 10 A gG | | предохранитель 10 A gG | |
| Присоединение | | | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x 0,5 mm ² | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x 0,5 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | |

Сигнализация

| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | |
|--|------------------------------|---|---|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Остаточный ток I _Δ | ≤ 30 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} | > 30 % I _{Δn} | ≥ 100 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} | |
| Действие пользователя | никакое | нажатие кнопки Т или внешнее управление модулем защитного отключения RCD: MCCB-TRIP | сброс модуля защитного отключения и взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF | включение автоматического выключателя: OFF → ON | никакое | никакое | сброс модуля защитного отключения | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF | |
| | | | | | | | | | |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | включен (ON) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | |
| Сигнализация на RCD310 и RCD510 после действия пользователя | Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | | |
| | > 30 % I _{Δn} | LED AL | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Механический указатель | | | | | | | | |
| Отключено | Кнопка R | | | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | Отключено | | | | | | | | |
| | TRIP-IND | | | | | | | | |

Перечень функций

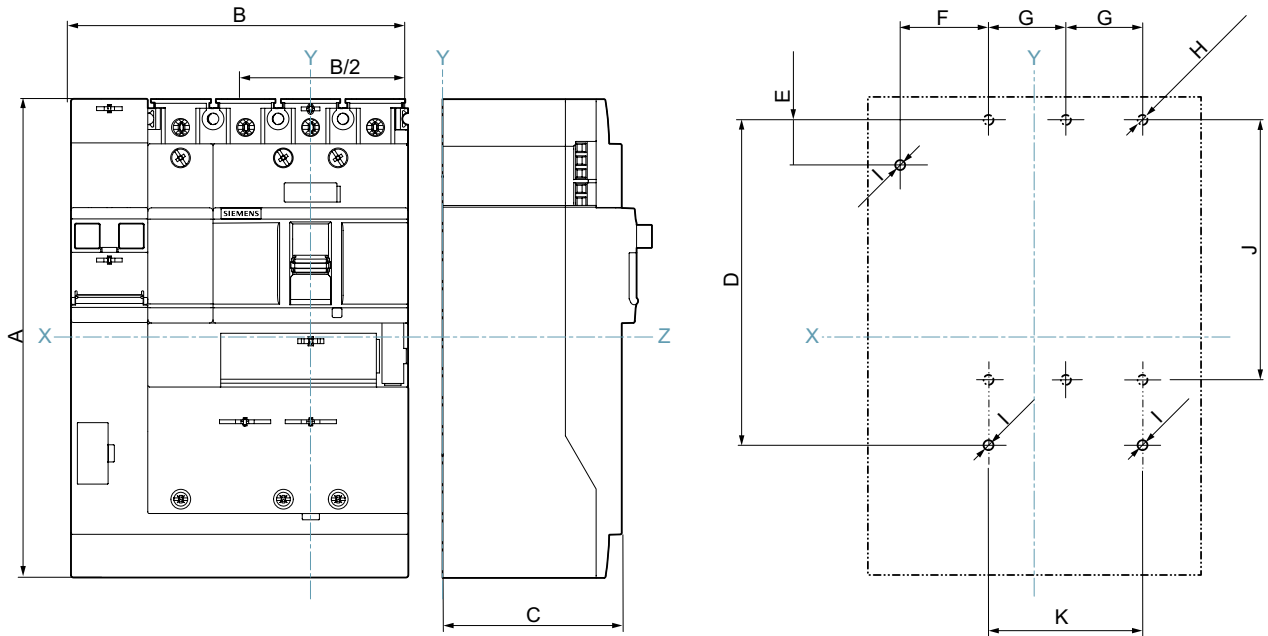
| Тип | | RCD310 | RCD510 | Модуль защитного отключения | Дистанционная сигнализация |
|---|---------------------|--------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| Настройка значений | | | | | |
| Номинальный остаточный ток | I _{Δn} [A] | ■ | ■ | | |
| Время бездействия | Δt [ms] | — | ■ | | |
| Состояние, диагностика и техническое обслуживание | | | | | |
| Рабочее состояние | LED ACT | ■ | ■ | | |
| Остаточный ток I _Δ > 30 % I _{Δn} | LED AL | ■ | ■ | | |
| Отключено | TRIP | ■ | ■ | | |
| Ошибка модуля защитного отключения | | ■ | ■ | | |
| Ошибка связи с расцепителем модуля защитного отключения RCR | | ■ | ■ | | |
| Функция сброса | | ■ | ■ | | |

- Возможность читать значение.
- Возможность настроить значение.
- Возможность ручного управления.

Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Боковой модуль защитного отключения RCD310 и RCD510

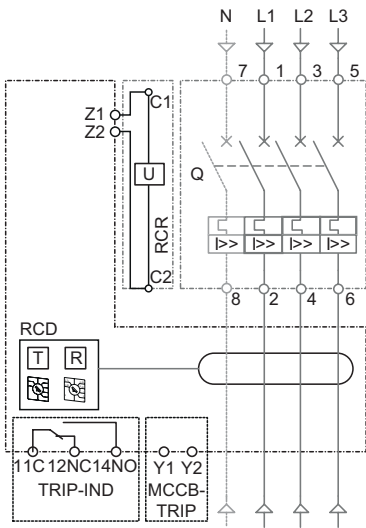


| | | 3VA11 + RCD310/RCD510 | | 3VA12 + RCD510 | |
|---|------|--|--|--|--|
| | | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A | [mm] | 187,0 | 187,0 | 228,0 | 228,0 |
| B | [mm] | 106,4 | 131,8 | 135,0 | 170,0 |
| C | [mm] | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| D | [mm] | 129,2 | 129,2 | 147,8 | 147,8 |
| E | [mm] | 20,7 | 20,7 | 20,8 | 20,8 |
| F | [mm] | 35,6 | 35,6 | 45,0 | 45,0 |
| G | [mm] | 25,4 | 25,4 | 35,0 | 35,0 |
| H | [mm] | 4x Ø 4,5 (автоматический выключатель / / разъединитель нагрузки) | 6x Ø 4,5 (автоматический выключатель / / разъединитель нагрузки) | 4x Ø 4,5 (автоматический выключатель / / разъединитель нагрузки) | 6x Ø 4,5 (автоматический выключатель / / разъединитель нагрузки) |
| I | [mm] | Ø 3,5 | Ø 3,5 | Ø 3,5 | Ø 3,5 |
| J | [mm] | 114,5 | 114,5 | 123,5 | 123,5 |
| K | [mm] | - | 50,8 | - | 70,0 |

Схема

Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Боковой модуль защитного отключения RCD310 и RCD510





Нижние модули защитного отключения RCD320, RCD520 (тип A)

- Устанавливаются с нижней стороны автоматических выключателей 3VA11 и 3VA12.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи (тип A).
- Отключение автоматического выключателя обеспечено механической связью между термомагнитным расцепителем максимального тока автоматического выключателя и расцепителем модуля защитного отключения. Никакая часть модуля защитного отключения не устанавливается во внутренние слоты автоматического выключателя для внутренних принадлежностей, слоты можно использовать без ограничения.
- Применение в однофазных и трехфазных сетях.

Нижние модули защитного отключения RCD320

- Только для 4-полюсных исполнений автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA11.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 А (заводская настройка 0,03 А).
- Без возможности настройки времени бездействия Δt , модуль защитного отключения выключает мгновенно.
- Рабочее напряжение U_e : AC 127 ÷ 480 V.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-ORL10 | 0,900 | 1 |



3VA9114-ORL10

Нижние модули защитного отключения RCD520

- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей 3VA11 а 3VA12.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 А (заводская настройка 0,03 А).
- Настройка времени бездействия Δt : мгновенно (INS) – 0,06 – 0,15 – 0,3 – 0,5 – 1 – 2 – 3 с (заводская настройка INS).
- Если остаточный ток $I_{\Delta n}$ настроен на 30 mA, отключение всегда происходит мгновенно независимо от настроенного значения Δt .
- Номинальное рабочее напряжение U_e : AC 127 ÷ 480 V.

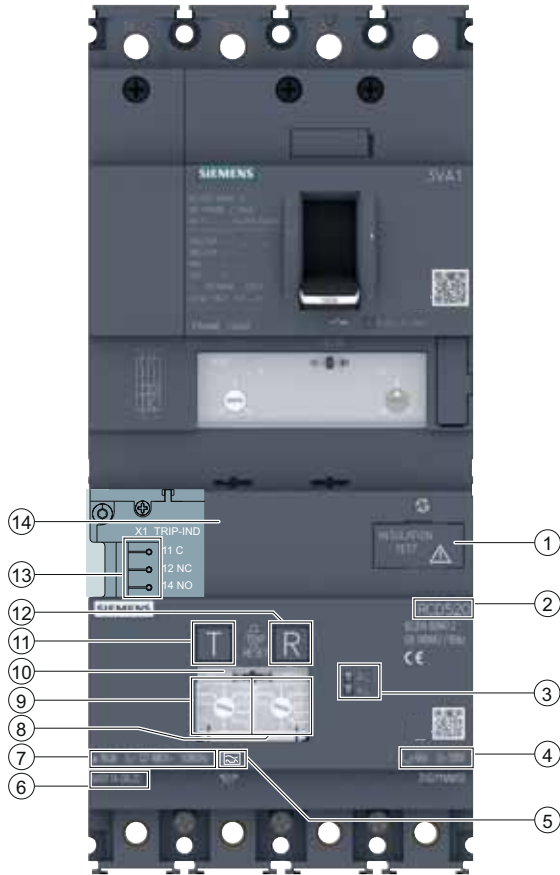
| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA11 | 3VA9113-ORL20 | 0,778 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9213-ORL20 | 1,242 | 1 |
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-ORL20 | 0,928 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9214-ORL20 | 1,551 | 1 |



3VA9214-ORL20

Описание

Нижние модули защитного отключения RCD320 и RCD520



- 1 Механизм для отключения электронных компонентов от сети при испытании сопротивления изоляции.
- 2 Обозначение типа модуля защитного отключения
- 3 LED ACT для сигнализации рабочего состояния, LED AL для сигнализации превышения 30 % настроенного $I_{\Delta n}$
- 4 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} и номинальное изоляционное напряжение U_i
- 5 Тип (A)
- 6 Заказной номер
- 7 Макс. номинальный ток I_n , номинальное рабочее напряжение U_e и частота
- 8 Поворотный переключатель для настройки времени бездействия Δt (только для RCD520)
- 9 Поворотный переключатель для настройки остаточного тока $I_{\Delta n}$
- 10 Прозрачная защитная крышка над поворотными переключателями с возможностью пломбирования
- 11 Кнопка тестирования
- 12 Кнопка R для сброса и изображение состояния отключено
- 13 Блок зажимов для дистанционной сигнализации
- 14 Защитная крышка от опасного прикосновения над главными токопроводящими путями с возможностью пломбирования

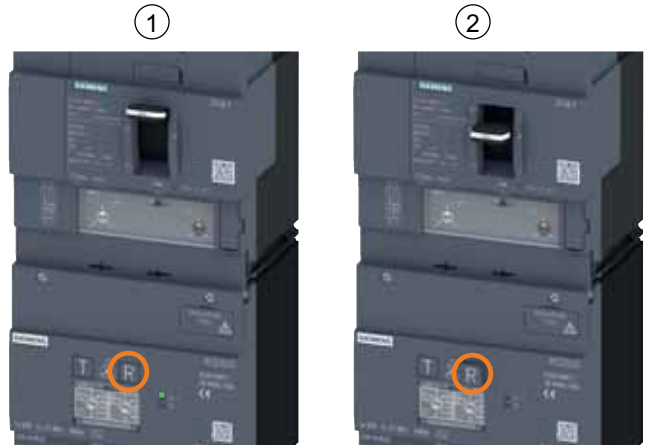
Сигнализация рабочего состояния с помощью светодиода (LED)

- Светодиод LED ACT сигнализирует рабочее состояние модуля защитного отключения.
- Светодиод LED AL сигнализирует превышение 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$.

| LED | Состояние | Описание |
|-----|-----------------|---|
| | ACT не светится | модуль защитного отключения не работает (не питается) |
| | ACT светится | модуль защитного отключения активен |
| | ACT светится | остаточный I_{Δ} превышает 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ |
| | AL светится | |
| | ACT мигает | ошибка модуля защитного отключения |
| | ACT мигает | ошибка модуля защитного отключения возможной причиной является настройка поворотного переключателя $I_{\Delta n}$ или Δt в неопределенное положение между двумя значениями |
| | AL мигает | |

Сигнализация состояния отключено кнопкой R

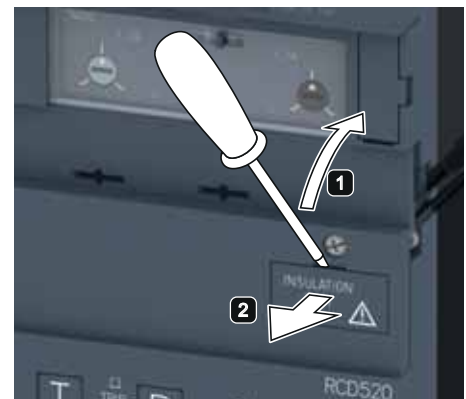
- Кнопка R используется не только для сброса модуля защитного отключения, но и как механическая индикация состояния «отключено остаточным током».
- Во время нормальной работы кнопка R вдавлена. ①
- Если модуль защитного отключения сработает остаточным током или если нажата кнопка тестирования T, кнопка R выскочит, и так сигнализирует, что модуль защитного отключения сработал ②.
- Кнопка R остается в положении отключено до тех пор, пока она не будет вдавлена вручную.
- В случае включения автоматического выключателя (положение ON – I), когда кнопка R сигнализирует срабатывание, по истечении определенного времени (приблизительно 0,8 с) произойдет повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP). Перед включением автоматического выключателя кнопка R должна быть вдавлена.

**Тестирование и сброс**

- Для проверки функции модуля защитного отключения используется кнопка обозначенная T.
- Тест произойдет, если кнопка тестирования T нажата на время мин. двух секунд, и напряжение в цепи составляет мин. 108 V (85 V для однофазного подключения).
- Успешный тест сигнализируется отключением автоматического выключателя (положение TRIP), освобождением кнопки R или же дистанционной сигнализацией.
- Перед включением автоматического выключателя со сработанным модулем защитного отключения необходимо вдавить кнопку R для сброса модуля защитного отключения. В противном случае произойдет через определенное время (приблизительно 0,8 с) повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP).

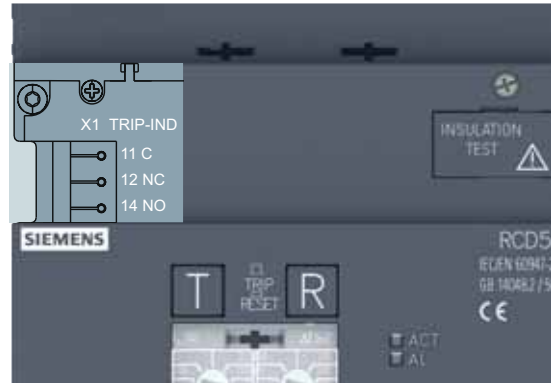
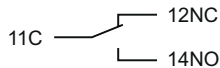
Испытания сопротивления изоляции

- Перед испытанием сопротивления изоляции необходимо отсоединить электронику модуля защитного отключения от сети.
- Для этой цели используется механизм отсоединения, см. рисунок.
- Кнопка механизма просто выдвигается на 15 ÷ 17 mm над крышкой модуля защитного отключения.
- После завершения испытаний кнопка должна быть задвинута назад перед вводом модуля защитного отключения в эксплуатацию.



Присоединение дистанционной сигнализации

- Под крышкой модуля защитного отключения находится блок зажимов X1 (TRIP-IND), к которому присоединяется дистанционная сигнализация состояния отключено.
- Дистанционная сигнализация присоединяется к зажимам обозначенным 11C, 12NC, 14NO. Содержит перекидной контакт, в положении покоя замкнута часть 11C-12NC и при отключении остаточным током или кнопкой TEST замкнется часть 11C-14NO.



Комбинация с принадлежностями

- Нижние модули защитного отключения можно комбинировать:
 - с автоматическим выключателем в стационарном исполнении
 - с внутренними принадлежностями
 - с передним ручным приводом или ручным приводом на дверцу
 - с передним ручным приводом MO320
 - с задней механической блокировкой, с механической блокировкой тросом Боудена
 - с запирающим рычагом.

Параметры

Нижние модули защитного отключения

| Тип | RCD320 | RCD520 |
|--|---|---|
| Стандарты | IEC/EN 60947-2 приложение B | IEC/EN 60947-2 приложение B |
| Номинальный ток | I_n до 160 A | до 250 A |
| Номинальная частота | f_n 50/60 Hz | 50/60 Hz |
| Тип | тип A | тип A |
| Номинальное рабочее напряжение линейное/фазное | U_e AC 127 ÷ 480 V / AC 100 ÷ 277 V | AC 127 ÷ 480 V / AC 100 ÷ 277 V |
| Рабочее напряжение для функции кнопки тестирования | U_T AC 108 ÷ 480 V ¹⁾ | AC 108 ÷ 480 V ¹⁾ |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i AC 500 V | AC 500 V |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} 6 kV | 6 kV |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5 A | 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5 A |
| Время бездействия | Δt без настройки | мгновенное; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 1; 2; 3 s |
| Подходит для | 1-фазных и 3-фазных сетей | 1-фазных и 3-фазных сетей |
| Степень загрязнения | III | III |
| Температура окружающей среды | - 25 ÷ + 70 °C | - 25 ÷ + 70 °C |
| Механические параметры | | |
| Для автоматического выключателя | 3VA11 | 3VA11 и 3VA12 |
| Количество полюсов | 3 | 3, 4 |
| Исполнение | нижнее | нижнее |
| Монтажное положение | такое же, как 3VA | такое же, как 3VA |
| Степень защиты с передней стороны | IP40 | IP40 |
| Вибрации и ударная стойкость | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 |
| Присоединение | те же условия, как 3VA11 | те же условия, как 3VA11/3VA12 |

¹⁾ Минимальное напряжение для однофазного подключения (L-N) AC 85 V.

Дистанционные сигнализации

| Тип | | RCD320 | | RCD520 | |
|--|--|---|-------|---|-------|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-5 | | IEC/EN 60947-5 | |
| Номинальное рабочее напряжение | | AC/DC 250 V | | AC/DC 250 V | |
| Условный тепловой ток | | 10 A | | 10 A | |
| Номинальный рабочий ток | | AC-12 | DC-12 | AC-12 | DC-12 |
| | | 24 V | 4 A | 10 A | 4 A |
| | | 30 V | 4 A | — | 4 A |
| | | 48 V | — | 10 A | — |
| | | 110 V | — | 10 A | — |
| | | 125 V | 0,4 A | 10 A | 0,4 A |
| | | 230 V | — | 10 A | — |
| | | 250 V | 0,2 A | 10 A | 0,2 A |
| Защита от короткого замыкания | | предохранитель 10 A gG | | предохранитель 10 A gG | |
| Присоединение | | | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x 0,5 mm ² | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x 0,5 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | |

Сигнализация

| | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) |
| Остаточный ток I _Δ | ≤ 30 % I _{Δn} | > 30 % I _{Δn} | ≥ 100 % I _{Δn} ¹⁾ | ≤ 30 % I _{Δn} | ≤ 30 % I _{Δn} |
| Действие пользователя | никакое | никакое | никакое | сброс модуля защитного отключения | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF |
| | | | | | |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) |
| Сигнализация на RCD320 и RCD520 после действия пользователя | Светодиодная индикация (LED) | | | | |
| | > 30 % I _{Δn} LED AL | | | | |
| | Механический указатель | | | | |
| | Отключено Кнопка R | | | | |
| Дистанционная сигнализация | Отключено TRIP-IND | | | | |
| | | | | | |

¹⁾ Характеристика также действительна при нажатии кнопки Т при любом значении I_{Δn}.

Перечень функций

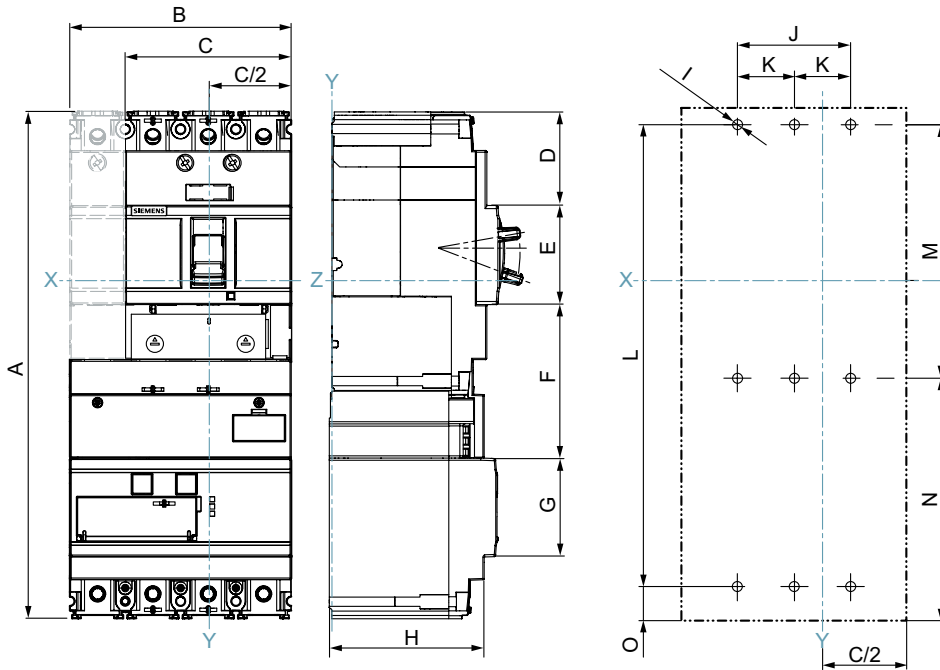
| Тип | | RCD320 | RCD520 | Модуль защитного отключения | Дистанционная сигнализация |
|--|---------------------|--------|--------|-----------------------------|----------------------------|
| Настройка значений | | | | | |
| Номинальный остаточный ток | I _{Δn} [A] | ■ | ■ | | |
| Время бездействия | Δt [ms] | — | ■ | | |
| Состояние, диагностика и техническое обслуживание | | | | | |
| Рабочее состояние | LED ACT | ■ | ■ | | |
| Остаточный ток I _Δ > 30 % I _{Δn} | LED AL | ■ | ■ | | |
| Отключено | TRIP | ■ | ■ | | |
| Ошибка модуля защитного отключения | | ■ | ■ | | |
| Функция сброса | | ■ | ■ | | |

- Возможность читать значение.
- Возможность настроить значение.
- Возможность ручного управления.

Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Нижний модуль защитного отключения RCD320 и RCD520

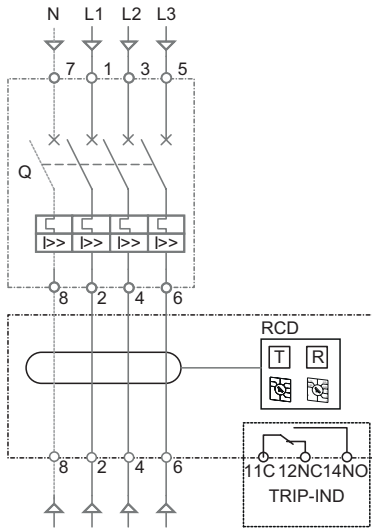


| | 3VA11 + RCD320/RCD520 | | 3VA12 + RCD520 | |
|-----|-----------------------|---------|----------------|---------|
| | 3-полюс | 4-полюс | 3-полюс | 4-полюс |
| A | [mm] 230,1 | 230,1 | 273,2 | 273,2 |
| B | [mm] – | 101,6 | – | 140,0 |
| C | [mm] 76,2 | 76,2 | 105,0 | 105,0 |
| C/2 | [mm] 38,25 | 38,25 | 52,5 | 52,5 |
| D | [mm] 42,5 | 42,5 | 52,0 | 52,0 |
| E | [mm] 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| F | [mm] 69,5 | 69,5 | 104,0 | 104,0 |
| G | [mm] 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| H | [mm] 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| I | [mm] ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 |
| J | [mm] – | 50,8 | – | 70,0 |
| K | [mm] 25,4 | 25,4 | 35,0 | 35,0 |
| L | [mm] 214,6 | 214,6 | 238,7 | 238,7 |
| M | [mm] 114,5 | 114,5 | 123,5 | 123,5 |
| N | [mm] 107,85 | 107,85 | 132,45 | 132,45 |
| O | [mm] 7,75 | 7,75 | 17,25 | 17,25 |

Схема

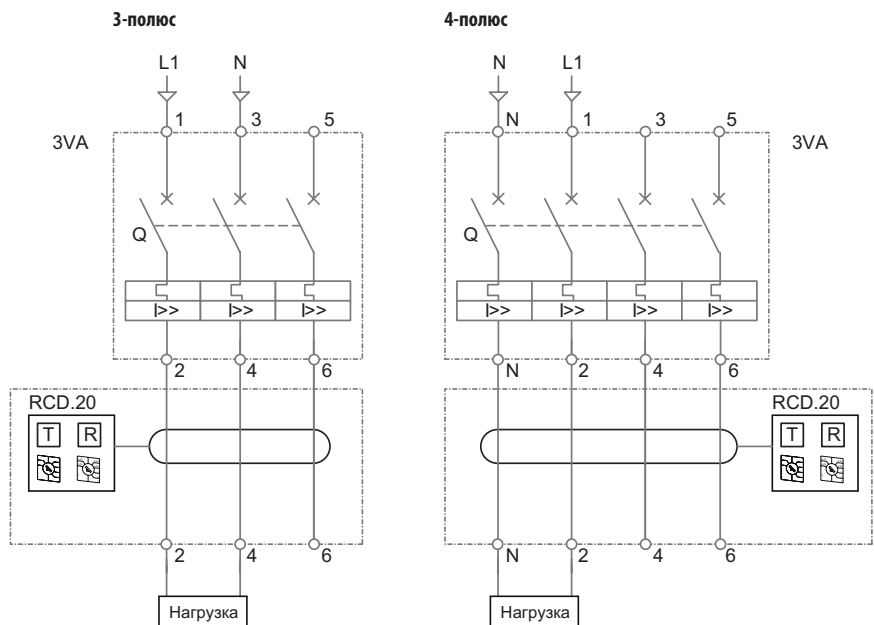
Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Нижний модуль защитного отключения RCD320 и RCD520



Пример подключения для однофазного электроприемника

- Модули защитного отключения RCD320 и RCD520 работают и в однофазной сети. Необходимо подключить мин. 2 провода через модуль защитного отключения для обеспечения его работоспособности, включая кнопку тестирования.
- Фазные провода могут быть присоединены к любым зажимам автоматического выключателя. Нулевой провод для 4-полюсных автоматических выключателей должен быть присоединен к зажимам N, для 3-полюсных автоматических выключателей к другим свободным зажимам автоматического выключателя.



C



3VA9114-ORL21

Нижние модули защитного отключения RCD520B (тип B, тип B+)



- Устанавливаются с нижней стороны автоматических выключателей 3VA11.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи и на постоянные остаточные токи (тип B и тип B+).
- Тип B или B+ выбирается поворотным переключателем.
- Отключение автоматического выключателя обеспечено механической связью между термомангнитным расцепителем максимального тока автоматического выключателя и расцепителем модуля защитного отключения. Никакая часть модуля защитного отключения не устанавливается во внутренние слоты автоматического выключателя для внутренних принадлежностей, слоты можно использовать без ограничения.
- Возможность выбора функции только в качестве модуля защитного отключения или устройства контроля.
- Применение в однофазных и трехфазных сетях.

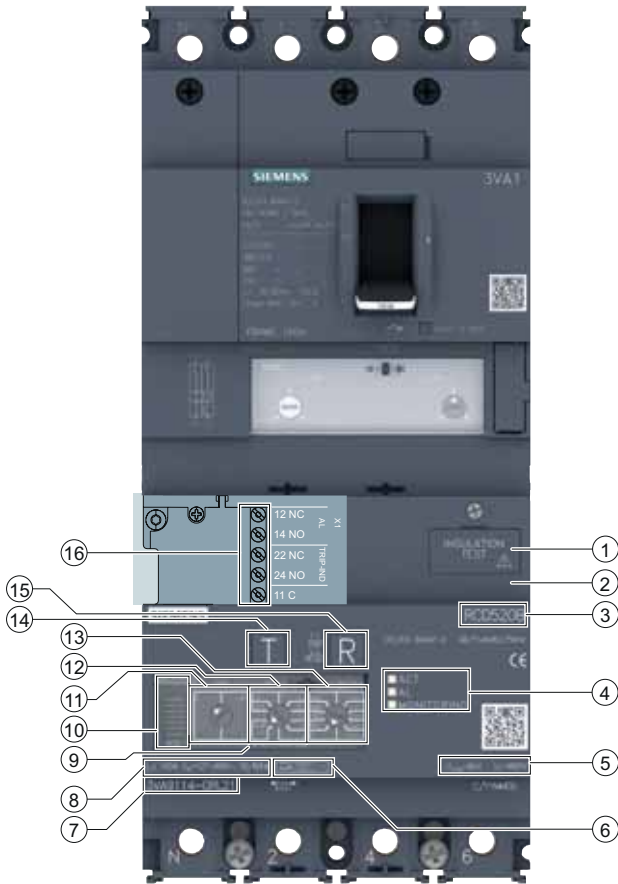
Нижние модули защитного отключения RCD520B

- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей 3VA11.
- Выбор типа устройства защитного отключения: тип B/B+.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$:
 - для типа B: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 A
 - для типа B+: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3
 - заводская настройка 0,03 A.
- Настройка времени бездействия Δt : мгновенно (INS) – 0,06 – 0,15 – 0,3 – 0,5 - 1 – 2 – 3 – 5 – 10 s (заводская настройка INS).
- Если номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$ настроен на 30 mA, отключение всегда происходит мгновенно независимо от настроенного значения Δt .
- Номинальное рабочее напряжение U_c : AC 127 ÷ 690 V.

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA11 | 3VA9113-ORL21 | 0,845 | 1 |
| 4-полюс | 3VA11 | 3VA9114-ORL21 | 0,949 | 1 |

Описание

Нижние модули защитного отключения RCD520B



- 1 Механизм для отключения электронных компонентов от сети при испытании сопротивления изоляции.
- 2 Защитная крышка от опасного прикосновения над главными токопроводящими путями с возможностью пломбирования
- 3 Обозначение типа модуля защитного отключения
- 4 LED ACT для сигнализации рабочего состояния, LED AL для сигнализации превышения 30 % настроенного $I_{\Delta n}$, LED MONITORING для сигнализации режима
- 5 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} и номинальное изоляционное напряжение U_i
- 6 Тип (B/B+)
- 7 Заказной номер
- 8 Макс. номинальный ток I_n , номинальное рабочее напряжение U_e и частота
- 9 Прозрачная защитная крышка над поворотными переключателями с возможностью пломбирования
- 10 Переключатель режима - модуля защитного отключения/устройство контроля
- 11 Поворотный переключатель для настройки типа (тип В или тип В+)
- 12 Поворотный переключатель для настройки остаточного тока $I_{\Delta n}$
- 13 Поворотный переключатель для настройки времени бездействия Δt
- 14 Кнопка тестирования
- 15 Кнопка R для сброса и изображение состояния отключено
- 16 Блок зажимов для дистанционной сигнализации

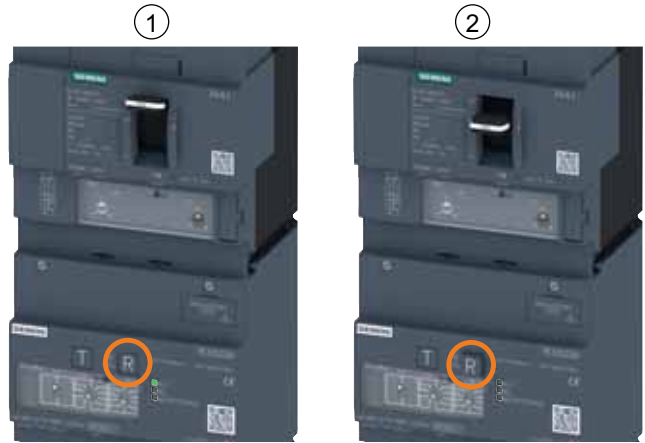
Сигнализация рабочего состояния с помощью светодиода (LED)

- Светодиод LED ACT сигнализирует рабочее состояние модуля защитного отключения.
- Светодиод LED AL сигнализирует превышение 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$.
- Светодиод LED MONITORING сигнализирует переключение переключателя режима 10 в положение MONITORING, в котором модуль защитного отключения работает в режиме контроля. В этом режиме являются функциональными сигнализационные элементы в качестве светодиодов (LED) и внешние цепи, но автоматический выключатель не отключает, когда превышены настроенные значения.

| LED | Состояние | Описание |
|-------------------------------------|------------|---|
| <input type="checkbox"/> | ACT | не светится модуль защитного отключения не работает (не питается) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ACT | светится модуль защитного отключения активен |
| <input type="checkbox"/> | AL | не светится остаточный ток I_{Δ} меньше чем 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | AL | светится |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ACT | светится модуль защитного отключения работает в режиме устройства защитного отключения |
| <input type="checkbox"/> | MONITORING | не светится |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ACT | мигает модуль защитного отключения работает в режиме контроля (сигнализирует только превышение настроенных значений, но не обеспечивает отключение автоматического выключателя) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | MONITORING | светится |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ACT | мигает ошибка модуля защитного отключения |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ACT | мигает ошибка модуля защитного отключения |
| <input checked="" type="checkbox"/> | AL | мигает возможной причиной является настройка поворотного переключателя $I_{\Delta n}$ или Δt в неопределенное положение между двумя значениями |
| <input checked="" type="checkbox"/> | MONITORING | мигает |

Сигнализация состояния отключено кнопкой R

- Кнопка R используется не только для сброса модуля защитного отключения, но и как механическая индикация состояния «отключено остаточным током».
- Во время нормальной работы кнопка R вдавлена. ①.
- Если модуль защитного отключения сработает остаточным током или если нажата кнопка тестирования T, кнопка R выскочит, и так сигнализирует, что модуль защитного отключения сработал ②.
- Кнопка R остается в положении отключено до тех пор, пока она не будет вдавлена вручную.
- В случае включения автоматического выключателя (положение ON – I), когда кнопка R сигнализирует срабатывание, по истечении определенного времени (приблизительно 0,8 с) произойдет повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP). Перед включением автоматического выключателя кнопка R должна быть вдавлена.

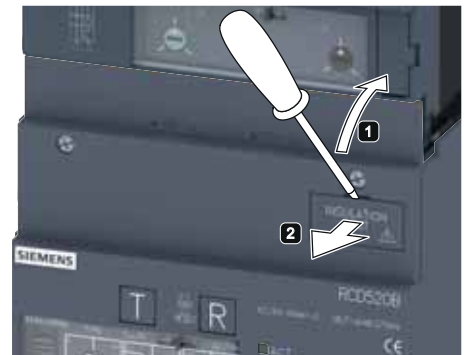


Тестирование и сброс

- Для проверки функции модуля защитного отключения используется кнопка обозначенная T.
- Тест произойдет, если кнопка тестирования T нажата на время мин. двух секунд, и напряжение в цепи составляет мин. 108 V (85 V для однофазного подключения).
- Успешный тест сигнализируется отключением автоматического выключателя (положение TRIP), освобождением кнопки R или же дистанционной сигнализацией.
- Если модуль защитного отключения находится в режиме контроля (MONITORING), автоматический выключатель при нажатии кнопки тестирования T не отключит.
- Перед включением автоматического выключателя со сработанным модулем защитного отключения необходимо вдавить кнопку R для сброса модуля защитного отключения. В противном случае произойдет через определенное время (приблизительно 0,8 с) повторное отключение автоматического выключателя (положение TRIP).

Испытания сопротивления изоляции

- Перед испытанием сопротивления изоляции необходимо отсоединить электронику модуля защитного отключения от сети.
- Для этой цели используется механизм отсоединения, см. рисунок.
- Кнопка механизма просто выдвигается на 15 ÷ 17 mm над крышкой модуля защитного отключения.
- После завершения испытаний кнопка должна быть задвинута назад перед вводом модуля защитного отключения в эксплуатацию.



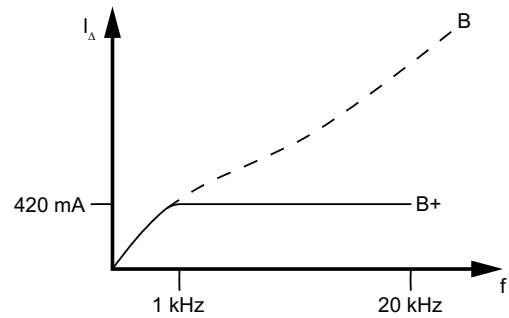
Настройка режима работы

- С помощью переключателя на RCD520B можно выбрать два разных режима работы:
 - Режим устройства защитного отключения (RCD): исходный режим работы модуля защитного отключения. При превышении настроенного значения $I_{\Delta n}$ автоматический выключатель отключит.
 - Режим контроля (MONITORING): при превышении настроенных значений $I_{\Delta n}$ и Δt автоматический выключатель не отключает, и кнопка R также не сигнализирует отключение автоматического выключателя. Модуль защитного отключения активирует только дистанционную сигнализацию и светодиод LED AL. Если остаточный ток снизится ниже настроенного значения, дистанционная сигнализация и светодиод AL возвращаются в исходное состояние.



Настройка типа

- Первым поворотным переключателем выбирается тип устройства защитного отключения – тип В (согласно IEC 62423 и IEC 60947-2) или тип В+ (согласно DIN VDE 0664-400 для $I_{\Delta n} = 30 \div 300 \text{ mA}$ и для частот более 1 kHz).
- Для типа В+ действительны те же условия, как для типа В, то есть. характеристики отключения типа В и типа В+ тождественны до 1 kHz.
- Для типа В+ диапазон частот для обнаружения остаточного тока достигает 20 kHz. В этом диапазоне частот выключение происходит при токе ниже 420 mA для обеспечения повышенной защиты от пожара.
- Для типа В предел срабатывания увеличивается выше 1 kHz, что предотвращает неправильное срабатывание, вызываемое токами разряда, особенно в сочетании с преобразователями частоты.



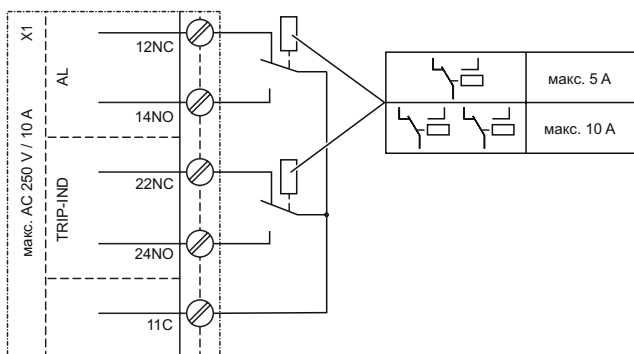
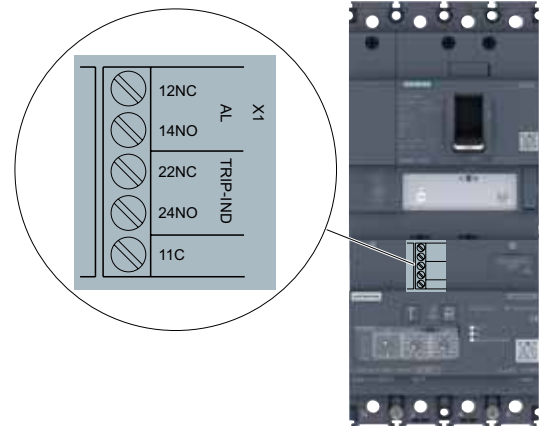
Автоматическая настройка модуля защитного отключения

- При определенных условиях модуль защитного отключения настраивается автоматически в соответствии с таблицей ниже.

| Положение рабочего режима RCD/MONITORING | Положение поворотного переключателя для настройки типа устройства защитного отключения тип В / тип В+ | Положение поворотного переключателя для настройки номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ | Описание |
|---|---|--|---|
| | В | 0,03 ÷ 5 A | модуль защитного отключения работает в соответствии с настройкой |
| | В+ | 0,03 ÷ 0,3 A | модуль защитного отключения работает в соответствии с настройкой |
| Любое положение | В+ | 0,5 ÷ 5 A | $I_{\Delta n}$ автоматически настроен на 0,3 A |
| | любое положение | неопределенное положение | $I_{\Delta n}$ автоматически настроен на 0,03 A |
| | неопределенное положение | любое положение | тип устройства защитного отключения автоматически настроен на тип В |
| Неопределенное положение или поврежденный переключатель | любое положение | любое положение | модуль защитного отключения работает в режиме устройства защитного отключения (RCD) |

Присоединение дистанционной сигнализации

- Под крышкой модуля защитного отключения находится блок зажимов X1, к которому присоединяется дистанционная сигнализация превышения 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ (AL) и дистанционная сигнализация состояния отключено (TRIP-IND).
- Сигнализация превышения 30 % $I_{\Delta n}$ (AL):
 - при превышении контакт 11C-14NO замыкается, а контакт 11C-12NC размыкается
 - контакт управляется моностабильным реле, в случае сбоя питания возвращается в исходное состояние.
- Сигнализация состояния отключено (TRIP-IND):
 - при срабатывании контакт 11C-24NO замыкается, а контакт 11C-22NC размыкается
 - контакт управляется бистабильным реле, состояние контактов остается неизменным даже в случае сбоя питания. После восстановлении питания состояния контактов реле остаются такими же, как и до сбоя питания
 - работает независимо от настроенного режима (RCD/MONITORING).
- Каждый контакт имеет макс. номинальный ток 5 A при AC 250 V (AC-13). Общий зажим 11C может передавать 2x 5 A.
- Внутреннее подключение блока зажимов X1 показано на рисунке.



Комбинация с принадлежностями

- Нижние модули защитного отключения можно комбинировать:
 - с автоматическим выключателем в стационарном исполнении
 - с внутренними принадлежностями
 - с передним ручным приводом или ручным приводом на дверцу
 - с передним ручным приводом MO320
 - с задней механической блокировкой, с механической блокировкой тросом Боудена
 - с запирающим рычагом.

Параметры

Нижние модули защитного отключения


| Тип | | RCD520B |
|--|----------------|---|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-2 приложение B, DIN VDE 0664-400 |
| Номинальный ток | I_n | до 160 A |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz |
| Тип модуля защитного отключения | | тип B, тип B+ |
| Номинальное рабочее напряжение линейное/фазное | U_e | тип B AC 127 ÷ 690 V / AC 100 ÷ 400 V тип B+ AC 50 ÷ 690 V / AC 85 ÷ 400 V |
| Рабочее напряжение линейное/фазное для функции кнопки тестирования | U_T | тип B AC 108 ÷ 690 V / AC 85 ÷ 400 V тип B+ AC 50 ÷ 690 V / AC 85 ÷ 400 V |
| Номинальное изоляционное напряжение | U_i | AC 800 V |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 6 kV |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ | тип B 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5 A тип B+ 0,03; 0,05; 0,1; 0,3 A |
| Время бездействия | Δt | мгновенное; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 1; 2; 3, 5, 10 s |
| Подходит для | | 1-фазных и 3-фазных сетей |
| Степень загрязнения | | III |
| Температура окружающей среды | | -25 ÷ +70 °C |
| Механические параметры | | |
| Для автоматического выключателя | | 3VA11 |
| Количество полюсов | | 3 ¹⁾ , 4 |
| Исполнение | | нижнее |
| Монтажное положение | | такое же, как 3VA |
| Степень защиты с передней стороны | | IP40 |
| Вибрации и ударная стойкость | | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 |
| Присоединение | | те же условия, как 3VA11 |

¹⁾ 3-полюсное исполнение RCD520B расположено в 4-полюсной крышке.

Дистанционные сигнализации


| Тип | | RCD520B | | | | |
|---|-----------|---|-------|-------|-------|-------|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-5 | | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC/DC 250 V | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | U_{imp} | 4 kV | | | | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 5 A | | | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | | AC-12 | DC-15 | DC-12 | DC-13 |
| | | 24 V | 5 A | 1 A | 4 A | 1 A |
| | | 48 V | 5 A | 1 A | 4 A | – |
| | | 110 V | 5 A | 1 A | – | – |
| | | 125 V | 5 A | 1 A | 0,2 A | – |
| | | 230 V | 5 A | 1 A | – | – |
| | | 250 V | 5 A | 1 A | 0,1 A | – |
| Защита от короткого замыкания | | предохранитель 5 A gG | | | | |
| Присоединение | | | | | | |
| Си провод – одножильный | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 1) mm ² | | | | |
| Си провод – многожильный, тонкий многожильный | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | | | | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 1x (0,5 ÷ 1) mm ² | | | | |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | | | | |

Сигнализация в режиме RCD, подвод сверху

| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) |
|---|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Остаточный ток $I_{\Delta n}$ | | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $> 30\% I_{\Delta n}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}^{1)}$ | $< 100\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ |
| Действие пользователя | | никакое | никакое | никакое | никакое | сброс модуля защитного отключения | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF | включение автоматического выключателя: OFF → ON |
|  | | | | | | | | |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) |
| Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | | |
| Режим | LED ACT | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Мониторинг | LED MONITORING | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Механический указатель | | | | | | | | |
| Отключено | Кнопка R | | | | | | | |
| Переключатель режима | RCD/MONITORING | | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | AL | | | | | | | |
| Отключено | TRIP-IND | | | | | | | |

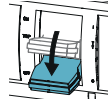

¹⁾ Характеристика также действительна при нажатии кнопки Т при любом значении $I_{\Delta n}$.

Сигнализация в режиме RCD, подвод снизу

| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) |
|---|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Остаточный ток $I_{\Delta n}$ | | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $> 30\% I_{\Delta n}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}^{1)}$ | $< 100\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ |
| Действие пользователя | | никакое | никакое | никакое | никакое | сброс модуля защитного отключения | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF | включение автоматического выключателя: OFF → ON |
|  | | | | | | | | |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) |
| Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | | |
| Режим | LED ACT | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Мониторинг | LED MONITORING | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Механический указатель | | | | | | | | |
| Отключено | Кнопка R | | | | | | | |
| Переключатель режима | RCD/MONITORING | | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | AL | | | | | | | |
| Отключено | TRIP-IND | | | | | | | |

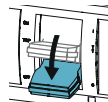

¹⁾ Характеристика также действительна при нажатии кнопки Т при любом значении $I_{\Delta n}$.

Сигнализация в режиме МОНИТОРИНГ (MONITORING), подвод сверху

| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | выключен (OFF) | выключен (OFF) |
|--|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------|---|
| Остаточный ток $I_{\Delta n}$ | | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $> 30\% I_{\Delta n}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}^{1)}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ |
| Действие пользователя | | никакое | никакое | никакое | выключение автоматического выключателя: ON → OFF | никакое | включение автоматического выключателя: OFF → ON |
| | | | | |  | |  |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | выключен (OFF) | выключен (OFF) | включен (ON) |
| Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | |
| Режим | LED ACT | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL | | | | | | |
| Мониторинг | LED MONITORING | | | | | | |
| Механический указатель | | | | | | | |
| Отключено | Кнопка R | | | | | | |
| Переключатель режима | RCD/MONITORING | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | AL | | | | | | |
| Отключено | TRIP-IND | | | | | | |

















¹⁾ Характеристика также действительна при нажатии кнопки T при любом значении $I_{\Delta n}$.




Сигнализация в режиме МОНИТОРИНГ (MONITORING), подвод снизу

| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | выключен (OFF) | выключен (OFF) |
|--|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|---|--------------------------|---|
| Остаточный ток $I_{\Delta n}$ | | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $> 30\% I_{\Delta n}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}^{1)}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ |
| Действие пользователя | | никакое | никакое | никакое | выключение автоматического выключателя: ON → OFF | никакое | включение автоматического выключателя: OFF → ON |
| | | | | |  | |  |
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | выключен (OFF) | выключен (OFF) | включен (ON) |
| Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | |
| Режим | LED ACT | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL | | | | | | |
| Мониторинг | LED MONITORING | | | | | | |
| Механический указатель | | | | | | | |
| Отключено | Кнопка R | | | | | | |
| Переключатель режима | RCD/MONITORING | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | AL | | | | | | |
| Отключено | TRIP-IND | | | | | | |

¹⁾ Характеристика также действительна при нажатии кнопки T при любом значении $I_{\Delta n}$.

Перечень функций

| Тип | | RCD520B | Модуль защитного отключения | Дистанционная сигнализация |
|--|--------------------|---------|---|---|
| Настройка значений | | | | |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ [A] | ■ |   | |
| Время бездействия | Δt [ms] | ■ |   | |
| Режим RCD/MONITORING | | ■ |   | |
| Настройка типа (тип V/B+) | | ■ |  | |
| Состояние, диагностика и техническое обслуживание | | | | |
| Рабочее состояние | LED ACT | ■ |  | |
| Остаточный ток $I_{\Delta} > 30 \% I_{\Delta n}$ | LED AL | ■ |  |  |
| Режим MONITORING | LED MONITORING | ■ |  | |
| Отключено | TRIP | ■ |   |  |
| Ошибка модуля защитного отключения | | ■ |  | |
| Функция сброса | | ■ |  | |

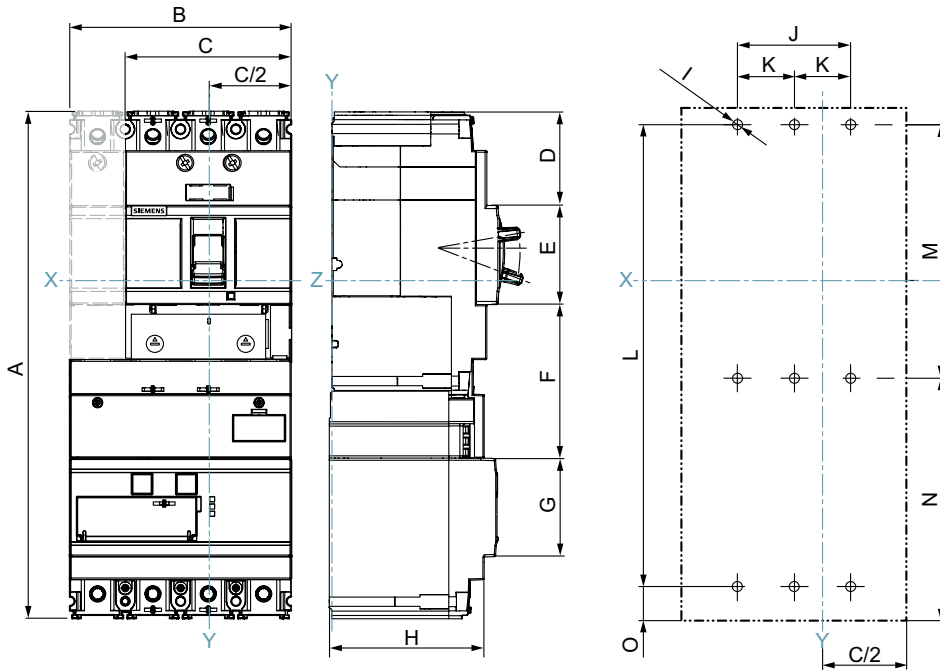
-  Возможность читать значение.
-  Возможность настроить значение.
-  Возможность ручного управления.



Размеры

Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Нижний модуль защитного отключения RCD520B



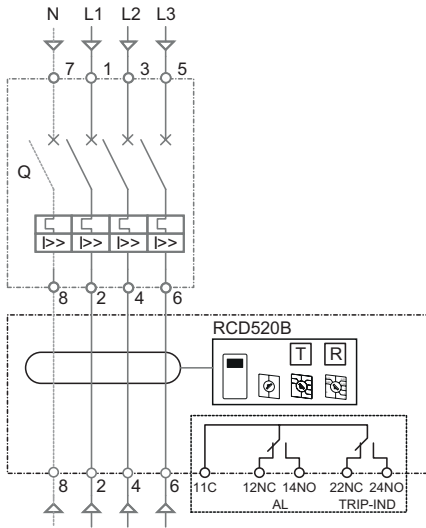
3VA11 + RCD520B (3-полюс и 4-полюс)

| | | |
|-----|------|--------|
| A | [mm] | 230,1 |
| B | [mm] | 101,6 |
| C | [mm] | 76,2 |
| C/2 | [mm] | 38,25 |
| D | [mm] | 42,5 |
| E | [mm] | 45,0 |
| F | [mm] | 69,5 |
| G | [mm] | 45,0 |
| H | [mm] | 70,0 |
| I | [mm] | ∅ 4,50 |
| J | [mm] | 50,8 |
| K | [mm] | 25,4 |
| L | [mm] | 214,6 |
| M | [mm] | 114,5 |
| N | [mm] | 107,85 |
| O | [mm] | 7,75 |

Схема

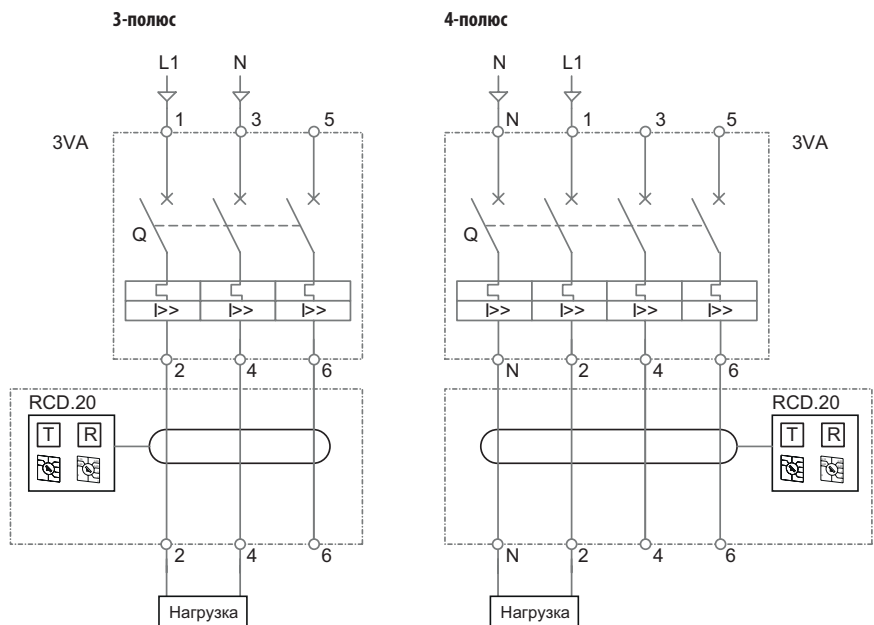
Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Нижний модуль защитного отключения RCD520B



Пример подключения для однофазного электроприемника

- Модуль защитного отключения RCD520B работает и в однофазной сети. Необходимо подключить мин. 2 провода через модуль защитного отключения для обеспечения его работоспособности, включая кнопку тестирования.
- Фазные провода могут быть присоединены к любым зажимам автоматического выключателя. Нулевой провод для 4-полюсных автоматических выключателей должен быть присоединен к зажимам N, для 3-полюсных автоматических выключателей к другим свободным зажимам автоматического выключателя.





Нижние модули защитного отключения RCD820 (тип A)

- Устанавливаются с нижней стороны автоматических выключателей 3VA2 до 630 A.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи (тип A).
- Отключение автоматического выключателя обеспечено электронной связью между электронным расцепителем максимального тока автоматического выключателя и расцепителем модуля защитного отключения. Никакая часть модуля защитного отключения не устанавливается во внутренние слоты автоматического выключателя для внутренних принадлежностей, слоты можно использовать без ограничения.
- Применение в однофазных и трехфазных сетях.

Нижние модули защитного отключения RCD820

- Для 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей 3VA2.
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,05 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 3 – 5 – 10 – 30 A (заводская настройка 0,03 A).
- Настройка времени бездействия Δt : 0 – 0,06 – 0,15 – 0,3 – 0,5 – 1 – 2 – 3 – 5 – 10 s (заводская настройка 0 s).
- Если остаточный ток $I_{\Delta n}$ настроен на 30 mA отключение всегда происходит мгновенно независимо от настроенного значения Δt .
- Номинальное рабочее напряжение U_e : AC 127 ÷ 690 V.
- С возможностью дистанционного подтверждения и дистанционного ввода в эксплуатацию.
- Дистанционное выключение возможно через коммуникацию данных или вспомогательный контакт.
- Ступенчатая система сигнализации возрастающего остаточного тока I_{Δ} .
- Возможность присоединения к коммуникации данных в сочетании с автоматическим выключателем с электронными расцепителями максимального тока серий ETU5xx и ETU8xx.

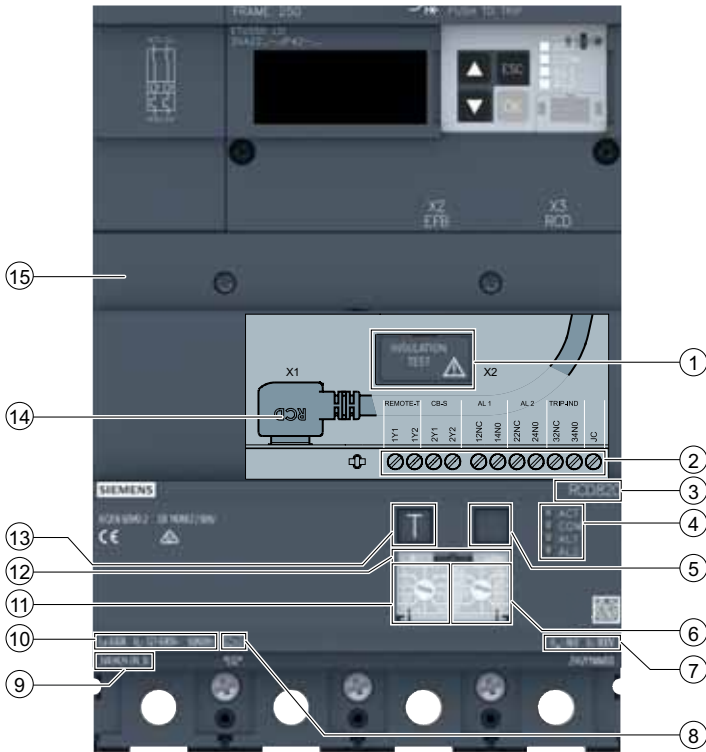


3VA9224-ORL30

| Исполнение | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA20, 3VA21 | 3VA9123-ORL30 | 1,317 | 1 |
| | 3VA22 | 3VA9223-ORL30 | 1,294 | 1 |
| | 3VA23 | 3VA9323-ORL30 | 2,813 | 1 |
| | 3VA24 | 3VA9423-ORL30 | 2,808 | 1 |
| 4-полюс | 3VA20, 3VA21 | 3VA9124-ORL30 | 1,641 | 1 |
| | 3VA22 | 3VA9224-ORL30 | 1,617 | 1 |
| | 3VA23 | 3VA9324-ORL30 | 3,571 | 1 |
| | 3VA24 | 3VA9424-ORL30 | 3,577 | 1 |

Описание

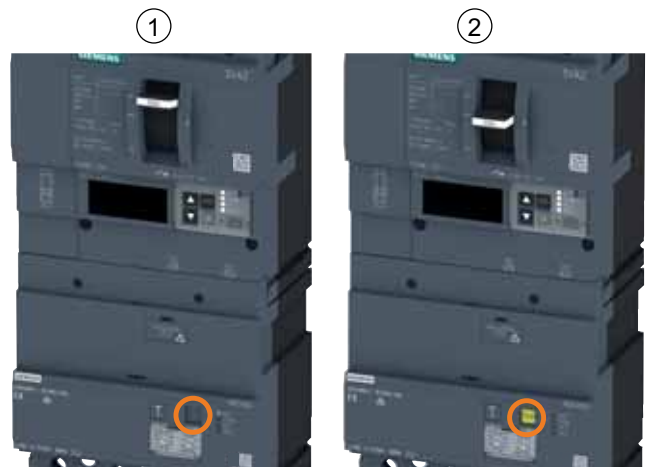
Нижние модули защитного отключения RCD820



- 1 Механизм для отключения электронных компонентов от сети при испытании сопротивления изоляции.
- 2 Блок зажимов X2 для присоединения внешних цепей.
- 3 Обозначение типа модуля защитного отключения.
- 4 LED ACT для сигнализации рабочего состояния, LED AL1 и LED AL2 для сигнализации превышения 30 % и 60 % настроенного $I_{\Delta n}$, LED COM для сигнализации присоединения к коммуникации данных
- 5 Сигнализация состояния отключено
- 6 Поворотный переключатель для настройки времени бездействия Δt
- 7 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} и номинальное изоляционное напряжение U_i
- 8 Тип (A)
- 9 Заказной номер
- 10 Макс. номинальный ток I_n , номинальное рабочее напряжение U_e и частота
- 11 Поворотный переключатель для настройки остаточного тока $I_{\Delta n}$
- 12 Прозрачная защитная крышка над поворотными переключателями с возможностью пломбирования
- 13 Кнопка тестирования
- 14 Соединительный кабель между RCD и ETU
- 15 Защитная крышка от опасного прикосновения над главными токопроводящими путями с возможностью пломбирования

Сигнализация состояния отключено

- Если модуль защитного отключения сработает остаточным током, дистанционной командой для отключения или активацией кнопки тестирования, срабатывание сигнализируется механически с помощью указателя состояния 2.
- Нормальное рабочее состояние показано на рисунке 1.



Сигнализация рабочего состояния с помощью светодиода (LED)

- Светодиод LED ACT сигнализирует рабочее состояние модуля защитного отключения.
- Светодиоды LED AL1 и AL2 сигнализируют превышение 30 % и 60 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$.
- Светодиод LED COM сигнализирует подключение к коммуникации данных.

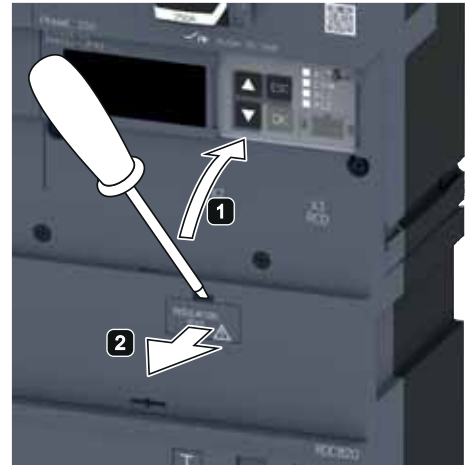
| LED | Состояние | Описание |
|-----|-----------------|---|
| | ACT не светится | модуль защитного отключения не работает (не питается) |
| | ACT мигает | неисправность модуля защитного отключения модуль защитного отключения работает только как устройство контроля (отсутствует соединительный кабель между модулем защитного отключения и электронным расцепителем максимального тока) модуль защитного отключения подключен к коммуникации данных, но не питается поврежденный соединительный кабель между модулем защитного отключения и электронным расцепителем максимального тока |
| | ACT светится | модуль защитного отключения активен |
| | COM не светится | коммуникационная функция модуля защитного отключения не работает возможные причины: — автоматический выключатель 3VA2 оснащен электронным расцепителем максимального тока серии ETU3xx — автоматический выключатель оснащен электронным расцепителем максимального тока ETU5xx или TU8xx, но не имеет коммуникационный модуль COM060 — модуль защитного отключения не соединен с электронным расцепителем аксимального тока |
| | COM мигает | ошибка в коммуникационной системе модуля защитного отключения возможной причиной является обрыв соединительного кабеля между модулем защитного отключения и электронным расцепителем максимального тока |
| | COM светится | коммуникационная система модуля защитного отключения активна коммуникация остается активной, когда автоматический выключатель выключен, если электронный расцепитель максимального тока присоединен к внешнему источнику напряжения с помощью коммуникационного модуля COM060 |
| | ACT светится | |
| | AL1 светится | остаточный I_{Δ} превышает 30 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ |
| | AL2 не светится | |
| | ACT светится | |
| | AL1 светится | остаточный ток I_{Δ} превышает 60 % настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$ |
| | AL2 светится | |
| | ACT мигает | |
| | AL1 мигает | ошибка модуля защитного отключения возможной причиной является настройка поворотного переключателя $I_{\Delta n}$ или Δt в неопределенное положение между двумя значениями |
| | AL2 мигает | |

Тестирование и сброс

- Для проверки функции модуля защитного отключения используется кнопка обозначенная T.
- Тест произойдет, если кнопка тестирования T нажата на время мин. двух секунд, и напряжение в цепи составляет мин. 108 V (85 V для однофазного подключения).
- Успешный тест сигнализируется отключением автоматического выключателя (положение TRIP), указателем отключено или дистанционной сигнализацией.
- Сброс модуля защитного отключения производится с помощью рычага автоматического выключателя при включении автоматического выключателя (положение ON).

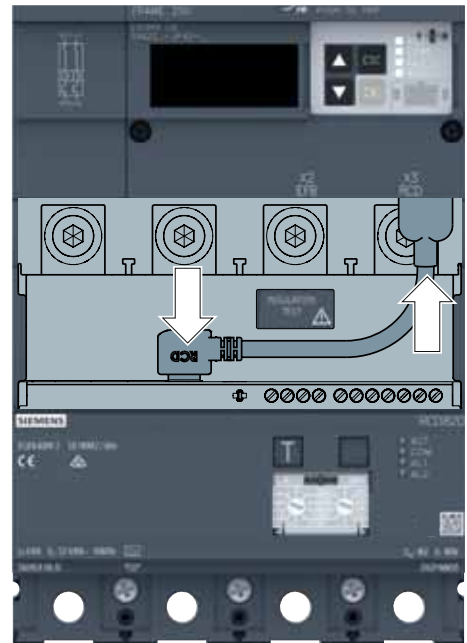
Испытания сопротивления изоляции

- Перед испытанием сопротивления изоляции необходимо отсоединить электронику модуля защитного отключения от сети.
- Для этой цели используется механизм отсоединения, см. рисунок.
- Кнопка механизма просто выдвигается на 15 ÷ 17 мм над крышкой модуля защитного отключения.
- После завершения испытаний кнопка должна быть задвинута назад перед вводом модуля защитного отключения в эксплуатацию.



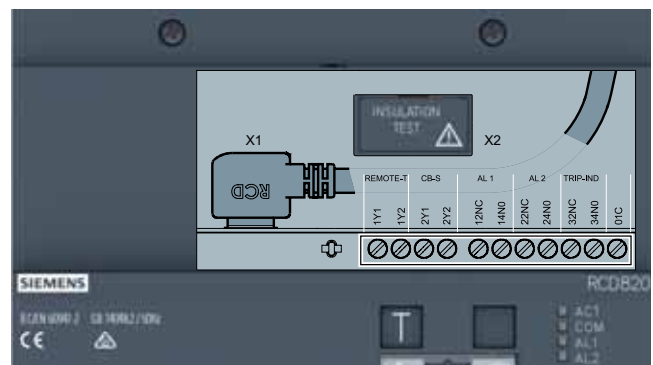
Соединение модуля защитного отключения и автоматического выключателя

- Модуль защитного отключения оценивает остаточный ток и передает запрос на отключение в электронный расцепитель максимального тока автоматического выключателя. Электронный расцепитель максимального тока обеспечивает отключение автоматического выключателя.
- Соединение осуществляется в электронном виде с помощью соединительного кабеля. Соединительный кабель является составной частью поставки модуля защитного отключения.
- Соединительный кабель подключается к блоку зажимов X1 на модуле защитного отключения и к блоку зажимов X3 RCD в автоматическом выключателе в электронном расцепителе максимального тока.
- Модуль защитного отключения может также работать только в качестве устройства контроля без функции отключения, то есть он обнаруживает и сигнализирует остаточные токи, но не выключает автоматический выключатель и не прерывает цепь, достаточно отсоединить соединительный кабель. Электронный расцепитель максимального тока не получит запрос на отключение автоматического выключателя. В этом состоянии светодиод LED ACT мигает и коммуникация данных модуля защитного отключения не работает.
- Присоединение и отсоединение соединительного кабеля должно выполняться без подачи напряжения.



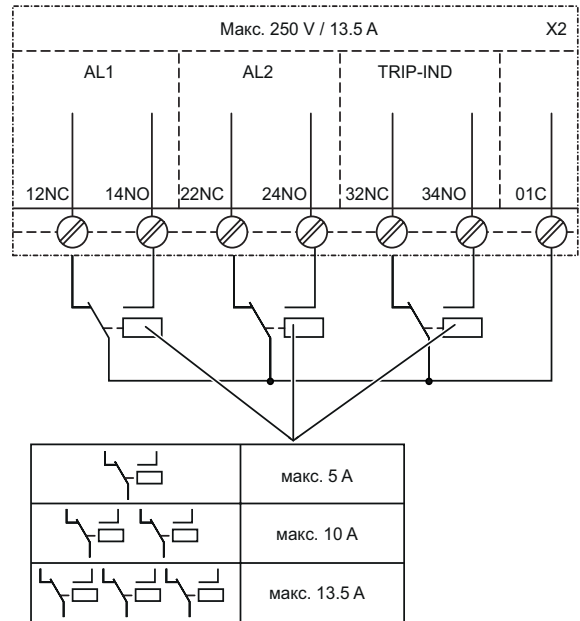
Присоединение внешних цепей

- Под крышкой модуля защитного отключения находится блок зажимов X2, к которому присоединяются внешние цепи:
 - дистанционная сигнализация состояния отключено (TRIP-IND)
 - дистанционная сигнализация превышения 30 % настроенного $I_{\Delta n}$ (AL1)
 - дистанционная сигнализация превышения 60 % настроенного $I_{\Delta n}$ (AL2)
 - дистанционная кнопка тестирования (REMOTE-T)
 - сброс автоматическим выключателем (CB-S).



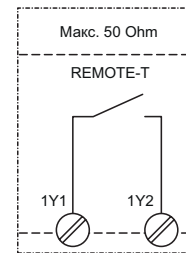
■ Дистанционная сигнализация TRIP-IND, AL1 и AL2:

- Каждый контакт реле имеет максимальный номинальный рабочий ток 5 А при AC 250 V.
- Все 3 дистанционные сигнализации имеют один общий зажим (01C), при одновременном использовании максимальный рабочий ток ограничен на 13,5 А.
- Реле для дистанционной сигнализации превышения 30 % и 60 % настроенного значения $I_{\text{дн}}$ (AL1, AL2) моностабильное и возвращается в исходное положение (AL1: 01C-12NC и AL2: 01C-22NC), как только остаточный ток понизится ниже определенного значения.
- Реле для дистанционной сигнализации (TRIP-IND) бистабильное, как только состояние отключено сигнализируется, реле остается в положении (01C-34NO) даже в случае сбоя напряжения. Сброс контакта происходит только с помощью рычага автоматического выключателя (включение в состояние ON).



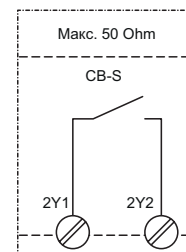
■ Дистанционная кнопка тестирования REMOTE-T:

- Предназначена для дистанционного тестирования или выключения модуля защитного отключения.
- Контакт, который замыкает этот вход, должен быть в состоянии замкнуть мин. при 5 V / 1 mA.
- Модуль защитного отключения срабатывает при нажатии этой кнопки в течение мин. 2 секунд.
- Зажимы 1Y1 и 1Y2 гальванически развязаны от главного питания (функциональное сверхнизкое напряжение - FELV).
- Каждый модуль защитного отключения требует отдельного контакта и кабеля для дистанционного тестирования или выключения. Невозможно использовать один кабель для параллельного присоединения двух или более модулей защитного отключения.



■ Сброс автоматическим выключателем (CB-S):

- Вход подключается только тогда, когда подвод снизу, т.е. входные зажимы присоединены к модулю защитного отключения.
- Для правильной функции устанавливается вспомогательный выключатель AUX (код заказа 3VA9988-0AA13) в автоматический выключатель. Вспомогательный выключатель обеспечивает сброс сигнала «отключено».
- Соединение входа CB-S и вспомогательного выключателя осуществляется с помощью кабеля длиной макс. 1 м. Зажимы 2Y1 и 2Y2 на стороне CB-S соединяются с зажимами .1C и .2NC вспомогательного выключателя AUX.
- После сброса и повторного включения автоматического выключателя контакты .1C и .2NC вспомогательного выключателя замыкаются, и изображение состояния «отключено» на модуле защитного отключения сбрасывается.
- Вспомогательный выключатель не является составной частью поставки модуля защитного отключения и заказывается отдельно.
- Метод подключения вспомогательного выключателя к входу CB-S описан в инструкции по эксплуатации модуля защитного отключения RCD820.




Комбинация с принадлежностями

■ Нижние модули защитного отключения можно комбинировать:

- с автоматическим выключателем в стационарном исполнении
- с внутренними принадлежностями
- с передним ручным приводом или с ручным приводом на дверцу
- с передним моторным приводом MO320 и SE0520
- с задней механической блокировкой, с механической блокировкой тросом Боудена
- с запирающим рычагом.

Параметры

Нижние модули защитного отключения

| Тип | | RCD820 |
|--|-------|---|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-2 приложение B |
| Номинальный ток | I_n | до 630 A |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz |
| Тип | | тип А  |
| Номинальное рабочее напряжение линейное/фазное | | U_e AC 127 ÷ 690 V / AC 100 ÷ 400 V |
| Рабочее напряжение для функции кнопки тестирования | | U_T AC 108 ÷ 690 V ¹⁾ |
| Номинальное изоляционное напряжение | | U_i AC 800 V |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение | | U_{imp} 8 kV |
| Номинальный остаточный ток | | $I_{\Delta n}$ 0,03; 0,05; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 3; 5; 10; 30 A |
| Время бездействия | | Δt 0; 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 5; 10 s |
| Подходит для | | 1-фазных и 3-фазных сетей |
| Степень загрязнения | | III |
| Температура окружающей среды | | -25 ÷ +70 °C |
| Механические параметры | | |
| Для автоматического выключателя | | 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 |
| Количество полюсов | | 3, 4 |
| Исполнение | | нижнее |
| Монтажное положение | | такое же, как 3VA |
| Степень защиты с передней стороны | | IP40 |
| Вибрации и ударная стойкость | | согласно IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-47 |
| Присоединение | | те же условия, как 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 |

¹⁾ Минимальное напряжение для однофазного подключения (L-N) AC 85 V.

Дистанционные сигнализации

| Тип | | RCD520B | | |
|--|-------|---|-------|-------|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-5 | | |
| Номинальное рабочее напряжение | | U_e AC/DC 250 V | | |
| Условный тепловой ток | | I_{th} 5 A | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | | | |
| | | AC-12 | DC-12 | |
| | | 24 V | 5 A | 4 A |
| | | 30 V | — | 4 A |
| | | 48 V | 5 A | — |
| | | 110 V | 5 A | — |
| | | 125 V | 5 A | 0,5 A |
| | | 230 V | 5 A | — |
| 250 V | 5 A | 0,2 A | | |
| Защита от короткого замыкания | | предохранитель 5 A gG | | |
| Присоединение | | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x (0,5 ÷ 0,75) mm ² | | |
| Си провод – тонкий многожильный с наконечником | | 1x (0,5 ÷ 1,5) mm ² 2x 0,5 mm ² | | |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | | |

Сигнализация

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|---|--------------------------|-----------------------|---------------------------|---|
| Состояние автоматического выключателя перед действием пользователя | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) |
| Остаточный ток I_{Δ} | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ | $\leq 60\% I_{\Delta n}$ | $> 60\% I_{\Delta n}$ | $\geq 100\% I_{\Delta n}$ | $\leq 30\% I_{\Delta n}$ |
| Действие пользователя | никакое | дистанционный тест модуля защитного отключения: REMOTE-T | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF | включение автоматического выключателя: OFF → ON | никакое | никакое | никакое | взвод автоматического выключателя: TRIP → OFF |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| Состояние автоматического выключателя после действия пользователя | включен (ON) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) | включен (ON) | включен (ON) | включен (ON) | отключен (TRIP) | выключен (OFF) |
| Светодиодная индикация (LED) | | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| $> 60\% I_{\Delta n}$ | LED AL2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| Механический указатель | | | | | | | | |
| Отключено | TRIP | | | | | | | |
| Дистанционная сигнализация | | | | | | | | |
| $> 30\% I_{\Delta n}$ | AL1 | | | | | | | |
| $> 60\% I_{\Delta n}$ | AL2 | | | | | | | |
| Отключено | TRIP-IND | | | | | | | |

Перечень функций

| Тип | | RCD820 | Модуль защитного отключения | Дистанционная сигнализация | Дисплей DSP800 | Коммуникация данных |
|--|--------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|
| Настройка значений | | | | | | |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ [A] | ■ | | | | |
| Время бездействия | Δt [ms] | ■ | | | | |
| Состояние, диагностика и техническое обслуживание | | | | | | |
| Рабочее состояние | LED ACT | ■ | | | | |
| Подключение к коммуникации данных | COM | ■ | | | | |
| Остаточный ток $I_{\Delta} > 30\% I_{\Delta n}$ | LED AL1 | ■ | | | | |
| Остаточный ток $I_{\Delta} > 60\% I_{\Delta n}$ | LED AL2 | ■ | | | | |
| Отключено | TRIP | ■ | | | | |
| Ошибка модуля защитного отключения | | ■ | | | | |
| Ошибка соединения между RCD и ETU | | ■ | | | | |
| Функция сброса | | ■ | | | | |

Возможность читать значение.

Возможность настроить значение.

Возможность ручного управления.

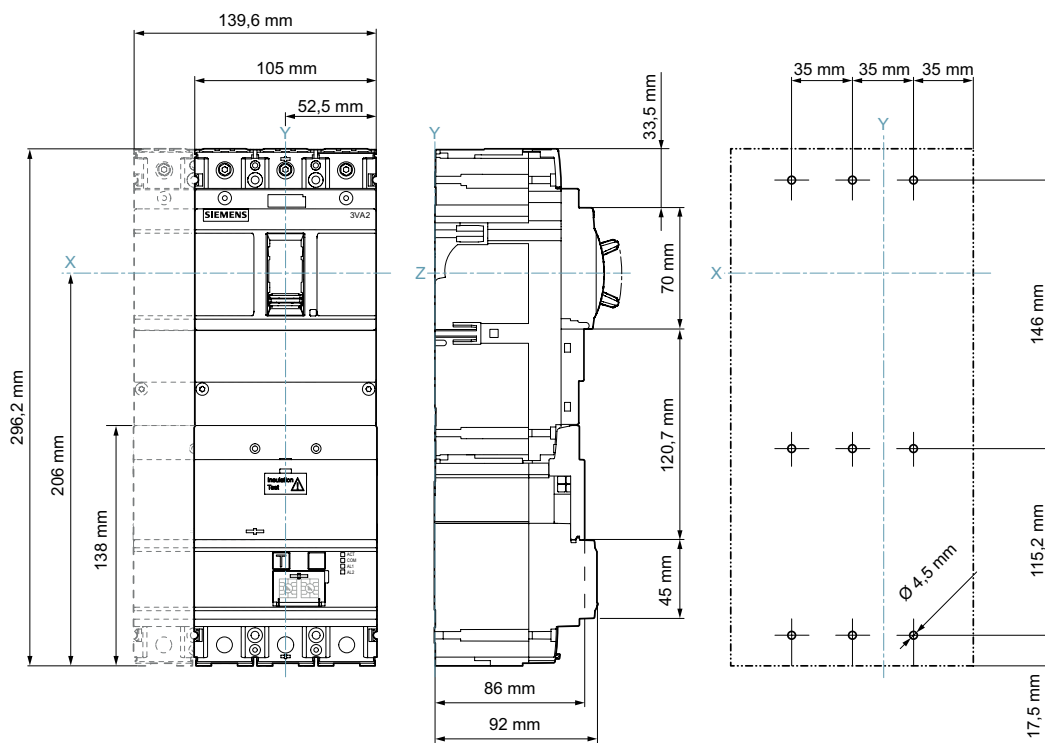
¹⁾ Сбрасывается с помощью рычага автоматического выключателя, ручного или моторного привода.

²⁾ Дистанционный сброс выполняется с помощью моторного привода.

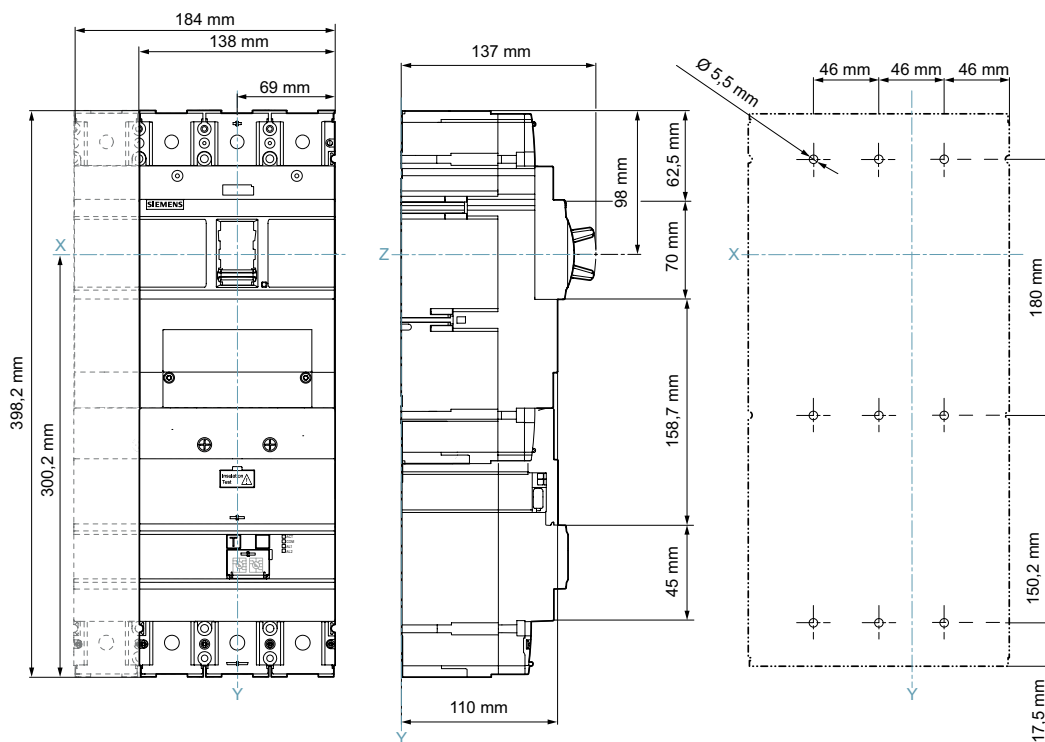
Размеры

Чертеж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

Нижний модуль защитного отключения RCD820 для 3VA20, 3VA21 и 3VA22



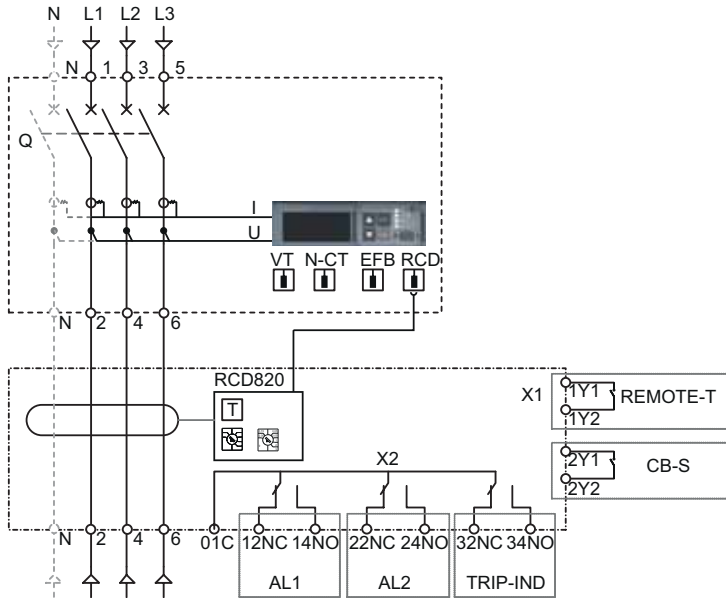
Нижний модуль защитного отключения RCD820 для 3VA23 и 3VA24



Схема

Схему требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.

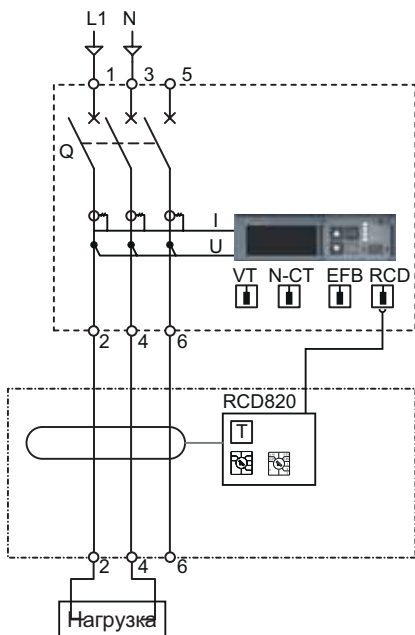
Нижний модуль защитного отключения RCD820



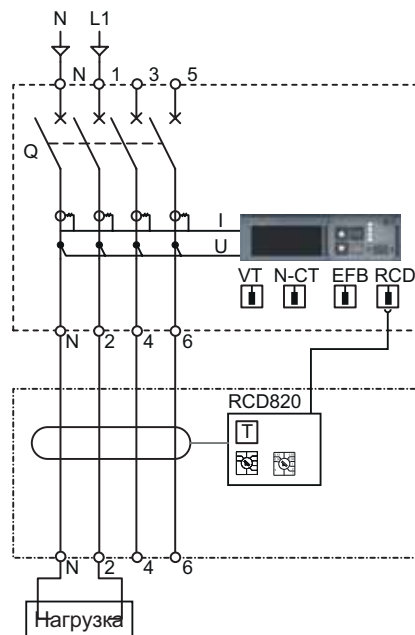
Пример подключения для однофазного электроприемника

- Модули защитного отключения RCD820 работают и в однофазной сети. Необходимо подключить мин. через модуль защитного отключения для обеспечения их работоспособности, включая кнопку тестирования.
- Фазные провода могут быть присоединены к любым зажимам автоматического выключателя. Нулевой провод для 4-полюсных автоматических выключателей должен быть присоединен к зажимам N, для 3-полюсных автоматических выключателей к другим свободным зажимам автоматического выключателя.

3-полюс



4-полюс





SSV8101-6KK

SSV8704-0KK

SSV8900-1KK

Модульные модули защитного отключения

- В дополнение к модулям защитного отключения, установленным непосредственно на автоматических выключателях, имеется модулярное решение.
- Модулярное решение состоит из модулярного модуля защитного отключения (MRCD), отдельного измерительного трансформатора тока и элемента срабатывания (в соответствии с IEC / EN 60947-2, Приложение M).
- MRCD является совместимым со всеми автоматическими выключателями серии 3VA до 630 A.
- MRCD питается от внешнего источника питания AC 230 V.
- Типоразмер измерительных трансформаторов тока выбирается в зависимости от величины токов и размера подводных проводов.
- В зависимости от выбранного применения можно в качестве элемента срабатывания выбрать расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель, расположенные в автоматическом выключателе 3VA.
- При отсутствии отключающего элемента комбинация модулярного модуля защитного отключения и измерительного трансформатора тока может использоваться в качестве реле контроля остаточного тока.
- Применение в однофазных и трехфазных сетях.



Модульные модули защитного отключения, тип A

- Для 2-полюсных, 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA до 630 A.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи (тип A).
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n}$: 0,03 – 0,1 – 0,3 – 0,5 – 1 – 2 – 3 A (заводская настройка 0,03 A).
- Настройка времени бездействия Δt : мгновенно (INS) – селективное (SEL) – 0,06 – 0,1 – 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,5 – 0,75 – 1 – 3 – 5 – 10 s (заводская настройка INS).
- Если остаточный ток $I_{\Delta n}$ настроен на 30 mA, отключение всегда происходит мгновенно независимо от настроенного значения Δt .
- Содержит два релейных выхода с перекидными контактами, один для сигнализации превышения настроенного остаточного тока, другой для обеспечения отключения автоматического выключателя посредством вспомогательного расцепителя или для сигнализации превышения настроенных значений $I_{\Delta n}$ и Δt при использовании в режиме контрольного реле остаточного тока.
- Возможность дистанционного сброса или теста MRCD.
- Установка на "U" рейку.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | SSV8101-6KK | 0,269 | 1 |

Измерительные трансформаторы тока

- Принадлежности для модулярных модулей защитного отключения типа A.
- Монтаж на панель. По выбору можно дополнить держателем на "U" рейку.

| Мин. измеримый остаточный ток $I_{\Delta min}$ [mA] | Макс. номинальный ток I_n [A] | Макс. рабочий ток $I_{max}^{(1)}$ [A] | Внутренний диаметр [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| 30 | 80 | 480 | 35 | SSV8702-0KK | 0,170 | 1 |
| | 200 | 1 200 | 70 | SSV8703-0KK | 0,298 | 1 |
| 100 | 250 | 1 500 | 105 | SSV8704-0KK | 0,512 | 1 |
| | 500 | 3 000 | 140 | SSV8705-0KK | 1,081 | 1 |
| 300 | 600 | 3 600 | 210 | SSV8706-0KK | 1,780 | 1 |

¹⁾ кратковременный включающий ток до 2 s

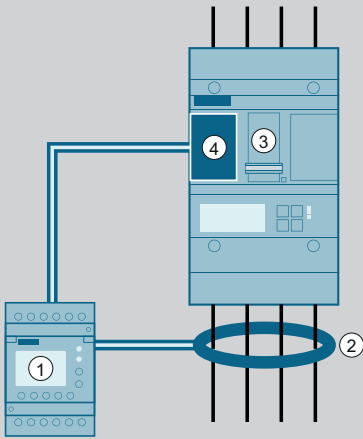
Держатели измерительных трансформаторов тока

- Принадлежности для измерительных трансформаторов тока.
- Для установки трансформатора на "U" рейку.

| Для измерительных трансформаторов тока с внутренним диаметром [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 35, 70 | SSV8900-1KK | 0,005 | 1 |



5SV8904-1KK



Центрирующая втулка

- Принадлежности для измерительных трансформаторов тока.

| Для измерительных трансформаторов тока с внутренним диаметром[mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| 35 | 5SV8902-1KK | 0,342 | 1 |
| 70 | 5SV8903-1KK | 0,835 | 1 |
| 105 | 5SV8904-1KK | 1,795 | 1 |
| 140 | 5SV8905-1KK | 2,551 | 1 |
| 210 | 5SV8906-1KK | 3,374 | 1 |

Описание

- Модульный модуль защитного отключения (MRCD) ① присоединен к измерительному трансформатору тока ②, через который должны проходить все рабочие провода (включая нулевой провод, если используется).
- Остаточный ток обнаруживается в измерительном трансформаторе тока ② и передается в MRCD ①.
- Если этот ток превышает предельное значение для настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$, MRCD ① отключит автоматический выключатель/разъединитель нагрузки ③ с помощью независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения ④.

Параметры

| Тип | | 5SV8101-6KK | |
|--|----------------|--------------------------------|--|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-2 (приложение M) | |
| Напряжение питания | U_s | AC 230 V | |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | |
| Тип | | тип A | |
| Номинальный остаточный ток | $I_{\Delta n}$ | 0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1; 2; 3 A | |
| Время бездействия | Δt | $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ | INS (мгновенное) |
| | | $I_{\Delta n} > 30 \text{ mA}$ | INS (мгновенное); SEL (селективное); 0,06; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,75; 1; 3; 5; 10 s |
| Установка на "U" рейку – тип | | TH 35 | |
| Степень защиты с передней стороны | | IP41 | |
| Степень защиты зажимов | | IP20 | |
| Температура окружающей среды | | -10 ÷ +50 °C | |
| Остальные параметры | | | |
| Дистанционный сброс/тест | | ■/■ | |
| Местная/дистанционная сигнализация достижения настроенного значения остаточного тока | | ■/■ | |
| Пломбирование настройки | | ■ | |
| Внутренний диаметр трансформатора | | 35 ÷ 210 mm | |
| Макс. длина проводов к измерительному трансформатору тока (экранированный провод) | | 10 m | |
| Цепь управления (выход) | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 230 A | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | 6 A | |
| Порядок контактов ¹⁾ | сигнализация | 001 | |
| | отключение | 001 | |
| Присоединение | | | |
| Сечение провода – одножильный | | 0,125 ÷ 2,08 mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

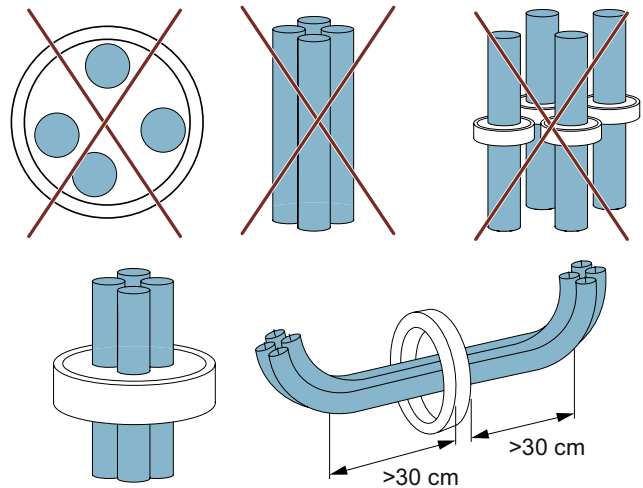
Проверенные комбинации

| Автоматический выключатель | Независимый расцепитель | Напряжение | |
|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| 3VA10 (16 ÷ 100 A) | 3VA9988-0BL30 | AC 24 V | DC 12 ÷ 30 V |
| 3VA11 (16 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA12 (160 ÷ 250 A) | | | |
| 3VA20 (25 ÷ 100 A) | 3VA9988-0BL32 | AC 110 ÷ 127 V | DC 110 ÷ 127 V |
| 3VA21 (25 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA22 (160 ÷ 250 A) | | | |
| 3VA23 (250 ÷ 400 A) | | | |
| 3VA24 (400 ÷ 630 A) | 3VA9988-0BL33 | AC 208 ÷ 277 V | DC 220 ÷ 250 V |

| Автоматический выключатель | Расцепитель минимального напряжения | Напряжение |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 3VA10 (16 ÷ 100 A) | 3VA9908-0BB11 | AC 24 V |
| 3VA11 (16 ÷ 160 A) | 3VA9908-0BB20 | DC 24 V |
| 3VA20 (25 ÷ 100 A) | 3VA9988-0BB24 | AC 120 ÷ 127 V |
| 3VA21 (25 ÷ 160 A) | 3VA9988-0BL25 | AC 208 ÷ 230 V |
| 3VA12 (160 ÷ 250 A) | 3VA9908-0BB11 | AC 24 V |
| 3VA23 (250 ÷ 400 A) | 3VA9908-0BB20 | DC 24 V |
| 3VA24 (400 ÷ 630 A) | 3VA9908-0BB24 | AC 120 ÷ 127 V |

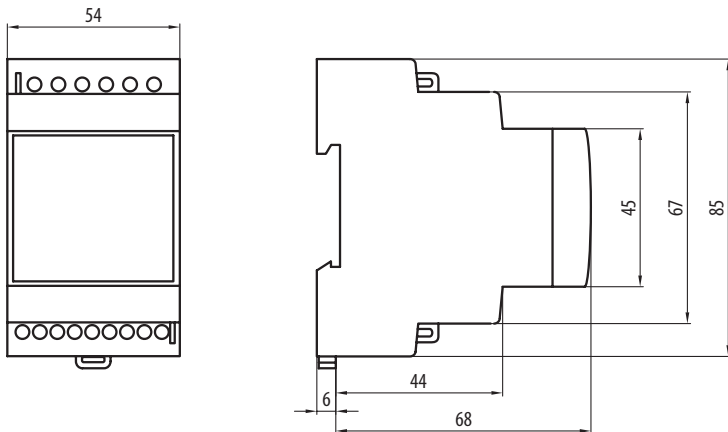
Расположение проводов в измерительном трансформаторе тока

- Чтобы избежать ошибок измерения или неисправного срабатывания, необходимо обеспечить правильное центрирование или размещение проводов в измерительном трансформаторе тока.
- Для MRCD типа A измерительный трансформатор тока, используемый для данного применения, должен иметь внутренний диаметр как минимум в 1,5 раза больше, чем внешний диаметр проводов, проходящих через него.
- Мин. расстояние между автоматическим выключателем и измерительным трансформатором тока составляет 200 мм.
- Мин. расстояние между автоматическим выключателем и MRCD составляет 50 мм.
- Макс. расстояние между MRCD и измерительным трансформатором тока составляет 10 м.

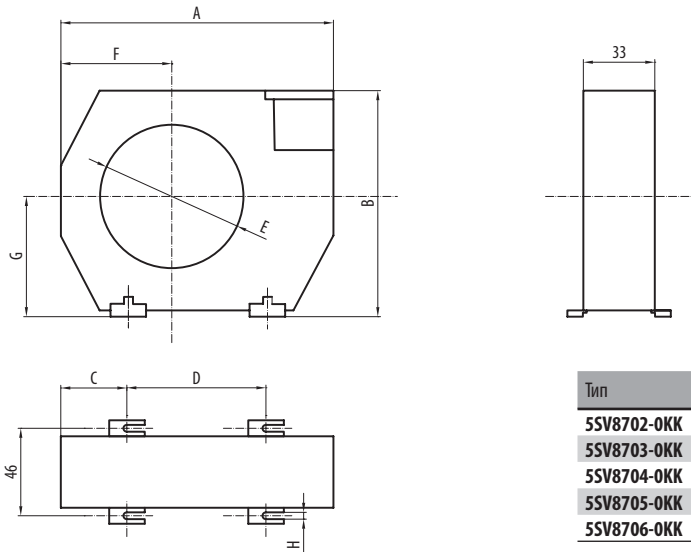


Размеры

Модульный модуль защитного отключения



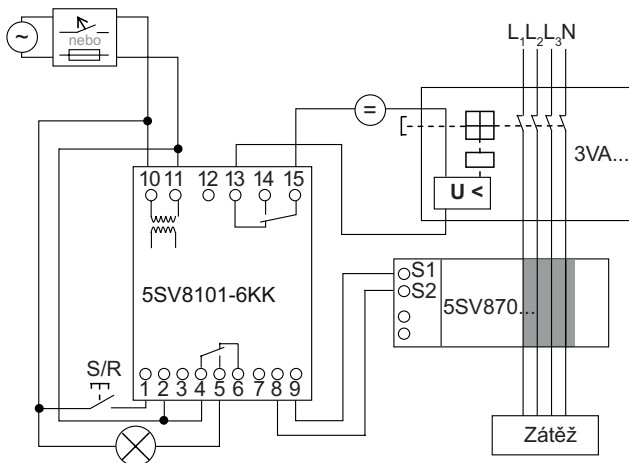
Измерительные трансформаторы тока



| Тип | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5SV8702-0KK | 100 | 79 | 26 | 49 | 35 | 35 | 43 | 6,5 |
| 5SV8703-0KK | 130 | 110 | 32 | 66 | 70 | 52 | 57 | 6,5 |
| 5SV8704-0KK | 170 | 146 | 38 | 94 | 105 | 72 | 73 | 6,5 |
| 5SV8705-0KK | 230 | 196 | 49 | 123 | 140 | 97 | 98 | 6,5 |
| 5SV8706-0KK | 299 | 284 | 69 | 161 | 210 | 141 | 142 | 6,5 |

Схема

Пример подключения MRCD с автоматическим выключателем 3VA, управляемым расцепителем минимального напряжения



Описание подключения зажимов MRCD

- зажимы 1-2: присоединение дистанционного теста/сброса
- зажимы 4-5 (4-6): присоединение сигнализации превышения настроенного значения остаточного тока
- зажимы 8-9: присоединение измерительного трансформатора тока
- зажимы 10-11: присоединение напряжения питания MRCD
- зажимы 15-13: присоединение расцепителя минимального напряжения (через источник напряжения)
- зажимы 15-14: присоединение независимого расцепителя (через источник напряжения)



SSV8101-4KK

SSV8702-2KK

SSV8900-3KK

Модулярные модули защитного отключения, тип В



- Для 2-полюсных, 3-полюсных и 4-полюсных исполнений автоматических выключателей и разъединителей нагрузки 3VA до 630 A.
- Реагируют как на синусоидальные переменные остаточные токи, так и на пульсирующие постоянные остаточные токи и на постоянные остаточные токи (тип В).
- Настраиваемый номинальный остаточный ток $I_{\Delta n2}$: 30 mA ÷ 1 A (заводская настройка 30 mA).
- Настраиваемая сигнализация превышения остаточного тока (AL1): 50 ÷ 100 % $I_{\Delta n}$ (заводская настройка 50 %).
- Настройка времени бездействия $t_{\text{от2}}$: (заводская настройка 0 s).
- Настройка времени бездействия для сигнализации $t_{\text{от1}}$: 0 ÷ 10 s (заводская настройка 1 s).
- Содержит два релейных выхода с перекидными контактами, один K1 для сигнализации превышения настроенного остаточного тока (50 ÷ 100 % $I_{\Delta n}$), другой K2 для обеспечения отключения автоматического выключателя посредством вспомогательного расцепителя или для сигнализации превышения настроенных значений $I_{\Delta n}$ а Δt при использовании в режиме контрольного реле остаточного тока.
- Возможность дистанционного сброса или теста MRCD.
- Установка на "U" рейку.

| Для автоматических выключателей | Напряжения питания U_s | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|--------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23, 3VA24 | AC 230 V | SSV8101-4KK | 0,229 | 1 |
| | DC 24 V | SSV8111-4KK | 0,228 | 1 |

Измерительные трансформаторы тока

- Принадлежности для модулярных модулей защитного отключения, тип В.
- Монтаж на панель. По выбору можно дополнить держателем на "U" рейку.

| Мин. измеримый остаточный ток $I_{\Delta \text{мин}}$ [mA] | Макс. номинальный ток I_n [A] | Макс. рабочий ток $I_{\text{макс}}$ ¹⁾ [A] | Внутренний диаметр [mm] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|---------------------------------|---|-------------------------|---------------------------|----------|----------------|
| 10 | 80 | 500 | 35 | SSV8701-2KK | 0,413 | 1 |
| | | | | SSV8701-2KP ²⁾ | 0,429 | 1 |
| | 160 | 1 000 | 60 | SSV8702-2KK | 0,774 | 1 |
| | | | | SSV8702-2KP ²⁾ | 0,790 | 1 |
| 100 | 330 | 2 000 | 120 | SSV8703-2KK | 1,976 | 1 |
| 300 | 630 | 3 800 | 210 | SSV8704-2KK | 5,300 | 1 |

¹⁾ кратковременный включающий ток до 2 s

²⁾ исполнение с экранированием

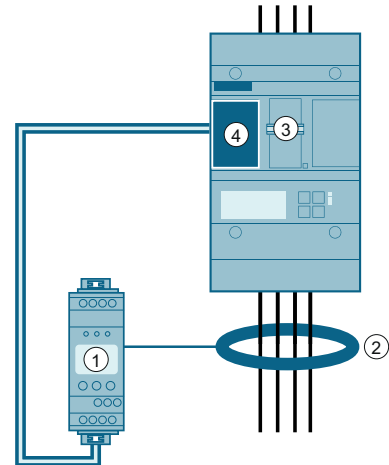
Держатели измерительных трансформаторов тока

- Принадлежности для измерительных трансформаторов тока.
- Для установки трансформатора на "U" рейку.

| Для измерительных трансформаторов тока | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| SSV8701-2KK, SSV8701-2KP | SSV8900-2KK | 0,009 | 1 |
| SSV8702-2KK, SSV8702-2KP | SSV8900-3KK | 0,01 | 1 |

Описание

- Модульный модуль защитного отключения (MRCD) ① присоединен к измерительному трансформатору тока ②, через который должны проходить все рабочие провода (включая нулевой провод, если используется).
- Остаточный ток обнаруживается в измерительном трансформаторе тока ② и передается в MRCD ①.
- Если этот ток превышает предельное значение для настроенного номинального остаточного тока $I_{\Delta n}$, MRCD ① отключит автоматический выключатель/разъединитель нагрузки ③ с помощью независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения ④.



Параметры

| Тип | | 5SV8101-4KK | 5SV8111-4KK |
|--|-----------------|---|---|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-2 (приложение M) | IEC/EN 60947-2 (приложение M) |
| Напряжение питания | U_s | AC 70 ÷ 300 V | DC 9,6 ÷ 94 V |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz | — |
| Потери | | < 6,5 VA | < 6,5 VA |
| Тип | | тип B | тип B |
| Номинальное рабочее напряжение измерительного трансформатора тока | U_e | 690 V | 690 V |
| Номинальная частота измерительного трансформатора тока | | 0 ÷ 2 kHz | 0 ÷ 2 kHz |
| Номинальный остаточный ток для отключения (TP2) | $I_{\Delta n2}$ | 30 mA ÷ 1 A (заводская настройка: 30 mA) | 30 mA ÷ 1 A (заводская настройка: 30 mA) |
| Номинальный остаточный ток для сигнализации (AL1) | $I_{\Delta n1}$ | 50 ÷ 100 % $I_{\Delta n2}$ (заводская настройка: 50 %) | 50 ÷ 100 % $I_{\Delta n2}$ (заводская настройка: 50 %) |
| Время бездействия для отключения (TP2) | t_{on2} | 0 ÷ 10 s (заводская настройка: 0 s) | 0 ÷ 10 s (заводская настройка: 0 s) |
| Время бездействия для отключения (TP1) | t_{on1} | 0 ÷ 10 s (заводская настройка: 1 s) | 0 ÷ 10 s (заводская настройка: 1 s) |
| Установка на "U" рейку – тип | | TH 35 | TH 35 |
| Степень защиты с передней стороны | | IP30 | IP30 |
| Степень защиты зажимов | | IP20 | IP20 |
| Температура окружающей среды | | -10 ÷ +50 °C | -10 ÷ +50 °C |
| Остальные параметры | | | |
| Дистанционный сброс/тест | | ■/■ | ■/■ |
| Местная/дистанционная сигнализация достижения настроенного значения остаточного тока | | ■/■ | ■/■ |
| Пломбирование настройки | | ■ | ■ |
| Внутренний диаметр трансформатора | | 35 ÷ 210 mm | 35 ÷ 210 mm |
| Макс. длина проводов к измерительному трансформатору тока (экранизированный провод) | | 10 m | 10 m |
| Цепь управления (выход) | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 250 A | AC 250 A |
| Номинальный рабочий ток | I_e | 5 A | 5 A |
| Порядок контактов – сигнализация (AL1) ¹⁾ | | 001 | 001 |
| Порядок контактов – отключение (TP2) ¹⁾ | | 001 | 001 |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный | | 0,2 ÷ 4 mm ² | 0,2 ÷ 4 mm ² |
| Си провод – многожильный, тонкий многожильный с наконечником | | 0,2 ÷ 2,5 mm ² | 0,2 ÷ 2,5 mm ² |
| Момент затяжки | | 0,5 ÷ 0,6 Nm | 0,5 ÷ 0,6 Nm |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

Проверенные комбинации

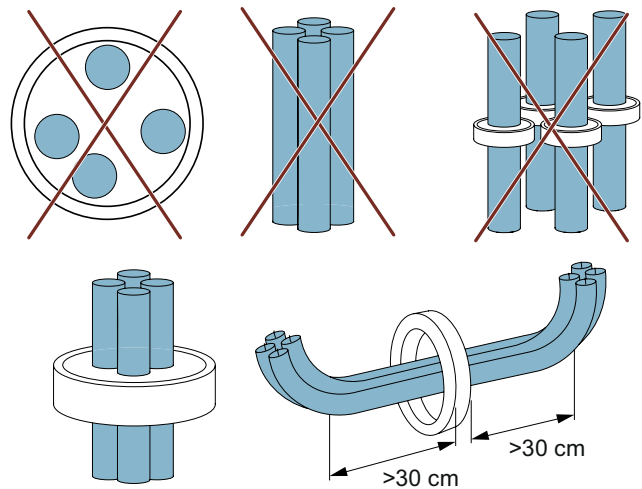
| Автоматический выключатель | Независимый расцепитель | Напряжение | |
|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| 3VA10 (16 ÷ 100 A) | 3VA9988-OBL30 | AC 24 V | DC 12 ÷ 30 V |
| 3VA11 (16 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA12 (160 ÷ 250 A) | | | |
| 3VA20 (25 ÷ 100 A) | 3VA9988-OBL32 | AC 110 ÷ 127 V | DC 110 ÷ 127 V |
| 3VA21 (25 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA22 (160 ÷ 250 A) | | | |
| 3VA23 (250 ÷ 400 A) | 3VA9988-OBL33 | AC 208 ÷ 277 V | DC 220 ÷ 250 V |
| 3VA24 (400 ÷ 630 A) | | | |

| Автоматический выключатель | Расцепитель минимального напряжения | Напряжение | |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------|---------|
| 3VA10 (16 ÷ 100 A) | 3VA9908-OBB11 | – | DC 24 V |
| 3VA11 (16 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA20 (25 ÷ 100 A) | 3VA9988-OBB24 ¹⁾ | AC 120 ÷ 127 V | |
| 3VA21 (25 ÷ 160 A) | | | |
| 3VA22 (160 ÷ 250 A) | | | |
| 3VA23 (250 ÷ 400 A) | 3VA9988-OBL25 | AC 208 ÷ 230 V | |
| 3VA24 (400 ÷ 630 A) | | | |

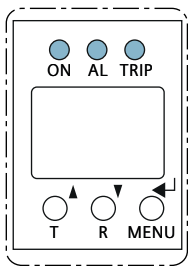
¹⁾ Нельзя комбинировать с автоматическими выключателями 3VA23 и 3VA24.

Расположение проводов в измерительном трансформаторе тока

- Чтобы избежать ошибок измерения или неисправного срабатывания, необходимо обеспечить правильное центрирование или размещение проводов в измерительном трансформаторе тока.
- Для MRCD типа В измерительный трансформатор тока, используемый для данного применения, должен иметь внутренний диаметр как минимум в 2 раза больше, чем внешний диаметр проводов, проходящих через него.
- Мин. расстояние между автоматическим выключателем и измерительным трансформатором тока составляет 200 мм.
- Мин. расстояние между автоматическим выключателем и MRCD составляет 50 мм.
- Макс. расстояние между MRCD и измерительным трансформатором тока составляет 10 м.



Сигнализация



| Условие | LED ON | LED AL1 | LED TP2 | Состояние реле K1 (Сигнализация превышения I _{dn1}) | Состояние реле K2 (отключено) |
|--|--------|---------|---------|--|----------------------------------|
| U _s = 0 V | □ | □ | □ | | |
| I _Δ < I _{dn1} ≤ I _{dn2} | | □ | □ | | |
| I _Δ > I _{dn1} | | | □ | | |
| I _Δ > I _{dn2} | | | | | |

U_s – напряжения питания модулярного модуля защитного отключения

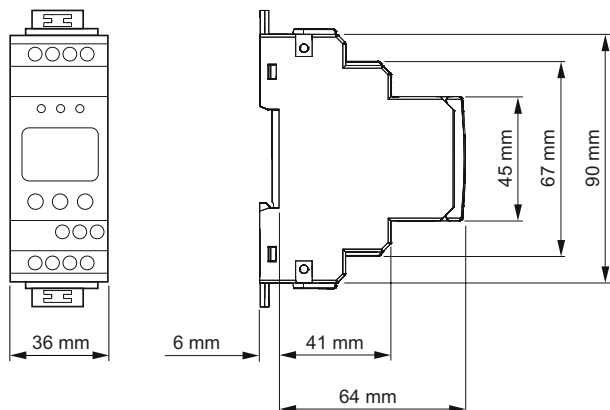
I_Δ – остаточный ток измеряемый модулярным модулем защитного отключения

I_{dn1} – номинальный остаточный ток для сигнализации (AL1)

I_{dn2} – номинальный остаточный ток для отключения (TP2)

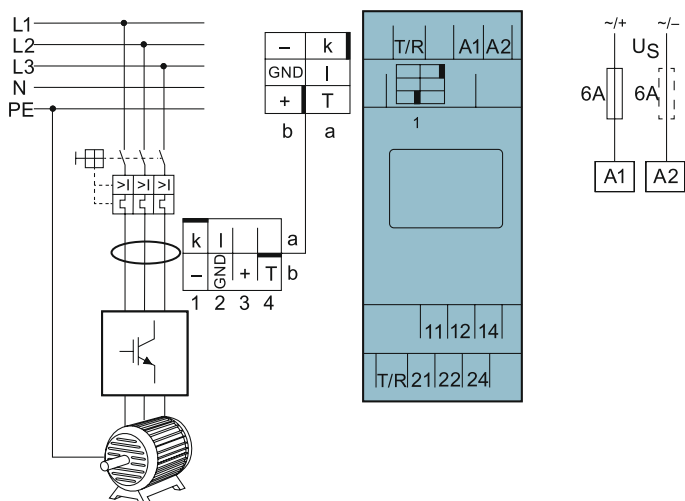
Размеры

Модульный модуль защитного отключения



Схема

Пример подключения MRC



Описание подключения зажимов MRC

- зажимы A1-A2: присоединение напряжения питания MRC
- разъём 1: присоединение измерительного трансформатора тока
- зажимы 21-24: присоединение расцепителя минимального напряжения (через источник напряжения)
- зажимы 21-22: присоединение независимого расцепителя (через источник напряжения)
- зажимы 11-12 (11-14): присоединение сигнализации превышения настроенного значения остаточного тока
- зажимы T/R-T/R: присоединение дистанционного теста/сброса

КОММУНИКАЦИЯ И ИЗМЕРЕНИЕ

- Автоматические выключатели 3VA2 можно дополнить следующими функциями:
 - коммуникации данных
 - измерением
 - сигнализацией
 - тестированием.

Коммуникация и измерение

- Автоматические выключатели 3VA2 с электронными расцепителями максимального тока серии ETU5xx и ETU8xx могут быть подключены к коммуникации данных.
- Автоматические выключатели 3VA2 должны быть дополнены:
 - коммуникационным модулем COM060
 - интерфейсом COM800 или COM100.
- Автоматические выключатели 3VA2 могут быть дополнены следующими принадлежностями способными обеспечить подключение к коммуникации данных:
 - дисплеями DSP800 (более подробную информацию см. стр. C158)
 - выдвижным оборудованием (более подробную информацию см. стр. C106)
 - передними моторными приводами SE0520 (более подробную информацию см. стр. C40)
 - модулями защитного отключения RCD820 (более подробную информацию см. стр. C140)
 - расширительными модулями функций EFB300 (более подробную информацию см. стр. C164).
- Для упрощения настройки и управления автоматических выключателей 3VA можно использовать программу powerconfig.
- Только автоматические выключатели 3VA2 с электронным расцепителем максимального тока серии ETU8xx оснащены функцией измерения. Метод измерения описан в главе Электронные расцепители максимального тока на стр. B72.



3VA9387-0TB10

Коммуникационные модули COM060

- Принадлежности для автоматических выключателей 3VA2 оснащенных электронным расцепителем максимального тока серии ETU5xx или ETU8xx.
- Позволяют подключить автоматические выключатели 3VA2 к коммуникации данных.
- Обеспечивают питание электронных расцепителей максимального тока, напр. для подсветки дисплея.
- Обеспечивают соединение данных с выдвижным оборудованием, передним моторным приводом SE0520 и модулем защитного отключения RCD820.
- Вставляются справа в слоты автоматического выключателя, где занимают 4 слота, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (стр. C17 ÷ C19).
- Составной частью поставки является разъём T.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9187-0TB10 | 0,131 | 1 |
| 3VA23, 3VA24, 3VA25 | 3VA9387-0TB10 | 0,134 | 1 |



3VA9987-0TA10

Интерфейсы COM800 и COM100

- Интерфейс между автоматическими выключателями 3VA2 и коммуникацией данных.
- COM800 предназначен для подключения до восьми автоматических выключателей и COM100 для подключения одного автоматического выключателя.
- Основной протокол Modbus TCP может быть опционально дополнен расширительными модулями для протоколов Modbus RTU, PROFIBUS DP и PROFINET.
- Обеспечивают питание от источника DC 24 V всех подключенных коммуникационных модулей COM060 в автоматических выключателях 3VA.
- Для коммуникации данных предоставляют следующую информацию:
 - состояние автоматического выключателя 3VA2
 - историю выключений с отметкой времени, причиной отключения и количеством событий отключения
 - мин. и макс. значения измеряемых величин
 - мониторинг предельных значений измеряемых величин в автоматических выключателях 3VA
 - кривые нагрузки с требуемой потребляемой мощностью, напр. 15-минутные потребления
 - значения энергии, напр. активной энергии (kWh) и реактивной энергии (kVArh).

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| COM800 (до 8 автоматических выключателей) | 3VA9987-0TA10 | 0,203 | 1 |
| COM100 (для 1 автоматического выключателя) | 3VA9987-0TA20 | 0,201 | 1 |



7KM9300-0AM00-0AA0

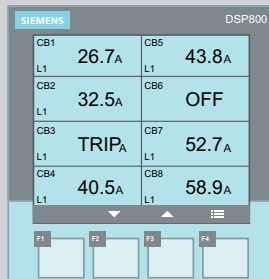
Расширительные модули для COM800 и COM100

- 7KM PAC PROFIBUS DP – предоставляет состояние и измеряемые значения автоматического выключателя 3VA2 для PROFIBUS DP master. Получает информацию (напр. команды) от PROFIBUS DP master и передает ее автоматическому выключателю 3VA2.
- 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET – предоставляет состояние и измеряемые значения автоматического выключателя 3VA2 для PROFINET через протоколы PROFINET IO, PROFINergy и Modbus TCP.
- 7KM PAC RS485 Modbus RTU – предоставляет состояние и измеряемые значения автоматического выключателя 3VA2 для Modbus RTU master. Получает информацию (напр. команды) от Modbus RTU master и передает ее автоматическому выключателю 3VA2.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------------------|--------------------|----------|----------------|
| 7KM PAC PROFIBUS DP | 7KM9300-0AB01-0AA0 | 0,078 | 1 |
| 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET | 7KM9300-0AE01-0AA0 | 0,068 | 1 |
| 7KM PAC RS485 Modbus RTU | 7KM9300-0AM00-0AA0 | 0,074 | 1 |



3VA9987-0TD10



Дисплеи DSP800

- Предназначены для установки в дверцу распределительного щита.
- Изображают данные до 8 устройств.
- Присоединяются к автоматическим выключателям 3VA2 посредством интерфейса COM800 или COM100.
- Совместимы с автоматическими выключателями 3VA27 и Arion WL.
- На вводной странице DSP800 изображается состояние и максимальный ток всех автоматических выключателей 3VA.
- Всю подробную информацию о каждом автоматическом выключателе можно выбрать с помощью эффективно структурированного меню. Это включает в себя:
 - измеряемые значения ETU
 - параметры настройки ETU
 - состояние
 - диагностику.
- На предустановленных экранах имеются шаблоны для 1, 2, 4 и 8 автоматических выключателей. Они могут быть выбраны и упорядочены автоматически или перечислены вручную. Кроме того, в перечне можно выбрать измеряемые значения, которые должны быть изображены.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| DSP800 | 3VA9987-0TD10 | 0,078 | 1 |



3VA9987-0TG10

Принадлежности

Разъёмы T

- Запасная часть.
- Составная часть поставки коммуникационного модуля COM060.
- Предоставляют присоединение для коммуникационного модуля COM060 и соединение с другим автоматическим выключателем COM060.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| Разъём T | 3VA9987-0TG10 | 0,066 | 1 |



3VA9987-0TC10

Соединительные кабели

- Используются для соединения разъёма T с разъёмом T или разъёма T с интерфейсом COM800 или COM100.

| Длина кабеля [m] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|----------------|----------|----------------|
| 0,4 | 3VA9987-0TC10 | 0,027 | 1 |
| 1 | 3VA9987-0TC20 | 0,046 | 1 |
| 2 | 3VA9987-0TC30 | 0,083 | 1 |
| 4 | 3VA9987-0TC40 | 0,154 | 1 |



Удлинительные кабели

- Используются для удлинения присоединения между разъёмом T и коммуникационным модулем COM060.

| Длина кабеля [m] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|----------------|----------|----------------|
| 0,4 | 3VA9987-0TF20 | 0,032 | 1 |
| 0,8 | 3VA9987-0TF10 | 0,046 | 1 |

Наконечник

- Запасная часть.
- Составная часть поставки интерфейса COM800 и COM100.
- Принадлежности для интерфейса COM800 и COM100 и для коммуникационного модуля COM060.

| Описание | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| Наконечник | 3VA9987-0TE10 | 0,004 | 1 |

Кабель для измерения напряжения в нулевом проводе

- Предназначен для присоединения к электронному расцепителю максимального тока серии ETU8xx для функции измерения фазного напряжения (фаза против нулевого провода).
- Длина 1,5 м.

| Описание | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| Кабель для измерения напряжения в нулевом проводе | 3VA9987-0UC10 | 0,032 | 1 |

Внешние трансформаторы тока для нулевого провода

- Для 3-полюсных автоматических выключателей 3VA2 с электронными расцепителями серии ETU5xx и ETU8xx.
- Содержат соединительные кабели.

| Номинальный ток I _n [A] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 25 ÷ 150 | 3VA9007-0NA10 | 0,896 | 1 |
| 160 ÷ 350 | 3VA9107-0NA10 | 0,894 | 1 |
| 400 ÷ 630 | 3VA9307-0NA10 | 0,941 | 1 |
| Запасной соединительный кабель | 3VA9907-0NB10 | 0,094 | 1 |

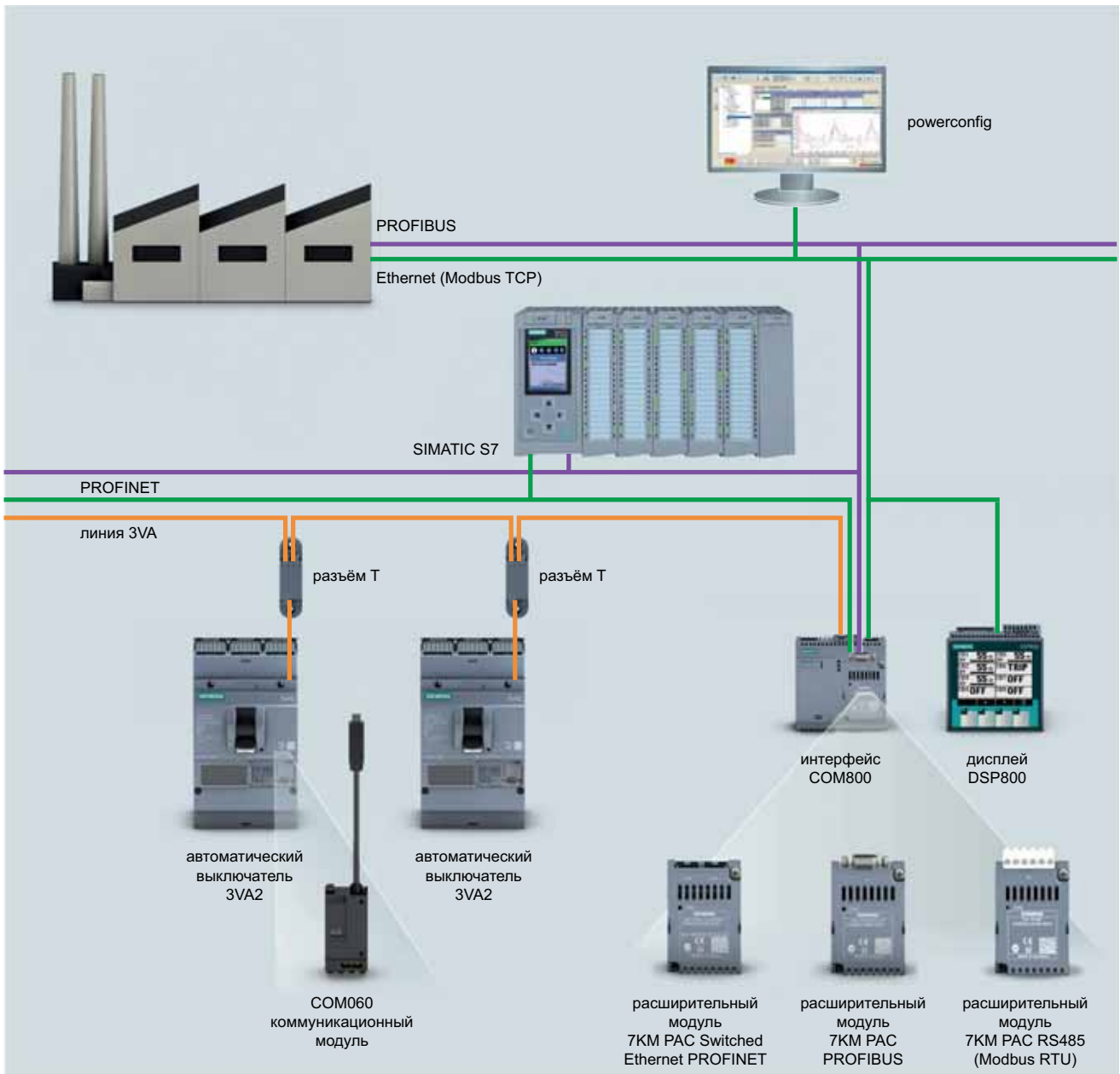
Внешние трансформаторы тока для нулевого провода

- Для 3-полюсных автоматических выключателей 3VA2 с электронными расцепителями серии ETU5xx и ETU8xx.
- Содержат соединительные кабели.

| Номинальный ток I _n [A] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 25 ÷ 150 | 3VA9077-0NA10 | 0,58 | 1 |
| 160 ÷ 350 | 3VA9177-0NA10 | 0,575 | 1 |
| 400 ÷ 630 | 3VA9377-0NA10 | 0,571 | 1 |
| 600 ÷ 1250 | 3VA9677-0NA10 | 0,841 | 1 |

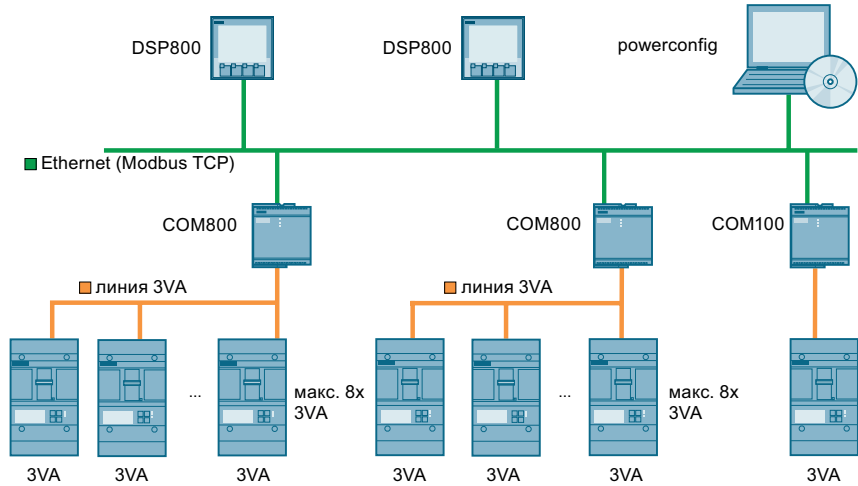
Описание

Архитектура коммуникационной системы для автоматических выключателей 3VA2



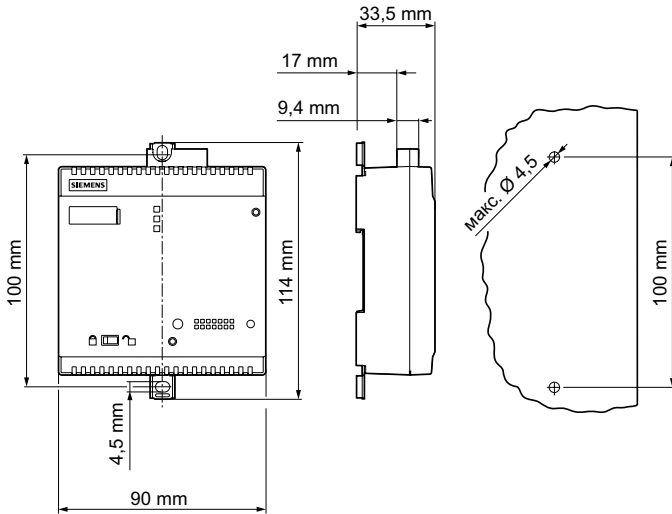
Пример использования

- Автоматические выключатели 3VA2 соединены друг с другом линией коммуникации 3VA, которая подключена к интерфейсу COM800 (для подключения до 8 автоматических выключателей) или COM100 (для подключения 1 автоматического выключателя).
- Интерфейсы COM800/COM100 подключены к коммуникации данных по протоколу Modbus TCP (Ethernet), через который они обмениваются данными с внешними дисплеями DSP800 (для изображения значений от автоматических выключателей), и с компьютером, на котором установлена программа powerconfig (для изображения значений от автоматического выключателя, настройки электронных расцепителей максимального тока и т.д.).

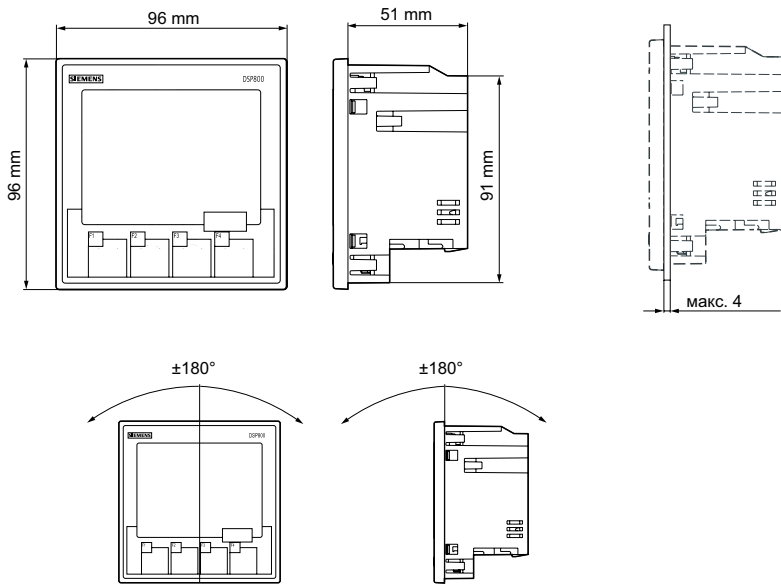


Размеры

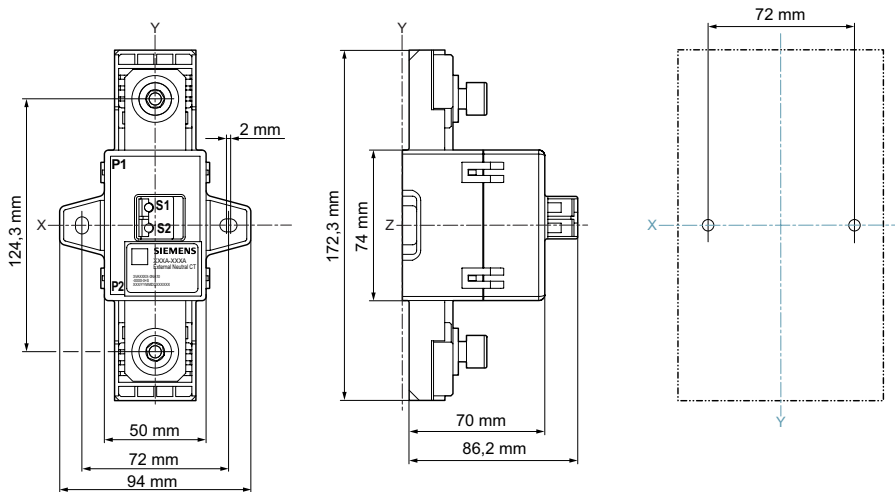
Интерфейс COM800 и COM100



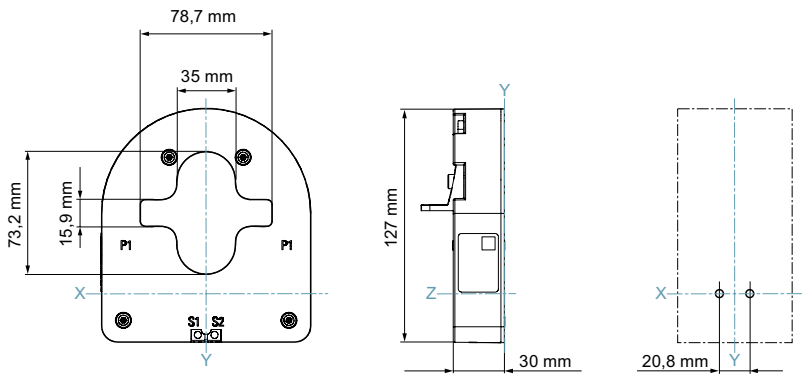
Дисплей DSP800



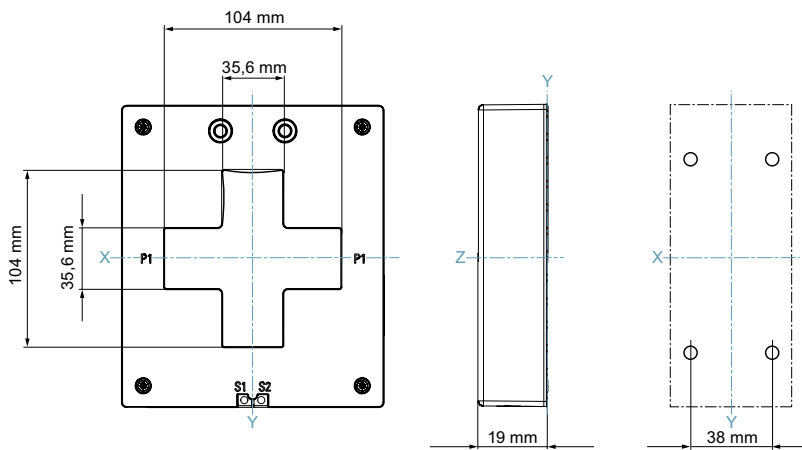
Внешние трансформаторы тока для нулевого провода

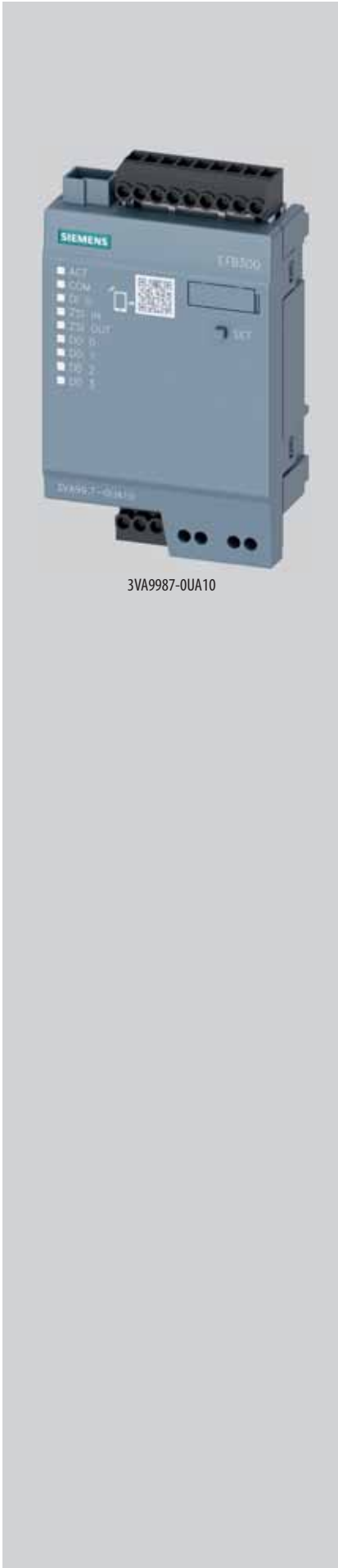


Внешние накладные трансформаторы тока для нулевого провода (25 ÷ 630 A)



Внешние накладные трансформаторы тока для нулевого провода (630 ÷ 1 250 A)





3VA9987-0UA10

Расширительные модули функций

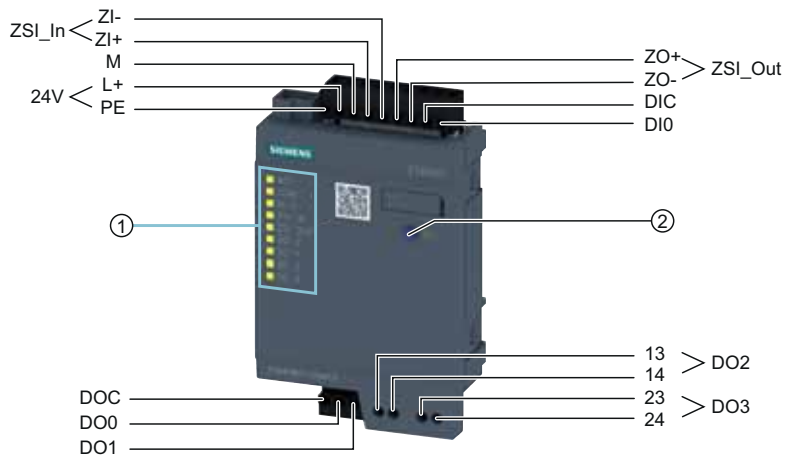
- Для автоматических выключателей 3VA оснащенных электронными расцепителями максимального тока (ETU).

Расширительные модули функций

- EFB300 принимают информацию от ETU. Эта информация может использоваться для сигнализации отключения автоматического выключателя и его причины с помощью четырех цифровых выходов.
- Цифровые выходы конфигурируются с помощью программы powerconf.
- Посредством EFB300 можно также реализовать зональную селективность ZSI, см. стр. B86.
- EFB300 питается от источника DC 24 V.
- EFB300 питает ETU, это значит, что ETU работает, даже если автоматический выключатель 3VA отключен, или ETU может быть настроен посредством дисплея, когда автоматический выключатель выключен.
- Содержит соединительный кабель длиной 1,5 m.

| Описание | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| Расширительные модули функций EFB300 | 3VA9987-0UA10 | 0,258 | 1 |
| Запасной соединительный кабель длиной 1,5 m | 3VA9987-0UB10 | 0,050 | 1 |
| Запасной соединительный кабель длиной 3 m | 3VA9987-0UB20 | 0,100 | 1 |
| Запасной соединительный кабель длиной 3 m для 3VA в комбинации с RCD820 | 3VA9987-0UB30 | 0,079 | 1 |

Описание



- ① Светодиодная индикация (LED)
- ② Кнопка SET
- ZSI Зональная селективность
- DI Цифровой вход
- DO 0 ... 3 Цифровые выходы

Функция цифрового входа

- Могут быть реализованы две разные функции:
 - сигнал «отключено» в ETU может быть сброшен (это также устраняет причину изображения сигнала «отключено» с дисплея ETU и снова появляется стандартный экран)
 - информация от цифрового входа может быть доступна через коммуникационный интерфейс COM800/COM100, например, информация о том, что дверца распределительного щита закрыта.

Перечень функций цифровых выходов согласно типу ETU

| Тип ETU | ETU320 | | ETU330 | | ETU340 | | ETU350, ETU350M | | ETU550, ETU550M | | ETU560 | | ETU850 | | ETU860, ETU860M | |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|-----------------|---|-----------------|---|--------|---|--------|---|-----------------|-----------------|
| | LI | | LIG | | ELISA | | LSI | | LSI | | LSIG | | LSI | | LSIG | |
| 3-полюсный автоматический выключатель | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | | | | | | | | |
| 3-полюсный автоматический выключатель с внешним трансформатором тока для нулевого провода | | | | | | | | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| 3-полюсный автоматический выключатель с защищенным нулевым полюсом | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ |
| Настраиваемая сигнализация и цифровые выходы | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отключение тепловым расцепителем (L) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение тепловым расцепителем (L) в нулевом проводе | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ |
| Отключение селективным расцепителем (S) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение расцепителем короткого замыкания (L) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение защитой от замыкания на землю (G) | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Отключение чрезмерной температурой | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение модулем защитного отключения | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение защитой от блокировки | | | | | | | | | | | | | | | | ■ ¹⁾ |
| Отключение защитой от холостого хода | | | | | | | | | | | | | | | | ■ ¹⁾ |
| Отключение защитой от асимметрии | | | | | | | ■ ¹⁾ | | ■ ¹⁾ | | | | | | | ■ ¹⁾ |
| Отключение коротким замыканием, то есть расцепителем S или I (позволяет распознать отключение от перегрузки и короткого замыкания) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Отключение электронным расцепителем максимального тока | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация AL1 (90 % I) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация AL2 (105 % I) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация превышения температуры | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация замыкания на землю | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Сигнализация внутренней неисправности ETU | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация для отключения и подключения нагрузки (благодаря этим сигналам возможно автоматически отключить или подключить нагрузку в зависимости от использования мощности автоматического выключателя 3VA) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Сигнализация предстоящего отключения при перегрузке – появляется за 200 ms до отключения (позволяет, например, привести преобразователи частоты в безопасное состояние) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Дистанционное управление (напр. для управления моторным приводом MO320 через Ethernet) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Предельные значения | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Энергетический импульс | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Энергия (активная, реактивная) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Вес импульса (kWh или kVArh) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Длина импульса | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Зональная селективность ZSI | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Управление потреблением | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

¹⁾ Предназначен для электронных расцепителей максимального тока для защиты двигателей (ETU350M, ETU550M, ETU860M).

Исходная настройка цифровых выходов

- DO 0 – отключение перегрузкой (тепловым расцепителем – L), исключение составляет ETU310M, с выключенным DO 0.
- DO 1 – отключение коротким замыканием (селективным расцепителем или расцепителем короткого замыкания – S или I).
- DO 2 – сигнализация AL1 (90 % I).
- DO 3 – сигнализация AL2 (105 % I).



Кнопка SET

- Выполняет функции в зависимости от режима:
 - рабочий режим: подтверждение сигналов
 - режим тестирования: выполнение функций тестирования.

Рабочий режим

- EFB300 находится во время эксплуатации в рабочем режиме.
- Работа EFB300 указывается постоянным свечением светодиода (LED) обозначенным АСТ.
- Если на выходе присутствует сигнал отключения (выход активирован), пользователь может сигнал подтвердить или сбросить выход. Это можно произвести разными способами:
 - подачей сигнала на цифровой вход EFB300
 - быстрым активированием кнопки SET на EFB300
 - активированием кнопки ESC на ETU.
- Рабочие состояния светодиодов (LED) в рабочем режиме:

| LED | Состояние | Описание |
|-----|-----------|--|
| | ACT | не светится EFB300 не активен |
| | ACT | светится EFB300 в эксплуатации |
| | COM | не светится EFB300 не соединен с ETU |
| | COM | мигает (2 Hz) EFB300 навязывает коммуникацию с ETU |
| | COM | светится EFB300 соединен с ETU |
| | DI 0 | не светится цифровой вход не активен |
| | DI 0 | светится цифровой вход активен |
| | ZSI IN | не светится функция ZSI не активна |
| | ZSI IN | светится функция ZSI активна |
| | ZSI OUT | не светится сигнал ZSI OUT не передается |
| | ZSI OUT | светится сигнал ZSI OUT передается |
| | DO 0 | не светится цифровой выход DO 0 разомкнут |
| | DO 0 | светится цифровой выход DO 0 замкнут |
| | DO 1 | не светится цифровой выход DO 1 разомкнут |
| | DO 1 | светится цифровой выход DO 1 замкнут |
| | DO 2 | не светится цифровой выход DO 2 разомкнут |
| | DO 2 | светится цифровой выход DO 2 замкнут |
| | DO 3 | не светится цифровой выход DO 3 разомкнут |
| | DO 3 | светится цифровой выход DO 3 замкнут |

- Одновременное мигание всех светодиодов (LED) указывает на то, что EFB300 неисправен:

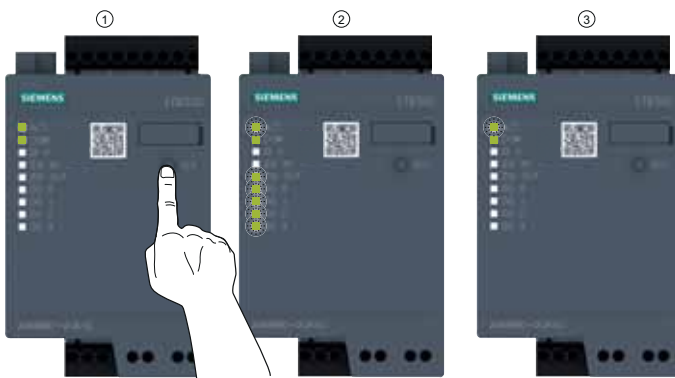
| ACT | COM | DI 0 | ZSI IN | ZSI OUT | DO 0 | DO 1 | DO 2 | DO 3 | Описание |
|-----|-----|------|--------|---------|------|------|------|------|--------------------|
| | | | | | | | | | EFB300 неисправен: |

Режим тестирования:

- Все выходы могут быть в тестовом режиме замкнуты или разомкнуты вручную.
- Тестирование проводится, чтобы узнать если цифровые выходы и шины ZSI работают правильно и правильно подключены.
- В режиме тестирования светодиод АСТ LED мигает.
- Для тестирования выходов можно также использовать программу powerconfig.

Активация режима тестирования и выполнение тестов

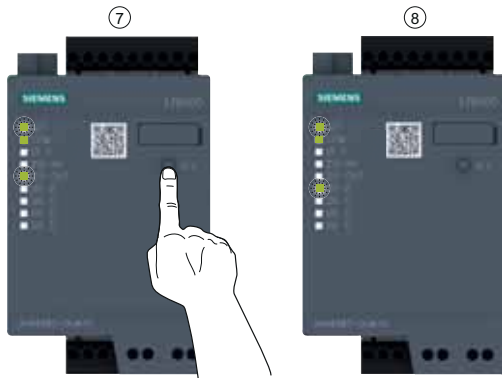
1. Нажатием кнопки SET в течение не менее 2 секунд активизируется режим тестирования **1**, пока все светодиоды LED для выходов не загорятся на короткое время **2**. Режим тестирования активирован, когда начнет мигать светодиод (LED) обозначенный АСТ **3**.



2. Коротким нажатием кнопки SET выбран выход ZSI OUT и светодиод ZSI OUT мигает **4**.
3. Нажатием кнопки SET в течение более 2 секунд будет замкнут выбранный выход. Светодиод (LED) выбранного выхода изменится с мигания на постоянное свечение **5**.
4. Кнопки SET еще раз в течение более 2 секунд разомкнет выбранный выход. Светодиод (LED) разомкнутого выхода изменится постоянно свечения на мигание. **6**. Выход разомкнут, но остается постоянно выбранным.



5. Нажатием кнопки SET выбран следующий выход **7**. Светодиод (LED) следующего выхода начинает мигать **8**, выход выбран.



6. Повторите шаги с 3 по 5 для последовательной проверки подключения всех цифровых выходов.

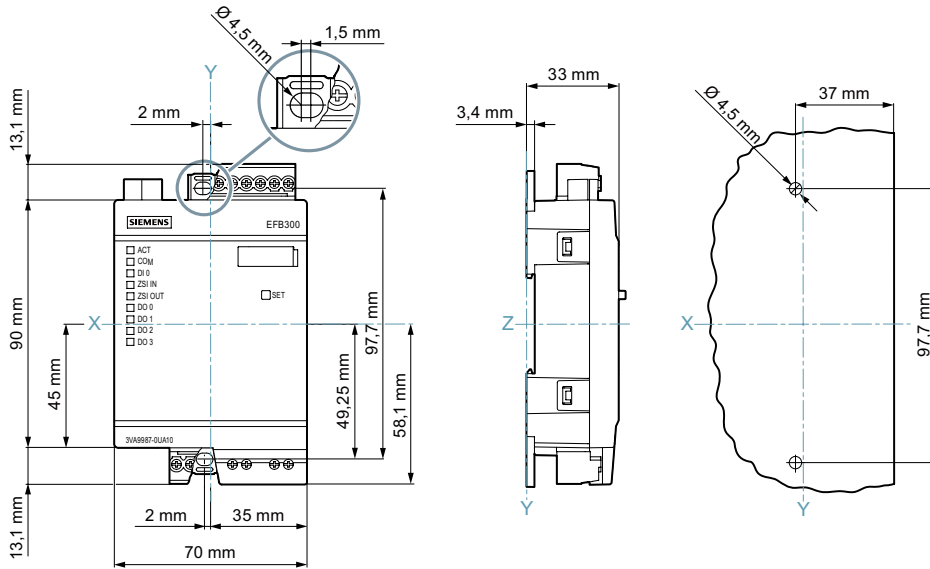
- Тестовый режим прекращается, если после выбора выхода не нажимаете кнопку SET в течение следующих трех минут или после прохождения всей структуры меню (мигает только светодиод ACT) нажимаете кнопку SET более 2 секунд. Впоследствии EFB300 возвращается в рабочий режим.
- Рабочие состояния LED в режиме тестирования:

| LED | Состояние | Описание |
|--|---------------|---|
| <input type="checkbox"/> ACT | не светится | EFB300 не активен |
| ACT | мигает (2 Hz) | EFB300 в режиме тестирования |
| <input type="checkbox"/> COM | не светится | EFB300 не соединен с ETU |
| COM | мигает (2 Hz) | EFB300 навязывает коммуникацию с ETU |
| COM | светится | EFB300 соединен с ETU |
| <input type="checkbox"/> DI 0 | не светится | цифровой вход не активен |
| DI 0 | светится | цифровой вход активен |
| <input type="checkbox"/> ZSI IN | не светится | функция ZSI не активна |
| ZSI IN | светится | функция ZSI активна |
| <input type="checkbox"/> ZSI OUT | не светится | сигнал ZSI OUT не передается |
| ZSI OUT | светится | сигнал ZSI OUT передается |
| <input type="checkbox"/> DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 | не светится | цифровой выход DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 не выбран и не замкнут |
| DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 | мигает (2 Hz) | цифровой выход DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 выбран |
| DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 | светится | цифровой выход DO 0 / DO 1 / DO 2 / DO 3 выбран и замкнут |

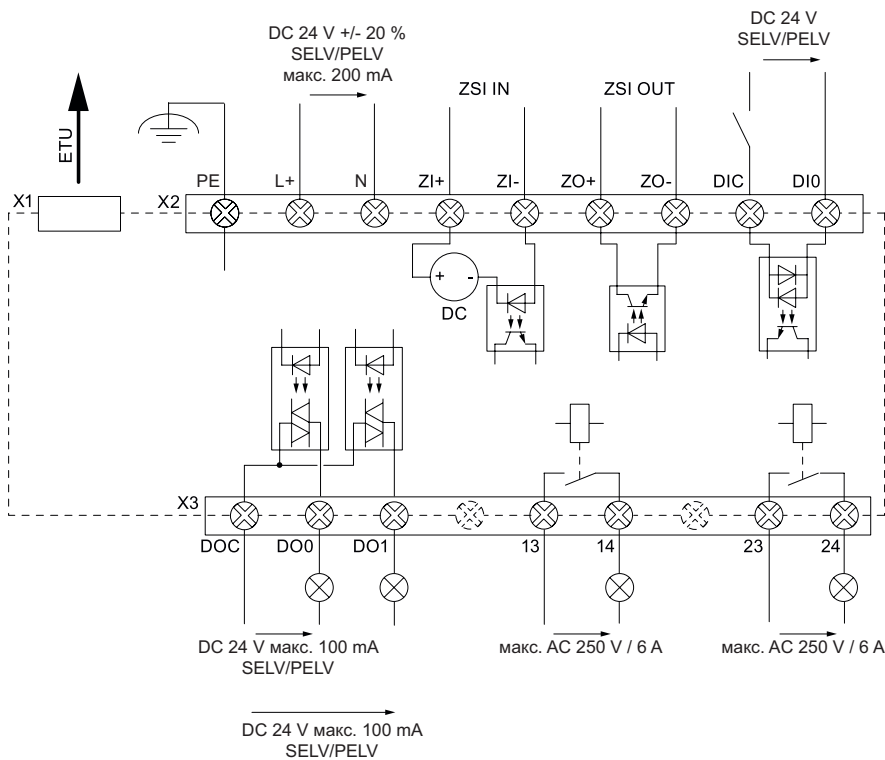
Параметры

| Тип | | EFB300 | |
|---|----------------------|---|---------------|
| Номинальное напряжение управления | U_c | DC 24 V ($\pm 20\%$) | |
| Потребление энергии | | 4 VA | |
| Свойства | | | |
| Питание ETU | | ■ | |
| Обмен информации с ETU | | ■ | |
| Цифровые входы и выходы | | ■ | |
| Коммуникация с автоматическими выключателями | | | |
| Количество линий 3VA | | 1 | |
| Длина кабеля между автоматическим выключателем и EFB300 | | 1,5 m | |
| ZSI | | | |
| Количество одновременно подключенных автоматических выключателей к ZSI IN | | ≤ 20 | |
| Количество одновременно подключенных автоматических выключателей к ZSI OUT | | ≤ 8 | |
| Кабель для присоединения ZSI | | гибкий, экранированный (мин. 85 % длины), витой макс. ёмкость: 200 nF/km (кабель/экранировка), 160nF/km (кабель/кабель) индуктивность: 0,65 H/km общее сопротивление кабеля: макс. 28 Ω | |
| Длина кабеля для ZSI | 0,75 mm ² | < 600 m | |
| | 1,5 mm ² | $< 1\,200$ m | |
| | 2,5 mm ² | $< 2\,000$ m | |
| Цифровой вход (DI) | | | |
| Количество цифровых входов | | 1 | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | DC 24 V ($\pm 20\%$) | |
| Значение напряжения для правильного обнаружения сигнала "1" | | ≥ 15 V | |
| Значение напряжения для правильного обнаружения сигнала "0" | | ≤ 5 V | |
| Цифровые выходы (DO 0, DO 1) | | | |
| Количество полупроводниковых выходов | | 2 | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | DC 24 V ($\pm 20\%$) | |
| Макс. рабочий ток | I_{max} | 100 mA | |
| Выходной ток для сигнала "1" | | 10 ÷ 27 mA | |
| Выходной ток для сигнала "0" | | $\leq 0,2$ mA | |
| Категория перенапряжения | | I | |
| Цифровые выходы (DO 2, DO 3) | | | |
| Количество релейных выходов | | 2 | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC/DC 250 V | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 6 A | |
| Номинальный рабочий ток | AC-12 | I_e | 6 A / 250 V |
| | AC-15 | I_e | 3 A / 250 V |
| | DC-12 | I_e | 0,2 A / 250 V |
| | DC-13 | I_e | 0,1 A / 250 V |
| Защита от короткого замыкания | | предохранитель 6 A gG | |
| Категория перенапряжения | | III | |
| Присоединение | | | |
| Си провод – одножильный, многожильный, тонкий многожильный, тонкий многожильный с наконечником | | 1x (0,5 ÷ 2,5) mm ² | |
| | | 2x (0,5 ÷ 1,5) mm ² | |
| Момент затяжки | | 0,4 ÷ 0,5 Nm | |
| Длина снятия изоляции провода | | 7 mm | |
| Рабочие условия | | | |
| Температура окружающей среды | | -25 ÷ +60 °C | |
| Степень загрязнения | | 3 | |
| Степень защиты | | IP20 | |
| Установка | | "U" рейка или монтажная панель | |

Размеры



Схема





3VA9987-0MA10



3VA9987-0MB10

Тестеры

- Используются для тестирования электронных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA2.

Тестеры TD300

- Это мобильные тестирующие приборы с питанием от батарей (2x AA).
- Используются для тестирования электронных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA2.
- Позволяют временно питать электронные расцепители максимального тока серий ETU5xx и ETU8xx для настройки и изображения параметров.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|----------------|----------|----------------|
| TD300 | 3VA9987-0MA10 | 0,258 | 1 |

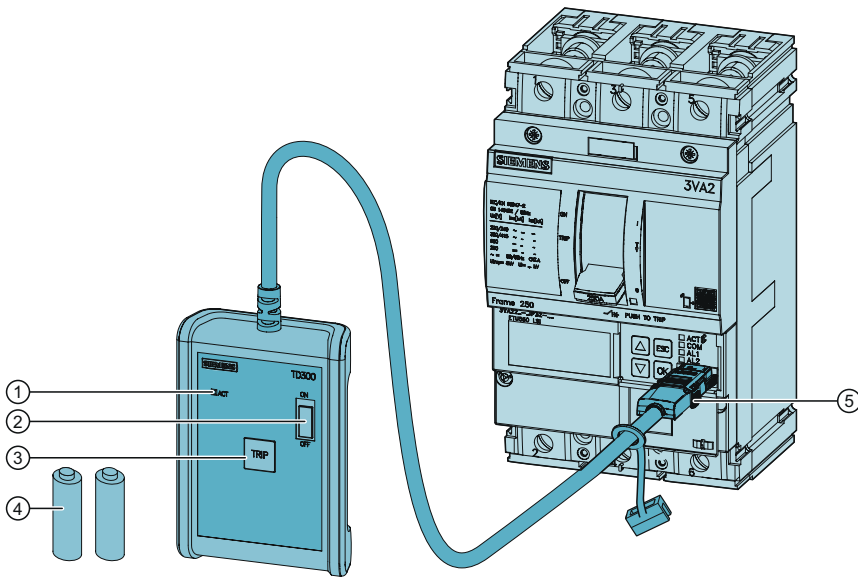
Тестеры TD500

- Это мобильные тестирующие приборы с питанием от сети.
- Позволяют проверить правильность работы и присоединение автоматического выключателя 3VA2 к сети во время ввода в эксплуатацию, они могут моделировать неисправности (перегрузку, короткое замыкание, замыкание на землю,...).
- Могут быть использованы в качестве ручного тестера или в соединении с ПК с помощью прилагаемого USB кабеля. Служат в качестве шлюза к автоматическим выключателям 3VA2.
- С помощью программы powerconfig можно читать или изменять параметры настройки ETU и контролировать измеряемые значения.
- Текущие и сохраненные операции тестирования можно сохранить с помощью программы powerconfig. Протоколы испытаний можно сохранить и напечатать в формате PDF или сохранить в файле CSV для дальнейшего анализа.
- В упаковку входит адаптер питания и кабель для подключения к автоматическим выключателям 3VA2.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------|----------------|----------|----------------|
| TD500 | 3VA9987-0MB10 | 1,013 | 1 |
| Запасной адаптер питания | 3VA9987-0MX10 | 0,218 | 1 |
| Запасной соединительный кабель | 3VA9987-0MY10 | 0,207 | 1 |

Описание

TD300

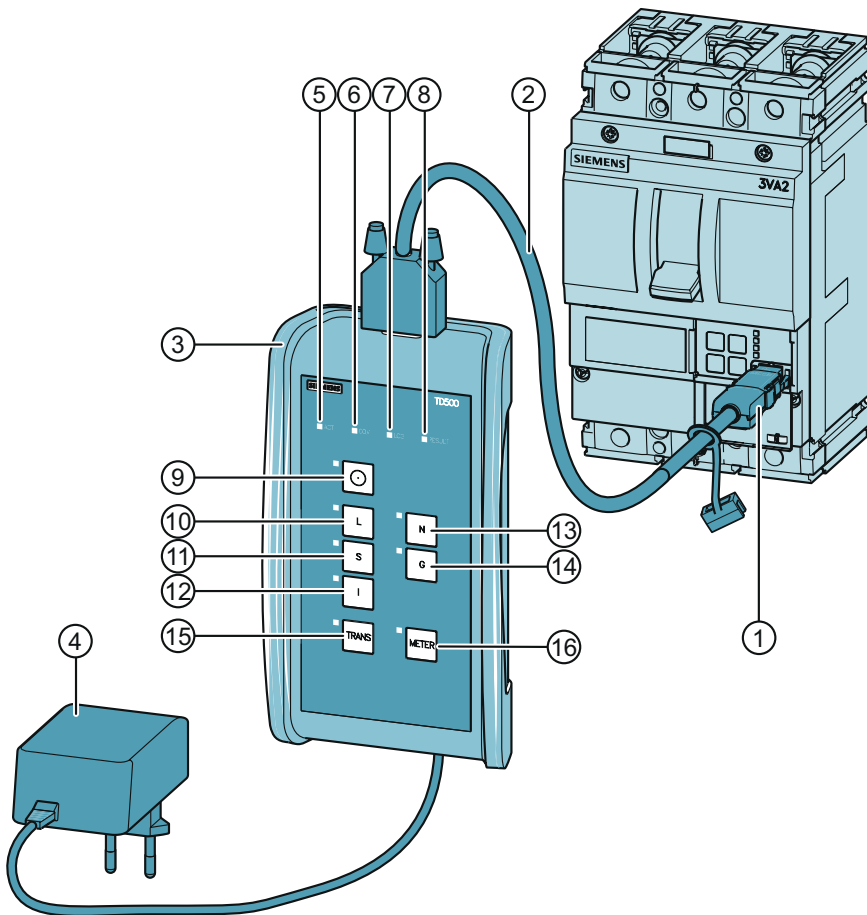


- ① АСТ LED для сигнализации состояния батарей
- ② Переключатель включено/выключено
- ③ Кнопка TRIP для тестирования отключения автоматического выключателя
- ④ 2x батарея AA
- ⑤ Разъём для подключения к ETU

Состояние сигнализации тестера TD300 и включенного автоматического выключателя

| TD300 | ETU | | | | Описание |
|-------|-----|-----|-----|-----|---|
| ACT | ACT | COM | AL1 | AL2 | |
| | | | | | |
| | | | | | TD300 и ETU готовы |
| | | | | | TD300 выключен или у него разряженные батареи |
| | | | | | TD300 готов, ETU не готов |

TD500



- 1 Разъём для подключения к ETU
- 2 Соединительный кабель между TD500 и ETU
- 3 Тестер TD500
- 4 Адаптер питания
- 5 LED ACT для сигнализации состояния TD500
- 6 LED COM для сигнализации состояния коммуникации
- 7 LED LOG для сигнализации занятости памяти
- 8 LED RESULT для сигнализации результата измерения
- 9 Кнопка для включения питания ETU
- 10 Кнопка для тестирования отключения тепловым расцепителем (L)
- 11 Кнопка для тестирования отключения селективным расцепителем (S)
- 12 Кнопка для тестирования отключения расцепителем короткого замыкания (I)
- 13 Кнопка для тестирования отключения тепловым расцепителем в нулевом полюсе (N)
- 14 Кнопка для тестирования отключения защитой от замыкания на землю (G)
- 15 Кнопка для тестирования трансформаторов тока
- 16 Кнопка для тестирования правильности измерения тока

Светодиодная индикация (LED)

| LED | Состояние | Описание |
|--|---------------|---|
| <input type="checkbox"/> ACT | не светится | TD500 выключен |
| <input checked="" type="checkbox"/> ACT | светится | TD500 готов |
| <input type="checkbox"/> COM | не светится | TD500 не соединен с ETU |
| <input checked="" type="checkbox"/> COM | мигает (2 Hz) | TD500 навязывает соединение с ETU ошибка коммуникации TD500 не готов |
| <input checked="" type="checkbox"/> COM | светится | TD500 соединен с ETU |
| <input type="checkbox"/> LOG | не светится | память TD500 заполнена TD500 можно использовать для тестирования, но результаты не будут сохранены память можно освободить с помощью программы powerconfig |
| <input checked="" type="checkbox"/> LOG | мигает (2 Hz) | остается < 25 % свободной памяти TD500 можно использовать без ограничений, свободная память доступна только для нескольких тестов память можно освободить с помощью программы powerconfig |
| <input checked="" type="checkbox"/> LOG | светится | TD500 имеет ≥ 25 % свободной памяти |
| <input type="checkbox"/> RESULT | не светится | никакой тест не проводился, поэтому результат не был записан |
| <input checked="" type="checkbox"/> RESULT | мигает (2 Hz) | невозможно было узнать, правильно ли работает автоматический выключатель |
| <input checked="" type="checkbox"/> RESULT | светится | не была обнаружена никакая неисправность |

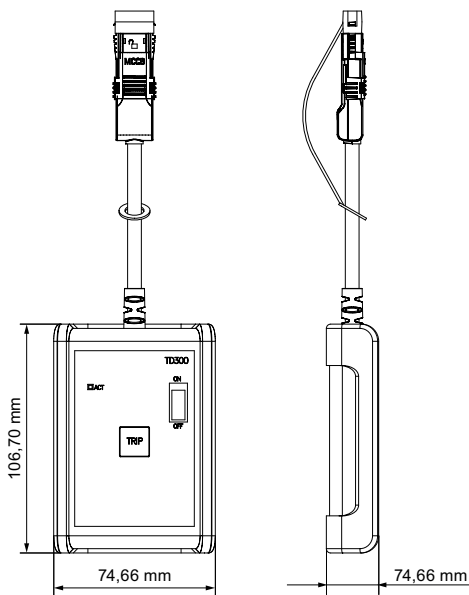
Тестирование автоматических выключателей 3VA2 с помощью тестера TD500

- Нажатием соответствующей кнопки выполнен специфический тест.
- Тест завершается отключением автоматического выключателя для проверки электронной и механической части автоматического выключателя.

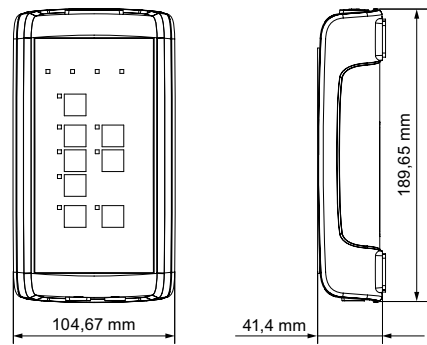
| Тип теста | Описание |
|-----------|---|
| L | Тест отключения тепловым расцепителем (L). Автоматический выключатель отключает после истечения настроенного времени t_t . |
| S | Тест отключения селективным расцепителем (S). Автоматический выключатель отключает после истечения настроенного времени t_{sd} . |
| I | Тест отключения расцепителем короткого замыкания (I). Автоматический выключатель отключит мгновенно. |
| N | Тест отключения тепловым расцепителем в нулевом полюсе (N). Автоматический выключатель отключает после истечения настроенного времени t_t . |
| G | Тест отключения защитой от замыкания на землю (G). Автоматический выключатель отключает после истечения настроенного времени t_g . |
| TRANS | Тест трансформаторов тока. Тестируется один силовой трансформатор и одна катушка Роговского. Автоматический выключатель отключает через несколько секунд. |
| METER | Кнопка для тестирования правильности измерения тока. Целью испытаний является определение, правильно ли ETU измеряет и изображает ток. В ETU подается испытательный ток $0,4 \times I_n$. Текущее значение, измеряемое ETU затем проверяется, чтобы подтвердить, что соответствует току тестирования. Автоматический выключатель не будет отключен в ходе теста. |

Размеры

TD300

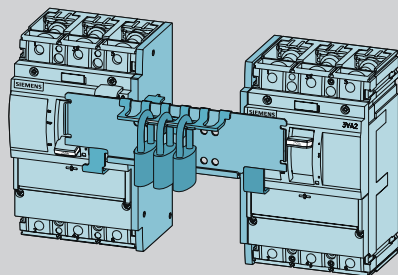


TD500



МЕХАНИЧЕСКИЕ БЛОКИРОВКИ И ЗАПИРАНИЯ

- Для всех типов автоматических выключателей 3VA существует основная разница между:
 - механической блокировкой автоматических выключателей
 - запираением автоматических выключателей.
- Два или более автоматических выключателя могут быть взаимно механически заблокированы.
- Механические блокировки спроектированы таким образом, что одновременно может быть включен только один автоматический выключатель, который был освобожден механической блокировкой. Остальные автоматические выключатели заблокированы от включения. В результате все автоматические выключатели, которые не были освобождены механической блокировкой, надежно заблокированы в выключенном состоянии.
- Для автоматических выключателей 3VA могут быть использованы следующие методы блокировки:
 - передние механические блокировки
 - задние механические блокировки
 - механические блокировки тросом Боудена.
- С помощью замков можно запереть автоматический выключатель 3VA либо в выключенном, либо в включенном положении. Автоматическим выключателем, запертым в одном из положений, нельзя больше управлять. Защитная функция автоматического выключателя 3VA не зависит от запираения автоматического выключателя в включенном положении (ON). В случае неисправности автоматический выключатель 3VA отключает нормально.



передняя блокировка



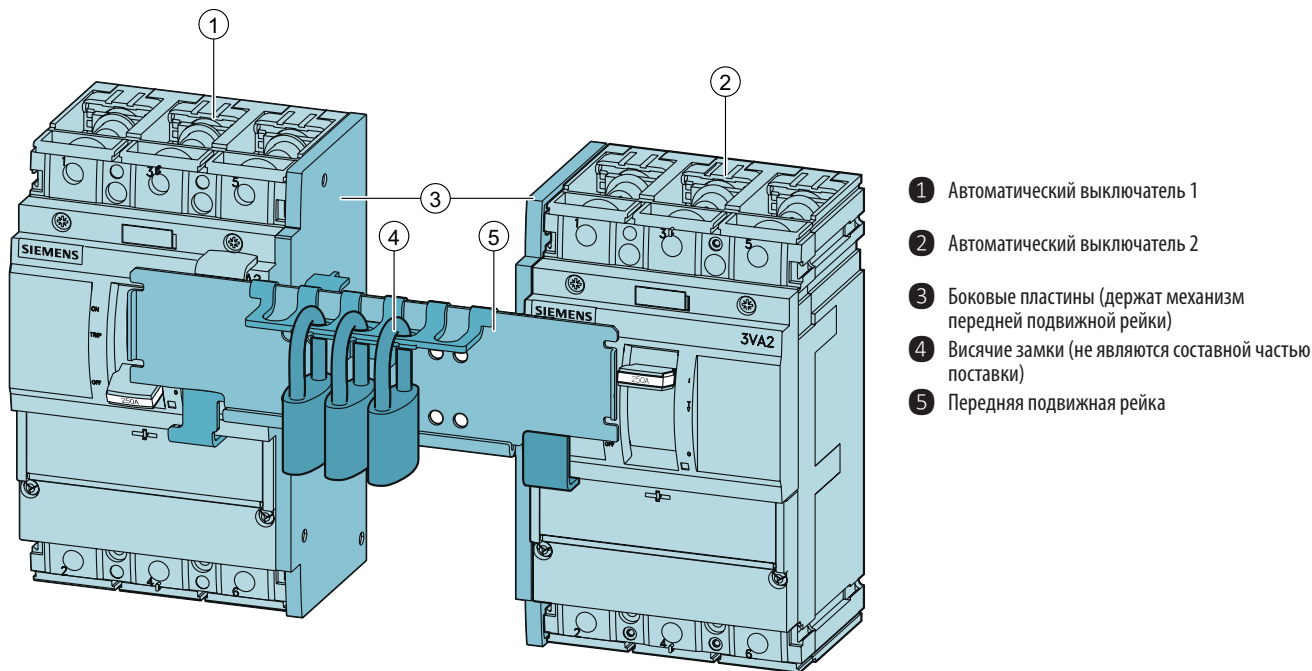
3VA9168-0VF30

Передние механические блокировки

- Передняя подвижная рейка позволяет взаимную блокировку между двумя или тремя автоматическими выключателями 3VA одинакового типоразмера.
- Подвижная рейка перемещается, чтобы заблокировать рычаг заблокированного автоматического выключателя. По этой причине автоматический выключатель всегда заблокирован в безопасном выключенном положении, в то время как освобожденный автоматический выключатель все еще может работать.
- Для предотвращения нежелательной манипуляции можно подвижную рейку запереть до трех висячих замков с диаметром дужки 4,5 ÷ 8,5 мм.
- Содержание поставки:
 - 2x боковая пластина
 - 1x передняя подвижная рейка.
- Передние механические блокировки могут быть осуществлены между автоматическими выключателями одинакового типоразмера в 2-полюсном, 3-полюсном и 4-полюсном исполнении:
 - 3VA10/3VA11 с 3VA10/3VA11
 - 3VA12 с 3VA12
 - 3VA13/3VA14/3VA23/3VA24 с 3VA13/3VA14/3VA23/3VA24
 - 3VA20/3VA21/3VA22 с 3VA20/3VA21/3VA22
 - не имеется для 3VA25
 - 2-полюсный автоматический выключатель всегда должен быть установлен с правой стороны

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9158-0VF30 | 0,581 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9258-0VF30 | 0,865 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9168-0VF30 | 1,068 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9368-0VF30 | 1,360 | 1 |

Описание



- 1 Автоматический выключатель 1
- 2 Автоматический выключатель 2
- 3 Боковые пластины (держат механизм передней подвижной рейки)
- 4 Висячие замки (не являются составной частью поставки)
- 5 Передняя подвижная рейка

Возможные состояния механически заблокированных автоматических выключателей

| 2 автоматических выключателя | |
|--|--|
| Состояние 1-го автоматического выключателя | Состояние 2-го автоматического выключателя |
| Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |

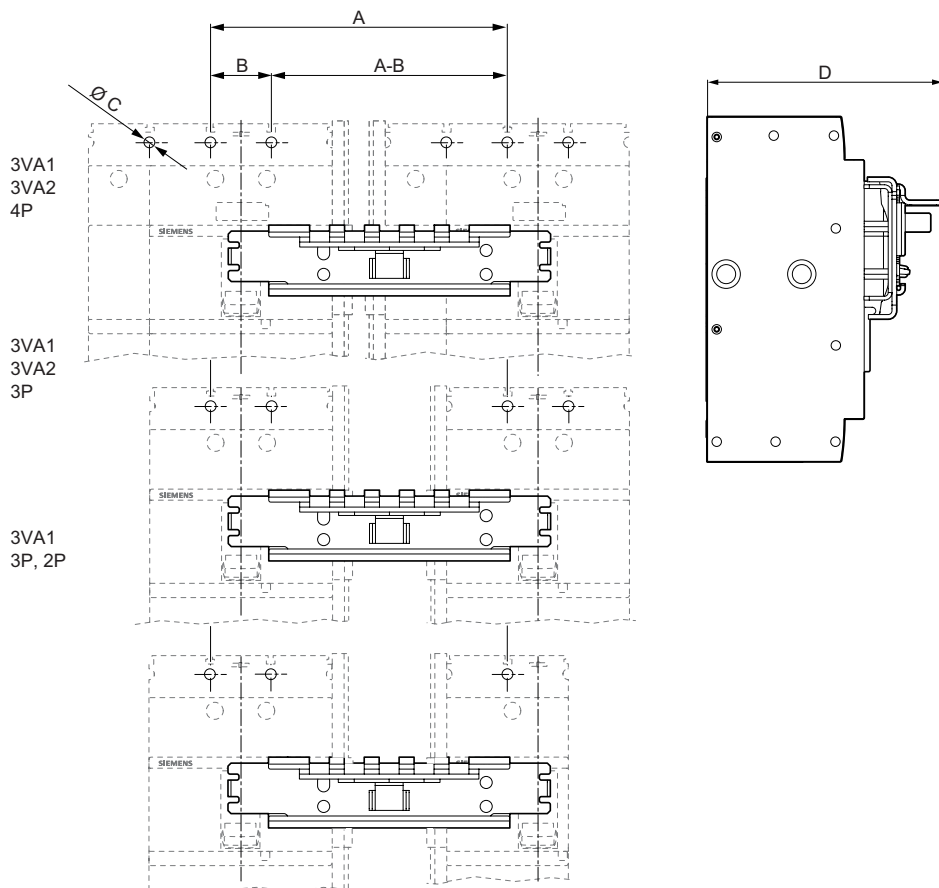
| 3 автоматических выключателя | | |
|--|--|--|
| Состояние 1-го автоматического выключателя | Состояние 2-го автоматического выключателя | Состояние 3-го автоматического выключателя |
| Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |

Комбинация с принадлежностями

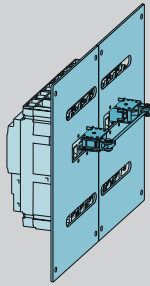
- Переднюю механическую блокировку можно комбинировать:
 - с внутренними принадлежностями
 - с нижними модулями защитного отключения
 - со съемным оборудованием.

Размеры

Передние механические блокировки



| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|---|------|--------------|-------|---------------------|----------------------------|
| A | [mm] | 162,0 | 162,0 | 198,5 | 198,5 |
| B | [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| C | [mm] | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 6,0 |
| D | [mm] | 105,0 | 105,0 | 125,0 | 150,0 |



задние блокировки



3VA9088-0VM10



3VA9268-0VK20



3VA9088-0VK10



3VA9588-0VM10

Задние механические блокировки

- Позволяют механическую блокировку без ограничения установки принадлежностей на переднюю сторону автоматического выключателя 3VA.
- Можно создать механическую блокировку между двумя автоматическими выключателями разных типоразмеров до 630 А и разным количеством полюсов (2-полюс, 3-полюс, 4-полюс). Автоматические выключатели 3VA15 и 3VA25 (1 000 А) нельзя сочетать с автоматическими выключателями меньшего типоразмера.
- Блокировка осуществляется с помощью тяги, которая установлена в модуль блокировки на заднюю сторону автоматического выключателя.
- Для упрощения установки доступна монтажная панель и две профильные рейки.
- Задняя механическая блокировка для съемного или выдвижного оборудования требует более длинного механизма блокировки.
- Содержание поставки:
 - два модуля задней механической блокировки
 - тяга задней механической блокировки
 - принадлежности для монтажа.

Задние механические блокировки для автоматических выключателей 3VA до 630 А

- В комплект поставки не входит монтажная панель и профильные рейки.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для стационарных исполнений | 3VA9088-0VM10 | 0,404 | 1 |
| Для съемного/выдвижного исполнения | 3VA9088-0VM30 | 0,322 | 1 |

Монтажные панели

- В комплект поставки входит одна монтажная панель для одного автоматического выключателя.
- Упрощают установку задней механической блокировки.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9158-0VK20 | 1,168 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9258-0VK20 | 1,106 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9268-0VK20 | 1,105 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9468-0VK20 | 1,029 | 1 |

Профильные рейки

- В комплект поставки входят две профильные рейки для крепления двух монтажных панелей.
- Упрощают установку задней механической блокировки.
- Подходят для всех типов монтажных панелей.

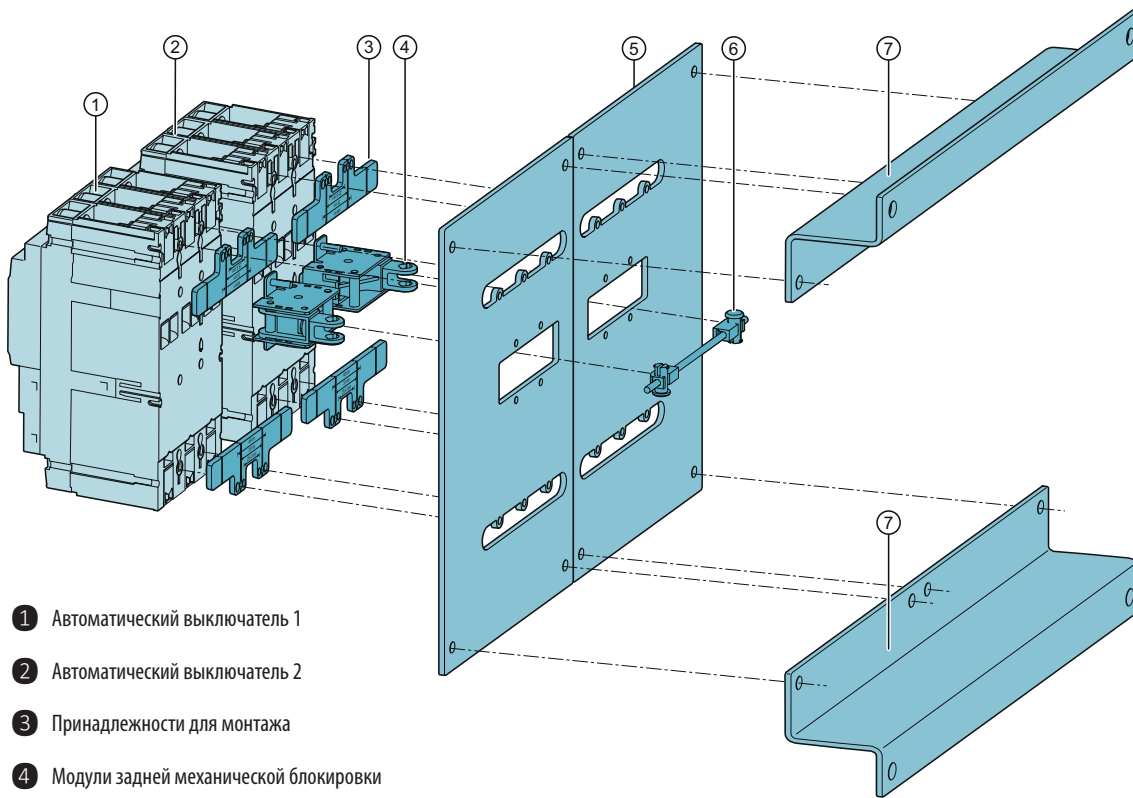
| Применение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|----------------|----------|----------------|
| Для монтажных панелей | 3VA9088-0VK10 | 2,29 | 1 |

Задние механические блокировки для автоматических выключателей 3VA до 1 000 А

- В поставку входит полный комплект, включая монтажные панели и профильные рейки.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9588-0VM10 | 8,179 | 1 |

Описание



- 1 Автоматический выключатель 1
- 2 Автоматический выключатель 2
- 3 Принадлежности для монтажа
- 4 Модули задней механической блокировки
- 5 Монтажные панели
- 6 Тяга задней механической блокировки
- 7 Профильные рейки

Возможные состояния механически заблокированных автоматических выключателей

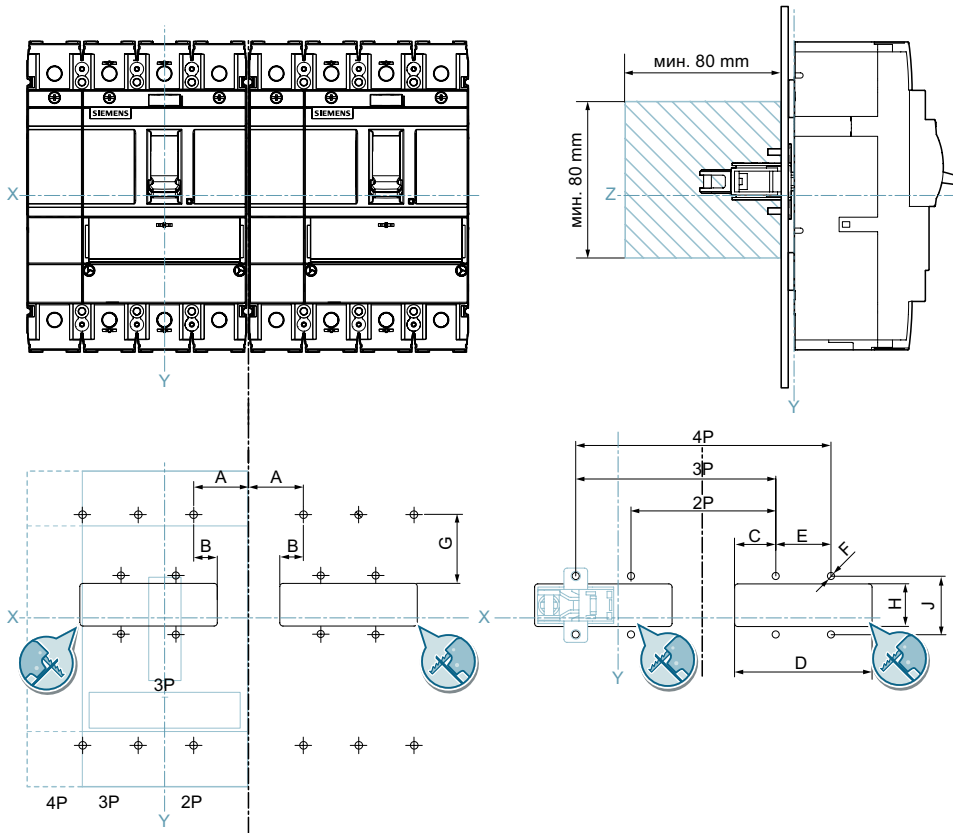
| 2 автоматических выключателя | |
|--|--|
| Состояние 1-го автоматического выключателя | Состояние 2-го автоматического выключателя |
| Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |

Комбинация с принадлежностями

- Заднюю механическую блокировку можно комбинировать:
 - с внутренними принадлежностями
 - с передними ручными приводами и с ручными приводами на дверцу
 - с моторными приводами
 - с нижними модулями защитного отключения
 - со съемным и выдвигаемым оборудованием.

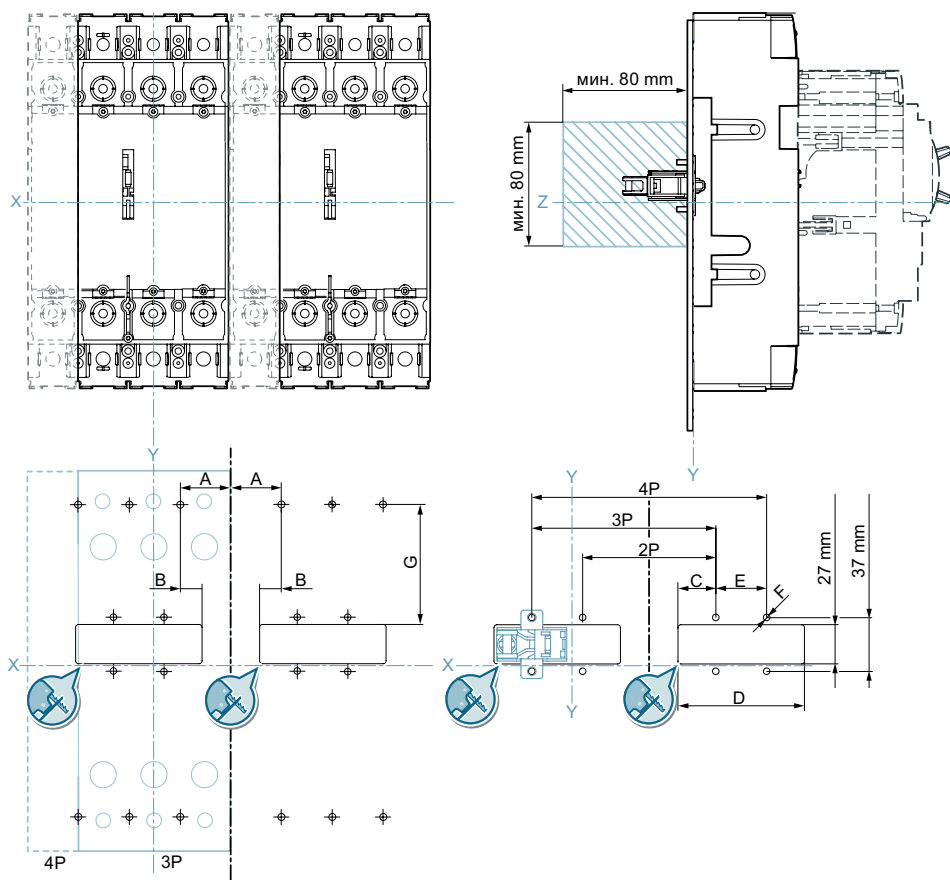
Размеры

Задние механические блокировки автоматических выключателей до 630 А в стационарном исполнении



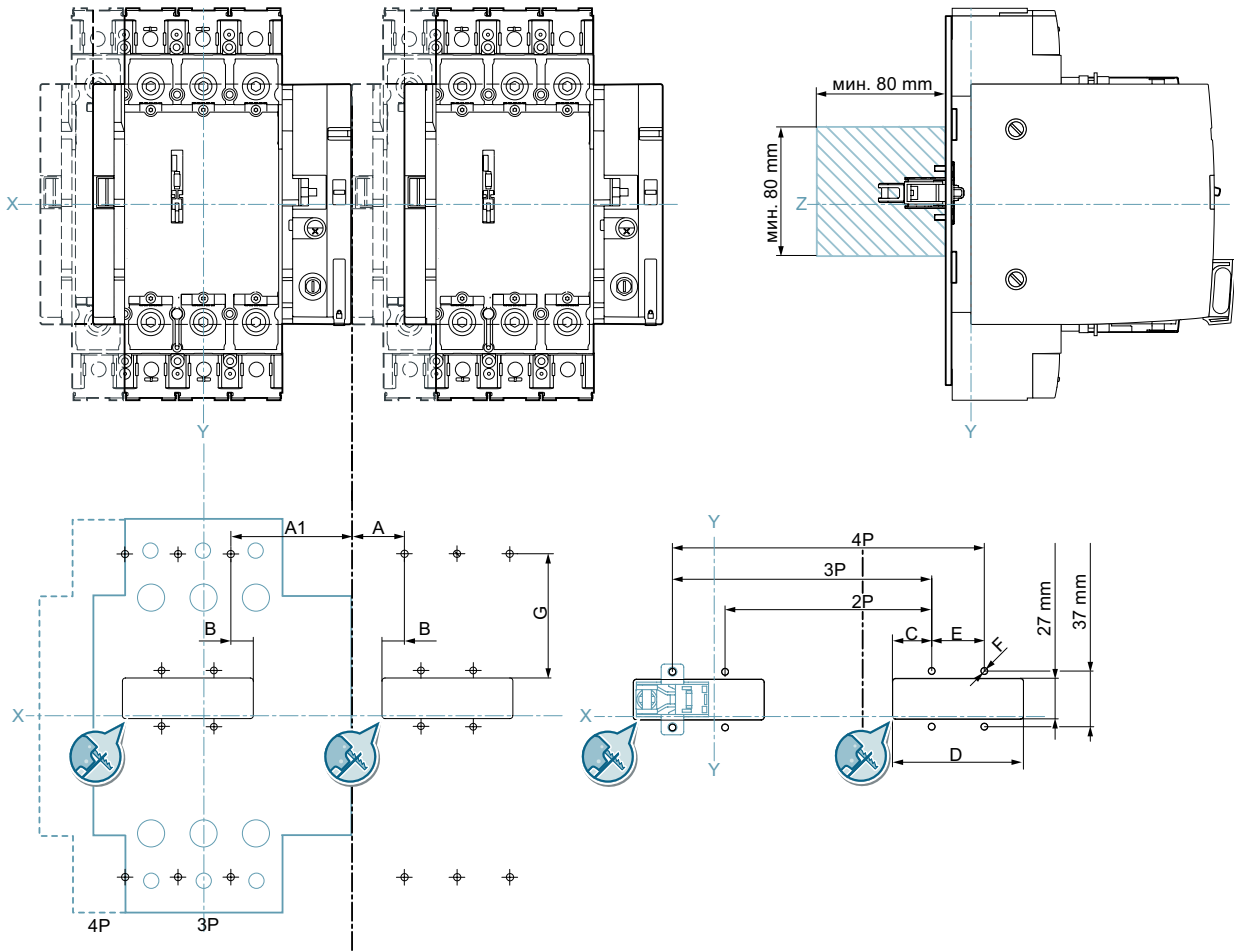
| | | 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|-------------------|------|-------|-------|---------------------|----------------------------|
| A _{мин} | [mm] | 25,4 | 34,8 | 34,8 | 45,8 |
| A _{макс} | [mm] | 98,0 | 99,8 | 97,8 | 97,8 |
| B | [mm] | 15,0 | 14,0 | 15,0 | 15,0 |
| C | [mm] | 26,0 | 25,4 | 26,0 | 26,0 |
| D | [mm] | 77,4 | 85,0 | 87,0 | 98,0 |
| E | [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| F | [mm] | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 |
| G | [mm] | 37,3 | 37,3 | 43,5 | 57,7 |
| H | [mm] | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| J | [mm] | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 |

Задние механические блокировки автоматических выключателей до 630 А в съемном исполнении



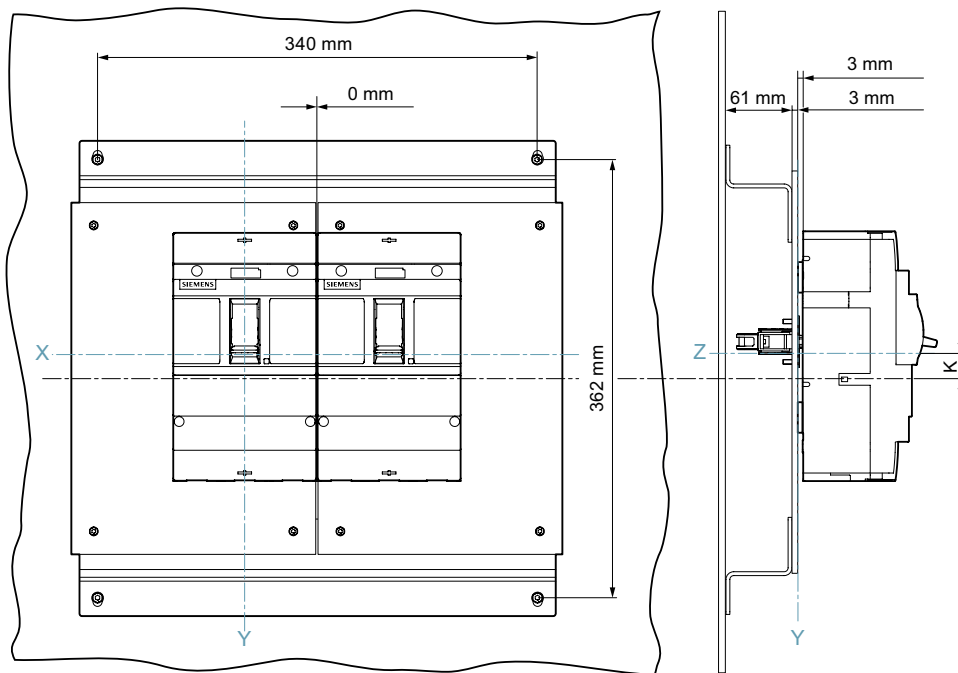
| | 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|------------------------|-------|-------|---------------------|----------------------------|
| A _{мин} [mm] | 25,4 | 34,8 | 34,8 | 45,8 |
| A _{макс} [mm] | 98,0 | 99,8 | 97,8 | 97,8 |
| B [mm] | 15,0 | 14,0 | 15,0 | 15,0 |
| C [mm] | 26,0 | 25,4 | 26,0 | 26,0 |
| D [mm] | 98,0 | 98,0 | 98,0 | 98,0 |
| E [mm] | 25,4 | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| F [mm] | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 |
| G [mm] | 60,3 | 68,3 | 75,0 | 96,9 |

Задние механические блокировки автоматических выключателей до 630 А в выдвжном исполнении



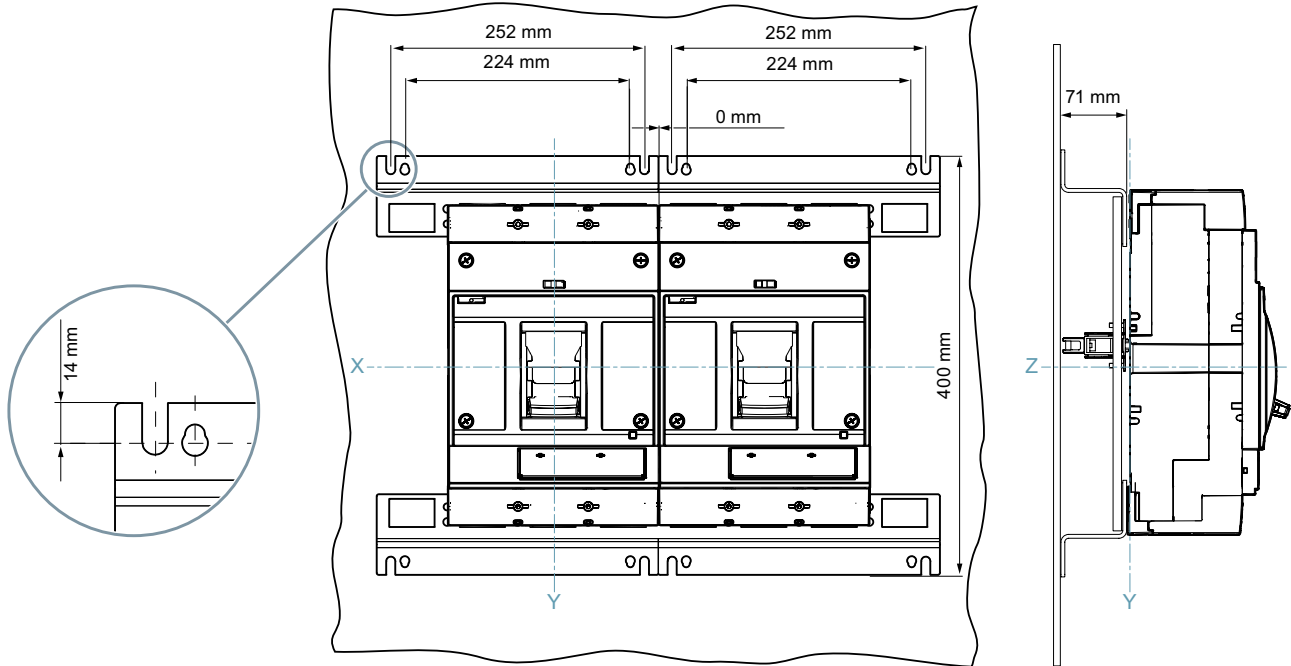
| | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|-------------------------|-------|---------------------|----------------------------|
| A _{мин} [mm] | 55,8 | 55,8 | 66,8 |
| A _{макс} [mm] | 78,8 | 76,8 | 76,8 |
| A1 _{мин} [mm] | 80,8 | 80,8 | 91,8 |
| A1 _{макс} [mm] | 10,4 | 10,2 | 10,2 |
| B [mm] | 14,0 | 15,0 | 15,0 |
| C [mm] | 25,4 | 26,0 | 26,0 |
| D [mm] | 98,0 | 98,0 | 98,0 |
| E [mm] | 35,0 | 35,0 | 46,0 |
| F [mm] | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 | ∅ 4,5 |
| G [mm] | 68,3 | 75,0 | 96,9 |

Задние механические блокировки с монтажные панелями и профильными рейками до 630 А

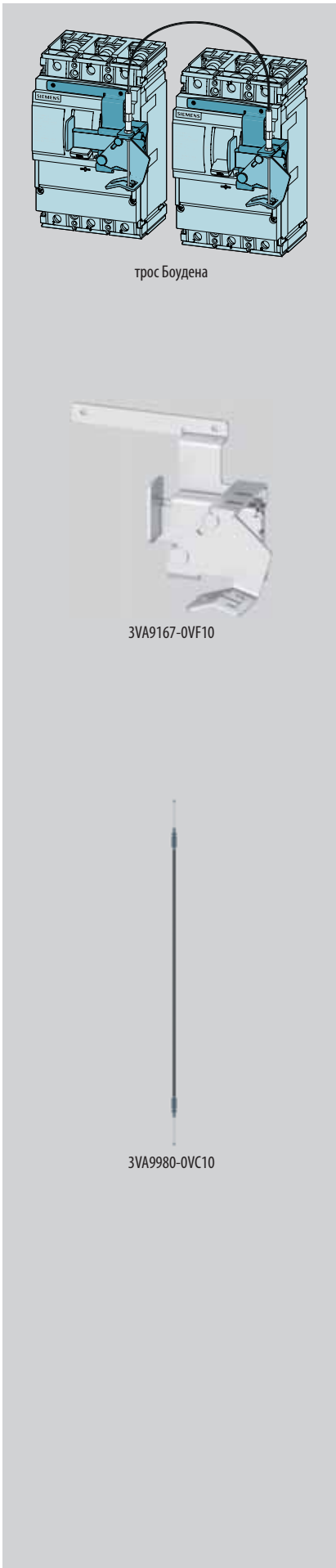


| | | 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 |
|---|------|-------|-------|---------------------|----------------------------|
| K | [mm] | 25,0 | 25,0 | 3,0 | 1,5 |

Задние механические блокировки с монтажными панелями и профильными рейками до 1 000 А



C



Механические блокировки тросом Боудена

- Позволяют механическую блокировку до трех автоматических выключателей 3VA разных типоразмеров и разного количества полюсов (3-полюс, 4-полюс).
- Устанавливаются с передней стороны автоматических выключателей.
- Состоят из двух (трех) модулей механической блокировки тросом Боудена и одного (двух) тросов Боудена для блокировки двух (трех) автоматических выключателей 3VA.
- Оснащены подвижным элементом, который блокирует или освобождает управление рычагом автоматического выключателя и обеспечивает освобождение и включение только одного автоматического выключателя.
- Ограничивают установку принадлежностей на переднюю сторону автоматического выключателя 3VA.

Модули механической блокировки тросом Боудена

- Устанавливаются на переднюю часть автоматического выключателя.
- Упаковка содержит один модуль.

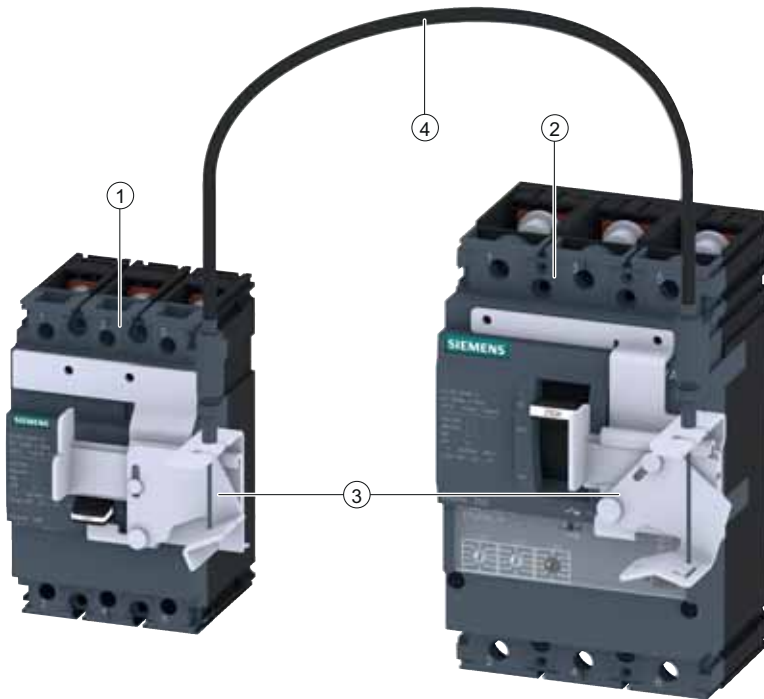
| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-0VF10 | 0,204 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0VF10 | 0,203 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0VF10 | 0,211 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-0VF10 | 0,227 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9587-0VF10 | 1,356 | 1 |

Тросы Боудена

- Один трос Боудена соединяет два модуля, два троса Боудена соединяют три модуля.
- Упаковка содержит один трос Боудена.

| Длина [m] | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------|----------------|----------|----------------|
| 0,6 | 3VA9980-0VC10 | 0,047 | 1 |
| 1 | 3VA9980-0VC20 | 0,051 | 1 |
| 1,5 | 3VA9980-0VC30 | 0,070 | 1 |

Описание



- 1 Блокированный автоматический выключатель 1, он не может быть включен
- 2 Освобожденный автоматический выключатель 2, может быть включен/выключен
- 3 Модули механической блокировки
- 4 Трос Боудена

Комбинации автоматических выключателей с механической блокировкой тросом Боудена

| | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA15, 3VA25 |
|----------------------------|--------------|-------|---------------------|----------------------------|--------------|
| 3VA10, 3VA11 | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| 3VA12 | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3VA15, 3VA25 | – | – | – | ■ | ■ |

- комбинация возможна
- комбинация невозможна

Возможные состояния механически заблокированных автоматических выключателей

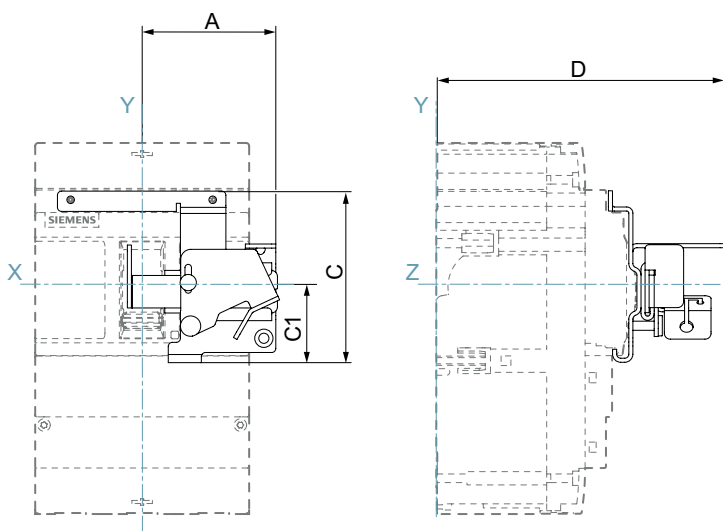
| 2 автоматических выключателя | |
|--|--|
| Состояние 1-го автоматического выключателя | Состояние 2-го автоматического выключателя |
| Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |

| 3 автоматических выключателя | | |
|--|--|--|
| Состояние 1-го автоматического выключателя | Состояние 2-го автоматического выключателя | Состояние 3-го автоматического выключателя |
| Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) | Выключен (OFF) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) | Включен (ON) или отключен (TRIP) |
| Выключен (OFF) | Выключен (OFF) | Выключен (OFF) |

Комбинация с принадлежностями

- Механическую блокировку тросом Боудена можно комбинировать:
 - с внутренними принадлежностями
 - с модулями защитного отключения
 - со съемным оборудованием.

Размеры



| | | 3VA10, 3VA11 | 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA15, 3VA25 |
|----|------|--------------|-------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| A | [mm] | 59,7 | 63,5 | 66,7 | 69,7 | 140,5 |
| C | [mm] | 73,5 | 80,0 | 85,0 | 97,5 | 229,7 |
| C1 | [mm] | 26,0 | 21,0 | 17,0 | 12,9 | 96,0 |
| D | [mm] | 114,0 | 114,0 | 140,5 | 164,5 | 192,3 |

Блокировка и замыкание автоматических выключателей ключом

- Используя цилиндрические замки (типа Ronis), можно не только запереть автоматические выключатели в положениях выключено (OFF) и включено (ON), но также создать блокировку между выбранным количеством автоматических выключателей разных типоразмеров.
- В запертом положении автоматическими выключателями невозможно управлять.
- При запираии в положении включено (ON) нельзя контакты автоматического выключателя разомкнуть. Автоматический выключатель 3VA может быть освобожден из положения включено только компететным лицом. Защитная функция автоматического выключателя 3VA не зависит от запираания автоматического выключателя в включенном положении (ON). В случае неисправности автоматический выключатель 3VA отключает стандартно.
- Для функции блокировки с помощью цилиндрических замков каждый автоматический выключатель должен быть оснащен адаптером для цилиндрической вставки, установленным в правый слот автоматического выключателя, и цилиндрической вставкой типа Ronis. Все автоматические выключатели должны быть заперты в положении выключено (OFF).
- Надежная функция блокировки автоматического выключателя обеспечивается использованием только одного ключа для всех заблокированных автоматических выключателей. Все остальные ключи должны быть сохранены и заперты в надежном месте.
- Этот ключ используется в качестве инструмента для разблокировки одного автоматического выключателя поворотом в отпертое положение.
- Только после этого можно рычаг автоматического выключателя переключить в включенное положение (ON).
- Если цилиндрический замок находится в отпертом положении, ключ не может быть удален и должен быть оставлен в замке.
- В случае использования этого типа механической блокировки для нескольких автоматических выключателей необходимо заказать следующие компоненты для каждого автоматического выключателя:
 - цилиндрическую вставку типа Ronis
 - адаптер для цилиндрической вставки.



3VA9980-0VL10

Цилиндрические вставки типа Ronis

- Содержание упаковки: цилиндрическая вставка и 2 ключа.
- Все ключи одного типа идентичны, ими можно отомкнуть все замки данного типа.

| Исполнение цилиндрической вставки | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Тип 1 | 3VA9980-0VL10 | 0,027 | 1 |
| Тип 3 | 3VA9980-0VL30 | 0,027 | 1 |
| Тип 4 | 3VA9980-0VL40 | 0,027 | 1 |



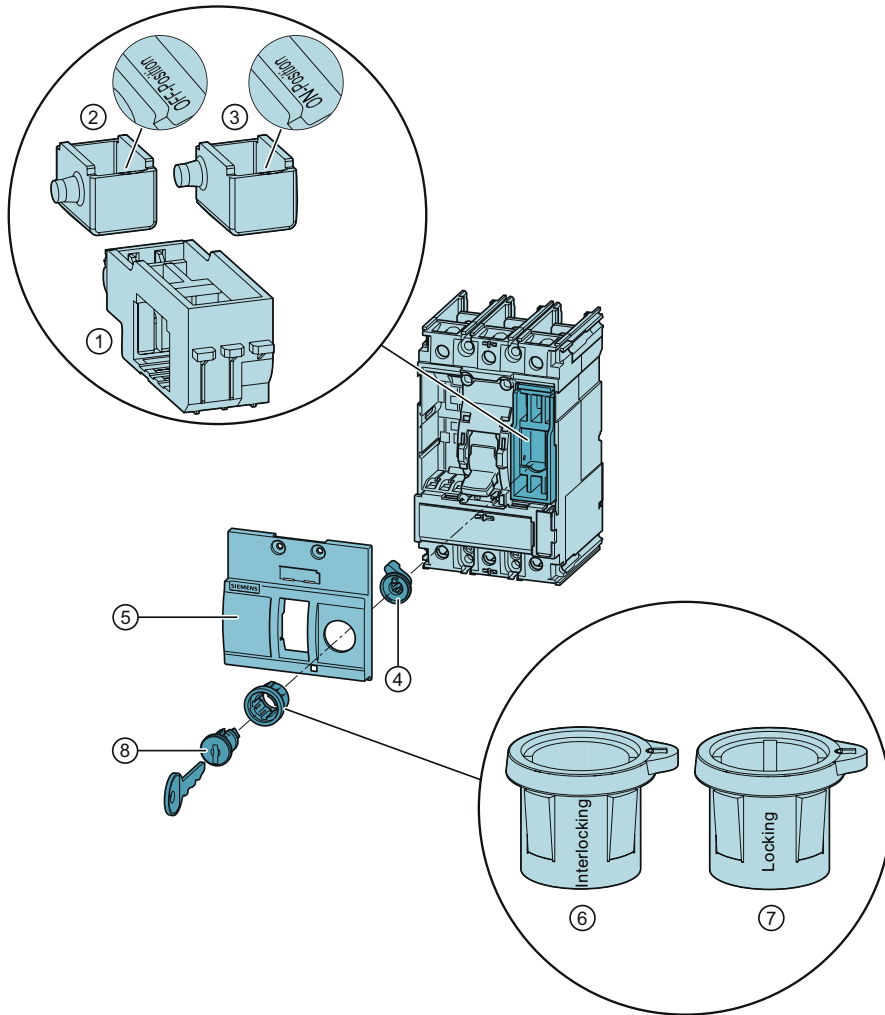
3VA9167-0LF10

Адаптеры для цилиндрической вставки

- В сочетании с цилиндрической вставкой используются для запираания автоматического выключателя или для взаимной блокировки нескольких автоматических выключателей.
- Возможность запираания в положении выключено (OFF) или включено (ON).
- Функция блокировки или запираания выбирается методом монтажа.
- Содержание упаковки:
 - адаптер
 - два затвора – один для запираания в выключенном положении (OFF), второй во включенном положении (ON)
 - две втулки для цилиндрической вставки – одна для запираания, вторая для блокировки
 - рычаг управления.
- Вставляются справа в слоты автоматического выключателя, см. главу Монтажные позиции внутренних принадлежностей (C15 ÷ C19).

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA11 | 3VA9157-0LF10 | 0,050 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9257-0LF10 | 0,055 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0LF10 | 0,059 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9367-0LF10 | 0,078 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9587-0LF10 | 0,157 | 1 |

Описание



- 1 Адаптер
- 2 Затвор для запираия в выключенном положении (OFF) или для блокировки
- 3 Затвор для запираия в включенном положении (ON)
- 4 Рычаг управления
- 5 Крышка принадлежностей
- 6 Втулка для цилиндрической вставки для блокировки
- 7 Втулка для цилиндрической вставки для запираия
- 8 Цилиндрическая вставка типа Ronis с двумя ключами

Запирание в положении выключено (OFF)

- В автоматический выключатель вставляется адаптер **1** с затвором для запираия в положении выключено (OFF) **2**.
- В крышке принадлежностей **5** необходимо просверлить отверстие для втулки для цилиндрической вставки для блокировки **7**.
- В отверстие вставляется втулка с цилиндрической вставкой **8** и закрепляется рычагом управления.
- Цилиндрическая вставка содержит два ключа.
- Ключ можно извлечь из вставки в выключенном (OFF) и включенном (ON) положениях.
- Автоматический выключатель можно запереть только в выключенном положении (OFF).

Запирание в положении включено (ON)

- В автоматический выключатель вставляется адаптер **1** с затвором для запираия в положении выключено (OFF) **3**.
- В крышке принадлежностей **5** необходимо просверлить отверстие для втулки для цилиндрической вставки для блокировки **7**.
- В отверстие вставляется втулка с цилиндрической вставкой **8** и закрепляется рычагом управления.
- Цилиндрическая вставка содержит два ключа.
- Ключ можно извлечь из вставки в выключенном (OFF) и включенном (ON) положениях.
- Автоматический выключатель можно запереть только во включенном положении (ON).

Блокировка

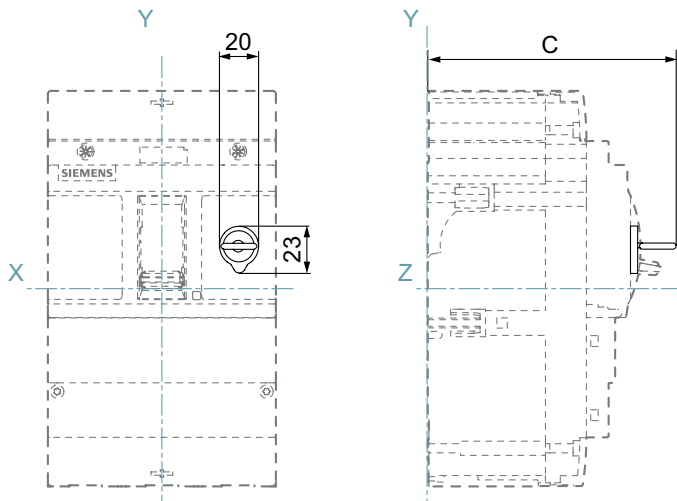
- В автоматический выключатель вставляется адаптер ① с затвором для запирания в положении выключено (OFF) ②.
- В крышке принадлежностей ⑤ необходимо просверлить отверстие для втулки для цилиндрической вставки для блокировки ⑥.
- В отверстие вставляется втулка с цилиндрической вставкой ⑧ и закрепляется рычагом управления.
- Цилиндрическая вставка содержит два ключа.
- Ключ можно извлечь из вставки только в выключенном (OFF) положении.
- Для всех автоматических выключателей должен быть выбран тождественный тип цилиндрической вставки, чтобы управлять блокировкой автоматических выключателей тождественным ключом.
- Использование более одного ключа представляет угрозу безопасности.
- На рисунке ниже показана блокировка трех автоматических выключателей 3VA.



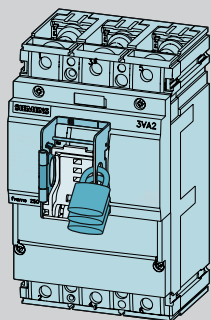
Комбинация с принадлежностями

- Блокировки и запираания ключом можно комбинировать:
 - частично с внутренними принадлежностями (адаптер занимает 4 слота в правой части автоматического выключателя)
 - с модулями защитного отключения
 - со съемным и выдвижным оборудованием
 - с задними механическими блокировками.

Размеры



| | C [mm] |
|----------------------------|--------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12 | 104,8 |
| 3VA20, 3VA12, 3VA22 | 122,0 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 146,0 |
| 3VA15, 3VA25 | 151,5 |



3VA9388-0LB10

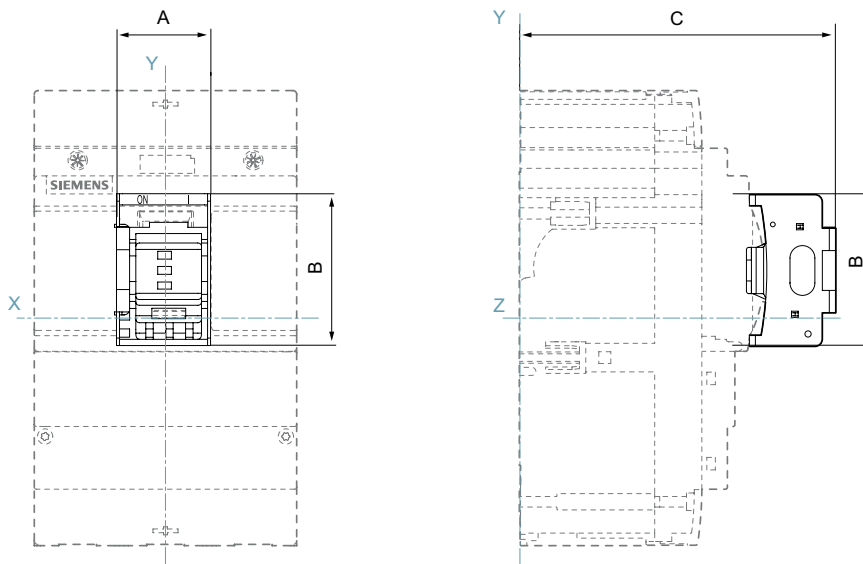
Запираения автоматических выключателей висячими замками

- Вставки для запираения установленные на рычаге позволяют заблокировать автоматический выключатель 3VA в положении выключено (OFF) или включено (ON).
- Если для применения требуется запираение в положении включено (ON), то из вставки для запираения необходимо клещами удалить металлический штифт. Это преднамеренное действие является мерой безопасности и предотвращает случайное запираение автоматического выключателя во включенном положении.
- Можно установить до 3-х висячих замков с диаметром дужки от 4,5 до 8,5 mm.

Вставки для запираения

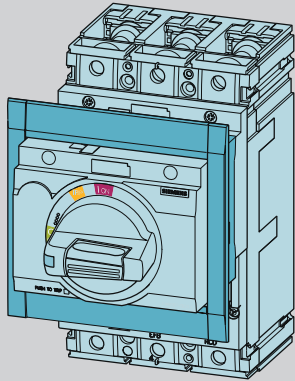
| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| 3VA11, 3VA12 | 3VA9088-0LB10 | 0,037 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9388-0LB10 | 0,068 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9588-0LB10 | 0,728 | 1 |

Размеры



| | 3VA10, 3VA11, 3VA12 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA15, 3VA25 |
|--------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| A [mm] | 29,0 | 39,0 | 39,0 | 95,8 |
| B [mm] | 45,0 | 61,0 | 61,0 | 143,0 |
| C [mm] | 108,0 | 127,0 | 151,0 | 171,7 |

ОСТАЛЬНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ



3VA9163-0SB10



3VA9163-0SB20

Защитные рамы

- Автоматические выключатели, моторные или передние ручные приводы для автоматических выключателей часто устанавливаются в дверцу распределительного щита, так что только управление напрямую доступно. Шины, кабели и присоединительное пространство автоматического выключателя закрыты металлическими или пластмассовыми крышками для предотвращения прямого контакта с токоведущими частями. Сама дверца распределительного щита часто используется в качестве защитной крышки.
- В этих защитных крышках должны быть сделаны прорези:
 - для обеспечения доступа к элементам управления
 - сконструированные так, чтобы предотвратить прямое соприкосновение с токоведущими частями
 - достаточно большие, чтобы защитную крышку легко закрыть.
- Все эти требования требуют зазора в несколько миллиметров между прорезью и прибором.
- Защитные рамы устанавливаются в тех случаях, когда необходимо уменьшить размеры зазоров и зазоры закрыть.
- Использование защитных рам обеспечивает чисто окантованную и эффектную переднюю поверхность панели и более высокую степень защиты (IP30).

Защитные рамы с отверстием для рычага управления автоматического выключателя

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9053-0SB10 | 0,040 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9253-0SB10 | 0,044 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0SB10 | 0,045 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9383-0SB10 | 0,049 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 3VA9503-0SB10 | 0,067 | 1 |
| 4 | 3VA11 | 3VA9054-0SB10 | 0,045 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9254-0SB10 | 0,048 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0SB10 | 0,048 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9384-0SB10 | 0,056 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 3VA9504-0SB10 | 0,077 | 1 |

Защитные рамы с отверстием для рычага управления автоматического выключателя и для доступа к панели расцепителя максимального тока

| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9053-0SB20 | 0,040 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9253-0SB20 | 0,045 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0SB20 | 0,048 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9363-0SB20 | 0,055 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 3VA9503-0SB20 | 0,074 | 1 |
| 4 | 3VA11 | 3VA9054-0SB20 | 0,048 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9254-0SB20 | 0,055 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0SB20 | 0,053 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9364-0SB20 | 0,065 | 1 |
| | 3VA15, 3VA25 | 3VA9504-0SB20 | 0,083 | 1 |



3VA9163-0SB10



3VA9257-0SB30



3VA9304-0SB40



3VA9353-0SB20

Защитные рамы с отверстием для передних ручных приводов

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 | 3VA9053-0SB10 | 0,040 | 1 |
| 3VA12 | 3VA9253-0SB10 | 0,044 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0SB10 | 0,045 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9383-0SB10 | 0,049 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 | 3VA9503-0SB50 | 0,071 | 1 |

Защитные рамы с отверстием для моторных приводов

| Для моторных приводов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| M0320 | 3VA11 | 3VA9053-0SB20 | 0,040 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9257-0SB30 | 0,045 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9257-0SB30 | 0,045 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9387-0SB30 | 0,049 | 1 |
| SE0520 | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9167-0SB30 | 0,045 | 1 |

Защитные рамы с отверстием для модулей защитного отключения RCD320, RCD520, RCD820

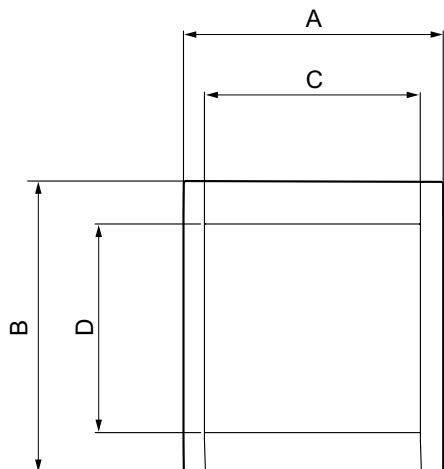
| Количество полюсов | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3 | 3VA10, 3VA11 | 3VA9053-0SB10 | 0,040 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9253-0SB10 | 0,044 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9163-0SB10 | 0,045 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9303-0SB40 | 0,043 | 1 |
| 4 | 3VA11 | 3VA9054-0SB10 | 0,045 | 1 |
| | 3VA12 | 3VA9254-0SB10 | 0,048 | 1 |
| | 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9164-0SB10 | 0,048 | 1 |
| | 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9304-0SB40 | 0,027 | 1 |

Защитные рамы для дверных вводов

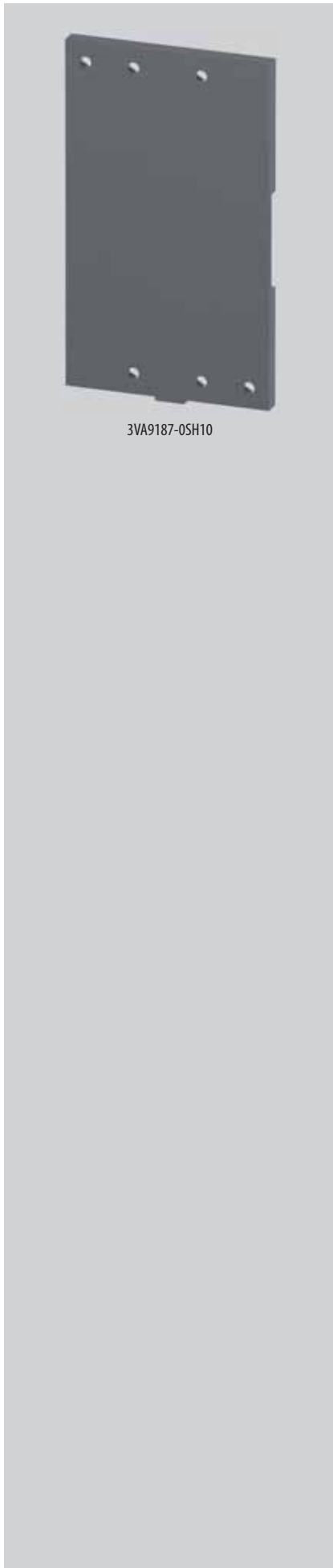
- Используются в комбинации с выдвижным исполнением и установленными дверными вводами, более подробную информацию см. стр. C108 и C112.

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA12 | 3VA9253-0SB20 | 0,045 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | 3VA9253-0SB20 | 0,045 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9353-0SB20 | 0,052 | 1 |

Размеры



| | | A | B | C | D |
|---------------|------|-------|-------|-------|-------|
| 3VA9053-OSB10 | [mm] | 98,2 | 85,7 | 76,2 | 45,7 |
| 3VA9053-OSB20 | [mm] | 98,2 | 110,7 | 76,2 | 70,7 |
| 3VA9054-OSB10 | [mm] | 123,6 | 85,7 | 101,6 | 45,7 |
| 3VA9054-OSB20 | [mm] | 123,6 | 110,7 | 101,6 | 70,7 |
| 3VA9163-OSB10 | [mm] | 126,6 | 110,7 | 104,6 | 70,7 |
| 3VA9163-OSB20 | [mm] | 126,6 | 140,8 | 104,6 | 100,8 |
| 3VA9164-OSB10 | [mm] | 161,6 | 110,7 | 139,6 | 70,7 |
| 3VA9164-OSB20 | [mm] | 161,6 | 140,8 | 139,6 | 100,8 |
| 3VA9167-OSB30 | [mm] | 126,6 | 120,8 | 104,6 | 80,8 |
| 3VA9253-OSB10 | [mm] | 126,6 | 85,7 | 104,6 | 45,7 |
| 3VA9253-OSB20 | [mm] | 126,6 | 124,7 | 104,6 | 84,7 |
| 3VA9254-OSB10 | [mm] | 161,6 | 85,7 | 139,6 | 45,7 |
| 3VA9254-OSB20 | [mm] | 161,6 | 124,7 | 139,6 | 84,7 |
| 3VA9257-OSB30 | [mm] | 126,6 | 115,8 | 104,6 | 75,8 |
| 3VA9303-OSB40 | [mm] | 159,6 | 85,7 | 137,6 | 45,7 |
| 3VA9304-OSB40 | [mm] | 205,6 | 85,7 | 183,6 | 45,7 |
| 3VA9353-OSB20 | [mm] | 159,6 | 149,3 | 137,6 | 109,3 |
| 3VA9354-OSB20 | [mm] | 205,6 | 149,3 | 183,6 | 109,3 |
| 3VA9363-OSB20 | [mm] | 159,6 | 162,3 | 137,6 | 122,3 |
| 3VA9364-OSB20 | [mm] | 205,6 | 162,3 | 183,6 | 122,3 |
| 3VA9383-OSB10 | [mm] | 159,6 | 110,7 | 137,6 | 70,7 |
| 3VA9384-OSB10 | [mm] | 205,6 | 110,7 | 183,6 | 70,7 |
| 3VA9387-OSB30 | [mm] | 159,6 | 132,8 | 137,6 | 92,8 |
| 3VA9503-OSB10 | [mm] | 222,3 | 190,8 | 200,3 | 150,8 |
| 3VA9503-OSB20 | [mm] | 222,3 | 233,8 | 200,3 | 193,8 |
| 3VA9503-OSB50 | [mm] | 222,3 | 240,8 | 200,8 | 200,8 |
| 3VA9504-OSB10 | [mm] | 292,3 | 190,8 | 270,3 | 150,8 |
| 3VA9504-OSB20 | [mm] | 292,3 | 233,8 | 270,3 | 193,8 |



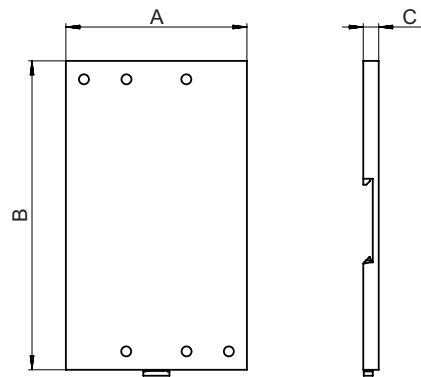
3VA9187-0SH10

Адаптеры на "U" рейки

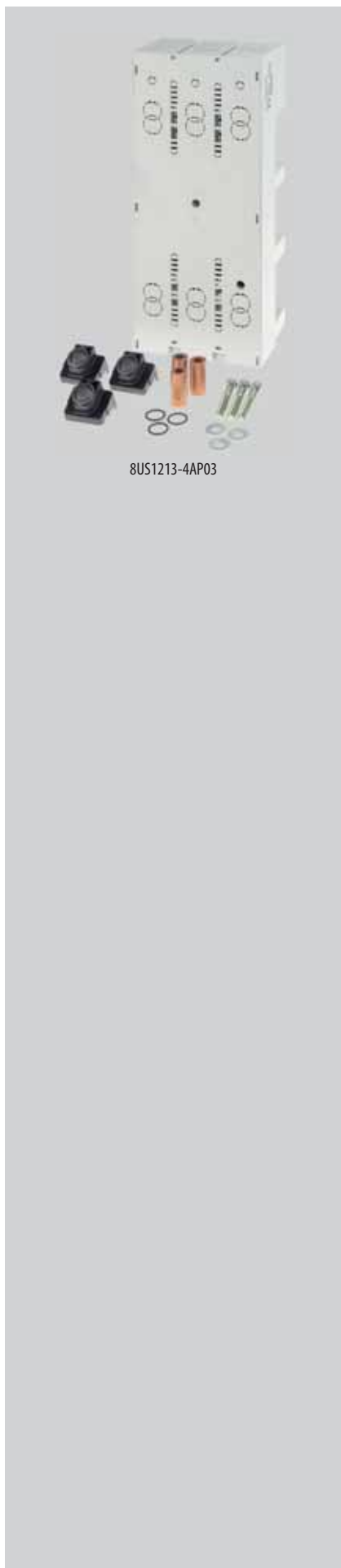
- Используются для установки автоматических выключателей 3VA10 и 3VA11 на "U" рейки.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 1-полюс | 3VA9181-0SH10 | 0,029 | 1 |
| 2-полюс | 3VA9182-0SH10 | 0,048 | 1 |
| 3-полюс и 4-полюс | 3VA9187-0SH10 | 0,065 | 1 |
| 3-полюс и 4-полюс в комбинации с RCD310 и RCD510 | 3VA9187-0SH20 | 0,106 | 1 |

Размеры



| | | A | B | C |
|---------------|------|-------|-------|-----|
| 3VA9181-0SH10 | [mm] | 25,4 | 130,0 | 6,5 |
| 3VA9182-0SH10 | [mm] | 50,8 | 130,0 | 6,5 |
| 3VA9187-0SH10 | [mm] | 76,2 | 130,0 | 6,5 |
| 3VA9187-0SH20 | [mm] | 106,2 | 187,0 | 6,5 |



8US1213-4AP03

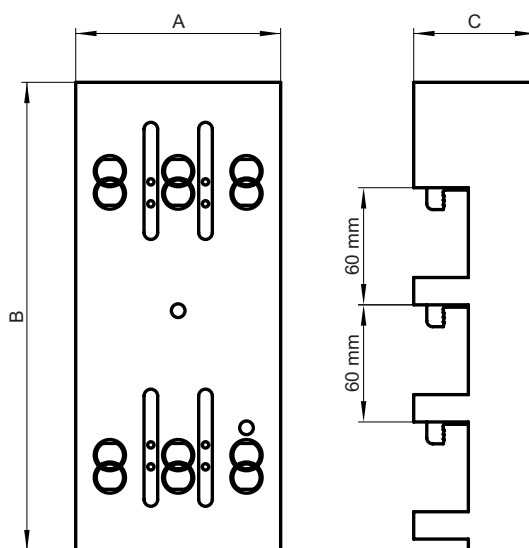
Адаптеры к сборным шинам с расстоянием 60 mm

- Используются в распределительной системе сборных шин с расстоянием сборных шин 60 mm.
- Номинальное рабочее напряжение U_n 690 V.
- Профиль медной сборной шины: 5 mm, 10 mm, ТТ профиль.

Защитные рамы с отверстием для рычага управления автоматического выключателя

| Номинальный рабочий ток I_n [A] | Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------------|---|----------------|----------|----------------|
| 125 A | 3VA10, 3VA11 3-полюс (присоединение сверху) | 8US1211-4SS00 | 1,006 | 1 |
| | 3VA10, 3VA11 3-полюс (Присоединение снизу) | 8US1215-4SS00 | 1,022 | 1 |
| 144 A | 3VA10, 3VA11 3-полюс | 8US1213-4AU01 | 0,57 | 1 |
| 250 A | 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 3-полюс | 8US1213-4AP03 | 1,231 | 1 |
| | 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22 4-полюс | 8US1313-4AH03 | 1,623 | 1 |
| 590 A | 3VA23, 3VA24 3-полюс | 8US1213-4AH04 | 2,603 | 1 |
| | 3VA23, 3VA24 4-полюс | 8US1313-4AM04 | 3,642 | 1 |

Размеры



| | | A | B | C |
|---------------|------|-------|-------|------|
| 8US1211-4SS00 | [mm] | 90,0 | 200,0 | 94,0 |
| 8US1215-4SS00 | [mm] | 90,0 | 200,0 | 94,0 |
| 8US1213-4AU01 | [mm] | 77,0 | 200,0 | 98,2 |
| 8US1213-4AP03 | [mm] | 105,0 | 240,0 | 65,5 |
| 8US1313-4AH03 | [mm] | 140,0 | 270,0 | 80,5 |
| 8US1213-4AH04 | [mm] | 140,0 | 300,0 | 90,0 |
| 8US1313-4AM04 | [mm] | 185,0 | 300,0 | 90,0 |



Комплекты монтажных болтов

- Запасные комплекты монтажных болтов, стандартная упаковка с приборами.

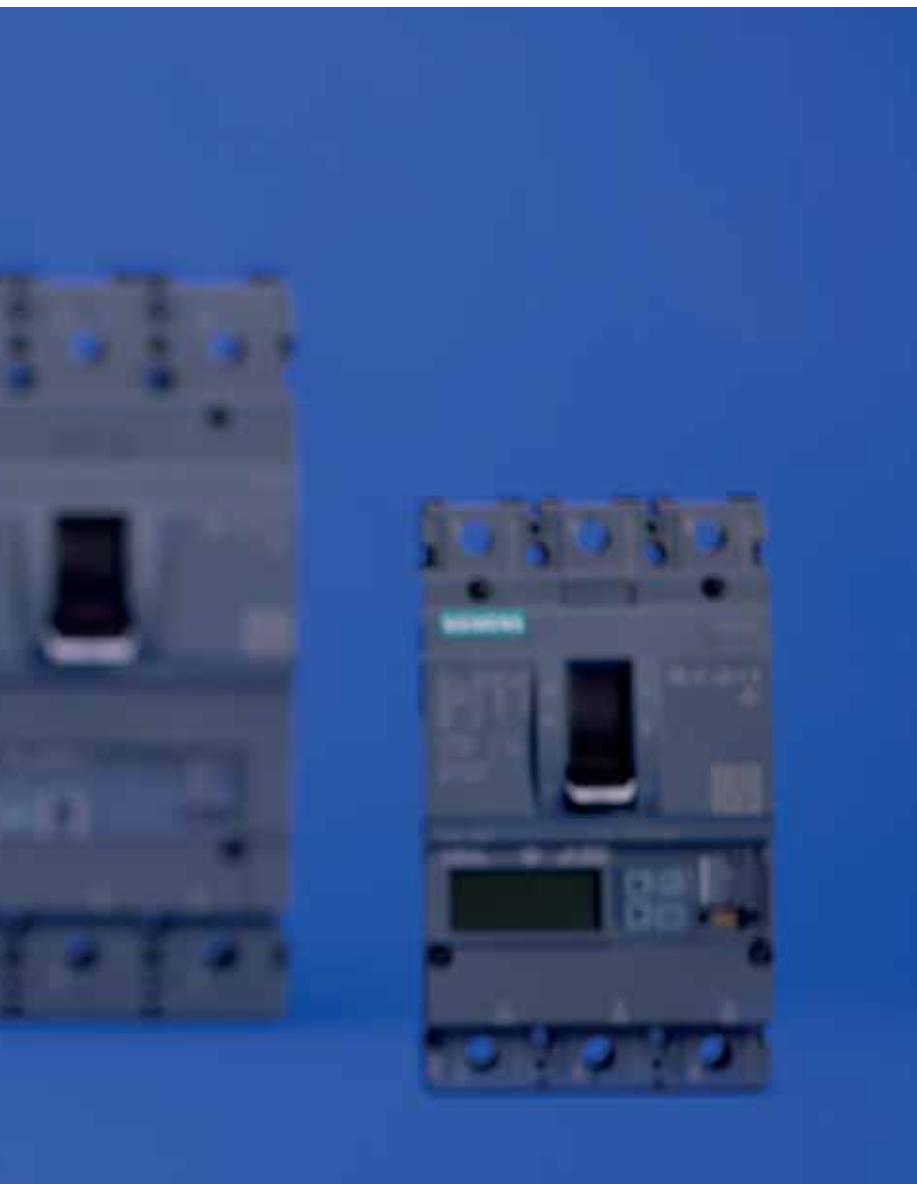
Для стационарных исполнений

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11 1-полюс | 3VA9111-0SS10 | 0,020 | 1 |
| 3VA10, 3VA11, 3VA12 2-полюс и 3-полюс (кроме 125 и 160 А с 55 и 70 kA) | 3VA9116-0SS10 | 0,017 | 1 |
| 3VA10, 3VA11, 3VA12 3-полюс (125 и 160 А с 55 и 70 kA) и 4-полюс | 3VA9114-0SS10 | 0,031 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA12 3-полюс | 3VA9126-0SS10 | 0,018 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA12 3-полюс | 3VA9124-0SS10 | 0,034 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 3-полюс и 4-полюс | 3VA9328-0SS10 | 0,060 | 1 |
| 3VA15, 3VA25 3-полюс и 4-полюс | 3VA9517-0SS10 | 0,118 | 1 |

Для съемных и выдвижных исполнений

| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
| 3VA10, 3VA11, 3VA12 | 3VA9114-0SS10 | 0,031 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA12 | 3VA9124-0SS10 | 0,034 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | 3VA9328-0SS10 | 0,060 | 1 |





| | |
|--|------|
| Структура заказного номера | D2 |
| Конфигуратор OEZ | D6 |
| Защита проводки и двигателей | D8 |
| Разъединение | D14 |
| Техническая информация | D16 |
| Описание | D16 |
| Параметры | D21 |
| Основные размеры | D28 |
| Схема | D30 |
| Расцепители максимального тока | D31 |
| Перечень | D31 |
| Исполнения | D32 |
| Защитные функции, измерительные и коммуникационные функции | D36 |
| Характеристики отключения | D45 |
| Параметры | D46 |
| Защита двигателей | D52 |
| Перечень принадлежностей | D55 |
| Внутренние принадлежности | D57 |
| Вспомогательные и сигнализационные выключатели | D57 |
| Вспомогательные расцепители | D64 |
| Дистанционные сбросы | D68 |
| Моторные приводы | D69 |
| Принадлежности для расцепителей максимального тока | D71 |
| Присоединительные комплекты | D76 |
| Присоединительные комплекты для стационарных исполнений автоматических выключателей | D76 |
| Присоединительные комплекты для выдвигаемых исполнений автоматических выключателей | D85 |
| Изоляционные дополнения | D94 |
| Выдвижное оборудование | D96 |
| Коммуникация и измерение | D98 |
| Блокировки и запираания | D108 |
| Остальные дополнения | D113 |

- A
- B
- C
- D
- E
- F

Компактные автоматические выключатели 3VA27 до 1 600 А



СТРУКТУРА ЗАКАЗНОГО НОМЕРА

- Основной обзор структуры заказного номера приборов 3VA. Для полной и проверенной конфигурации автоматического выключателя используйте Конфигуратор OEZ.



3VA2716-1AB03-0AA0

Исполнения с пружинным приводом

| | | 3VA27 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | |
| | | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | | | | | |
| Номинальный ток | 800 A | 8 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 000 A | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 250 A | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 600 A | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания I _{cs} при AC 380 ÷ 415 V | 55 kA (M) | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | 85 kA (H) | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 kA (C) | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| Электронные расцепители максимального тока | без электронного расцепителя максимального тока (разъединители нагрузки) | | | | | A | A | | | | | | | | | | |
| | ETU320 (LI) | | | | | A | B | | | | | | | | | | |
| | ETU350 (LSI) | | | | | A | C | | | | | | | | | | |
| | ETU360 (LSIG) | | | | | A | D | | | | | | | | | | |
| | ETU650 (LSI) | без коммуникации | без измерения | | | A | E | | | | | | | | | | |
| | | с коммуникацией | без измерения | | | B | E | | | | | | | | | | |
| | | | с измерением MF Basic | измерение напряжения на нижних зажимах | | | C | E | | | | | | | | | |
| | | с измерением MF Advanced | измерение напряжения на верхних зажимах | | | D | E | | | | | | | | | | |
| | | | измерение напряжения на нижних зажимах | | | | E | E | | | | | | | | | |
| | | измерение напряжения на верхних зажимах | | | | F | E | | | | | | | | | | |
| | ETU660 (LSIG) | без коммуникации | без измерения | | | A | F | | | | | | | | | | |
| | | с коммуникацией | без измерения | | | B | F | | | | | | | | | | |
| с измерением MF Basic | | | измерение напряжения на нижних зажимах | | | C | F | | | | | | | | | | |
| с измерением MF Advanced | | измерение напряжения на верхних зажимах | | | D | F | | | | | | | | | | | |
| | | измерение напряжения на нижних зажимах | | | | E | F | | | | | | | | | | |
| измерение напряжения на верхних зажимах | | | | | F | F | | | | | | | | | | | |
| Исполнение и количество полюсов | стационарное исполнение | 3-полюс | | | | | | 0 | | | | | | | | | |
| | | 4-полюс | нулевой полюс налево | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | нулевой полюс направо | | | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | выдвижное исполнение | 3-полюс | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | 4-полюс | нулевой полюс налево | | | | | | | | | | | | | | |
| нулевой полюс направо | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Присоединение | выдвижное исполнение | только автоматический выключатель в выдвижном исполнении без выдвижного оборудования (выдвижное оборудование должно быть заказано отдельно) | | | | | | | | | | 0 | | | | | |
| | | задние вертикальные подводы | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | стационарное/выдвижное исполнение | задние горизонтальные подводы | | | | | | | | | | 2 | | | | | |
| | | передние подводы | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | передние подводы удлиненные | | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| | | передние подводы расширенные | | | | | | | | | | 6 | | | | | |
| | | задние подводы расширенные | | | | | | | | | | 7 | | | | | |

| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|--|--|---------------------------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | ... | ... | - | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| Метод взвода пружинного накопителя | вручную | | | | | | | | | | | 0 | |
| | автоматически с помощью моторного привода | AC/DC 24 ÷ 30 V | | | | | | | | | | | 1 |
| | | AC/DC 48 ÷ 60 V | | | | | | | | | | | 2 |
| | | AC/DC 100 ÷ 130 V | | | | | | | | | | | 3 |
| | | AC/DC 220 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | 4 |
| Включающий расцепитель (CC), дистанционный сброс (RR) | без включающего расцепителя, без дистанционного сброса | | | | | | | | | | | A | |
| | включающий расцепитель (CC) | AC/DC 24 V | | | | | | | | | | | B |
| | | AC/DC 30 V | | | | | | | | | | | C |
| | | AC/DC 48 V | | | | | | | | | | | D |
| | | AC/DC 60 V | | | | | | | | | | | E |
| | | AC/DC 110 ÷ 120 V | | | | | | | | | | | F |
| | | AC/DC 120 ÷ 127 V | | | | | | | | | | | G |
| | | AC/DC 220 ÷ 240 V | | | | | | | | | | | H |
| | | AC/DC 240 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | J |
| | включающий расцепитель (CC) и дистанционный сброс (RR) | AC/DC 24 V | | | | | | | | | | | K |
| | | AC/DC 110 V | | | | | | | | | | | L |
| | | AC/DC 220 V | | | | | | | | | | | M |
| | 2-ой вспомогательный расцепитель | без 2-го вспомогательного расцепителя | | | | | | | | | | | A |
| расцепитель минимального напряжения (UVR) | | AC/DC 24 V | | | | | | | | | | | B |
| | | AC/DC 30 V | | | | | | | | | | | C |
| | | AC/DC 48 V | | | | | | | | | | | D |
| | | AC/DC 60 V | | | | | | | | | | | E |
| | | AC/DC 110 ÷ 120 V | | | | | | | | | | | F |
| | | AC/DC 120 ÷ 127 V | | | | | | | | | | | G |
| | | AC/DC 220 ÷ 240 V | | | | | | | | | | | H |
| | | AC/DC 240 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | J |
| | | AC 380 ÷ 400 V | | | | | | | | | | | K |
| | | AC 415 ÷ 440 V | | | | | | | | | | | L |
| расцепитель минимального напряжения (UVR) с блоком задержки | | AC/DC 24 ÷ 30 V | | | | | | | | | | | M |
| | | AC/DC 110 ÷ 127 V | | | | | | | | | | | N |
| | | AC/DC 220 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | P |
| 2-ой независимый расцепитель (ST2) | | AC/DC 24 V | | | | | | | | | | | Q |
| | | AC/DC 30 V | | | | | | | | | | | R |
| | | AC/DC 48 V | | | | | | | | | | | S |
| | | AC/DC 60 V | | | | | | | | | | | T |
| | | AC/DC 110 ÷ 120 V | | | | | | | | | | | U |
| | | AC/DC 120 ÷ 127 V | | | | | | | | | | | V |
| | AC/DC 220 ÷ 240 V | | | | | | | | | | | W | |
| | AC/DC 240 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | X | |
| 1-ый вспомогательный расцепитель | без 1-го вспомогательного расцепителя | | | | | | | | | | | 0 | |
| | независимый расцепитель (ST) | AC/DC 24 V | | | | | | | | | | | 1 |
| | | AC/DC 30 V | | | | | | | | | | | 2 |
| | | AC/DC 48 V | | | | | | | | | | | 3 |
| | | AC/DC 60 V | | | | | | | | | | | 4 |
| | | AC/DC 110 ÷ 120 V | | | | | | | | | | | 5 |
| | | AC/DC 120 ÷ 127 V | | | | | | | | | | | 6 |
| | | AC/DC 220 ÷ 240 V | | | | | | | | | | | 7 |
| | AC/DC 240 ÷ 250 V | | | | | | | | | | | 8 | |

D

Дополнения к заказному номеру

- За заказным номером автоматического выключателя 3VA27.-.....-..... добавляются символы "-Z" и за них можно добавить другие принадлежности, используя дополнительные коды.
- Отдельные дополнительные коды разделены знаком "+".

3VA27.-.....-.....-Z

Возможности установки стационарного исполнения

- В основной конфигурации автоматический выключатель в стационарном исполнении предназначен для установки на монтажную панель. Установка автоматического выключателя на горизонтальную решетку возможна после дополнения автоматического выключателя соответствующими монтажными опорами.
- Автоматический выключатель должен быть дополнительно приспособлен, если он должен быть дополнен внешними вспомогательными выключателями или механической блокировкой.¹⁾

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|-------|
| Возможности установки | на горизонтальную решетку | стандартные монтажные опоры | A 0 7 |
| | | расширенные монтажные опоры ²⁾³⁾ | S 5 6 |
| | на монтажную панель | комплект для расширения боковой стены ³⁾ | S 5 7 |

Принадлежности для расцепителей максимального тока ETU

Модули номинального тока

- Электронные расцепители максимального тока стандартно оснащены модулем номинального тока с номинальным током I_n , равным максимальному номинальному току автоматического выключателя $I_{n,max}$.
- Номинальный ток модуля должен быть меньше или равен $I_{n,max}$.
- Для уменьшения номинального тока автоматического выключателя выбирается номинальный ток модуля меньший, чем $I_{n,max}$.

Дополнительные функции защиты выключателя (L = OFF или защиту Rc) можно активировать с помощью модуля номинального тока.

| | | | | |
|--------------------------|---|--------------------|---------|-------|
| Модули номинального тока | для настройки номинального тока I_n | для всех типов ETU | 400 A | B 0 4 |
| | | | 630 A | B 0 6 |
| | | | 800 A | B 0 8 |
| | | | 1 000 A | B 1 0 |
| | | | 1 250 A | B 1 2 |
| | для настройки номинального тока I_n с выключенным тепловым расцепителем (L = OFF) | для ETU6xx | 400 A | L 0 4 |
| | | | 630 A | L 0 6 |
| | | | 800 A | L 0 8 |
| | | | 1 000 A | L 1 1 |
| | | | 1 250 A | L 1 2 |
| | | | 1 600 A | L 1 6 |
| | для настройки номинального тока I_n с активированной защитой от остаточных токов (Rc). Функция Rc активна только с функцией измерения MF Advanced | для ETU660 | 400 A | G 0 4 |
| | | | 630 A | G 0 6 |
| | | | 800 A | G 0 8 |
| | | | 1 250 A | G 1 2 |

Коммуникационные модули

- В автоматический выключатель можно одновременно установить два коммуникационных модуля. Поэтому возможно передавать данные одновременно по двум различным протоколам коммуникации.
- При использовании цифрового I/O модуля IOM040 (дополнение K56) можно использовать только 1 коммуникационный модуль.

| | | | |
|-------------------------|--------|------------|-------|
| Коммуникационные модули | COM043 | Modbus TCP | F 1 1 |
| | COM042 | Modbus RTU | F 1 2 |

Модули питания

- Модуль питания DC 24 V является составной частью автоматического выключателя в случае, если автоматический выключатель заказан с коммуникационным интерфейсом.

| | | |
|----------------|-------------------|-------|
| Модуль питания | AC/DC 110 ÷ 240 V | F 2 6 |
|----------------|-------------------|-------|

Цифровые I/O модули

| | | | |
|-----------------|--------|-------------------|-------|
| Цифровые модули | IOM040 | 2 входы, 2 выходы | K 5 6 |
|-----------------|--------|-------------------|-------|

¹⁾ Эти принадлежности могут быть установлены непосредственно на раму выдвижного оборудования.
²⁾ Невозможно в сочетании или в качестве альтернативы к стандартной монтажной опоре (A07).
³⁾ Предназначено для установки внешних вспомогательных выключателей или механической блокировки.

3VA27..-.....-Z

Принадлежности для моторных приводов

Счётчик циклов

C 0 1

Вспомогательные и сигнализационные выключатели

- Вспомогательные и сигнализационные выключатели для токов > 100 mA и до AC 400 V стандартно установлены в автоматическом выключателе.
- Для токов < 100 mA для подключения к PLC могут быть эти вспомогательные и сигнализационные выключатели заменены.
- Вспомогательные и сигнализационные выключатели для цифровых сигналов DC 24 V предназначены для:
 - минимальной нагрузки выше 1 mA при DC 5 V
 - максимальной нагрузки 100 mA при DC 24 V.

| | | | |
|---|--|---|-------|
| Вспомогательные выключатели | AUX | 4x цифровое исполнение DC 24 V | K 5 1 |
| | | 2x стандартное исполнение AC 250 V и 2x цифровое исполнение DC 24 V | K 5 2 |
| Сигнализационные выключатели | сигнализационный выключатель готов к включению (RTC) | цифровое исполнение DC 24 V | K 5 0 |
| | сигнальный выключатель (S24) | цифровое исполнение DC 24 V | K 5 3 |
| | сигнализационный выключатель состояния накопителя (S21) | цифровое исполнение DC 24 V | K 5 4 |
| Сигнализационный выключатель положения в выдвижном оборудовании PSS | 6x цифровое исполнение DC 24 V (2x сигнализация положения отсоединено, 2x сигнализация контрольного положения, 2x сигнализация положения присоединено) | | K 5 5 |

Запирающие и механические блокировки

| | | | |
|------------------------------------|--|---|-------|
| Запирающие выдвижного оборудования | против передвижения автоматического выключателя в выдвижном оборудовании в положении отсоединено | цилиндрический замок типа Ronis | R 7 8 |
| | | для 3 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | R 6 5 |
| | | только в комбинации с R78 или R65 | R 7 9 |
| Запирающие | против некомпетентного включения | цилиндрический замок типа Ronis | S 0 8 |
| | | для 3 висячих замков с диаметром дужки 4 mm | S 2 2 |
| | | для 1 висячего замка с диаметром дужки 7 mm | S 2 3 |
| | | для 2 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | S 0 7 |
| Защитные крышки | для управления автоматическим выключателем кнопками для включения и выключения | для 3 висячих замков с диаметром дужки 4 mm | S 4 2 |
| | | для 1 висячего замка с диаметром дужки 7 mm | S 4 3 |
| | | для 2 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | S 4 4 |
| Защитная рама | против непреднамеренного включения или выключения автоматического выключателя. | | S 4 1 |
| | | степень защиты IP30 | T 3 0 |

Пример заказного номера

3VA2716-1AE03-4HNO-Z A07+K52

Значение заказного номера:

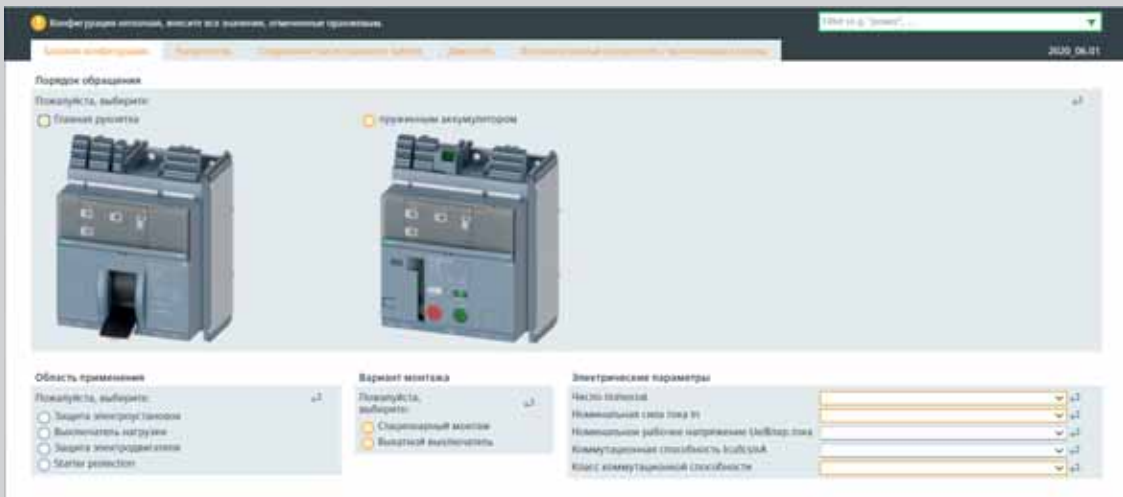
| Позиция | Код | Описание |
|--|-------|---|
| Заказной номер | | |
| 1 ÷ 5 | 3VA27 | компактные автоматические выключатели 3VA27 |
| 6 ÷ 7 | 16 | номинальный ток I _n 1 600 A |
| 8 | 1 | номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания I _{cu} 55 kA при AC 380 ÷ 415 V |
| 9 ÷ 10 | AE | электронный расцепитель максимального тока ETU650 (LSI) без коммуникации и без измерения |
| 11 | 0 | стационарное исполнение, 3-полюс |
| 12 | 3 | передние подводы |
| 13 | 4 | автоматический взвод пружинного накопителя с помощью моторного привода AC/DC 220 ÷ 250 V |
| 14 | H | включающий расцепитель AC/DC 220 ÷ 240 V для дистанционного включения автоматического выключателя |
| 15 | H | расцепитель минимального напряжения AC/DC 220 ÷ 240 V для дистанционного выключения автоматического выключателя |
| 16 | 0 | без независимого расцепителя |
| Дополнительные коды (3VA27..-.....-Z) | | |
| 1. | A07 | установка на горизонтальную решетку |
| 2. | K52 | вспомогательные выключатели AUX (2x стандартное исполнение AC 250 V и 2x цифровое исполнение DC 24 V) |

КОНФИГУРАТОР OEZ

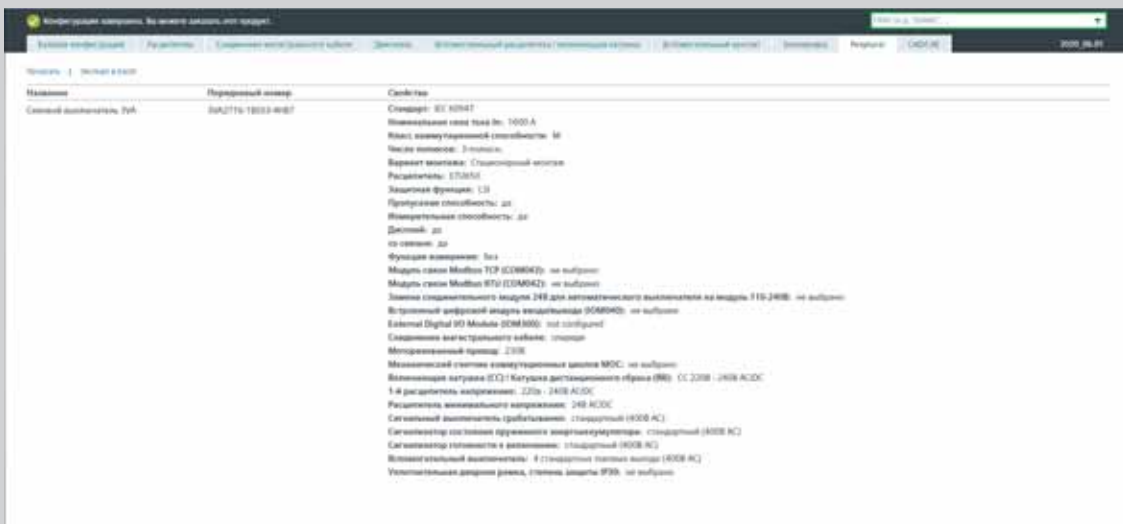
Конфигуратор OEZ позволяет конфигурировать приборы 3VA



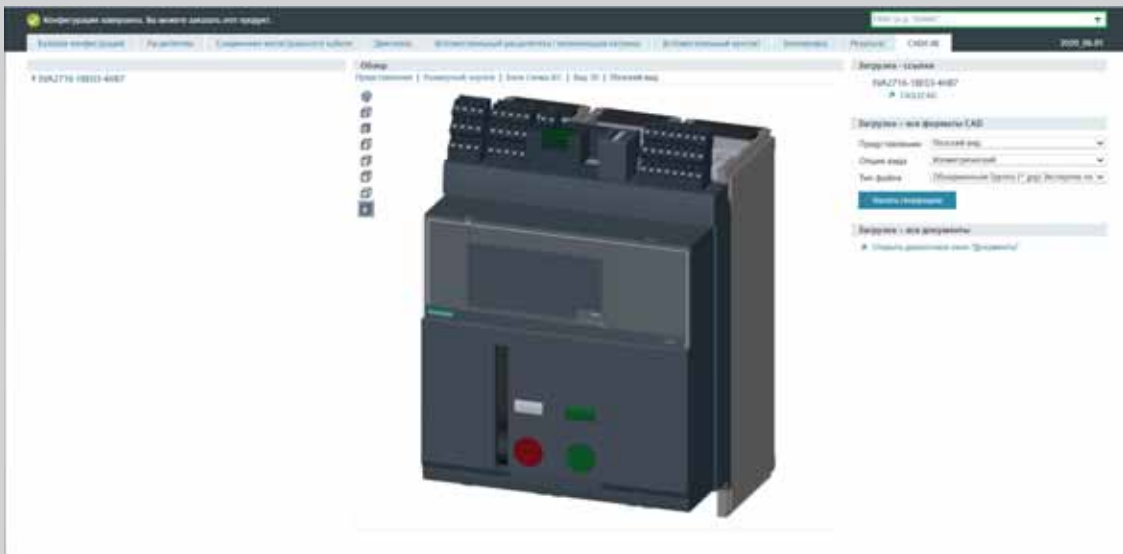
Помощь в выборе правильного прибора 3VA, включая принадлежности



Результирующий заказной номер и список выбранных компонентов и принадлежностей автоматического выключателя 3VA27 с основными техническими параметрами

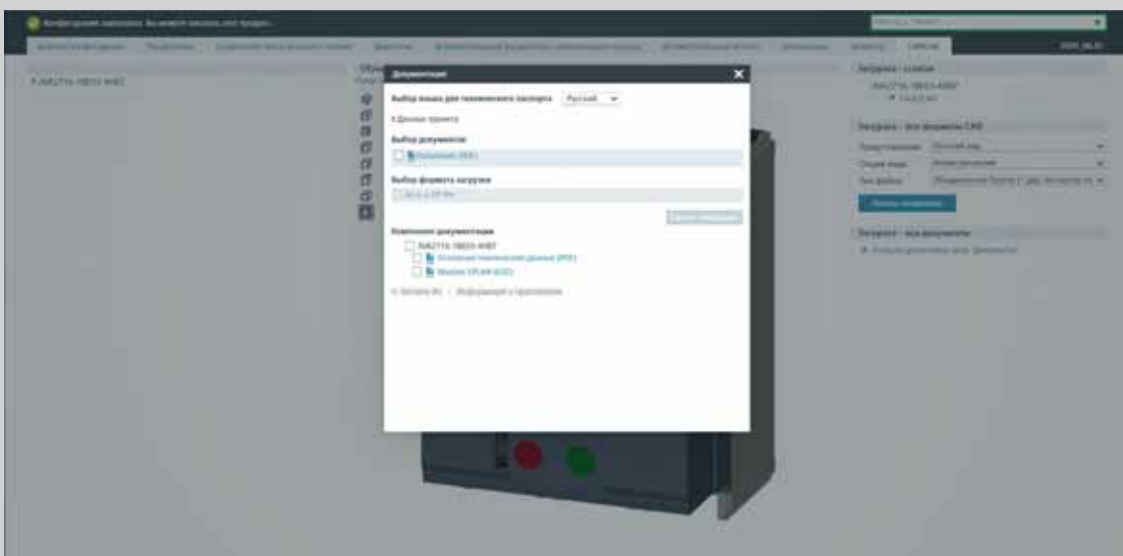


Автоматическое генерирование 3D модели, размерного чертежа, схемы подключения и каркасной модели



D

Возможность массовой скачки документации для выбранной конфигурации автоматического выключателя 3VA27



ЗАЩИТА ПРОВОДКИ И ДВИГАТЕЛЕЙ



3VA2716-1AB03-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные автоматические выключатели 3VA27 с номинальной предельной отключающей способностью короткого замыкания I_{cu} 55 kA и 85 kA при AC 380 ÷ 415 V в стационарном и выдвигном исполнениях с пружинным приводом.
- Автоматические выключатели 3VA27 в стационарном исполнении оснащены передними подводами, в выдвигном исполнении задними горизонтальными подводами.
- Составной частью поставки являются 4 вспомогательных контакта (AUX), сигнальный выключатель (S24), сигнализационный выключатель готов к включению (RTC), сигнализационный выключатель состояния накопителя (S21) в случае добавления моторного привода, и сигнализационный выключатель положения (PSS) в случае выдвигного исполнения.
- Если требуется другое исполнение (например другая отключающая способность, другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.), используйте Конфигуратор OEZ.
- Также используйте Конфигуратор OEZ в случае, если вы хотите оснастить автоматический выключатель принадлежностями непосредственно на заводе.

Электронные расцепители максимального тока ETU320 (LI)

- Настраиваемое значение тока I_t и времени t_t теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_i расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BL1600 с электронными расцепителями максимального тока DTV3 до 1 600 A (см. стр. E36).

Автоматические выключатели с пружинным приводом в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i , [A] | I_t , [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i , [A] | I_t , [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i , [A] | I_t , [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |



3VA2716-1AB32-0AA0

Автоматические выключатели с пружинным приводом в выдвижном исполнении

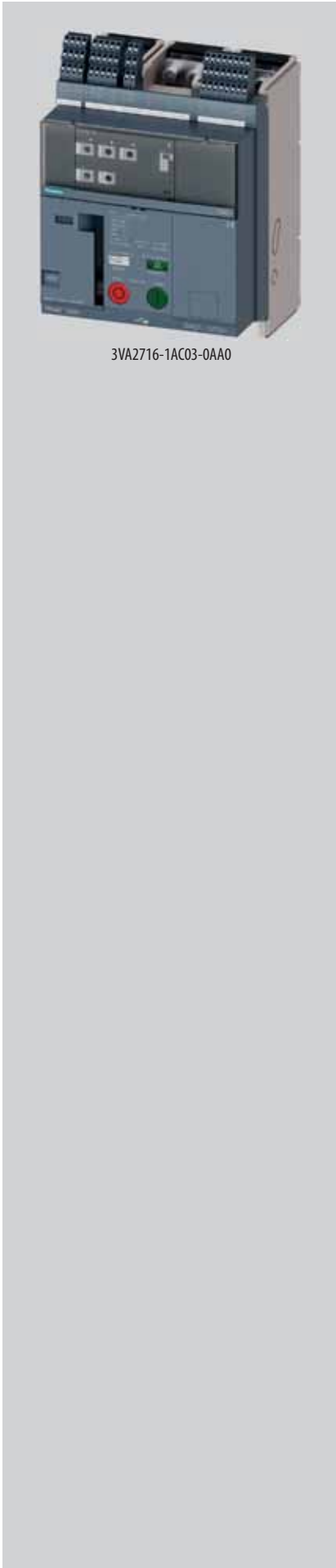
| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в выдвижном исполнении

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в выдвижном исполнении

| I_{ca} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | I_t [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AB32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AB32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AB32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AB32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AB32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AB32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AB32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AB32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |



3VA2716-1AC03-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU350 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_i и времени t_i теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} селективного расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_i расцепителя короткого замыкания.
- Замена автоматических выключателей BL1600 с электронными расцепителями максимального тока MTV8 до 1 600 A (см. стр. E36).

Автоматические выключатели с пружинным приводом в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | t_r [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | t_r [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_r [A] | t_r [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |



3VA2716-1AC32-0AA0

Автоматические выключатели с пружинным приводом в выдвижном исполнении

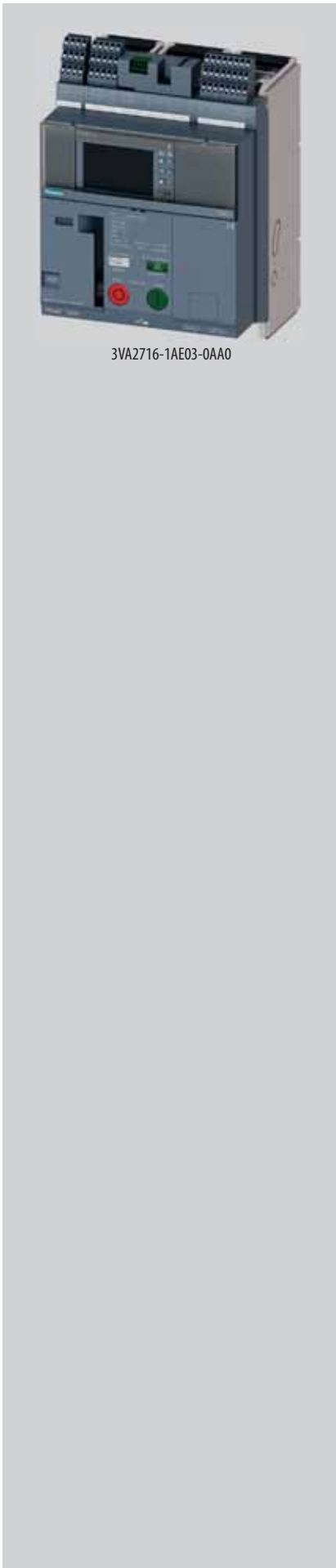
| | I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------|------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | | I_r [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 | |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 | |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в выдвижном исполнении

| | I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------|------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | | I_r [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 | |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 | |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в выдвижном исполнении

| | I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------|------------------|--------------------|----------------|----------------|-----------|-------------|-------------------|
| | | | | I_r [A] | I_s [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AC32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-1AC32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-1AC32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-1AC32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 | |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AC32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 000 | 3VA2710-2AC32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 | |
| | 1 250 | 3VA2712-2AC32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 | |
| | 1 600 | 3VA2716-2AC32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 | |



3VA2716-1AE03-0AA0

Электронные расцепители максимального тока ETU650 (LSI)

- Настраиваемое значение тока I_i и времени t_i теплового расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_{sd} и времени t_{sd} селективного расцепителя.
- Настраиваемое значение тока I_i расцепителя короткого замыкания.
- Автоматические выключатели могут быть дополнены функциями измерения MF Basic или Advanced и компонентами для коммуникации данных.

Автоматические выключатели с пружинным приводом в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i [A] | t_i [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE03-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE03-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 12,19 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE03-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 12,19 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE03-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 12,19 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i [A] | t_i [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE03-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE03-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE03-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE03-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в стационарном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_i [A] | t_i [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE03-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE03-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 13,13 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE03-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 13,13 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE03-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 13,13 | 1 |



3VA2716-1AE32-0AA0

Автоматические выключатели с пружинным приводом в выдвижном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_1 [A] | I_2 [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE32-0AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE32-0AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 35,74 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE32-0AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 35,74 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE32-0AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 35,74 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в выдвижном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_1 [A] | I_2 [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE32-4AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE32-4AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE32-4AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE32-4AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |

Автоматические выключатели с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в выдвижном исполнении

| I_{cu} [kA] | I_n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | I_1 [A] | I_2 [A] | | |
| 55 (M) | 800 | 3VA2780-1AE32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-1AE32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-1AE32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-1AE32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |
| 85 (H) | 800 | 3VA2780-2AE32-1AA0 | 320 ÷ 800 | 1 200 ÷ 12 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 000 | 3VA2710-2AE32-1AA0 | 400 ÷ 1 000 | 1 500 ÷ 15 000 | 36,68 | 1 |
| | 1 250 | 3VA2712-2AE32-1AA0 | 500 ÷ 1 250 | 1 875 ÷ 18 750 | 36,68 | 1 |
| | 1 600 | 3VA2716-2AE32-1AA0 | 640 ÷ 1 600 | 2 400 ÷ 24 000 | 36,68 | 1 |

РАЗЪЕДИНЕНИЕ



3VA2716-1AA03-0AA0

- На следующих страницах показаны выбранные 3-полюсные разъединители нагрузки 3VA27 в стационарном и выдвигном исполнениях с пружинным приводом.
- Разъединители нагрузки 3VA27 в стационарном исполнении оснащены передними подводами, в выдвигном исполнении задними горизонтальными подводами.
- Составной частью поставки являются 4 вспомогательные контакты (AUX), сигнализационный выключатель готов к включению (RTC), сигнализационный выключатель состояния накопителя (S21) в случае добавления моторного привода, и сигнализационный выключатель положения (PSS) в случае выдвигного исполнения.
- Если требуется другое исполнение (например другое количество полюсов, другой способ присоединения и т. д.) используйте Конфигуратор OEZ.
- Также используйте Конфигуратор OEZ в случае, если вы хотите оснастить разъединитель нагрузки принадлежностями непосредственно на заводе.

Разъединители нагрузки с пружинным приводом в стационарном исполнении

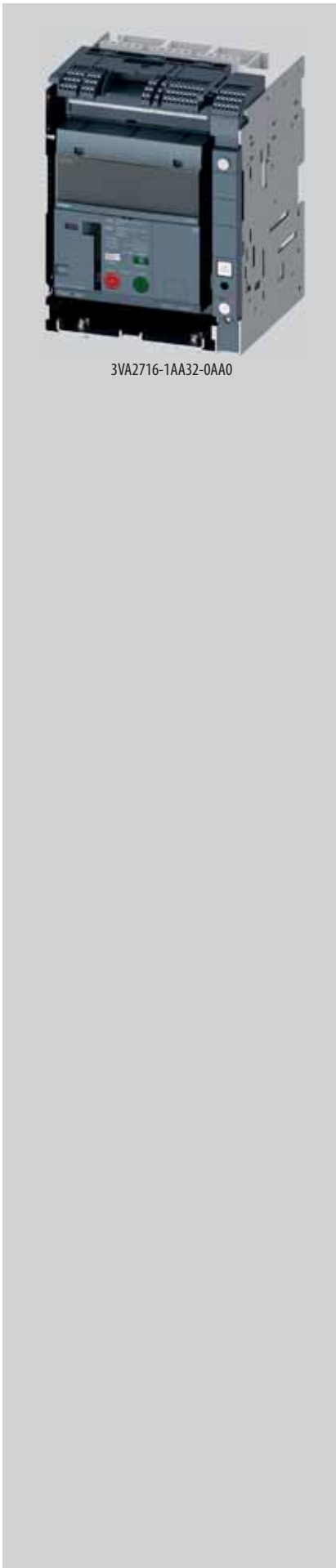
| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA03-0AA0 | — | — | 11,85 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA03-0AA0 | — | — | 11,85 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA03-0AA0 | — | — | 11,85 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA03-0AA0 | — | — | 11,85 | 1 |

Разъединители нагрузки с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в стационарном исполнении

| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |

Разъединители нагрузки с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в стационарном исполнении

| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA03-4AA0 | — | — | 12,79 | 1 |



3VA2716-1AA32-0AA0

Разъединители нагрузки с пружинным приводом в выдвижном исполнении

| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA32-0AA0 | — | — | 35,4 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA32-0AA0 | — | — | 35,4 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA32-0AA0 | — | — | 35,4 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA32-0AA0 | — | — | 35,4 | 1 |

Разъединители нагрузки с автоматическим пружинным приводом AC/DC 220 ÷ 250 V в выдвижном исполнении

| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA32-4AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA32-4AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA32-4AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA32-4AA0 | — | — | 36,34 | 1 |

Разъединители нагрузки с автоматическим пружинным приводом AC/DC 24 ÷ 30 V в выдвижном исполнении

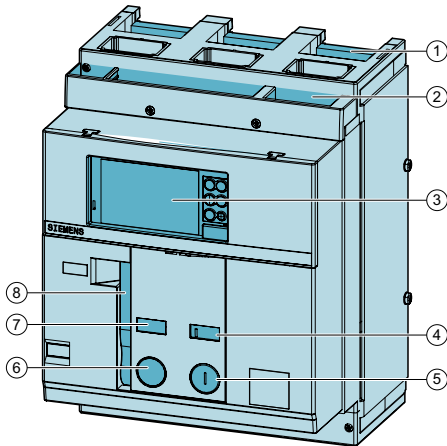
| I _n [A] | Заказной номер | Настройка | | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| | | I _r [A] | I _i [A] | | |
| 800 | 3VA2780-1AA32-1AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 000 | 3VA2710-1AA32-1AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 250 | 3VA2712-1AA32-1AA0 | — | — | 36,34 | 1 |
| 1 600 | 3VA2716-1AA32-1AA0 | — | — | 36,34 | 1 |

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Описание

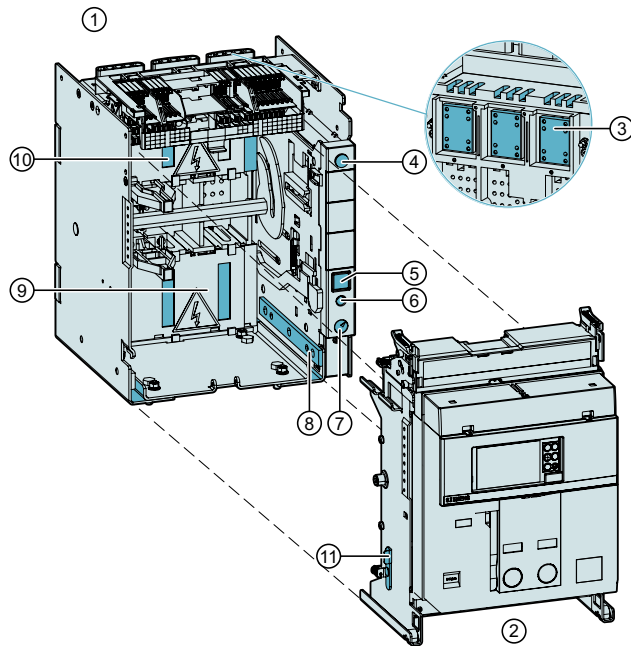
Конструкция автоматического выключателя

- Автоматические выключатели 3VA27 делятся по конструкции на:
 - стационарные исполнения
 - выдвижные исполнения.



- 1 Область передних/задних подводов
- 2 Блок зажимов вспомогательных цепей
- 3 Электронный расцепитель максимального тока (ETU)
- 4 Сигнализация состояния контактов включено/выключено
- 5 Кнопка для механического включения
- 6 Кнопка для механического выключения
- 7 Сигнализация состояния накопителя
- 8 Рычаг для ручного взвода пружинного накопителя

Выдвижное исполнение

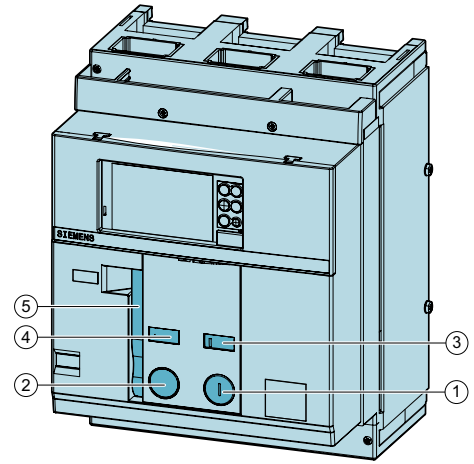


- 1 Выдвижное оборудование
- 2 Автоматический выключатель в выдвижном исполнении
- 3 Точка присоединения главных подводов
- 4 Ручка для выдвижения/вставления
- 5 Кнопка блокировки (нажать перед изменением положения автоматического выключателя)
- 6 Отверстие для ручки
- 7 Сигнализация положения автоматического выключателя
- 8 Подвижный рельс
- 9 Нижние изоляционные крышки
- 10 Верхние изоляционные крышки
- 11 Фиксирующий рычаг

- Автоматические выключатели в выдвижном оборудовании перемещаются с помощью ручки в три разных положения:
 - положение присоединено (CONNECT) – автоматический выключатель присоединен к главной цепи. Вспомогательные цепи также присоединены.
 - контрольное положение (TEST) – главная цепь разъединена. Вспомогательные цепи остаются присоединенными. Это позволяет проверить работоспособность вспомогательных цепей и всех их компонентов (вспомогательных выключателей, вспомогательных расцепителей, коммуникации и т.д.) при разъединенной главной цепи.
 - положение отсоединено (DISCON) – автоматический выключатель не присоединен к главной цепи ни к вспомогательным цепям. В отсоединенном положении можно автоматический выключатель извлечь из выдвижного оборудования.
- Положение автоматического выключателя сигнализируется под отверстием для вставки ручки.
- Когда автоматический выключатель достигает одного из положений в течение движения, так он в этом положении блокируется. Дальнейшее движение возможно только после нажатия кнопки для освобождения ходового механизма.

Управление

- Автоматический выключатель управляется с помощью кнопок для включения ① и выключения ②.
- Энергия, необходимая для включения или выключения, сохраняется в приводе с пружинным накопителем.
- Пружинный накопитель можно стандартно взвести вручную с помощью рычага ⑤ или автоматически с помощью моторного привода.
- Перед включением автоматического выключателя должны быть выполнены следующие условия:
 - автоматический выключатель находится в выключенном положении – сигнализация состояния контактов ③ находится в положении выключено (OPEN)
 - привод с пружинным накопителем взведен – сигнализация состояния накопителя ④ сигнализирует взведено (CHARGED)
 - команда дистанционного выключения не активна
 - автоматический выключатель не заблокирован с помощью механической или электрической блокировки.
- Возможности дистанционного управления:
 - посредством прямого электрического сигнала на включающий расцепитель (CC) для дистанционного включения и на независимый расцепитель (ST) или расцепитель минимального напряжения (UVR) для дистанционного выключения
 - посредством коммуникации данных через коммуникационный модуль COM ACT.



Сигнализация

Сигнализация состояния контактов

- Для сигнализации используется механический указатель, который сигнализирует два состояния:

– включено



– выключено



Сигнализация состояния накопителя

- Для сигнализации используется механический указатель, который сигнализирует два состояния:

– взведено



– не взведено



Сигнализация на электронных расцепителях максимального тока

- Более подробная информация в статье Расцепители максимального тока (см. стр. D32, D33 и D35).

D

Идентификация автоматического выключателя

Щитки на автоматическом выключателе

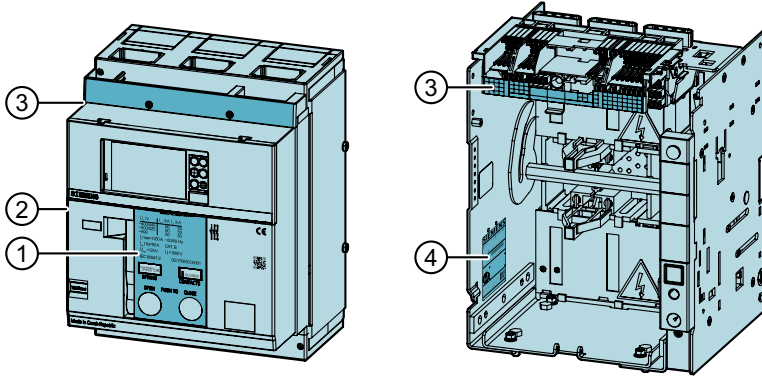
■ Каждый автоматический выключатель имеет щитки изображающие всю важную техническую информацию позволяющую его однозначную идентификацию.

②

| |
|-----|
| ST2 |
| CC |
| MO |
| RR |
| AUX |

③

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-------------|-----|-----|---------------|---------------|-----------------|---------|---------|-----|---------|----|----|------|------|------|------|----|--|
| 81 | R1 | VN | GF1 | | | | | | | LN1 | S1 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 | | | |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Re1 | GF2 | | | | | CB1 | S1 | LN2 | S2 | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 | |
| 93 | 83 | U2 | | | | | | | | | CB2 | S2 | | | | | | | | | |
| S24 | S21 | MO | RR | ETU EXT. IN | | | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | BREAKER CONNECT | EXT. IN | EXT. IN | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 | | |

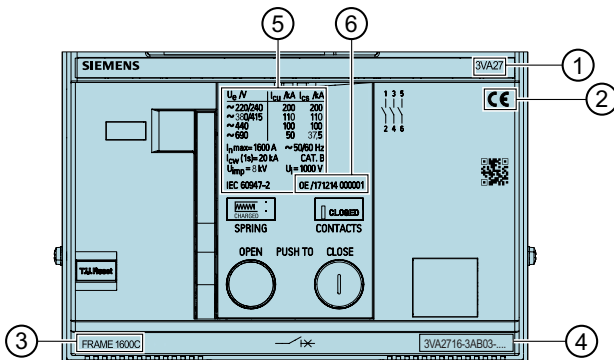


①

| U_N / V | I_{cu} / kA | I_{cs} / kA | I_{cu} / kA | I_{cs} / kA |
|-----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| ~220/240 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ~380/415 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| ~440 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| ~690 | 50 | 50 | 50 | 37.5 |
| I_{pmax} = 1600 A | ~50/60 Hz | | | |
| I_{cw} (1s) = 20 kA | CAT. B | | | |
| U_{imp} = 8 kV | U_N = 1000 V | | | |
| IEC 60947-2 | | | | |
| OE / 171214 000001 | | | | |

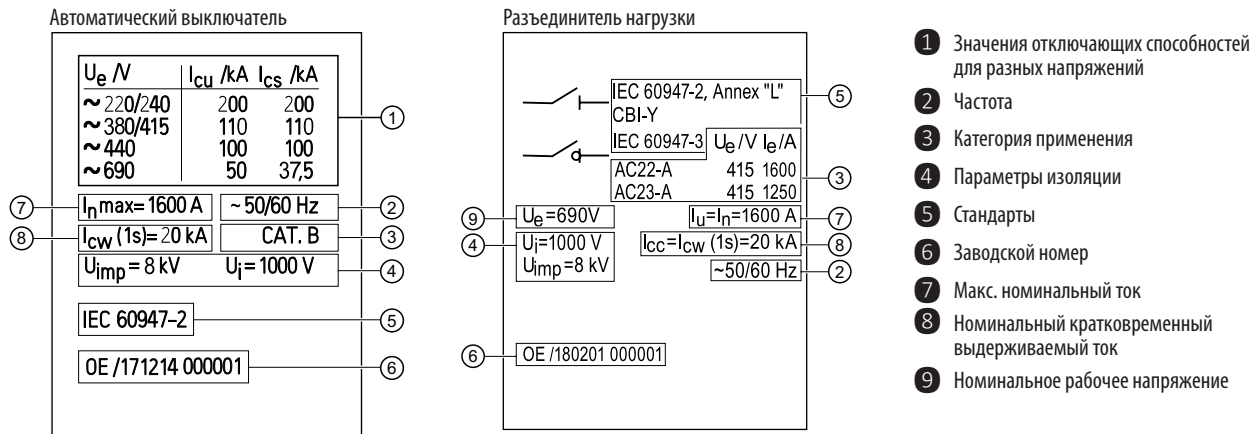
- ① Важные электрические параметры
- ② Щиток для установленных внутренних принадлежностей
- ③ Щиток с описанием блока зажимов для внутренних принадлежностей
- ④ Щиток для выдвижного оборудования

Передняя сторона



- ① Типовое обозначение автоматического выключателя
- ② Сертификационные знаки
- ③ Типоразмер и класс отключающей способности
- ④ Заказной номер
- ⑤ Важные электрические параметры (см. D19)
- ⑥ Заводской номер

Важные электрические параметры



Щиток для внутренних принадлежностей

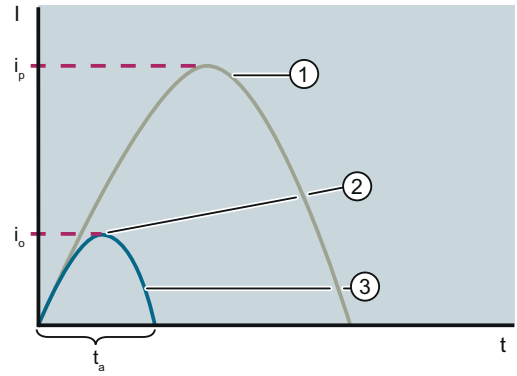
- На щитке можно отметить количество установленных принадлежностей. Принадлежности, установленные на заводе, уже будут здесь приведены.
- Предоставляет информацию о принадлежностях, установленных в автоматическом выключателе, без необходимости открытия автоматического выключателя. Информация может быть использована, например, для заказа принадлежностей.
- Установленную функцию измерения можно увидеть на стороне главных контактов, на которых расположено измерение напряжения (вверху/внизу или на подводе/выводе).

Щиток для выдвижного оборудования

- Щиток, прикреплённый на левой внутренней стороне выдвижного оборудования, предоставляет перечень наиболее важной информации о выдвижном оборудовании.
- Заказной номер выдвижного оборудования указан отдельно на его щитке, даже если оно является составной частью выдвижного исполнения автоматического выключателя.

Ограничение тока

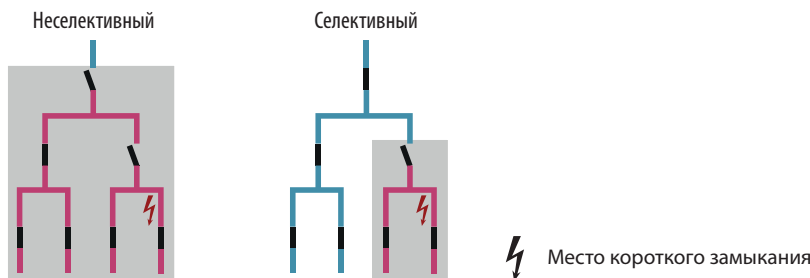
- «Ограничение тока» значит, что пиковое значение ударного тока короткого замыкания i_p ограничено током i_o .
- Конструкция автоматических выключателей 3VA обеспечивает их превосходную ограничивающую способность. В случае короткого замыкания автоматический выключатель быстрым выключением значительно снижает величину пропущенного тока и, таким образом, снижает нагрузку защищаемых устройств (меньшая тепловая нагрузка, меньшие динамические силы). Это также значительно уменьшает количество пропущенной энергии.
- Раздел 2.3 IEC/EN 60947-2 определяет автоматические выключатели с ограничением тока следующим образом: «Ограничивающим автоматическим выключателем является автоматический выключатель, который в пределах определенного диапазона тока предотвращает достижение предполагаемого пикового значения проходящего тока и который ограничивает пропущенную энергию (I^2t) на значение, которое меньше, чем значение пропущенной энергии волны полупериода симметричного предполагаемого тока короткого замыкания».



- ① Характеристика неограниченного тока
- ② Пиковое значение ограниченного тока i_o
- ③ Характеристика ограниченного тока
- i_p Пиковое значение неограниченного тока короткого замыкания
- i_o Значение ограниченного тока
- t_a Время размыкания

Селективность

- Последовательно подключенные защитные приборы (например, автоматические выключатели и предохранители) работают вместе, чтобы отключить ток ошибки. Первым должен выключить прибор, ближайший к месту помехи. Остальные защитные приборы на том же пути тока не выключают. Целью селективности является минимизация последствий помехи с точки зрения ее продолжительности и области, затронутой помехой.



Селективность с автоматическими выключателями 3VA27

- Автоматические выключатели 3VA27 с высокой отключающей способностью и высоким ограничением тока предназначены для селективной защиты.
- Для энергетической и динамической селективности тестируемые приборы в направлении к нагрузке разделены по степеням следующим образом:
 - Возникающая энергия короткого замыкания и нарастающий ток в случае неисправности обеспечивают, что контакты автоматического выключателя, установленного непосредственно перед местом неисправности, отключают быстрее, уже в первой полуволне ограничивают, и в конечном итоге прерывают ток. Остальные добавочные защитные приборы в цепи неисправности настроены с более продолжительной задержкой контактной системы. По этой причине эти приборы, которые также могут ограничивать ток, не отключают.
 - Резюме: Комбинация этих принципов селективности возможна и встречается довольно часто.
- Помимо учета короткого замыкания, важной частью проекта является полная координация селективности тока в целой цепи, включая зону перегрузки.
- Для оптимальной конфигурации можно использовать программу Sichr и powerconfig.

Параметры

Параметры 3VA27



| Тип | | 3VA27 | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|--------|--|
| Стандарты | | IEC/EN 60947-1 IEC/EN 60947-2 | | | |
| Сертификационные знаки | | | | | |
| Количество полюсов | | 3, 4 | | | |
| Типоразмер | | 1 600 A | | | |
| Номинальный ток I_n | | 800 ÷ 1 600 A | | | |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | | AC 690 V | | | |
| Номинальное изоляционное напряжение U_i | | 1 000 V | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} | | 8 kV | | | |
| Применение в ИТ сетях | | 690 V | | | |
| Номинальная частота f_n | | 50/60 Hz | | | |
| Выключающая и включающая способность | | M | H | C | |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания AC 50/60 Hz I_{cu} | | | | | |
| | AC 220 ÷ 240 V | 100 kA | 150 kA | 200 kA | |
| | AC 380 ÷ 415 V | 55 kA | 85 kA | 110 kA | |
| | AC 440 V | 55 kA | 85 kA | 100 kA | |
| | AC 500 V | 36 kA | 55 kA | 85 kA | |
| | AC 690 V | 25 kA | 36 kA | 50 kA | |
| Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания I_{cs} | | | | | |
| | AC 220 ÷ 240 V | 100 kA | 150 kA | 100 kA | |
| | AC 380 ÷ 415 V | 55 kA | 85 kA | 110 kA | |
| | AC 440 V | 55 kA | 85 kA | 100 kA | |
| | AC 500 V | 36 kA | 55 kA | 63 kA | |
| | AC 690 V | 25 kA | 36 kA | 37 kA | |
| Номинальная предельная включающая способность короткого замыкания I_{cm} | | | | | |
| | AC 220 ÷ 230 V | 220 kA | 330 kA | 440 kA | |
| | AC 380/400/415 V | 121 kA | 187 kA | 242 kA | |
| | AC 440 V | 121 kA | 187 kA | 220 kA | |
| | AC 500 V | 75,6 kA | 121 kA | 187 kA | |
| | AC 690 V | 52,5 kA | 75,6 kA | 105 kA | |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток при 1 с I_{cw} | | 20 kA | 20 kA | 20 kA | |
| Степень защиты с передней стороны прибора в области управления | | IP30 | | | |
| Степень защиты с передней стороны прибора в области зажимов | | IP20 | | | |
| Рабочие условия | | | | | |
| Номинальная температура окружающей среды | | 40 °C | | | |
| Рабочая температура окружающей среды | | -25 °C ÷ +70 °C ¹⁾ | | | |
| Температура хранения | | -40 °C ÷ +70 °C | | | |
| Климатическая устойчивость | | IEC/EN 60068 | | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | | |
| Опорная высота над уровнем моря | | 2 000 м ²⁾ | | | |
| Вибрационная прочность | | IEC/EN 60068 | | | |
| Размеры | | стационарное исполнение | выдвижное исполнение | | |
| | A | 214 mm (3-полюс) 284 mm (4-полюс) | 278 mm (3-полюс) 348 mm (4-полюс) | | |
| | B | 268 mm 291 mm (включая блоки зажимов) | 363,5 mm | | |
| | C | 184 mm | 316 mm | | |
| | | | | | |

¹⁾ При температуре выше +40 °C необходимо использовать коррекцию номинального тока I_n , см. стр. D25 и D26.

²⁾ Автоматический выключатель можно использовать также на больших высотах над уровнем моря при условии коррекции параметров, см. стр. D25.

Параметры 3VA27 в зависимости от применения

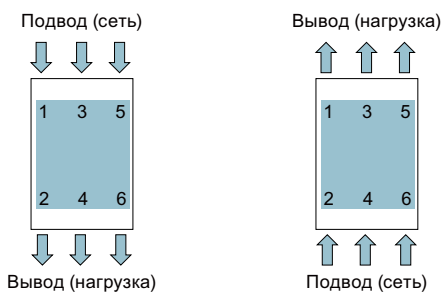


| Тип | | 3VA27 | | | | |
|---|-------------------------|---------------------------------|----------------|---------------------|------------------|--|
| Количество полюсов | | 3, 4 | | | | |
| Типоразмер | | 1 600 А | | | | |
| Компактные автоматические выключатели 3VA27 для защиты проводки (IEC 60947-2) | | | | | | |
| Номинальный ток | I_n | 800 ÷ 1 600 А | | | | |
| Механическая износостойкость | | 10 000 коммутаций | | | | |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | 2 000 коммутаций | | | | |
| Плотность коммутаций | | 60 коммутаций/час | | | | |
| Расцепитель максимального тока | | Поворотные переключатели | Дисплей | Коммуникация | Измерение | |
| ETU320 (LI) | | ■ | — | — | — | |
| ETU350 (LSI) | | ■ | — | — | — | |
| ETU360 (LSIG) | | ■ | — | — | — | |
| ETU650 (LSI) | | — | ■ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | |
| ETU660 (LSI) | | — | ■ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | |
| Компактные автоматические выключатели 3VA27 для защиты двигателей (IEC 60947-4-1 и спецификация в соответствии AC-1) | | | | | | |
| Номинальный ток | I_n | 800 ÷ 1 600 А | | | | |
| Механическая износостойкость | | 10 000 коммутаций | | | | |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | 2 000 коммутаций | | | | |
| Плотность коммутаций | | 60 коммутаций/час | | | | |
| Расцепитель максимального тока | | Поворотные переключатели | Дисплей | Коммуникация | Измерение | |
| ETU320 (LI) | | ■ | — | — | — | |
| ETU350 (LSI) | | ■ | — | — | — | |
| ETU360 (LSIG) | | ■ | — | — | — | |
| ETU650 (LSI) | | — | ■ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | |
| ETU660 (LSI) | | — | ■ | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | |
| Разъединители нагрузки 3VA27 (IEC 60947-3) | | | | | | |
| Условный тепловой ток | I_{th} | 1 600 А | | | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | AC-22A | 800 ÷ 1 600 А | | | |
| | | AC-23A | 800 ÷ 1 250 А | | | |
| Механическая износостойкость | | 10 000 коммутаций | | | | |
| Электрическая износостойкость | AC 380 ÷ 415 V | 2 000 коммутаций | | | | |
| Плотность коммутаций | | 60 коммутаций/час | | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC 690 V / DC 750 V | | | | |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток | $I_{cw} (1 s)$ | 20 kA | | | | |
| Номинальная предельная включающая способность короткого замыкания | I_{cm} | 40 kA | | | | |
| Номинальный условный ток короткого замыкания | $I_{cs} = I_{cw} (1 s)$ | 20 kA | | | | |

¹⁾ Коммуникация возможна после добавления коммуникационного модуля, измерение после добавления модуля измерения.

Подвод

- Автоматические выключатели 3VA могут питаться сверху и снизу.



Потери

- Потери относятся к 3-полюсным и 4-полюсным приборам в случае 3-фазной симметричной нагрузки при номинальном токе I_n .

| 3VA27 | 800 А | 1 000 А | 1 250 А | 1 600 А |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Стационарное исполнение | 57,9 W | 90 W | 141 W | 231 W |
| Выдвижное исполнение | 105,9 W | 165 W | 258 W | 423 W |

Коррекция в зависимости от высоты над уровнем моря

- Автоматические выключатели 3VA27 могут использоваться без ограничения до высоты над уровнем моря 2 000 м.
- Более низкая плотность воздуха может значительно уменьшить отвод тепла. Высота над уровнем моря выше 2 000 м может привести к повышению температуры внутри автоматического выключателя, что требует снижения длительного рабочего тока. Более низкая плотность воздуха также влияет на отключение автоматического выключателя, что может привести к снижению номинального рабочего напряжения и отключающей способности короткого замыкания.

Поправочный коэффициент

| | Поправочный коэффициент для высоты над уровнем моря [м над уровнем моря] | | | |
|---|--|-------|-------|-------|
| | 2 000 | 3 000 | 4 000 | 5 000 |
| Номинальное рабочее напряжение U_e | 1 | 0,88 | 0,78 | 0,68 |
| Макс. рабочий ток I_{max} | 1 | 0,98 | 0,93 | 0,9 |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания I_{cu} | 1 | 1 | 1 | 1 |

Коррекция длительного рабочего тока

- На измерительные цепи электронных расцепителей максимального тока автоматических выключателей 3VA27 не влияет температура окружающей среды. Более высокие или более низкие температуры окружающей среды не влияют на выключение, а это означает, что поправочные коэффициенты не требуются.
- Температура внутри выключателя 3VA27 зависит от температуры окружающей среды и величины проходящего тока. Чтобы избежать перегрузки автоматических выключателей 3VA27 в сложных температурных условиях, максимальный длительный рабочий ток в некоторых случаях должен быть ограничен в зависимости от температуры окружающей среды.
- В следующих таблицах показан максимальный длительный рабочий ток в зависимости от рассматриваемых принадлежностей и температуры окружающей среды. Рабочий ток никогда не должен превышать максимальный длительный рабочий ток автоматического выключателя 3VA27.

Автоматические выключатели 3VA27 в стационарном исполнении

- с задними вертикальными подводами
- с передними подводами удлиненными
- с зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников для Cu/Al 4x 240 mm²

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | | | 778 | 755 |
| 1 000 | 600 | | | | | | 949 | 894 |
| 1 250 | 800 | | | | | 1 192 | 1 131 | 1 066 |
| 1 600 | 1 000 | | | 1 537 | 1 470 | 1 403 | 1 329 | 1 255 |

■ Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

- с передними подводами расширенными
- с задними горизонтальными подводами

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | | | 750 | 700 |
| 1 000 | 600 | | | | 971 | 942 | 855 | 827 |
| 1 250 | 800 | | | | 1 184 | 1 118 | 1 049 | 980 |
| 1 600 | 1 000 | | 1 541 | 1 481 | 1 417 | 1 352 | 1 281 | 1 209 |

■ Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

- с передними подводами

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | | | 750 | 700 |
| 1 000 | 600 | | | | 971 | 942 | 855 | 827 |
| 1 250 | 800 (Cu шины 2x 40 x 10) | | | | 1 184 | 1 118 | 1 049 | 980 |
| | 1 000 (Cu шины 2x 50 x 10) | | | | 1 240 | 1 182 | 1 122 | 1 057 |
| 1 600 | 1 000 (Cu шины 2x 50 x 10) | 1 400 | 1 350 | 1 296 | 1 240 | 1 183 | 1 122 | 1 058 |
| | 1 500 (Cu шины 3x 50 x 10) ¹⁾ | | 1 541 | 1 481 | 1 417 | 1 352 | 1 281 | 1 209 |

■ Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

¹⁾ Требуется винт с головкой согласно DIN 7984 – M10x50 – 8.8.

Автоматические выключатели 3VA27 в выдвижном исполнении

■ с задними вертикальными подводами

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | | | 759 | 716 |
| 1 000 | 600 | | | | | 953 | 905 | 853 |
| 1 250 | 800 | | | | | 1 192 | 1 131 | 1 066 |
| 1 600 | 1 000 | | | 1 537 | 1 470 | 1 403 | 1 329 | 1 255 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

- с задними горизонтальными подводами
- с задними подводами расширенными

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | | | 750 | 700 |
| 1 000 | 600 | | | | 971 | 942 | 885 | 827 |
| 1 250 | 800 | | | | 1 184 | 1 118 | 1 049 | 980 |
| 1 600 | 1 000 | | 1 541 | 1 481 | 1 417 | 1 352 | 1 281 | 1 209 |

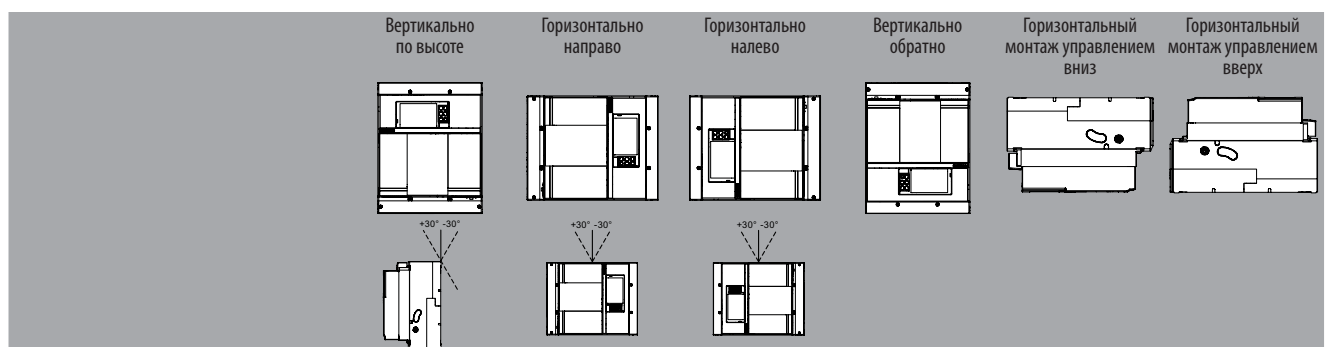
Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

- с передними подводами удлиненными
- с передними подводами расширенными

| Номинальный ток I_n [A] | Мин. сечение Cu провода [mm ²] | Макс. длительный рабочий ток | | | | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | ≤ 40 °C [A] | 45 °C [A] | 50 °C [A] | 55 °C [A] | 60 °C [A] | 65 °C [A] | 70 °C [A] |
| 800 | 500 | | | | 766 | 730 | 693 | 653 |
| 1 000 | 600 | | | 961 | 920 | 877 | 832 | 784 |
| 1 250 | 800 | | | 1 157 | 1 108 | 1 056 | 1 002 | 945 |
| 1 600 | 1 000 | | 1 350 | 1 296 | 1 240 | 1 183 | 1 122 | 1 058 |

Максимальный длительный рабочий ток не корректируется, он равен номинальному току I_n .

Монтажные положения



Автоматические выключатели 3VA27

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Стационарное исполнение | ■ | ■ | ■ | — | — | — |
| Выдвижное исполнение | ■ | ■ | ■ | — | — | — |
| Установка на горизонтальную решетку | ■ | — | — | — | — | — |
| Монтаж на панель | ■ | ■ | ■ | — | — | — |
| Блокировка (механическая, прямая, тросом Боудена, ...) | ■ | ■ | ■ | — | — | — |

- Монтажное положение допускается.
- Монтажное положение не допускается.

Безопасные расстояния

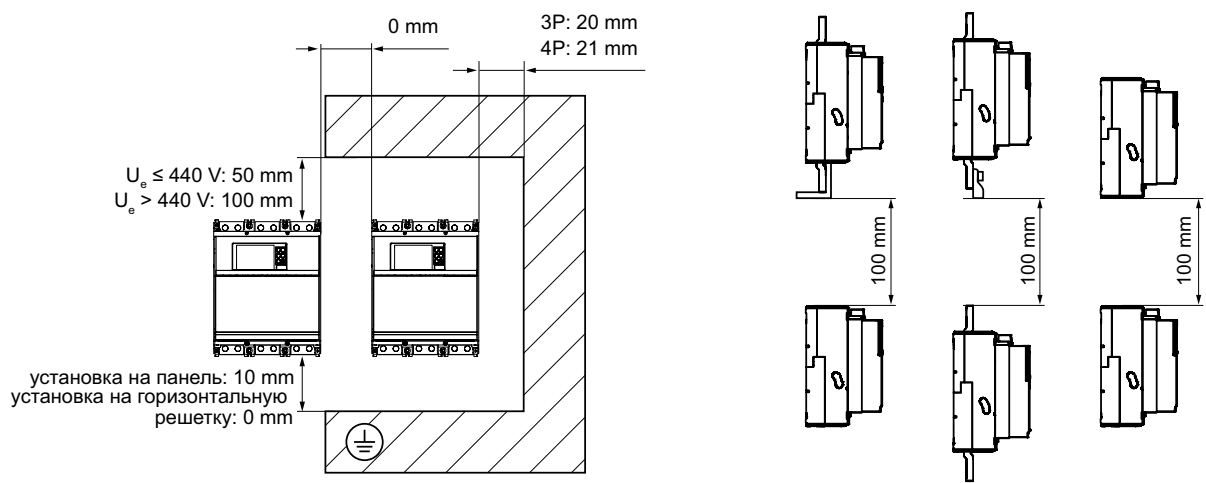
- В случае установки токоведущих частей необходимо соблюдать следующие правила:

Минимальное изоляционное расстояние между фазами:

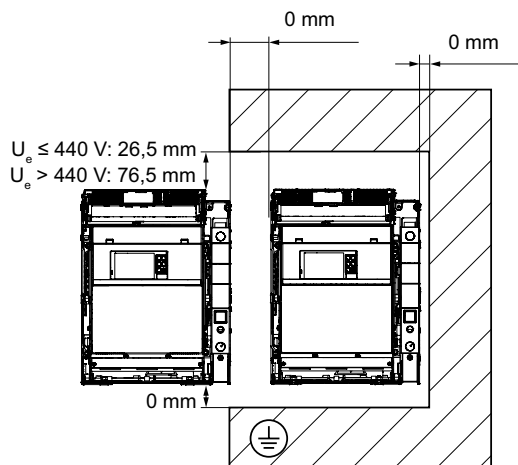
| Номинальное изоляционное напряжение U_n | Наименьшее расстояние |
|---|------------------------------------|
| 1 000 V | 14 mm (согласно IEC 61439) |
| | 25 mm (рекомендация производителя) |

Минимальные расстояния

- При выключении коротким замыканием в дугогасительной камере компактного автоматического выключателя и над ней возникают высокие температуры, ионизированные газы и высокое давление. По этой причине во время установки должны соблюдаться минимальные расстояния между компактными автоматическими выключателями, монтажными панелями, шинами и другими защитными системами в их непосредственной близости.
- Следующие безопасные расстояния действительны для компактных автоматических выключателей 3VA27 в стационарном исполнении:



- Следующие безопасные расстояния действительны для компактных автоматических выключателей 3VA27 в выдвижном исполнении:



Меры изоляции

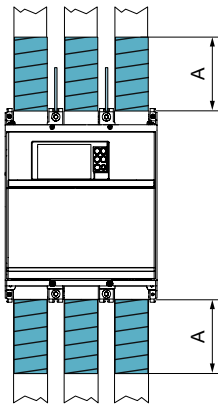
■ Требуются только для стационарных исполнений автоматических выключателей, не относятся к выдвигаемым исполнениям.

| Тип меры изоляции | Иллюстративный рисунок | Код меры изоляции | Входит в присоединительный комплект |
|-------------------|------------------------|-------------------|--|
| A | | 3VW9723-0WA00 | 3VW9011-0AL77 |
| | | 3VW9724-0WA10 | 3VW9011-0AL78 |
| B | | 3VW9723-0WA01 | 3VW9011-0AL73 |
| | | 3VW9724-0WA11 | 3VW9011-0AL74 |
| D | | 3VW9723-0WD30 | 3VW9011-0AL32 |
| | | 3VW9724-0WD40 | 3VW9011-0AL33 |
| E | | 3VW9723-0WF30 | 3VW9011-0AL71 |
| | | 3VW9724-0WF40 | 3VW9011-0AL72 |
| F | | | 3VW9011-0AL71 3VW9011-0AL72 3VW9011-0AL73 3VW9011-0AL74 3VW9011-0AL77 3VW9011-0AL78 |

■ Присоединение проводов:

| Тип провода | Рисунок присоединительного комплекта | Код присоединительного комплекта | Требуемый тип меры изоляции |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | | 3VW9011-0AL71 | E + F |
| | | 3VW9011-0AL72 | |
| | | 3VW9011-0AL01 | - |
| | | 3VW9011-0AL02 | |
| | | 3VW9011-0AL32 | D |
| | | 3VW9011-0AL33 | |
| | | 3VW9011-0AL77 | A + F |
| | | 3VW9011-0AL78 | B + F |
| | | | E + F |
| | | 3VW9011-0AL73 | B + F |
| | | 3VW9011-0AL74 | |

- Для присоединения автоматических выключателей 3VA27 в стационарном исполнении необходимо изолировать неизолированные провода:



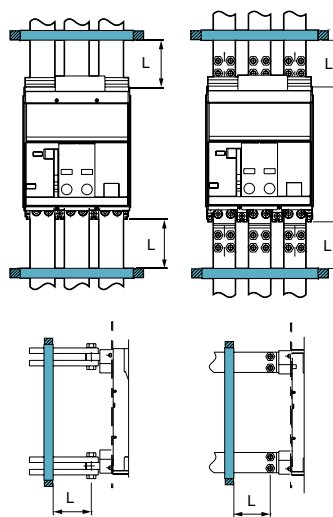
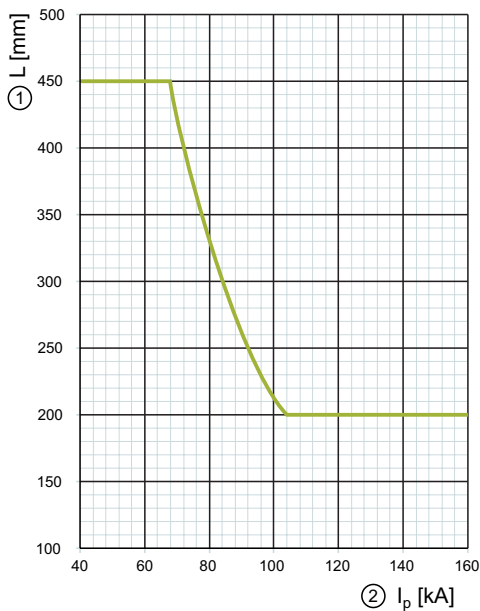
| A | |
|------------|--------|
| ≤ AC 415 V | 250 mm |
| > AC 415 V | 400 mm |

Крепление подводных/выводных проводов

- Электродинамические силы, возникающие при коротком замыкании, могут привести к высоким механическим нагрузкам в распределительном щите и на нем. Чтобы свести к минимуму влияние сил, необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов вблизи подвода/вывода автоматического выключателя.

Шины

- График зависимости макс. расстояния крепления шин от автоматического выключателя от предполагаемого тока короткого замыкания:



- 1 Расстояние между точкой крепления и подводами/выводами автоматического выключателя
- 2 Предполагаемый ток короткого замыкания

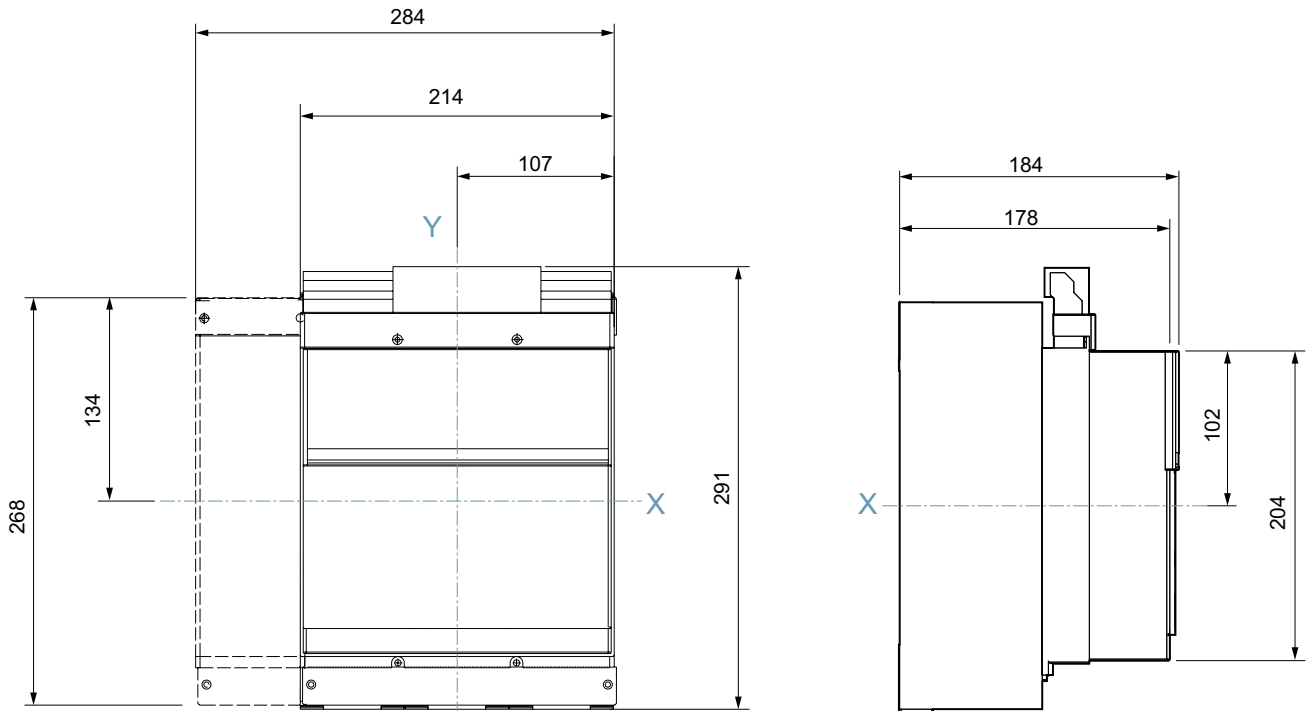
Кабели

- В случае использования кабелей, необходимо выполнить механическое укрепление входных и выходных проводов на расстоянии макс. 150 mm от присоединения.

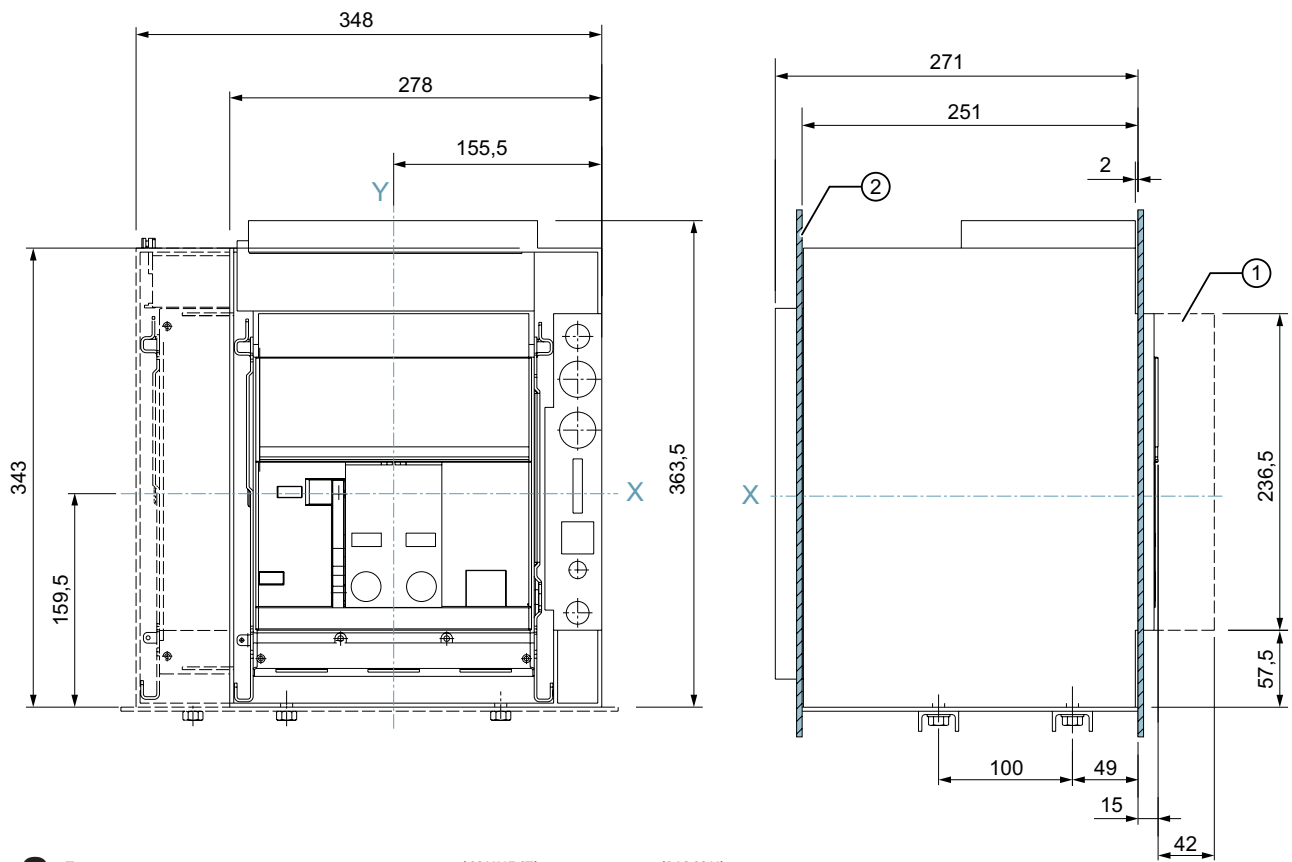
Основные размеры

- Чертёж с размерами требуемого комплекта автоматического выключателя и принадлежностей можно сгенерировать в Конфигураторе OEZ.
- Чертежи с размерами присоединительных комплектов приведены в статье Присоединительные комплекты (см. стр. D76).

Стационарное исполнение без присоединительного комплекта



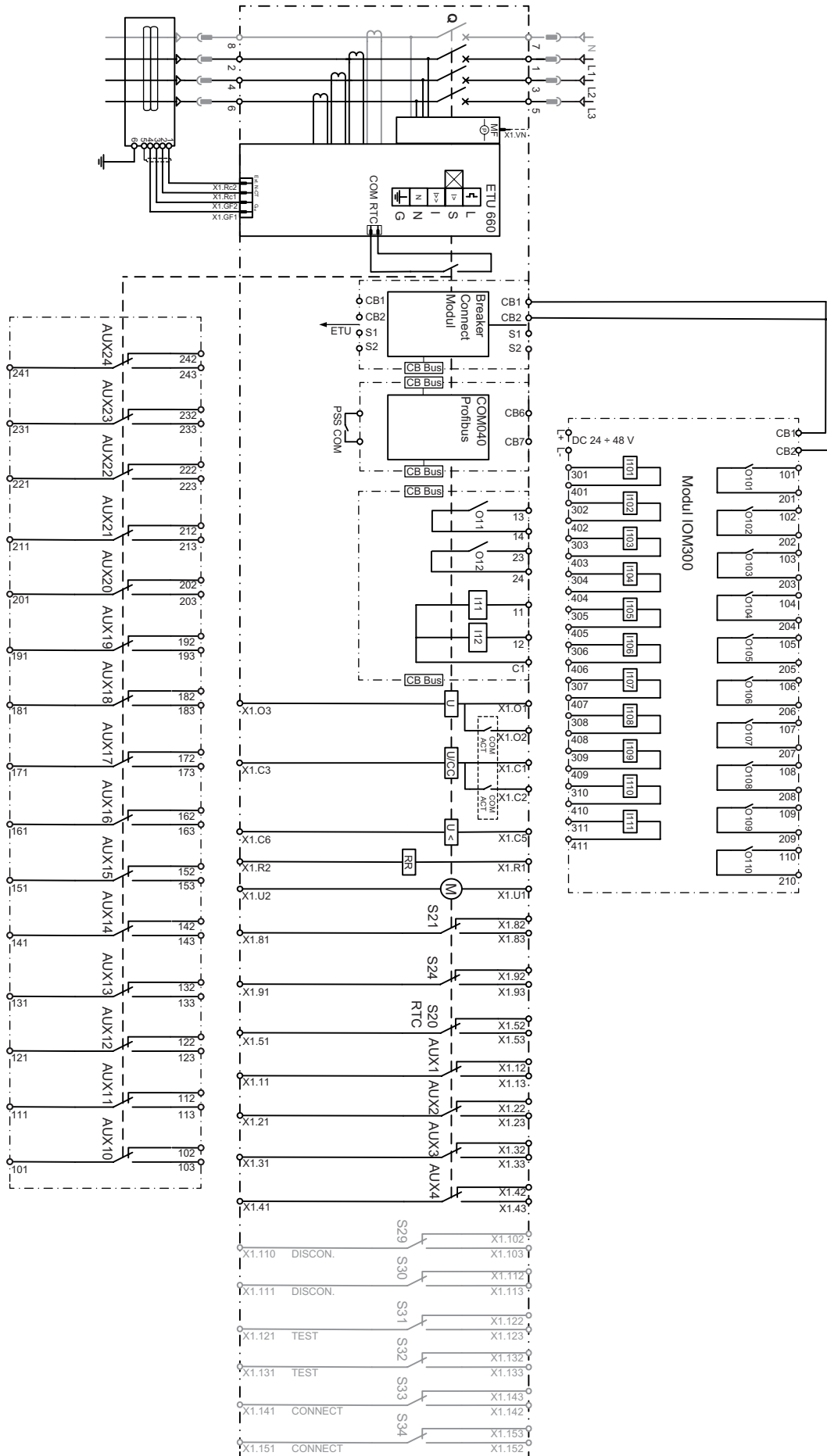
Выдвижное исполнение без присоединительных комплектов



- ① Пространство между положениями присоединено (CONNECT) и отсоединено (DISCON)
- ② Задняя перегородка для задних подводов

D

Схема

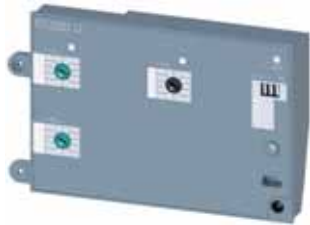



D

РАСЦЕПИТЕЛИ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Перечень

- В качестве защитного устройства автоматический выключатель должен защищать установку и отключать электрические неисправности. Расцепитель максимального тока обнаруживает ошибку сравнивая настроенные параметры защиты с измеренными значениями.
- Автоматические выключатели 3VA27 имеют электронные расцепители максимального тока, управляемые микропроцессорами.
- Характеристики отключения могут быть адаптированы к требуемым значениям с помощью различных параметров настройки.

| Тип расцепителя максимального тока | Электронные расцепители максимального тока серии ETU3xx | Электронные расцепители максимального тока серии ETU6xx |
|---|---|--|
| |  |  |
| Защита проводки, генераторов и двигателей | ETU320, ETU350, ETU360 | ETU650, ETU660 |
| Настройка параметров | <ul style="list-style-type: none"> ■ Поворотными переключателями | <ul style="list-style-type: none"> ■ Кнопками и дисплеем ■ Чтение параметров с помощью дисплея и коммуникации ■ Точная настройка ■ Вычитание измеренных значений |
| Основные защитные функции | LI, LSI, LSIg, защита нулевого провода | LSI, LSIg, защита нулевого провода |
| Расширенные защитные функции | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Второй комплект параметров (A/B) ■ Защита от включения в короткое замыкание (MCR) ■ Уменьшение электрической дуги (DAS) ■ Защита от замыкания на землю в нулевой точке ■ Асимметрия фаз ■ Другие функции в сочетании с функцией измерения MF Advanced, которые включают в себя напряжение, направление тока энергии и точное обнаружение остаточного тока |
| Коммуникация | | По выбору |
| Функция измерения | | По выбору |

Защитные функции

| Тип ETU | ETU320 | ETU350 | ETU360 | ETU650 | ETU660 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| | LI | LSI | LSIG | LSI | LSIG |
| Защита проводки | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Защита генераторов | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Защита двигателей | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Защита от остаточных токов (Rc) | — | — | — | ■ | ■ |
| Прямое измерение замыкания на землю (G_{res}) | — | — | — | ■ | ■ |
| Защита от включения в короткое замыкание (MCR) | — | — | — | ■ | ■ |
| Контроль направления потока энергии и определение коэффициента мощности (с функцией измерения MF) | — | — | — | ■ | ■ |
| Второй комплект параметров (A/B) | — | — | — | ■ | ■ |

Оснащение ETU

| Тип ETU | ETU320 | ETU350 | ETU360 | ETU650 | ETU660 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| | LI | LSI | LSIG | LSI | LSIG |
| Настройка с помощью поворотных переключателей | ■ | ■ | ■ | — | — |
| Дисплей | — | — | — | ■ | ■ |
| Настройка с помощью кнопок управления рядом с дисплеем расцепителя ETU | — | — | — | ■ | ■ |
| Изображение данных с помощью кнопок управления и дисплея | — | — | — | ■ | ■ |
| Функция измерения MF Basic | — | — | — | ■ | ■ |
| Функция измерения MF Advanced | — | — | — | ■ | ■ |
| Внутренний I/O модуль IOM040 с 2 входами и 2 выходами | — | — | — | ■ | ■ |
| Внутренний I/O модуль IOM300 с 11 входами и 10 выходами | — | — | — | ■ | ■ |
| Передний интерфейс для настройки, тестирования и получения данных | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Коммуникация

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|--|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Коммуникация Modbus RTU, Modbus TCP | – | – | – | ■ | ■ |
| Защита от записи | – | – | – | ■ | ■ |
| Деактивация коммуникации для доступа с внешних устройств | – | – | – | ■ | ■ |

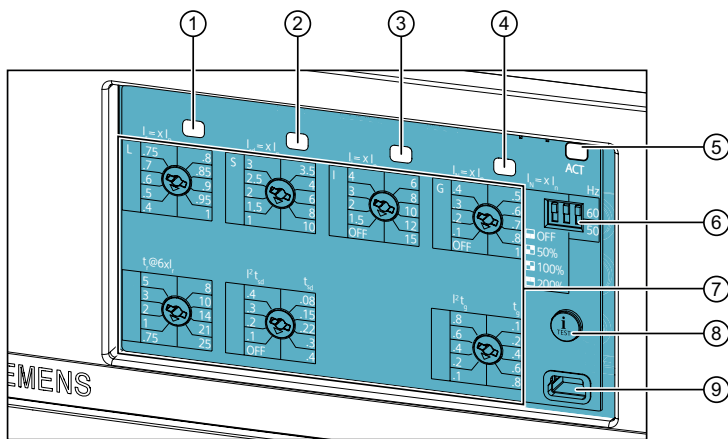
Контроль/диагностика

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|---|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Внутренняя электроника— техническое и программное обеспечение (выключение или сигнализация) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Трансформаторы тока и катушки отключения (выключение или сигнализация) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Перегрев (может быть выключен) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Тепловая память/может быть выключена | ■/– | ■/– | ■/– | ■/■ | ■/■ |
| Защита от записи после коммуникации | – | – | – | ■ | ■ |
| Деактивация коммуникации для доступа с внешних устройств | – | – | – | ■ | ■ |

Исполнения

Электронные расцепители максимального тока ETU3xx

■ На следующем рисунке показано максимально возможное оснащение ETU3xx. В зависимости от типа ETU может различаться количество поворотных переключателей и светодиодов LED.



- 1 Светодиод (LED), сигнализирующий отключение автоматического выключателя тепловым расцепителем L
- 2 Светодиод (LED), сигнализирующий отключение автоматического выключателя селективным расцепителем S
- 3 Светодиод (LED), сигнализирующий отключение автоматического выключателя расцепителем короткого замыкания I
- 4 Светодиод (LED), сигнализирующий отключение автоматического выключателя защитой от замыкания на землю G
- 5 Светодиод (LED ACT) для сигнализации состояния ETU
- 6 DIP переключатель
- 7 Поворотные переключатели с светодиодной индикацией (LED)
- 8 Кнопка тестирования и кнопка информации
- 9 Разъём для тестеров TD310, TD410 и TD420
































Светодиодная индикация LED ACT

■ Светодиод (LED ACT) 5 сигнализирует состояние ETU.

| LED ACT | Значение | Мера/комментарий |
|--|-----------------|---|
| Мигает медленно (1 Hz, 0,1 s светится / 0,9 s не светится) | ETU готов | |
| Не светится | ETU без питания | Автоматический выключатель выключен. Через автоматический выключатель не протекает достаточный ток для питания ETU. |

Светодиодная индикация (LED) над поворотными переключателями

- Светодиоды (LED) в области поворотных переключателей ① ② ③ ④ сигнализируют отключение автоматического выключателя расцепителями (L, S, I, G) в соответствии с исполнением расцепителя максимального тока.

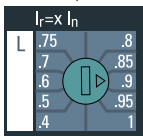
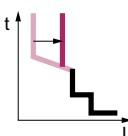
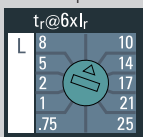
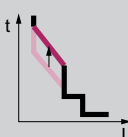
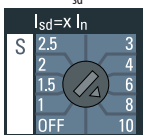
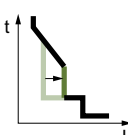
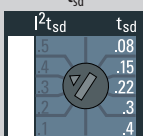
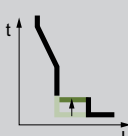
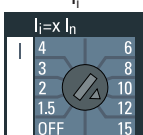
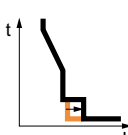

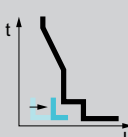
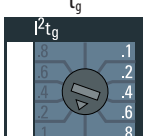
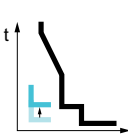
| LED L | LED S | LED I | LED G | Значение | Мера/комментарий |
|---|---|---|---|---|--|
|  Светится | | | | Проходящий ток выше 90 % I _n | |
|  Мигает быстро (2 Hz) | | | | Превышение предельного значения тока, приближается отключение | Снижение нагрузки |
|  Светится | | | | Отключение автоматического выключателя тепловым расцепителем L | Устранение причины отключения и включение автоматического выключателя |
| |  Светится | | | Отключение автоматического выключателя селективным расцепителем S | Устранение причины отключения и включение автоматического выключателя |
| | |  Светится | | Отключение автоматического выключателя расцепителем короткого замыкания I | Устранение причины отключения и включение автоматического выключателя |
| | | |  Светится | Отключение автоматического выключателя защитой от замыкания на землю G | Устранение причины отключения и включение автоматического выключателя |
|  Светится | |  Светится | | Отключение автоматического выключателя в следствие ошибки технического обеспечения (ТО) | Проверка автоматического выключателя и принадлежностей |
|  Мигает быстро (2 Hz) | |  Мигает быстро (2 Hz) | | Температурное предупреждение | Снижение температуры окружающей среды или нагрузки |
|  Мигает быстро (2 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) | Включающий расцепитель (CC) / независимый расцепитель (ST) не подключены или отказ команды выключения | Проверка присоединения |
|  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) |  Мигает быстро (2 Hz) | Датчик тока не подключен | Проверка присоединения |
|  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) | Неисправность в модуле номинального тока | Проверка присоединения между ETU и модулем номинального тока |
|  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) |  Мигает медленно (0,5 Hz) | Ошибка внутренней конфигурации | Сноситься с сервисными услугами |
|  Мигает быстро (2 Hz) с 2 с перерывом | | | | Поворотный переключатель в неправильном положении или неправильная настройка | Проверка и корректировка настройки поворотных переключателей: <ul style="list-style-type: none"> ■ $I_r < I_{sd}$ или $I_{sd} < I_i$ ■ $I_u < (2 \times I_n / I_i)$, если $I_n = 200\%$ ■ $I_g > 0,25 \times I_n$ с модулями номинального тока для 400 А; в противоположный случае $I_g > 0,2 \times I_n$ |
|  Мигает быстро (2 Hz) | | | | Ошибка установки | Проверка и ремонт подключения |
|  Мигает медленно (0,5 Hz) | | | | Автоматический выключатель в неопределенном или неисправном состоянии | Проверка положения автоматического выключателя в выдвижном оборудовании, проверка работоспособности сигнальных модулей главных контактов. |
|  Мигает медленно (3x 0,5 Hz) с перерывом | | | | Техническое обслуживание | Выполнение технического обслуживания автоматического выключателя |
|  Мигает быстро (5x 2 Hz) | | | | Батареи подключенного тестера почти разряжены (во время автоматического теста) | Замена батарей |

Элементы управления

- ETU3xx оснащены поворотными переключателями для настройки защитных функций и DIP переключателями для настройки защиты нулевого провода и частоты сети.
- Кнопка тестирования и кнопка информации позволяют проверить выключение с помощью тестера или другого источника напряжения. Также изображается последняя причина отключения после неисправности путем освещения соответствующего светодиода (LED), даже без необходимости использования внешнего источника. Это возможно благодаря внутреннему источнику питания ETU посредством кнопочной батареи.

Настройка параметров расцепителя максимального тока с помощью поворотных переключателей

- С помощью подходящего инструмента поверните стрелку поворотного переключателя до требуемого значения параметра.
- Поворотный переключатель должен четко соответствовать значению и стрелка не должна указывать ни на какую линию.

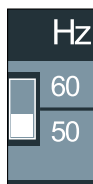
| | Параметр | Влияние на характеристику | Описание | Причина | Пример |
|---|---|---|---|---|---|
| L | I_r  |  | Приведенный ток $I_r = (0,4 \div 1,0) \times I_n$ | Настройка согласно номинальному току защищаемого устройства | $I_r = 0,9 \times I_n$ (при $I_n = 1\,000\text{ A}$) $I_r = 900\text{ A}$ |
| | t_r  |  | Время задержки в области перегрузки. Настроенное время - это время отключения при $6 \times I_r$. | Применение для селективности тока и времени | Время отключения $t_r = 10\text{ s}$ действует при $6 \times I_r$, в этом случае для $6 \times 900\text{ A} = 5\,400\text{ A}$. |
| S | I_{sd}  |  | Рабочий ток селективного расцепителя $I_{sd} = (1,0 \div 10) \times I_n$ | Ограничение диапазона короткого замыкания, при котором ток должен быть прекращен с небольшой задержкой | $I_{sd} = 8 \times I_n = 8\,000\text{ A}$ (при $I_n = 1\,000\text{ A}$) |
| | t_{sd}  |  | Время задержки селективного расцепителя | Применение для селективности времени. Время задержки может быть постоянным временем задержки t_{sd} или $I^2 t_{sd}$ | При $t_{sd} = 0,4\text{ s}$ ($I^2 t = \text{постоянная}$): Отключение через 400 ms для значений коротких замыканий выше чем $8\,000\text{ A}$ и ниже значения I_r . |
| I | I_i  |  | Рабочий ток расцепителя короткого замыкания $I_i = (1,5 \div 15) \times I_n$ | Ограничение диапазона короткого замыкания, в котором недопустимо высокий ток должен быть прекращен как можно быстрее | $I_i = 12 \times I_n = 12\,000\text{ A}$ (при $I_n = 1\,000\text{ A}$) |
| G | I_g  |  | Рабочий ток защиты от замыкания на землю | Защита проводки | $I_g = 0,1 \times I_n = 100\text{ A}$ (при $I_n = 1\,000\text{ A}$) |
| | t_g  |  | Время задержки защиты от замыкания на землю | Защита проводки | Отключение после времени $t_g = 0,1\text{ s}$ |

Настройка защиты нулевого провода с помощью DIP переключателей



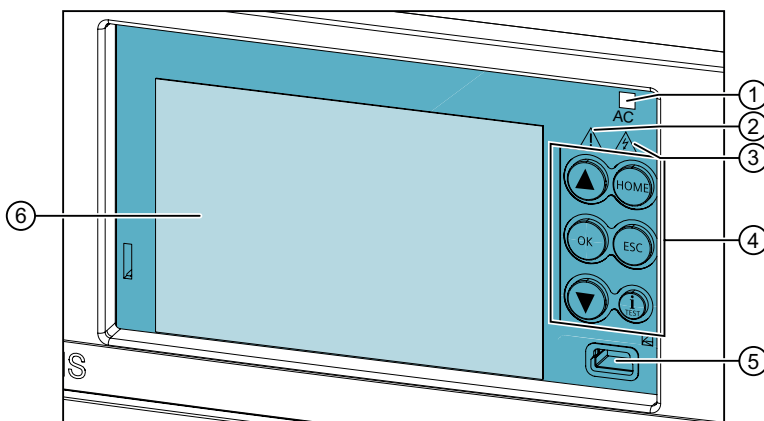
- Настройка защиты нулевого провода I_N с помощью двух DIP переключателей.
- Описание настройки под DIP переключателями изображает, как DIP переключатели должны быть настроены на требуемое значение.
- Пример настройки защиты нулевого провода на значение OFF, см. рисунок.

Настройка частоты сети с помощью DIP переключателей



- С помощью DIP переключателя выбирается между частотой 50 и 60 Hz.
- Пример настройки частоты сети 50 Hz, см. рисунок.

Электронные расцепители максимального тока ETU6xx



- 1 LED ACT для сигнализации состояния ETU
- 2 Сигнализация превышения настроенных значений
- 3 Сигнализация сообщения об ошибках
- 4 Кнопки управления, включая кнопку тестирования и кнопку информации
- 5 Разъём для тестера TD310, TD410 и TD420
- 6 Дисплей (LCD)

Светодиодная индикация LED ACT

- Светодиод LED ACT 1 сигнализирует состояние ETU.

| LED ACT | Значение | Комментарий |
|--|-----------------|---|
| Мигает медленно (1 Hz, 0,1 s светится / 0,9 s не светится) | ETU готов | |
| Не светится | ETU без питания | Автоматический выключатель выключен. Через автоматический выключатель не протекает достаточный ток для питания ETU. |

Сигнализация превышения температуры

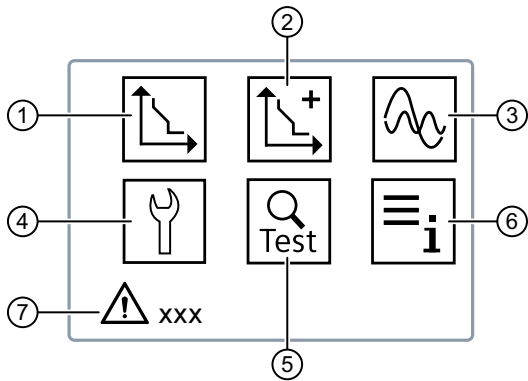
| LED | Значение | Мера/комментарий |
|----------|--|--|
| Светится | Проходящий ток выше 90 % I_n Температурное предупреждение Износ контактов > 80 % Частота сети вне допуска Превышение значения I_{n_pad} | Снижение температуры окружающей среды или нагрузки. Немедленное техническое обслуживание автоматического выключателя или его замена. Проверка частоты сети Уменьшение длительного рабочего тока |

Сигнализация превышения температуры

| LED | Значение | Мера/комментарий |
|----------------------|---|---|
| Мигает быстро (2 Hz) | Автоматический выключатель сигнализирует об ошибке или предупреждении | Конкретная ошибка или предупреждение будут изображены на дисплее ETU после нажатия кнопки «i/TEST». |

Меню и его структура

■ Главное меню изображается на главном экране:



- ① Защитные функции
- ② Расширенные защитные функции
- ③ Функция измерения
- ④ Настройка
- ⑤ Функция тестирования
- ⑥ Информация
- ⑦ Изображение информации, неисправностей и предупреждений

Элементы управления

■ Навигация в меню, задание параметров защиты, настроек и т. д. осуществляется с помощью кнопок управления:

| Кнопка управления | Значение |
|-------------------|--|
| | Переключение между символами в главном меню. Возвращение к предыдущей странице экрана. Увеличение параметра в режиме редактирования параметра. |
| | Переход на выбранный уровень меню. Подтверждение параметра в режиме редактирования параметров. |
| | Переключение между символами в главном меню. Переход на следующую страницу экрана. Уменьшение параметра в режиме редактирования параметров. |
| | Переход на вводный экран. |
| | Отмена операции. Переход на один уровень меню вверх. |
| | Изображение причины отключения. Тестирование готовности ETU, также может выполнять тест отключения в качестве функции тестирования. |

Защитные, измерительные и коммуникационные функции

Функция защиты

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|--|---|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Функция защиты | | | | | |
| | Тепловой расцепитель L (LT) | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Селективный расцепитель S (ST) | – | ■ | ■ | ■ |
| | Расцепитель короткого замыкания I (INST) | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Защита нулевого провода (N) | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Защита от замыкания на землю G (GF) | – | – | ■ | ■ |
| Расширенные функции защиты | | | | | |
| | Защита от включения в короткое замыкание (MCR) ¹⁾ | – | – | ■ | ■ |
| | Асимметрия тока (I-NBA) | – | – | ■ | ■ |
| | Уменьшение электрической дуги (DAS) | – | – | ■ | ■ |
| | Прямое измерение замыкания на землю (G _{ext}) ¹⁾ | – | – | – | ■ |
| | Второй комплект параметров (комплект A/B) | – | – | ■ | ■ |
| С функцией измерения MF Advanced: | | | | | |
| | Защита от остаточных токов (Rc) ²⁾ | – | – | – | ■ |
| | Селективная защита направления тока (DST) | – | – | ■ | ■ |
| | Асимметрия напряжения (V-NBA) | – | – | ■ | ■ |
| | Пониженное напряжение (V _u) | – | – | ■ | ■ |
| | Перенапряжение (V _o) | – | – | ■ | ■ |
| | Нижний предел частоты (f _o) | – | – | ■ | ■ |
| | Верхний предел частоты (f _o) | – | – | ■ | ■ |
| | Защита от обратного потока энергии (RP) | – | – | ■ | ■ |
| | Контроль последовательности фаз L1-L3 | – | – | ■ | ■ |
| | Коэффициент мощности (сигнализация/выключение) | – | – | ■ | ■ |

¹⁾ Требуется модуль питания.

²⁾ Требуется суммирующий трансформатор тока (Rc CT) и модуль номинального тока с защитой от остаточного тока (Rc).

Тепловой расцепитель I (LT)

- Тепловой расцепитель (зависимый от времени расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от перегрузки и исходная настройка имеет характеристику $I^2t = \text{постоянная}$. Зависимый от времени расцепитель означает, что время выключения в обратной зависимости от величины тока - чем выше ток (перегрузка), тем короче время, необходимое для отключения. ETU6xx могут быть переключены на характеристику $I^4t = \text{постоянная}$.
- Значение настройки тока (приведенного тока) обозначается I_r и задержка теплового расцепителя t_r .
- Задержка с опорной точкой, специфичной для конкретного устройства, определяет зависящую от тока кривую настроенной характеристики. У компактных автоматических выключателей 3VA27 эта опорная точка расцепителя максимального тока соответствует 6-кратному превышению настроенного значения тока I_r . Мин. время отключения 500 ms.
- Дальнейший ход заданной характеристики определяет следующее математическое уравнение:
 $I^2t = \text{постоянная}$, или же $I^4t = \text{постоянная}$
- Достижение 90 % настроенного I_r сигнализируется. Эту сигнализацию можно изменить.

Селективный расцепитель S (ST)

- Селективный расцепитель (независимый от времени расцепитель максимального тока с задержкой) обеспечивает защиту от короткого замыкания с возможностью настройки задержки.
- Он обладает зависящей от тока характеристикой I^2t , т.е. время задержки обратно зависит от величины тока короткого замыкания.
- ETU3xx и ETU6xx могут дополнительно переключаться на независимые от тока характеристики отключения. В этом случае применяется задержка t_{sd} . Эту функцию можно также выключить.

Расцепитель короткого замыкания I (INST)

- Расцепитель короткого замыкания (независимый от времени мгновенный расцепитель максимального тока) обеспечивает защиту от короткого замыкания.
- Независимый от времени расцепитель означает, что время отключения не зависит от величины тока; когда ток достигает определенной величины, автоматический выключатель немедленно отключает.
- Может быть опционально выключенный. В таком случае остается активным только селективный расцепитель с настроенной задержкой вплоть до значения I_{cw} автоматического выключателя.
- Альтернативой этой настройке является функция MCR, при которой расцепитель короткого замыкания автоматически отключается на определенное время после включения автоматического выключателя.

Защита нулевого провода (N)

- Автоматический выключатель защищает нулевой провод от перегрузки и короткого замыкания. Параметр I_N обозначает значение настройки тока, настроенная задержка равна t_r .
- Чувствительность может быть настроена от 50 % до 200 % в зависимости от сечения провода.
- В каждом 4-полюсном автоматическом выключателе есть встроенный внутренний трансформатор тока для защиты нулевого провода. Для 3-полюсного автоматического выключателя необходимо подключить внешний трансформатор тока.
- Защиту нулевого провода можно выключить.

Защита от замыкания на землю G (GF)

- Защита от замыкания на землю G обнаруживает токи помех между фазами и заземленными, токоведущими частями.
- Функция защиты от замыкания на землю реагирует, если ток замыкания на землю превышает отключающий ток I_g в течение настроенной задержки времени t_g .
- Защита от замыкания на землю может быть независимой от тока или зависимой от тока функцией ($I^2t = \text{постоянная}$).
- Для 4-полюсных компактных автоматических выключателей и 3-полюсных компактных автоматических выключателей с внешним трансформатором тока для нулевого провода защита от замыкания на землю G рассчитывает векторную сумму токов трех фаз и нулевого провода. Для 3-полюсных компактных автоматических выключателей векторная сумма рассчитывается без нулевого провода.

Расширенные функции защиты

Защита от включения в короткое замыкание (MCR)

- По статистике, большинство коротких замыканий и помех возникают при подключении подстанции, либо заново, либо после технического обслуживания.
- Этот расцепитель для раннего обнаружения короткого замыкания повышает защиту от коротких замыканий при включении автоматического выключателя посредством настройки отдельных рабочих токов и более короткого времени отключения.
- Эта защитная функция основана на поведении расцепителя короткого замыкания I и может использоваться в качестве альтернативы. Это означает, что при включении функции расцепитель короткого замыкания I отключается, и это сигнализируется сообщением на дисплее ETU. Время, в течение которого этот расцепитель остается активным после включения, определено. По истечении этого времени эта функция и, следовательно, расцепитель короткого замыкания автоматически отключены. Если она не включена каким-либо другим способом, то после включения активным является только селективный расцепитель S для достижения оптимальной селективности.

Асимметрия тока (I-NBA)

- Эта функция обеспечивает защиту от нежелательной асимметрии тока между фазами и неравномерной нагрузки в распределительной сети.
- Функция может отключить автоматический выключатель с определенной задержкой $t_{nba(t)}$, когда фазный ток (L1, L2, L3) отличается от среднего арифметического значения фазных токов более чем на заданное значение I_{nba} .
- Это значение указывается в процентах [%].

Уменьшение электрической дуги (DAS)

- Эта функция обеспечивает мгновенное понижение настроенного значения расцепителя короткого замыкания I с помощью внешней команды или входа. Она обеспечивает определенный уровень защиты людей и оборудования во время технического обслуживания, некомпетентного проникновения на подстанцию или открытия дверцы распределительного щита. Это снижает энергию электрической дуги в случае неисправности.
- Как только команда изменяется, и входной сигнал отменяется, параметр расцепителя короткого замыкания возвращается к исходному значению.
- Различные способы активации функции:
 - местно, на дисплее расцепителя максимального тока ETU6xx
 - через коммуникацию
 - входом в цифровой I/O модуль IOM040 или IOM300, который был вызван внешним сигналом
 - входом в цифровой I/O модуль IOM040 или IOM300, который был вызван внутренним сигналом, например, сигнализацией превышения предельного значения тока (PAL)
 - автоматически по истечении настроенной задержки после включения автоматического выключателя.

Прямое измерение замыкания на землю (G_{ext})

- Остаточные токи могут быть измерены с высокой точностью непосредственно в нейтрали трансформатора с использованием внешнего трансформатора с тороидальным сердечником и обработаны расцепителем максимального тока ETU660 (LSIG).
- Это еще одна альтернатива методу векторной суммы для защиты от замыкания на землю G.
- Для этой функции расцепитель максимального тока требует внешнего источника питания через модуль питания или функцию измерения MF Advanced.

Второй комплект параметров (A/B)

- ETU6xx может хранить и контролировать полный второй комплект параметров защитных функций.
- Переключиться на второй набор B можно с помощью внешней команды или входа.
- Второй набор параметров существует для всех защитных функций, а также для функции уменьшения электрической дуги (DAS).
- Различные способы переключения между наборами параметров A и B:
 - местно, на дисплее расцепителя максимального тока ETU6xx
 - через коммуникацию
 - входом в цифровой I/O модуль IOM040 или IOM300, который был вызван внешним сигналом
 - входом в цифровой I/O модуль IOM040 или IOM300, который был вызван внутренним сигналом, например, сигнализацией превышения предельного значения тока (PAL)
 - автоматически по истечении настроенной задержки после включения автоматического выключателя.

Сигнализация предельных значений токов (PAL)

- Эта функция позволяет настроить четыре независимых предельных значения тока, которые можно конфигурировать и включать при превышении настроенных значений (например, через модули входа и выхода IOM040/IOM300).
- Два предельных значения определены как избираемое значение, кратное I_n , и два предельных значения определены как избираемое значение, кратное значению I_n .

Тепловая память

- Электронные расцепители максимального тока имеют тепловую память для теплового расцепителя L, чтобы защитить прибор от перегрева из-за перегрузки.
- Тепловая память отображает временную зависимость тока, проходящего через автоматический выключатель.
- Сокращает задержку теплового расцепителя с учетом предыдущей нагрузки автоматического выключателя.
- Это может произойти после быстрого повторного включения после отключения перегрузкой. Учитывается величина тока и количество тепла, причинившего отключение.
- В случае расцепителя максимального тока ETU6xx тепловая память может быть отключена, у ETU3xx тепловая память постоянно активна.

Расширенные защитные функции с функцией измерения MF Advanced

- Защитные функции расцепителей максимального тока ETU6xx можно расширить, если они оснащены функцией измерения MF Advanced.
- Таким образом можно создавать комплексные защитные функции на основе одновременной обработки измеренных значений токов и напряжений. Это делает автоматический выключатель центральным элементом управления и защиты установки.
- Расширенные защитные функции в принципе можно настроить на следующие рабочие режимы:
 - включено
 - только сигнализация
 - выключено.
- Когда главные контакты разомкнуты, эти сигналы также могут быть получены путем измерения напряжения питания. Таким образом, могут быть обнаружены аномалии или сбои напряжения до того, как главные контакты замкнутся.

Защита от остаточных токов (Rc)

- Остаточные токи от 3 А до 30 А могут быть измерены непосредственно с помощью внешнего суммирующего трансформатора тока и обработаны расцепителем максимального тока ETU660 (LSIG), который дополнительно оснащен модулем номинального тока для защиты от остаточных токов Rc и функцией измерения MF Advanced.
- Прямое измерение замыканий на землю с помощью суммирующего трансформатора тока является альтернативой методу расчета замыкания на землю G.

Селективная защита направления тока (DST)

- Защита действует как селективный расцепитель S, за исключением того, что ток отключения и время задержки зависят от направления потока энергии.
- Пользователь может определить, какое направление является прямым. Исходя из этого, можно индивидуально определить значения тока и задержки для прямого и обратного направлений.
- Это обеспечивает различное селективное поведение прибора в зависимости от направления потока энергии.

Асимметрия напряжения (V-NBA)

- Функция обеспечивает защиту от нежелательной асимметрии напряжения между фазами и неравномерной нагрузки в распределительной сети.
- Функция может выключить автоматический выключатель с определенной задержкой $t_{nba(U)}$, когда линейное напряжение $(U_{ph}-U_{ph})$ отличается от среднего арифметического значения всех линейных напряжений более чем на заданное значение U_{nba} .
- Это значение указывается в процентах [%].

Пониженное напряжение (V_n)

- Защита реагирует с определенной задержкой $t_{u(U)}$, как только линейное напряжение $(U_{ph}-U_{ph})$ падает ниже рабочего значения U_n .
- Рабочее значение описывается как коэффициент $< 100\%$ номинального напряжения U_n .
- Номинальное напряжение U_n может быть настроено от 100 V до 690 V.
- Таким образом, распределительный щит может быть защищен от недопустимых отклонений напряжения в сети.

Перенапряжение (V_p)

- Защита реагирует с определенной задержкой $t_{u(U)}$, как только линейное напряжение $(U_{ph}-U_{ph})$ превысит рабочее значение U_n .
- Рабочее значение описывается как коэффициент $> 100\%$ номинального напряжения U_n .
- Номинальное напряжение U_n может быть настроено от 100 V до 690 V.
- Таким образом, распределительный щит может быть защищен от недопустимых отклонений напряжения в сети.

Нижний предел частоты (f_n)

- Защита реагирует с определенной задержкой $t_{u(f)}$, как только частота сети падает ниже рабочего значения f_n .
- Рабочее значение описывается как коэффициент $< 100\%$ f_n . Частота сети может быть настроена на 50 Hz или 60 Hz.
- Таким образом, распределительный щит может быть защищен от недопустимых отклонений частоты в сети.

Верхний предел частоты (f_p)

- Защита реагирует с определенной задержкой $t_{u(f)}$, как только частота сети превысит рабочее значение f_n .
- Рабочее значение описывается как коэффициент $> 100\%$ f_n . Частота сети может быть настроена на 50 Hz или 60 Hz.
- Таким образом, распределительный щит может быть защищен от недопустимых отклонений частоты в сети.

Защита от обратного потока энергии (RP)

- Если энергия проходит через прибор в направлении, противоположном тому, которое настроено как «нормальное», эта защита обнаруживает его и может выключить автоматический выключатель при превышении настроенного значения.
- Направление тока энергии может быть определено пользователем в параметрах.
- Направление потока энергии непрерывно определяется с помощью ETU на основе коэффициента мощности (cos φ) путем оценки сигналов тока и напряжения и корреляции активной и кажущейся мощности.
- На основании знака коэффициента мощности или угла сдвига фаз φ между сигналами тока и напряжения определяется отклоняющийся или обратный поток энергии.

Коэффициент мощности PF_{avg} - сигнализация

- Предупредительный сигнал также может быть отправлен, как только будет достигнуто определенное отклонение среднего коэффициента мощности PF_{avg} 3-фазной системы < 100 %, т.е. происходит увеличение реактивной мощности и нежелательный большой сдвиг фаз между током и напряжением.
- На основании этого могут быть предприняты корректирующие меры (например, компенсация реактивной мощности).

Контроль пуска

- С помощью этой функции можно настроить значения защитных функций S, I и G на более высокие пределы в течение определенного времени, чтобы уменьшить чувствительность. Это помогает предотвратить нежелательное отключение автоматического выключателя при пуске двигателей с высокими пусковыми токами, трудном разгоне или включении трансформаторов и светильников.
- Продолжительность функции может быть настроена от 100 ms до 30 s. Затем параметры возвращаются к исходным значениям настройки.
- Когда ETU питается от внутреннего источника, альтернативные параметры активируются и настраиваются каждый раз при включении автоматического выключателя.
- При питании от внешнего источника новый пуск возможен после того, как предыдущий ток упадет ниже I_n.

Функция измерения

- Согласно IEC 61557-12.

| Тип ETU | | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|---|---|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Функция измерения (только с функцией измерения MF Basic и MF Advanced) | | | | | | |
| | Напряжение L-L и L-N | – | – | – | ■ | ■ |
| | Мощность: активная, реактивная, кажущаяся | – | – | – | ■ | ■ |
| | Расчет энергии: активной, реактивной, кажущейся | – | – | – | ■ | ■ |
| | Частота | – | – | – | ■ | ■ |
| | Коэффициент мощности | – | – | – | ■ | ■ |

Измерение значений расцепителями максимального тока серии ETU3xx

- Расцепители максимального тока серии ETU3xx хранят ряд измеренных значений, которые основаны исключительно на изменениях состояний и сигналах тока.
- В дополнение к визуальному изображению сигналов технического обслуживания, причины отключения, измерения перегрузки и т.д., ETU3xx может выдать ряд измеренных значений, таких как история отключения или информация о техническом обслуживании, также через тестеры TD410/TD420, подключенные через передний разъем ETU.

Мгновенные значения

| | Измеренное значение | Точность измерения | Эталонный стандарт |
|--------------------------------|---|--------------------|-------------------------------|
| Ток (эффективные значения) [A] | I ₁ , I ₂ , I ₃ , I _n | 1,0 % | Класс 1 согласно IEC 61557-12 |
| Ток замыкания на землю [A] | I _g | 2,0 % | – |

Память интервала измерения

- Память индивидуальных параметров для каждого интервала с отметкой времени.

| | Измеренное значение | Тактирование | Время контроля |
|-----------------------|--------------------------------------|---|---|
| Ток: мин. и макс. [A] | I _{мин} , I _{макс} | Жесткое или синхронизировано через тестер | Продолжительности: 5 ÷ 120 мин Количество интервалов: 24 |

Информация о отключении и данные

- Хранение в EТУ с или без вспомогательного источника питания после сбоя.

| | | Измеренное значение |
|-----------------------------------|-----|--|
| Тип расцепителя, который отключил | | Например L, S, I, G – изображение с помощью светодиода (LED) и кнопки информации и powerconfig |
| Значение ошибки на фазу | [A] | Напр. L1, L2, L3, N |
| Отметка времени | | Дата, время и порядковый номер |

Изображение технического обслуживания

| | | Измеренное значение |
|---|-----|--|
| Информация о последних 30 отключениях | | Тип защитной функции, значения ошибок и отметка времени |
| Информация о последних 200 событиях | | Тип события, отметка времени |
| Количество механических включений ¹⁾ | | Может быть отнесено к сигнализации |
| Общее количество выключений | | |
| Счетчик рабочего времени | [ч] | |
| Износ контактов | [%] | Сигнализация > 80 % Сигнализация = 100 % |
| Дата выполненного технического обслуживания | | Последняя |
| Инструкция по выполнению необходимого технического обслуживания | | – |
| Ключевые данные | | Тип автоматического выключателя, сопряженное название устройства, серийный номер |

Диагностика

| | Параметр | Точность |
|---|---|---|
| Обнаружение незамкнутой цепи | Сигнализация отсоединения трансформатора тока, модуля номинального тока, катушки отключения | По выбору: Только сигнализация или отключение автоматического выключателя |
| Надзор: постоянный контроль трансформатора тока, контроль электроники и катушки отключения, | | |
| Температура (T) | Сигнализация перегрева | |

¹⁾ В случае подключения дополнительного питания.

Измерение значений расцепителями максимального тока серии EТУ6xx

- Расцепители максимального тока серии EТУ6xx могут быть дополнены функциями измерения MF Basic или Advanced
- MF Basic и MF Advanced измеряют напряжение между фазами посредством внутренних зажимов для присоединения вспомогательных цепей и цепей управления – по выбору на стороне подвода или вывода, то есть внутри до или после размыкания контактов, и поэтому могут рассчитывать и передавать значения мощности, энергии, разности фаз и т. д., принимая во внимание сигналы тока.
- MF Basic предоставляет измеренные значения в соответствии с IEC 61557-12 (см. таблицы ниже).
- MF Advanced предоставляет те же измеренные значения, что и MF Basic, и кроме того, многие из расширенных функций защиты перечислены в разделе Параметры расцепителей максимального тока (стр. D46). Таким образом, EТУ может также питать модуль функции измерения MF Advanced непосредственно от самих шин, когда вспомогательное питание не подается через модуль питания. Помехи в качестве перенапряжения могут быть обнаружены до замыкания контактов автоматического выключателя.

| | | Измеренное значение | Точность | Требуемый модуль функции измерения MF |
|--|--------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | Эталонный стандарт: IEC 61557-12 | |
| Ток (эффективное значение) | [A] | L1, L2, L3, N | 1 %, класс 1 | – |
| Ток замыкания на землю | [A] | I _g | 2,0 % | – |
| Линейное напряжение (эффективное значение) | [V] | U12, U23, U31 | 0,5 % | ■ |
| Фазное напряжение (эффективное значение) | [V] | U1, U2, U3 | 0,5 % | ■ |
| Последовательность фаз | | | | ■ |
| Частота | [Hz] | f | 0,2 % | ■ |
| Активная мощность | [kW] | P1, P2, P3, P _{tot} | 2,0 % | ■ |
| Реактивная мощность | [kVAr] | Q1, Q2, Q3, Q _{tot} | 2,0 % | ■ |
| Кажущаяся мощность | [kVA] | S1, S2, S3, S _{tot} | 2,0 % | ■ |
| Коэффициент мощности | | L1, L2, L3, N | 2,0 % | ■ |
| Пиковый фактор | | полностью | | ■ |

Счётчик

- Данные записываются с момента установки или последнего сброса.

| | | Измеренное значение | Точность | Требуемый модуль функции измерения MF |
|--------------------|---------|--|----------|---------------------------------------|
| Активная энергия | [kWh] | E _a общая энергия E _a поставляемая энергия E _a потребляемая энергия | 2 % | ■ |
| Реактивная энергия | [kVarh] | E _r общая энергия E _r поставляемая энергия E _r потребляемая энергия | 2 % | ■ |
| Кажущаяся энергия | [kVAh] | E _s общая энергия | 2 % | ■ |

Память интервала измерения

- Память индивидуальных параметров для каждого интервала с отметкой времени.

| | Измеренное значение | Тактирование | Время контроля | Требуемый модуль функции измерения MF |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Ток: мин. и макс. | [A] | $I_{мин}, I_{макс}$ | | — |
| Линейное напряжение: мин. и макс. | [V] | $U_{мин}, U_{макс}$ | Жесткое или синхронизировано | ■ |
| Активная мощность: средняя и макс. | [kW] | $P_{сред}, P_{макс}$ | Продолжительности: 5 ÷ 120 мин | ■ |
| Реактивная мощность: средняя и макс. | [kVar] | $Q_{сред}, Q_{макс}$ | Количество интервалов: 24 | ■ |
| Кажущаяся мощность: средняя и макс. | [kVA] | $S_{сред}, S_{макс}$ | | ■ |

Запись данных

- Запись и хранение измеренных значений с частотой дискретизации высокого разрешения (буферная память).

| | Измеряемые величины | Требуемый модуль функции измерения MF |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Ток | [A] | L1, L2, L3, N, I _g |
| Напряжение | [V] | U12, U23, U31 |
| Частота дискретизации | [Hz] | 1200-2400-4800-9600 |
| Макс. время записи | [s] | 16 |
| Задержка остановки записи | [s] | 0 ÷ 10 |
| Количество регистров | | 2 независимых |

Информация о отключении и данные

| | Параметр | Требуемый модуль функции измерения MF |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Тип расцепителя, который отключил | Например L, S, I, G, V ₀ , V ₀ (Кнопка информации также может быть запрошена, когда ETU не питается) | — |
| Значение ошибки на фазу | [A/V/Hz/W/VAr] Напр. L1, L2, L3, N U12, U23, U31 для V ₀ , V ₀ | — |
| Количество регистров | Дата, время и порядковый номер | — |

Изображение технического обслуживания

| | Параметр | Требуемый модуль функции измерения MF |
|---|--|---------------------------------------|
| Информация о последних 30 отключениях | Тип защитной функции, значения ошибок и отметка времени | — |
| Информация о последних 200 событиях | Тип события, отметка времени | — |
| Количество механических включений ¹⁾ | Может быть отнесено к сигнализации | — |
| Общее количество выключений | — | — |
| Счетчик рабочего времени | [ч] | — |
| Износ контактов | [%] Сигнализация > 80 % Сигнализация = 100 % | — |
| Дата выполненного технического обслуживания | Последняя | — |
| Инструкция по выполнению необходимого технического обслуживания | — | — |
| Ключевые данные | Тип автоматического выключателя, сопряженное название устройства, серийный номер | — |

¹⁾ После сбоя с или без вспомогательного источника питания.


Диагностика

| | Параметр | Параметр | Требуемый модуль функции измерения MF |
|--|---|--|---------------------------------------|
| Обнаружение незамкнутой цепи | Сигнализация отсоединения трансформатора тока, модуля номинального тока, катушки отключения | По выбору: Только сигнализация или отключение автоматического выключателя | — |
| Надзор: постоянный контроль трансформатора тока, контроль электроники и катушки отключения | | | |
| Температура (T) | Сигнализация перегрева | По выбору: Только сигнализация или отключение автоматического выключателя | — |

Коммуникация, входные и выходные (I/O) модули

- Автоматические выключатели 3VA27 могут быть интегрированы в промышленную сеть коммуникации с использованием коммуникационного модуля для их дистанционного контроля и управления.
- Коммуникационные модули используются с расцепителями максимального тока серии ETU6xx.
- В зависимости от используемого коммуникационного модуля доступны эти протоколы:
 - Modbus RTU через RS485 (COM042)
 - Modbus TCP через Ethernet и другие IP коммуникации (COM043).
- В автоматический выключатель можно одновременно установить два коммуникационных модуля. Поэтому возможно передавать данные одновременно по двум различным протоколам коммуникации.
- Простая интеграция в систему распределения с модулярной функцией измерения MF Basic или Advanced согласно IEC 61557-1.
- Простая интеграция в системы контроля для контроля:
 - состояния
 - измеренных значений
 - сигнализаций и предупреждений
 - диагностики
 - технического обслуживания.

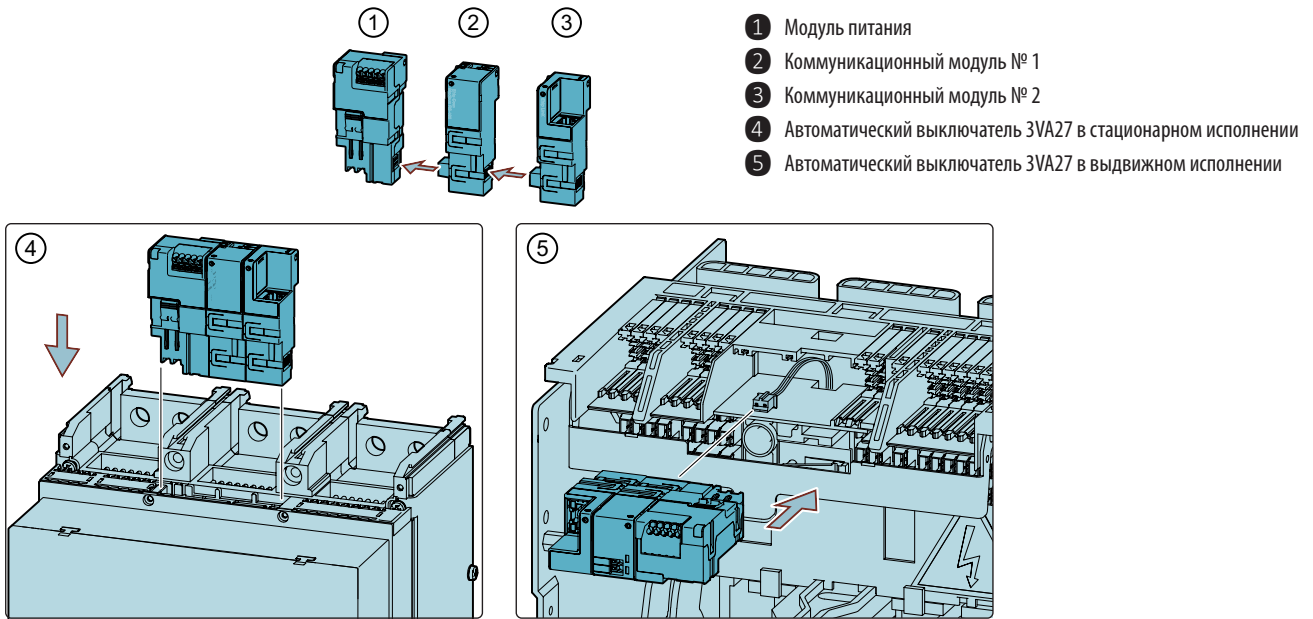
D

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|---|--|---------------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| Коммуникация, входные и выходные (I/O) модули (с модулем питания) | | | | | |
|  | COM042 (Modbus RTU) | – | – | ■ | ■ |
| | COM043 (Modbus TCP) | – | – | ■ | ■ |
| | IOM040 настраиваемые цифровые I/O модули | – | – | ■ | ■ |
| | IOM300 настраиваемые цифровые I/O модули | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Допустимые функции: | | | | |
| Контроль и управление энергией | – | – | – | с COM + функция измерения | с COM + функция измерения |
| Дистанционная параметризация | – | – | – | с COM | с COM |
| Дистанционное включение, выключение и настройка (синхронизация) | – | – | – | с COM ¹⁾ | с COM ¹⁾ |
| Возможно подключение внутренних и внешних входных и выходных модулей для соединения к среде панели управления | с IOM300 | с IOM300 | с IOM300 | с IOM | с IOM |

¹⁾ Модуль управления COM АСТ отправляет команду на включающий расцепитель (CC) или независимый расцепитель (ST).

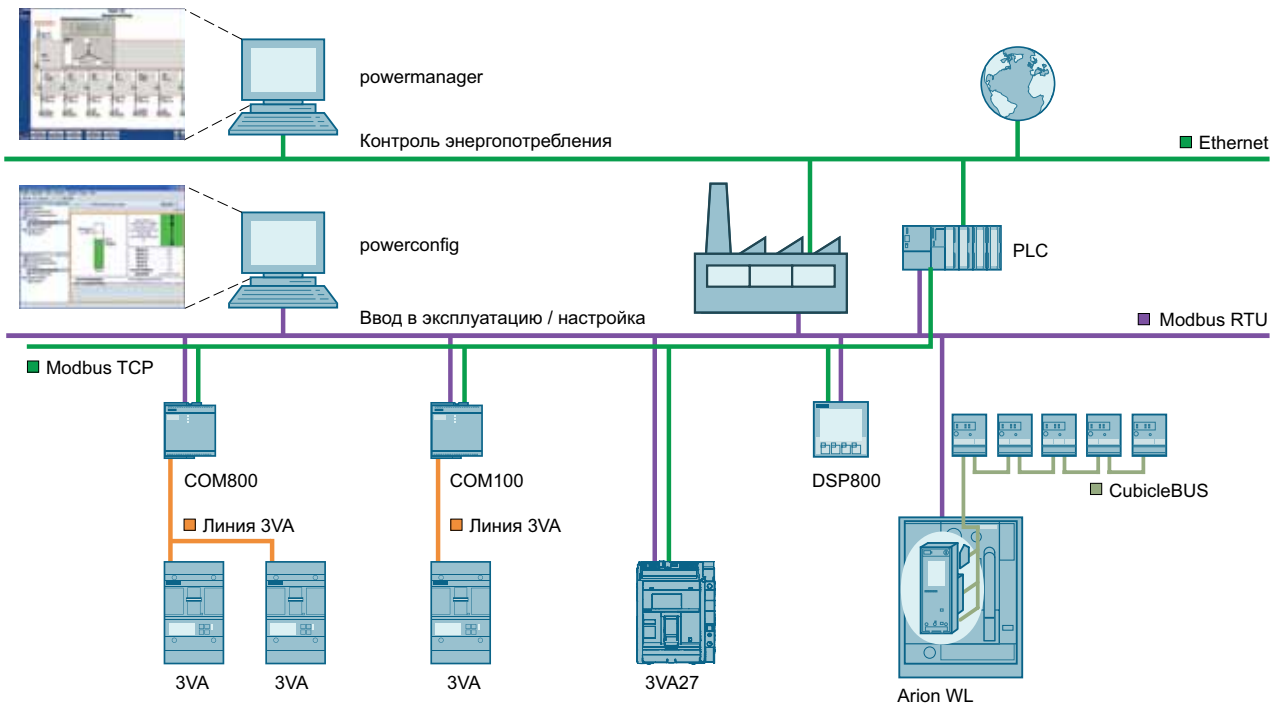
Прямое присоединение через два коммуникационных модуля

- Подключение к коммуникационной среде осуществляется напрямую с помощью модульных вставных коммуникационных модулей в соединении с модулем питания на блоке зажимов вспомогательных цепей.





- В автоматический выключатель можно одновременно установить два коммуникационных модуля. Поэтому возможно передавать данные одновременно по двум различным протоколам коммуникации.
- Например, одновременное подключение шины для автоматизации или применения для дистанционного управления (включая настройку и дистанционную коммутацию) и линию коммуникации Ethernet Modbus TCP для передачи измеренных значений для эффективного и безопасного контроля мощности.
- Для дистанционного управления автоматическим выключателем с пружинным приводом необходимо добавить моторный привод, включающий расцепитель, независимый расцепитель / расцепитель минимального напряжения и модуль COM ACT.

Пример использования



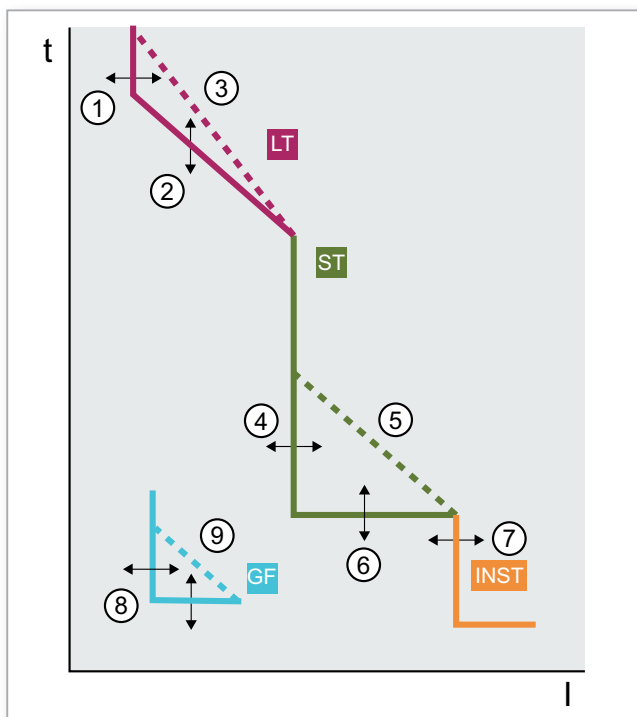
Тест, расширенные настройки

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG | ETU650 LSI | ETU660 LSIG | |
|---|--|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Функция защиты | | | | | | |
|  Test | Изображение сигнализации и записи памяти отключений в выключенном состоянии автоматического выключателя и ETU | LED | LED | LED | Дисплей | Дисплей |
| С термостером TD420, подключенным через передний разъем ETU | | | | | | |
| | Запись данных во внутренней памяти | — | — | — | ■ | ■ |
| | Расширенное тестирование и анализ защитных функций | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| С термостером TD410/TD420 подключенным через передний разъем ETU | | | | | | |
| | Чтение/запись информации о техническом обслуживании, износе контактов, история отключений, времени | ■ | ■ | ■ | (+ LCD + COM) | (+ LCD + COM) |
| | Запись в регистрах памяти в интервале измерений мин./макс. (в ETU) | ■ | ■ | ■ | (+ LCD + COM) | (+ LCD + COM) |
| | Диагностическое сообщение | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Расширенная настройка (с TD410/TD420 или с дисплеем) | | | | | | |
|  | Оценка неисправностей электроники, катушки отключения или трансформаторов тока: позволяет отключение выключателя | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Перегрев: позволяет отключение выключателя | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Выключение тепловой памяти | | | ■ | ■ | |
| | Выключение теплового расцепителя L | | | ■ ¹⁾ | ■ ¹⁾ | |
| | Сигнализация предельный значений токов | | | ■ | ■ | |
| | Настройка с помощью программы powerconfig | | | ■ | ■ | |
| | I ^t характеристика перегрузки и настройка I = OFF (для высокоселективного применения) | | | ■ | ■ | |

¹⁾Для выключения защитной функции L требуется модуль номинального тока с функцией L = OFF.

Характеристики отключения

- Настройка, выбранная для расцепителя максимального тока автоматического выключателя, зависит от применения и типа защищаемого устройства.
- На следующем рисунке показаны характеристики отключения автоматического выключателя.



- 1 Настройка теплового расцепителя L
 - 2 Задержка теплового расцепителя L
 - 3 Настройка наклона характеристики теплового расцепителя L (I^t а VI, SI, EI)
 - 4 Настройка селективного расцепителя S
 - 5 Настройка наклона характеристики селективного расцепителя S (I^t ON/OFF)
 - 6 Задержка селективного расцепителя S
 - 7 Настройка расцепителя короткого замыкания I
 - 8 Настройка значения защиты от замыкания на землю G
 - 9 Настройка наклона характеристики защиты от замыкания на землю G (I^t ON/OFF)
- LT Диапазон теплового расцепителя L
ST Диапазон селективного расцепителя S
INST Диапазон расцепителя короткого замыкания I
GF Защита от замыкания на землю G

Параметры

Расцепители максимального тока серии ETU3xx

Защитные функции ETU

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG |
|--|--|--|--|
| | | | |
| L: тепловой расцепитель (LT) | | | |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1 Исходное значение: 0,4 Допуск ¹⁾ : отключение $(1,05 \div 1,2) \times I_r$ | 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1 Исходное значение: 0,4 Допуск ¹⁾ : отключение $(1,05 \div 1,2) \times I_r$ | 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1 Исходное значение: 0,4 Допуск ¹⁾ : отключение $(1,05 \div 1,2) \times I_r$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_{sd} при I^2t (опорная точка $6 \times I_r$) | 0,75; 1; 2; 5; 8; 10; 14; 17; 21; 25 s Исходное значение: 0,75 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$ | 0,75; 1; 2; 5; 8; 10; 14; 17; 21; 25 s Исходное значение: 0,75 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$ | 0,75; 1; 2; 5; 8; 10; 14; 17; 21; 25 s Исходное значение: 0,75 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$ |
| Сигнализация перегрузки | $(50 \div 100) \% \times I_r$ (шаг 1%) Исходное значение: 90% | $(50 \div 100) \% \times I_r$ (шаг 1%) Исходное значение: 90% | $(50 \div 100) \% \times I_r$ (шаг 1%) Исходное значение: 90% |
| S: селективный расцепитель (ST) | | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | — | ■ | ■ |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_{sd} = I_n \times \dots$ | — | OFF; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 6; 8; 10 Исходное значение: OFF Допуск ¹⁾ : $\pm 7\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ | OFF; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 6; 8; 10 Исходное значение: OFF Допуск ¹⁾ : $\pm 7\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ |
| Характеристика (возможность переключения) — | — | $I^2t, t = \text{постоянная}$ | $I^2t, t = \text{постоянная}$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_{sd} (жесткая задержка) $t = \text{постоянная}$ | — | 0,08; 0,15; 0,22; 0,3; 0,4 Допуск ¹⁾ : лучшее значение из $\pm 10\%$ или $\pm 40 \text{ ms}$ | 0,08; 0,15; 0,22; 0,3; 0,4 Допуск ¹⁾ : лучшее значение из $\pm 10\%$ или $\pm 40 \text{ ms}$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_{sd} при I^2t (опорная точка $10 \times I_r$) | — | 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 Исходное значение: 0,1 | 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 Исходное значение: 0,1 |
| I: расцепитель короткого замыкания (INST) | | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ | ■ |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_i = I_n \times \dots$ | 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 15 Исходное значение: 1,5 Допуск ¹⁾ : $\pm 10\%$ | 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 15 Исходное значение: 1,5 Допуск ¹⁾ : $\pm 10\%$ | 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 15 Исходное значение: 1,5 Допуск ¹⁾ : $\pm 10\%$ |
| N: защита нулевого провода | | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ | ■ |
| Значение настроенного тока $I_n = I_n \times \dots$ | OFF; 0,5; 1; 2 Исходное значение: 0,5 | OFF; 0,5; 1; 2 Исходное значение: 0,5 | OFF; 0,5; 1; 2 Исходное значение: 0,5 |

¹⁾ Указанный допуск относится к ETU, питаемому как минимум от 2 фаз или отдельно от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях действительны допуски, указанные на странице D47.

| Тип ETU | ETU320 LI | ETU350 LSI | ETU360 LSIG |
|--|--|--|--|
| G: защита от замыкания на землю (GF) | | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | — | — | ■ |
| Характеристика (возможность переключения) | — | — | I^2t , $t = \text{постоянная}$ Исходное значение: I^2t |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_g = I_n \times \dots$ Диапазон $< 0,2 I_n$ или $< 0,25 I_n$ (для $I_n = 400 \text{ A}$) требует внешнего вспомогательного источника питания для ETU | — | — | 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 Исходное значение: 0,1 Допуск ¹⁾ : $\pm 7 \%$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_d (жесткая задержка) $t = \text{постоянная}$ | — | — | 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 s Допуск ¹⁾ : лучшее значение из $\pm 10 \%$ или $\pm 40 \text{ ms}$ или 50 ms $t_d = 0$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_d при I^2t (опорная точка $2 \times I_g$) | — | — | 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 s Исходное значение: 0,1 (I^2t) |
| Функция: адаптация частоты | | | |
| Настройка частоты сети с помощью DIP переключателя | 50 Hz; 60 Hz Исходное значение: 50 Hz | 50 Hz; 60 Hz Исходное значение: 50 Hz | 50 Hz; 60 Hz Исходное значение: 50 Hz |

¹⁾ Указанный допуск относится к ETU, питаемому как минимум от 2 фаз или отдельно от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях действительны допуски, указанные ниже.

Допуски



■ Если ETU питается как минимум с 2 фазами или отдельно от вспомогательного источника питания, действительны допуски, приведенные в предыдущих таблицах. Во всех остальных случаях действительны следующие допуски:

| | Настроенное значение тока | Время отключения |
|----------|-------------------------------|----------------------|
| L | Отключение (1,05 и 1,2) I_n | $\pm 20 \%$ |
| S | $\pm 10 \%$ | $\pm 20 \%$ |
| I | $\pm 15 \%$ | $\leq 60 \text{ ms}$ |
| G | $\pm 15 \%$ | $\pm 20 \%$ |



Расцепители максимального тока серии ETU6xx

Защитные функции ETU

| Тип ETU | ETU650 LSI | ETU660 LSIG |
|--|---|---|
| L: тепловой расцепитель (LT) | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | С помощью модуля номинального тока L = OFF | С помощью модуля номинального тока L = OFF |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_g = I_n \times \dots$ | 0,4 ÷ 1 (шаг 0,001) Исходное значение: 1 Допуск ¹⁾ : отключение (1,05 ÷ 1,2) I_n | 0,4 ÷ 1 (шаг 0,001) Исходное значение: 1 Допуск ¹⁾ : отключение (1,05 ÷ 1,2) I_n |
| Диапазон настройки задержки времени t_d при I^2t (опорная точка $6 \times I_n$) | 0,75 ÷ 36 s (шаг 0,25 s) Исходное значение: 36 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10 \%$ $I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20 \%$ $I > 6 \times I_n$ | 0,75 ÷ 36 s (шаг 0,25 s) Исходное значение: 36 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10 \%$ $I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20 \%$ $I > 6 \times I_n$ |
| Переключаемые характеристики теплового расцепителя согласно IEC 60255-151 $t_{trip} = (t_d) / ((I_{зад}/I_n)^a - 1)$ | I^4t : $a = 4$, $b = 1\ 296$ Стандартно обратные SI: $a = 0,02$, $b = 0,0364$ Очень обратные VI: $a = 1$, $b = 5$ Крайне обратные EI: $a = 2$, $b = 35,2$ Исходное значение: I^2t | I^4t : $a = 4$, $b = 1\ 296$ Стандартно обратные SI: $a = 0,02$, $b = 0,0364$ Очень обратные VI: $a = 1$, $b = 5$ Крайне обратные EI: $a = 2$, $b = 35,2$ Исходное значение: I^2t |
| Диапазон настройки задержки времени t_d для характеристики согласно IEC 60255-151 (опорная точка $6 \times I_n$) | 0,75 ÷ 5 s (шаг 0,25 s) Исходное значение: 5 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10 \%$ $I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20 \%$ $I > 6 \times I_n$ | 0,75 ÷ 5 s (шаг 0,25 s) Исходное значение: 5 s Допуск ¹⁾ : $\pm 10 \%$ $I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20 \%$ $I > 6 \times I_n$ |
| Тепловая память может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Сигнализация перегрузки | (50 ÷ 100) % I_n (шаг 1 %) Исходное значение: 90 % | (50 ÷ 100) % I_n (шаг 1 %) Исходное значение: 90 % |

| Тип ETU | ETU650 LSI | ETU660 LSI |
|--|---|---|
|   | | |
| S: селективный расцепитель (ST) | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_{sd} = I_n \times \dots$ | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: OFF Допуск ¹⁾ : ± 7 % $I \leq 6 \times I_n$ ± 10 % $I \leq 6 \times I_n$ | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: OFF Допуск ¹⁾ : ± 7 % $I \leq 6 \times I_n$ ± 10 % $I \leq 6 \times I_n$ |
| Характеристика селективного расцепителя (возможность переключения) | $I^2t, t = \text{постоянная}$ | $I^2t, t = \text{постоянная}$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_{sd} (жесткая задержка) $t = \text{постоянная}$ | 0,05 ÷ 0,4 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,05 s Допуск ¹⁾ : лучшее значение из ± 10 % или ± 40 ms | 0,05 ÷ 0,4 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,05 s Допуск ¹⁾ : лучшее значение из ± 10 % или ± 40 ms |
| Диапазон настройки задержки времени t_{sd} при I^2t (опорная точка $10 \times I_n$) | 0,05 ÷ 0,5 s (обратное время по отношению к I^2t) (шаг 0,01 s) | 0,05 ÷ 0,5 s (обратное время по отношению к I^2t) (шаг 0,01 s) |
| Выключение может быть деактивировано | ■ | ■ |
| Возможное переключение на альтернативные рабочие значения селективного расцепления во время пуска (пусковая адаптация) для характеристики $t = \text{постоянная}$ (жесткая задержка) | ■ Исходное значение: OFF | ■ Исходное значение: OFF |
| Диапазон настройки времени пуска (пусковая адаптация) | 0,1 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s | 0,1 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_{sd} = I_n \times \dots$ во время пуска (пусковая адаптация) | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 10 | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 10 |
| I: расцепитель короткого замыкания (INST) | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_n = I_n \times \dots$ | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 Допуск ¹⁾ : ± 10 % | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 Допуск ¹⁾ : ± 10 % |
| Возможное переключение на альтернативные рабочие значения селективного расцепления во время пуска (пусковая адаптация) для характеристики $t = \text{постоянная}$ (жесткая задержка) | ■ Исходное значение: OFF | ■ Исходное значение: OFF |
| Диапазон настройки времени пуска (пусковая адаптация) | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s Допуск ¹⁾ : ≤ 30 ms | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s Допуск ¹⁾ : ≤ 30 ms |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_n = I_n \times \dots$ во время пуска (пусковая адаптация) | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 1,5 | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 1,5 |
| N: защита нулевого провода | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Настройка значения тока $I_n = I_n \times \dots$ | 50 %; 100 %; 150 %; 200 % | 50 %; 100 %; 150 %; 200 % |
| DAS: уменьшение электрической дуги | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_{arc} = I_n \times \dots$ | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 1,5 | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходное значение: 1,5 |
| I-NBA: асимметрия тока | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки асимметрии тока I_{nba} | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % |
| Диапазон настройки задержки времени t_{nba} для асимметрии тока | 0,50 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s | 0,50 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s |
| Позволить/запретить выключение при асимметрии тока | ■ | ■ |

¹⁾ Указанный допуск относится к ETU, питаемому как минимум от 2 фаз или отдельно от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях действительны допуски, указанные на странице D49.

| Тип ETU | ETU650 LSI | ETU660 LSIg |
|---|---|--|
| |  |  |
| G: защита от замыкания на землю (GF) | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | — | ■ |
| Характеристика | — | I^2t , t = постоянная Исходное значение: t = постоянная |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_g = I_n \times \dots$ | — | $0,1 \div 1$ (шаг 0,001) Исходное значение: 0,1 Допуск ¹⁾ : $\pm 7\%$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_g (жесткая задержка) t = постоянная | — | $0,1 \div 1$ s (шаг 0,05 s) Исходное значение: 0,1 s Допуск ¹⁾ : лучшее значение из $\pm 10\%$ или ± 40 ms или 50 ms s $t_g = 0$ |
| Диапазон настройки задержки времени t_g при I^2t (опорная точка $2x I_g$) | — | $0,1 \div 1$ s (шаг 0,05 s) |
| Сигнализация защиты от замыкания на землю | — | $(50 \div 90)\% \times I$, (шаг 1%) Исходное значение: 90% |
| Выключение может быть деактивировано | — | ■ |
| Переключение на альтернативное внешнее прямое измерение замыкания на землю | — | ■ Исходное значение: OFF |
| Возможное переключение на альтернативные рабочие значения тока замыкания на землю во время пуска (пусковая адаптация) для характеристики t = постоянная (жесткая задержка) | — | ■ Исходное значение: OFF |
| Диапазон настройки времени пуска (пусковая адаптация) | — | $0,1 \div 30$ s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_g = I_n \times \dots$ во время пуска (пусковая адаптация) | — | $0,2 \div 1$ (шаг 0,01 s) Исходное значение: 1 s |
| Расширенный диапазон параметров с внешним вспомогательным источником питания ET | — | - I_g весь диапазон, иначе I_g ограничен мин. $0,2 I_n$ или $0,25 I_n$ (для $I_n = 400$ A) - t_g возможно мгновенно |
| Прямое измерение замыкания на землю (GF direct) | — | ■ Исходная настройка: не установлено |
| Защитная функция может быть выбрана Rc – защита от остаточных токов (с суммирующим трансформатором тока) G _{ret} – прямое измерение замыкания на землю (трансформатор в нулевой точке) | — | Требуется трансформатор в нулевой точке (G _{ret}) или суммирующий трансформатор |
| Rc – защита от остаточных токов (с суммирующим трансформатором тока) | | ■ Альтернатива GF и G _{ret} Исходное значение: OFF Возможно с модулем номинального тока Rc и функцией измерения MF Advanced |
| Диапазон настройки рабочих значений остаточного тока I_{dn} | — | 3; 5; 7; 10; 20; 30 A Исходное значение: OFF Возможно с модулем номинального тока Rc и функцией измерения MF Advanced |
| Диапазон настройки задержки времени t_{dn} | — | 0,06; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,8 s |
| G_{ret} – прямое измерение замыкания на землю (трансформатор в нулевой точке) | — | ■ Альтернатива GF и Rc |
| Исполнение G _{ret} трансформатора (прямое измерение, I_{CT_rating}) | — | 100; 250 A Исходное значение: 100 A |
| Диапазон настройки рабочих значений защиты от замыкания на землю $I_{g_ret} = I_{CT_rating} \times \dots$ | — | $(0,1 \div 1) \times I_{CT_rating}$ (шаг 0,001) Исходное значение: 0,1 |
| Диапазон настройки задержки времени t_{g_ret} (жесткая задержка) t = постоянная | — | $0,1 \div 1$ s (шаг 0,05 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки задержки времени t_{g_ret} при I^2t (опорная точка $4x I_n$) | — | $0,1 \div 1$ s (шаг 0,05 s) |
| Сигнализация замыкания на землю | — | $(50 \div 90)\% \times I$, (шаг 1%) Исходное значение: 90% |
| Возможное переключение на альтернативные рабочие значения тока замыкания на землю во время пуска (пусковая адаптация) для характеристики t = постоянная (жесткая задержка) | — | ■ Исходное значение: OFF |
| Диапазон настройки времени пуска (пусковая адаптация) | — | $0,1 \div 30$ s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки рабочих значений $I_g = I_n \times \dots$ во время пуска (пусковая адаптация) | — | $0,1 \div 1$ (шаг 0,01) Исходное значение: 1 |


¹⁾ Указанный допуск относится к ETU, питаемому как минимум от 2 фаз или отдельно от вспомогательного источника питания. Во всех остальных случаях действительны допуски, указанные на странице D50.


Допуски

- Если ETU питается как минимум с 2 фазами или отдельно от вспомогательного источника питания, действительны допуски, приведенные в предыдущих таблицах. Во всех остальных случаях действительны следующие допуски:

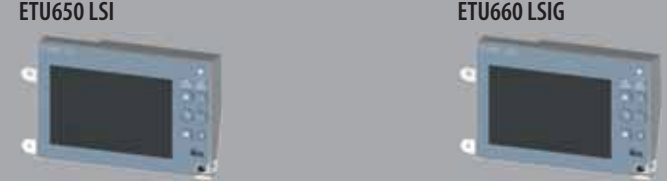
| | Настроенное значение тока | Время отключения |
|-----------------------------|--|------------------|
| L | Отключение (1,05 ÷ 1,2) x I _n | ± 20 % |
| S | ± 10 % | ± 20 % |
| I | ± 15 % | ≤ 60 ms |
| G | ± 15 % | ± 20 % |
| Дальнейшие защитные функции | ± 15 % | ± 20 % |

Расширенные защитные функции (доступны только с функцией измерения MF Advanced)

| Тип ETU | ETU650 LSI + MF Advanced | ETU660 LSI + MF Advanced |
|--|--|--|
|  | | |
| DST: селективная защита направления потока энергии | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Позволить/запретить выключение при селективной защите направления тока | ■ | ■ |
| Диапазон настройки I _{bsd} = I _n x ... в прямом направлении FW (сверху → вниз) | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 |
| Диапазон настройки I _{bsd} = I _n x ... в обратном направлении BW (снизу → вверх) | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 |
| Переключаемая селективная защита направления тока (обратное время по отношению к I ² t) | ■ | ■ |
| Диапазон настройки задержки времени t _{bsd} в прямом направлении FW | 0,1 ÷ 0,5 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,2 s | 0,1 ÷ 0,5 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,2 s |
| Диапазон настройки задержки времени t _{bsd} в обратном направлении BW | 0,1 ÷ 0,5 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,2 s | 0,1 ÷ 0,5 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,2 s |
| Возможное переключение на альтернативные рабочие значения селективной защиты направления тока во время пуска (пусковая адаптация) для характеристики t = постоянная (жесткая задержка) | ■ | ■ |
| Диапазон настройки времени пуска | 0,1 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s | 0,1 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки рабочих значений I _{bsd} = I _n x ... во время пуска в прямом направлении FW | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 |
| Диапазон настройки рабочих значений I _{bsd} = I _n x ... во время пуска в обратном направлении BW | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 | 0,6 ÷ 10 (шаг 0,1) Исходное значение: 2 |
| Настройки угла разности фаз | 3,6°; 7,2°; 10,8°; 14,5°; 18,2°; 22,0°; 25,9°; 30°; 34,2°; 38,7°; 43,4°; 48,6°; 54,3°; 61,0°; 69,6° Исходное значение: 3,6° | 3,6°; 7,2°; 10,8°; 14,5°; 18,2°; 22,0°; 25,9°; 30°; 34,2°; 38,7°; 43,4°; 48,6°; 54,3°; 61,0°; 69,6° Исходное значение: 3,6° |
| Определение направления потока энергии | Снизу → вверх; сверху → вниз Исходное значение: сверху → вниз | Снизу → вверх; сверху → вниз Исходное значение: сверху → вниз |
| V-NBA: асимметрия напряжения | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки асимметрии напряжения U _{aba} | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % |
| Диапазон настройки задержки времени t _{aba} для асимметрии напряжения | 0,5 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s | 0,5 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s |
| Позволить/запретить выключение при асимметрии напряжения | ■ | ■ |
| V_u: Пониженное напряжение | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки пониженного напряжения U _n = U _n x ... | 0,5 ÷ 0,98 (шаг 0,01) Исходное значение: 0,9 | 0,5 ÷ 0,98 (шаг 0,01) Исходное значение: 0,9 |
| Диапазон настройки задержки времени для пониженного напряжения | 0,05 ÷ 120 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 10 s | 0,05 ÷ 120 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 10 s |
| Позволить/запретить выключение при пониженном напряжении | ■ | ■ |
| V_o: Перенапряжение | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки перенапряжения U _o = U _n x ... | 1,02 ÷ 1,5 (шаг 0,01) Исходное значение: 1,05 | 1,02 ÷ 1,5 (шаг 0,01) Исходное значение: 1,05 |
| Диапазон настройки задержки времени для перенапряжения | 0,05 ÷ 120 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 10 s | 0,05 ÷ 120 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 10 s |
| Позволить/запретить выключение при перенапряжении | ■ | ■ |

| Тип ETU | ETU650 LSI + MF Advanced | ETU660 LSI + MF Advanced |
|--|--|--|
|  | | |
| f_n: нижний предел частоты | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки нижнего предела частоты $f_n = f_n \times \dots$ | 0,9 ÷ 0,999 (шаг 0,001) Исходное значение: 0,9 | 0,9 ÷ 0,999 (шаг 0,001) Исходное значение: 0,9 |
| Диапазон настройки задержки времени для нижнего предела частоты | 3 ÷ 300 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 3 s | 3 ÷ 300 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 3 s |
| Позволить/запретить выключение при нижнем пределе частоты | ■ | ■ |
| f_n: верхний предел частоты | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки верхнего предела частоты $f_n = f_n \times \dots$ | 1,001 ÷ 1,1 (шаг 0,001) Исходное значение: 1,1 | 1,001 ÷ 1,1 (шаг 0,001) Исходное значение: 1,1 |
| Диапазон настройки задержки времени для верхнего предела частоты | 3 ÷ 300 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 3 s | 3 ÷ 300 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 3 s |
| Позволить/запретить выключение при верхнем пределе частоты | ■ | ■ |
| RP: Защита от обратного потока энергии | | |
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ | ■ |
| Диапазон настройки обратной мощности $PR = S_n \times \dots$ | -0,050 ÷ -1,0 (шаг 0,001) Исходное значение: -0,1 | -0,050 ÷ -1,0 (шаг 0,001) Исходное значение: -0,1 |
| Диапазон настройки задержки времени для защиты от обратного потока энергии | 0,5 ÷ 100 s (шаг 0,1 s) Исходное значение: 5 s | 0,5 ÷ 100 s (шаг 0,1 s) Исходное значение: 5 s |
| Определение направления потока энергии | Снизу → вверх; сверху → вниз Исходное значение: сверху → вниз | Снизу → вверх; сверху → вниз Исходное значение: сверху → вниз |
| Позволить/запретить выключение при обратном потоке энергии | ■ | ■ |

Сигнализация

| Тип ETU | ETU650 LSI | ETU660 LSI |
|--|---|---|
|  | | |
| PAL: сигнализация предельных значений токов | | |
| Позволить/запретить сигнализацию предельных значений тока $I_{r\ pal(1)}$ | ■ | ■ |
| Позволить/запретить сигнализацию предельных значений тока $I_{r\ pal(2)}$ | ■ | ■ |
| Диапазон настройки сигнализации предельного значения тока $I_{r\ pal(1)} = I_n \times \dots$ | 50 %, 100 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % | 50 %, 100 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % |
| Диапазон настройки сигнализации предельного значения тока $I_{r\ pal(2)} = I_n \times \dots$ | 50 %, 100 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % | 50 %, 100 % (шаг 1 %) Исходное значение: 50 % |
| Позволить/запретить сигнализацию предельных значений тока $I_{n\ pal(1)}$ | ■ | ■ |
| Позволить/запретить сигнализацию предельных значений тока $I_{n\ pal(2)}$ | ■ | ■ |
| Диапазон настройки сигнализации предельного значения тока $I_{n\ pal(1)} = I_n \times \dots$ | 0,1 ÷ 10 (шаг 0,01) Исходное значение: 3 | 0,1 ÷ 10 (шаг 0,01) Исходное значение: 3 |
| Диапазон настройки сигнализации предельного значения тока $I_{n\ pal(2)} = I_n \times \dots$ | 0,1 ÷ 10 (шаг 0,01) Исходное значение: 3 | 0,1 ÷ 10 (шаг 0,01) Исходное значение: 3 |
| Превышение предельного значения тока $I_{n\ pal(1)}$ | Исходное значение: снизу → вверх | Исходное значение: снизу → вверх |
| Направление: снизу или сверху | | |
| Превышение предельного значения тока $I_{n\ pal(2)}$ | Исходное значение: снизу → вверх | Исходное значение: снизу → вверх |
| Направление: снизу или сверху | | |
| Контроль последовательности фаз/сигнализация ¹⁾ | ■ | ■ |
| Контроль последовательности фаз может быть выключен/включен | ■ | ■ |
| диапазон настройки для последовательности фаз | L1L2L3; L3L2L1 Исходное значение: L1L2L3 | L1L2L3; L3L2L1 Исходное значение: L1L2L3 |
| COS PH: отключение/сигнализация cos φ¹⁾ | | |
| Отключение cos φ может быть включено/выключено | ■ | ■ |
| Диапазон настройки для cos φ | 0,50 ÷ 0,95 (шаг 0,01) Исходное значение: 0,95 | 0,50 ÷ 0,95 (шаг 0,01) Исходное значение: 0,95 |

¹⁾ Доступны только с функцией измерения MF Basic или Advanced.

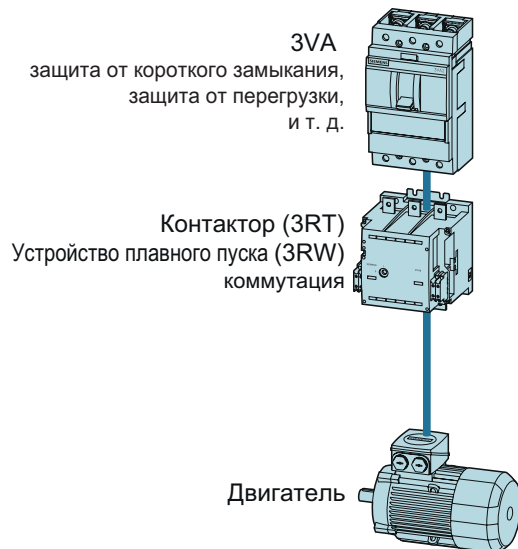
Функция

| Тип ETU | ETU650 LSI | ETU660 LSI |
|---------------------------------------|---|---|
| Адаптация частоты | ■ | ■ |
| Настройка частоты сети с помощью меню | 50 Hz; 60 Hz Исходное значение: 50 Hz | 50 Hz; 60 Hz Исходное значение: 50 Hz |
| Адаптация номинального напряжения | ■ | ■ |
| Номинальное напряжение | AC 100 ÷ 690 V Исходное значение: AC 400 V | AC 100 ÷ 690 V Исходное значение: AC 400 V |

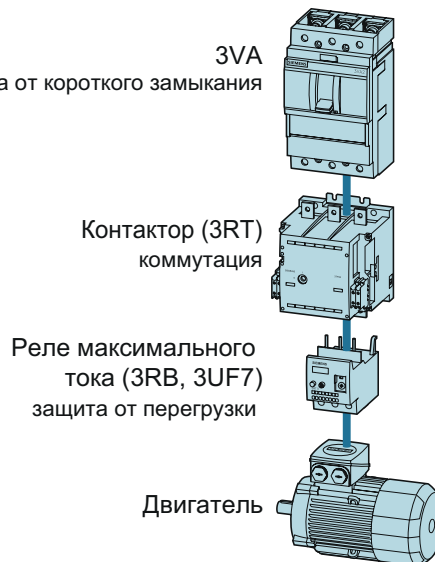
Защита двигателей

- Автоматические выключатели 3VA27 подходят для защиты двигателей.
- Прежде всего пригодность прибора проверяется путем проверки максимального тока короткого замыкания трансформатора/генератора.
- Основные области применения для защиты двигателя:
 - 3VA27 в качестве автоматического выключателя для защиты двигателя
 - 3VA27 в качестве автоматического выключателя для защиты двигателя с защитой только от короткого замыкания, также в комбинации с устройствами плавного пуска и преобразователями частоты.
- Все автоматические выключатели 3VA27 подходят для использования с двигателями IE3 и в будущем также с IE4.
- Автоматические выключатели 3VA27 не подходят для прямой коммутации двигателей.

Защита двигателей



Защита двигателей, защита только от короткого замыкания



3VA27 в качестве автоматического выключателя для защиты двигателя

- ETU6xx также можно использовать для защиты двигателей. Для этой цели ETU предоставляет следующую настройку параметров:
 - деактивация селективного расцепителя S
 - настройка расцепителя короткого замыкания I
 - настройка асимметрии фаз I_{nba}
 - настройка класса отключения T_c или времени отключения T_p .

Деактивация селективного расцепителя S

| Селективный расцепитель S (ST) | ETU650 LSI | ETU660 LSIg |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| S | ■ Исходное значение: OFF | ■ Исходное значение: OFF |

- Селективный расцепитель не требуется для защиты двигателя, потому что не требуется никаких ограничений для координации с выводными автоматическими выключателями.

Выбор и возможности настройки (тока и времени) расцепителя короткого замыкания I для пуска (пусковая адаптация) в соответствии с применением

| Расцепитель короткого замыкания I (INST) | ETU650 LSI | ETU660 LSIg |
|--|--|--|
| Переключение на альтернативные значения расцепителя короткого замыкания во время пуска (пусковая адаптация, функция пуска) | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON |
| I | | |
| Диапазон настройки времени t пуска | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| Диапазон настройки $I_i = I_n \times \dots$ во время пуска | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходная настройка: 1,5 | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходная настройка: 1,5 |

Возможности настройки асимметрии фаз I_{nba}

| Расцепитель короткого замыкания I (INST) | ETU650 LSI | ETU660 LSIg |
|---|---|--|
| Защитная функция может быть включена/выключена | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON |
| I_{nba} | | |
| Диапазон настройки I_{nba} | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) | 2 ÷ 90 % (шаг 1 %) |
| Асимметрия фаз тока | Исходное значение: 50 % | Исходное значение: 50 % |
| Диапазон настройки задержки времени t_{nba} для асимметрии фаз тока | 0,50 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s | 0,50 ÷ 60 s (шаг 0,5 s) Исходное значение: 10 s |
| Включение/выключение асимметрии фаз тока | ■ При выключенном состоянии (OFF) на дисплее или через коммуникационный интерфейс изображается только сообщение, но автоматический выключатель не отключит | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON |

Настройка класса отключения T_c или времени отключения T_p

- Класс отключения T_c указывает время отключения T_p для симметричных 3-полюсных нагрузок, начиная с холодного состояния, с 7,2-кратным настроенного тока I_n согласно IEC EN 60947-4-1.
- Классы отключения 10E, 20E, 30E имеют более узкую зону допуска времени отключения T_p . Эти классы отключения могут быть настроены на расцепителях максимального тока автоматических выключателей 3VA27.
- У автоматических выключателей 3VA27 класс отключения T_c настраивается посредством задержки времени t_r , см. таблица:

| Класс отключения T_c | Настройка задержки времени t_r [s] | Соответствует времени отключения T_p ¹⁾ [s] | Диапазон T_p согласно IEC EN 60947-4-1 [s] |
|------------------------|---|---|---|
| 10A | | | 2 ÷ 10 |
| 10 | 11,5 | 8 | 4 ÷ 10 |
| 10E | | | 5 ÷ 10 |
| 20 | | | 6 ÷ 20 |
| 20E | 24,5 | 17 | 10 ÷ 20 |
| 30 | | | 9 ÷ 30 |
| 30E | 36,0 | 25 | 20 ÷ 30 |

¹⁾ Время отключения T_p для защиты двигателей имеет опорную точку 7,2x I_n , тогда как время задержки t_r для защиты проводки имеет опорную точку 6x I_n . По этой причине время задержки t_r и время отключения T_p не совпадают.

3VA27 в качестве автоматического выключателя для защиты двигателя с защитой только от короткого замыкания

3VA27 с ETU3xx

- Использование модуля номинального тока невозможно L = OFF – тепловой расцепитель L настроен на максимальное значение тока и задержки.
- Настройка расцепителя короткого замыкания макс. $15x I_n$ – не может быть увеличено при пуске.
- Подходят для комбинации с устройствами плавного пуска 3RW или преобразователями частоты, которые сильно ограничивают высокий пусковой ток.

3VA27 с ETU6xx

- Использование модуля номинального тока L = OFF – тепловой расцепитель отключен.
- Деактивация селективного расцепителя .

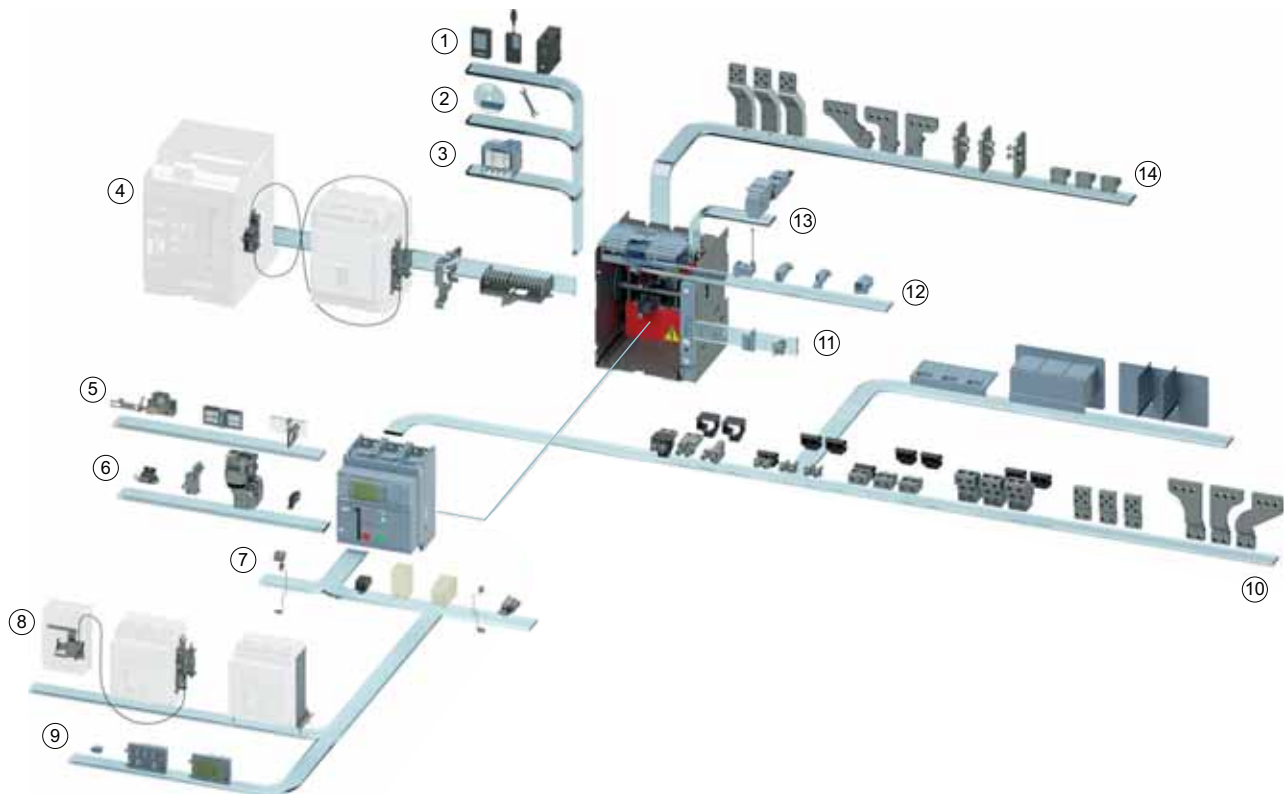
| Селективный расцепитель S (ST) | | ETU650 LSI | ETU660 LSI G |
|--------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| S | Защитная функция может быть включена/выключена | ■ Исходное значение: OFF | ■ Исходное значение: OFF |

- Выбор и возможности настройки (тока и времени) расцепителя короткого замыкания I для пуска (пусковая адаптация) в соответствии с применением

| Расцепитель короткого замыкания I (INST) | | ETU650 LSI | ETU660 LSI G |
|--|--|--|--|
| I | Переключение на альтернативные значения расцепителя короткого замыкания во время пуска (пусковая адаптация, функция пуска) | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON | ■ Исходное значение: OFF Переключиться на ON |
| | Диапазон настройки времени t пуска | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s | 0,10 ÷ 30 s (шаг 0,01 s) Исходное значение: 0,1 s |
| | Диапазон настройки $I_i = I_n \times \dots$ во время пуска | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходная настройка: 1,5 | 1,5 ÷ 15 (шаг 0,1) Исходная настройка: 1,5 |

- Подходит для всех комбинаций автоматических выключателей защиты двигателя.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ



- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Тестеры | ⑧ | Механические блокировки для автоматических выключателей в стационарном исполнении |
| ② | Программа powerconfg | ⑨ | Электронные расцепители максимального тока ETU |
| ③ | Внешний дисплей DSP800 | ⑩ | Присоединительные комплекты для автоматических выключателей в стационарном исполнении |
| ④ | Механические блокировки для автоматических выключателей в выдвижном исполнении | ⑪ | Запирания для выдвижного оборудования |
| ⑤ | Запирания | ⑫ | Коммуникационные модули |
| ⑥ | Моторные приводы и принадлежности | ⑬ | Сигнализации положения автоматических выключателей в выдвижном оборудовании |
| ⑦ | Внутренние принадлежности | ⑭ | Присоединительные комплекты для выдвижного оборудования |



Тип

| | |
|--|---|
| Присоединительные комплекты и изоляционные крышки | ■ |
| Расцепители минимального напряжения (UVR) | ■ |
| Независимые расцепители (ST) | ■ |
| Независимые расцепители (ST2) | ■ |
| Сигнализационные выключатели положения в выдвижном оборудовании (PSS) | ■ |
| Вспомогательные выключатели (AUX1-AUX2) | ■ |
| Вспомогательные выключатели (AUX3-AUX4) | ■ |
| Сигнальные выключатели (S24) | ■ |
| Включающие расцепители (CC) | ■ |
| Моторные приводы (MO) | ■ |
| Сигнализационные выключатели готов к включению (RTC) | ■ |
| Дистанционные сбросы (RR) | ■ |
| Сигнализационные выключатели состояния накопителя (S21) | ■ |
| Счётчики циклов (MOC) | ■ |
| Сигнализационные выключатели положения для коммуникации данных (COM PSS) | ■ |
| Модули питания | ■ |
| Коммуникационные модули (COM042, COM043) | ■ |
| Цифровые I/O модули IOM040 | ■ |
| Сигнализационные выключатели готов к включению для коммуникации (COM RTC) | ■ |
| Управление вспомогательными расцепителями через коммуникацию (COM ACT) | ■ |
| Внешние цифровые I/O модули IOM300 | ■ |
| Дисплеи DSP800 | ■ |
| Внешние трансформаторы тока для нулевого провода | ■ |
| Внешние трансформаторы тока для защитного провода главного источника GF-CT | ■ |
| Суммирующие трансформаторы тока Rc CT | ■ |
| Запираемое оборудование в выключенном положении OFF, замок типа Ronis | ■ |
| Запираемое оборудование в выключенном положении OFF, для всячего замка | ■ |
| Защитные крышки от непреднамеренного управления | ■ |
| Защитные крышки ON/OFF, запираемые всячими замками | ■ |
| Тестеры | ■ |

■ имеется

D

ВНУТРЕННИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



3VW9011-0AG01

Возможности заказа

- С помощью заказного номера автоматического выключателя 3VA27
 - как модификация заказного номера (позиции 13 ÷ 16)
 - или посредством дополнительного кода – за собственным заказным номером автоматического выключателя добавляются символы "-Z" (3VA27..-.....-Z) и затем добавляется код соответствующих принадлежностей. Следующие дополнительные коды разделяются знаком "+". Подробнее см. главу Структура заказного номера (см. стр. D4 ÷ D5). Самым простым способом правильного составления заказного номера является использование Конфигуратора OEZ, который составит проверенную комбинацию автоматического выключателя и принадлежностей в соответствии с вашими требованиями.
- Как отдельные позиции с собственным заказным номером. Это решение особенно подходит для дополнения уже установленных автоматических выключателей 3VA27.

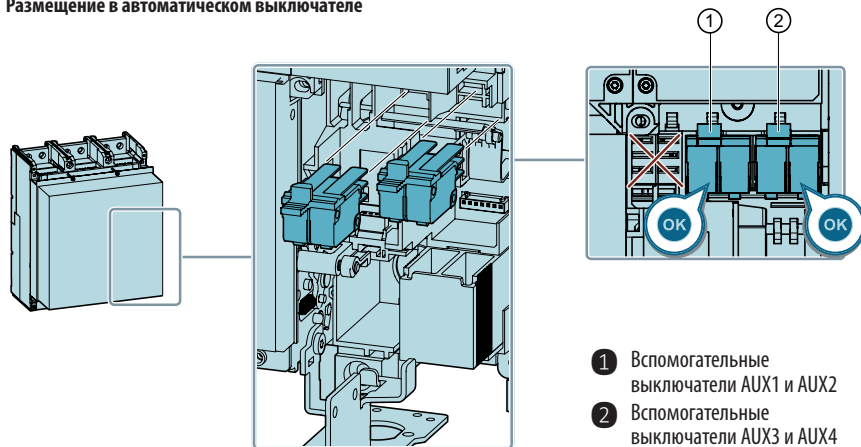
Вспомогательные и сигнализационные выключатели

Вспомогательные выключатели AUX

- Каждый автоматический выключатель 3VA27 содержит 4 вспомогательных выключателя AUX1 ÷ AUX4, каждый с перекидным контактом.
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 5 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|---|------------------------------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение 4x AUX | составная часть автоматического выключателя | 3VW9011-0AG01 | 0,092 | 1 |
| Цифровое исполнение 4x AUX | 3VA27..-.....-Z K51 | 3VW9011-0AG02 | 0,125 | 1 |
| Стандартное исполнение 2x AUX и цифровое исполнение 2x AUX | 3VA27..-.....-Z K52 | 3VW9011-0AG03 | 0,085 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



- 1 Вспомогательные выключатели AUX1 и AUX2
- 2 Вспомогательные выключатели AUX3 и AUX4

Параметры

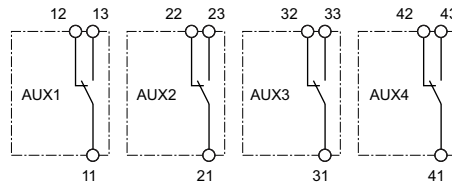
| Тип | | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U _c /I _c | DC 24 V | – |
| | | DC 125 V | 0,3 A (τ = 10 ms) |
| | | DC 250 V | 0,15 A (τ = 10 ms) |
| | AC 250 V | 5 A (cosφ = 1) | – |
| | | 5 A (cosφ = 0,7) | – |
| | | 5 A (cosφ = 0,3) | – |
| AC 400 V | 3 A (cosφ = 1) | – | |
| | 2 A (cosφ = 0,7) | – | |
| | 1 A (cosφ = 0,3) | – | |
| Минимальная нагрузка | | 100 mA / 24 V | 1 mA / 5 V |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 4x 001 | 4x 001 |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.



3VW9011-0AG05

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|--|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | | LN1 | S2 | CB2 | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Re1 | GF2 | | LN2 | S1 | CB1 | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | | Re2 | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | LVR STZ | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

Внешние вспомогательные выключатели AUX

- Предназначены для установки с автоматическими выключателями 3VA27 в стационарном исполнении с монтажными опорами для монтажа на горизонтальную решетку или на монтажную панель (дополнительный код S56 или S57) или для выдвигного оборудования.
- Содержат 15 перекидных контактов.
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 5 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя (отдельная позиция) | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---|----------------|----------|----------------|
| Внешнее стандартное исполнение 15x AUX ¹⁾ | — | 3VW9011-0AG05 | 0,766 | 1 |
| Внешнее цифровое исполнение 15x AUX ¹⁾ | — | 3VW9011-0AG06 | 0,766 | 1 |
| Комплект для присоединения внешних вспомогательных выключателей для автоматических выключателей в стационарном исполнении | — | 3VW9011-0AG15 | 1,100 | 1 |
| Комплект для присоединения внешних вспомогательных выключателей для автоматических выключателей в выдвигном исполнении | — | 3VW9011-0AG17 | 0,365 | 1 |

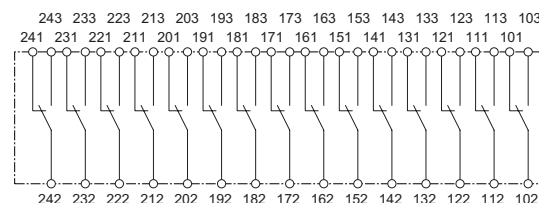
¹⁾ Всегда нужно заказывать в комбинации с комплектом для подключения внешних вспомогательных выключателей.

Параметры

| Тип | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|--|---------------------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U _e /I _e DC 24 V | 0,1 A |
| | DC 125 V | 0,3 A (τ = 10 ms) |
| | DC 250 V | 0,15 A (τ = 10 ms) |
| | AC 250 V | 5 A (cosφ = 1) |
| | | 5 A (cosφ = 0,7) |
| | | 5 A (cosφ = 0,3) |
| Минимальная нагрузка | AC 250 V | — |
| | | 3 A (cosφ = 1) |
| | AC 400 V | — |
| | 2 A (cosφ = 0,7) | |
| | 1 A (cosφ = 0,3) | |
| Порядок контактов ¹⁾ | 15x 001 | 1 mA / 5 V |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

Схема





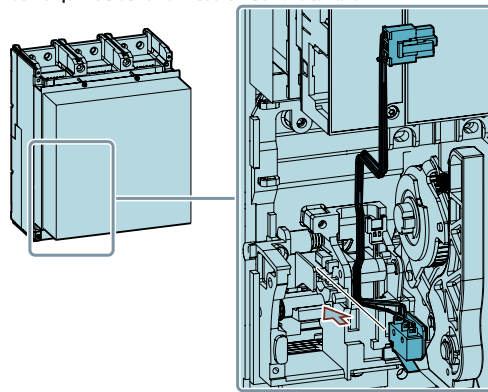
3VW9011-0AH14

Сигнальные выключатели S24

- Сигнализируют отключение автоматического выключателя 3VA27 электронным расцепителем максимального тока (ETU).
- Автоматический выключатель может быть снова включен после нажатия механического указателя выключения ETU (кнопка сброса) вручную или с помощью дистанционного сброса (RR).
- Содержат 1 перекидной контакт.
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Стандартное исполнение всегда является составной частью автоматического выключателя.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 3 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------|---|------------------------------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | составная часть автоматического выключателя | 3VW9011-0AH14 | 0,033 | 1 |
| Цифровое исполнение | 3VA27...Z K53 | 3VW9011-0AH15 | 0,056 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе

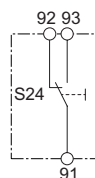


Параметры

| Тип | | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|-----------|------------------------|---|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U_e/I_e | DC 24 V | 0,1 A |
| | | DC 250 V | 0,5 A ($\tau = 0\text{ ms}$) 0,2 A ($\tau = 10\text{ ms}$) |
| | | AC 250 V | 3 A ($\cos\phi = 0,7$) |
| Минимальная нагрузка | | 100 mA / 24 V | 1 mA / 5 V |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 001 | 001 |

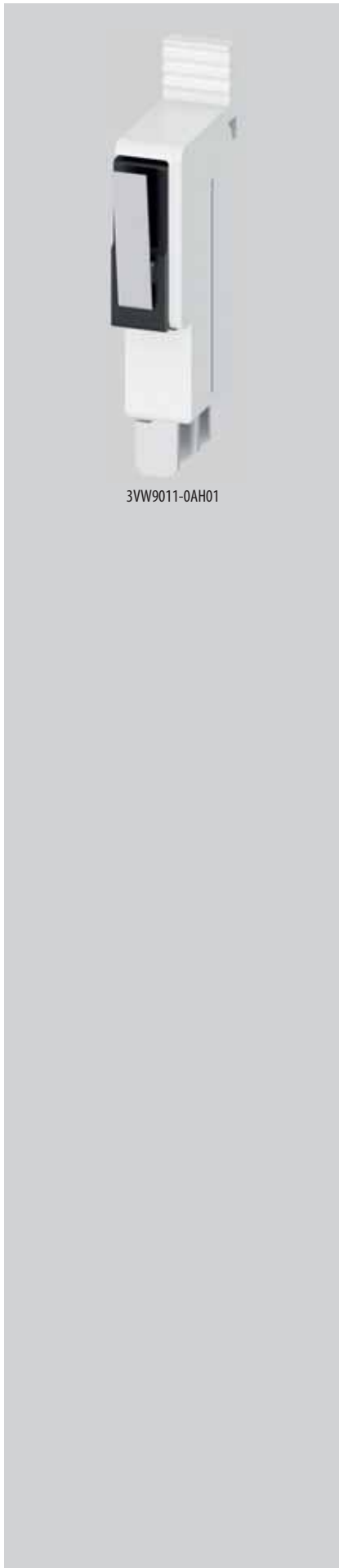
¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|------------|-----|--------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Rc2 | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT IN | | EXT IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



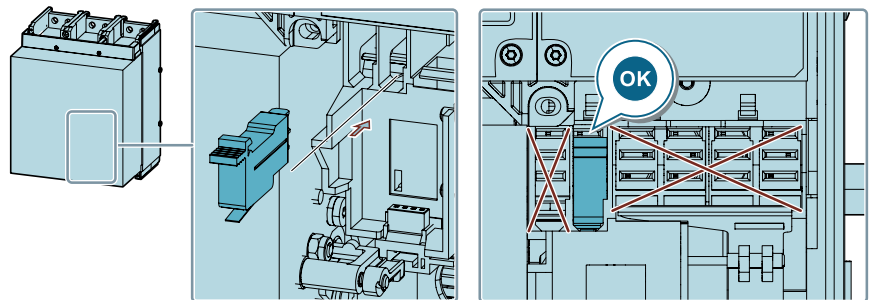
3VW9011-0AH01

Сигнализационные выключатели готовы к включению RTC

- Сигнализируют готовность автоматического выключателя 3VA27 к включению. Следующие условия должны быть выполнены:
 - автоматический выключатель в выключенном положении
 - взведенный накопитель
 - неактивная команда для выключения или блокировки
 - сброс автоматического выключателя после отключения электронным расцепителем максимального тока ETU.
- Всегда являются составной частью поставки автоматического выключателя.
- Содержат 1 перекидной контакт.
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 3 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------|---|------------------------------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | составная часть автоматического выключателя | 3VW9011-0AH01 | 0,068 | 1 |
| Цифровое исполнение | 3VA27...-.....-Z K50 | 3VW9011-0AH02 | 0,068 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе

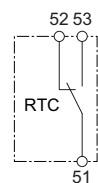


Параметры

| Тип | | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U_e/I_e | DC 24 V | 0,1 A |
| | | DC 250 V | 0,5 A ($\tau = 0$ ms) |
| | | AC 250 V | 0,2 A ($\tau = 10$ ms) |
| Минимальная нагрузка | | 3 A ($\cos\phi = 0,7$) | 1 mA / 5 V |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 100 mA / 24 V | 001 |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|--|---------|-----------------|-----|---------------|---------------|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | C2 | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MD | RR | | ETU EXT. IN | | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

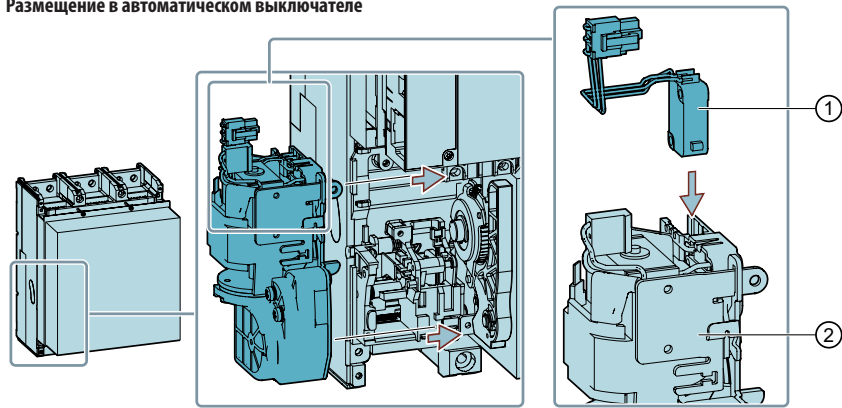


Сигнализационные выключатели состояния накопителя S21

- Сигнализируют состояние накопителя.
- Всегда являются составной частью поставки автоматического выключателя 3VA27 оснащенного моторным приводом.
- Содержат 1 перекидной контакт.
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 3 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------|---|------------------------------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | составная часть автоматического выключателя с моторным приводом | 3VW9011-0AH10 | 0,14 | 1 |
| Цифровое исполнение | 3VA27...-.....-Z K54 | 3VW9011-0AH08 | 0,14 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



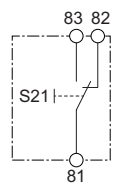
- ① Сигнализационные выключатели состояния накопителя S21
- ② Моторный привод MO

Параметры

| Тип | | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U _e /I _e | DC 24 V | – |
| | | DC 125 V | 0,3 A (τ = 0 ms) |
| | | DC 250 V | 0,15 A (τ = 0 ms) |
| | AC 250 V | 5 A (cosφ = 1) | – |
| | | 5 A (cosφ = 0,7) | – |
| | | 5 A (cosφ = 0,3) | – |
| AC 400 V | 3 A (cosφ = 1) | – | |
| | 2 A (cosφ = 0,7) | – | |
| | 1 A (cosφ = 0,3) | – | |
| Минимальная нагрузка | | 100 mA / 24 V | 1 mA / 5 V |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 001 | 001 |

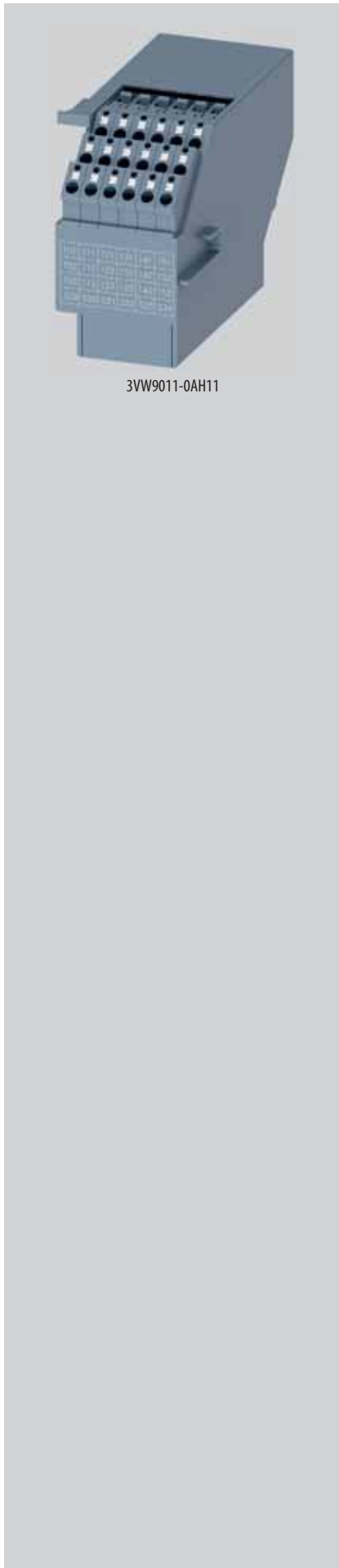
¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | | | | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Re1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | | | | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Re2 | | | | | | | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | | | | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



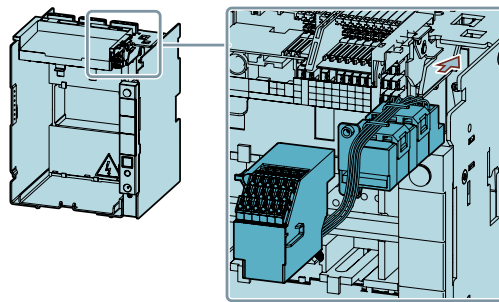
3VW9011-0AH11

Сигнализационные выключатели положения в выдвигном оборудовании PSS

- Сигнализируют положение автоматического выключателя в выдвигном оборудовании:
 - отсоединено (DISCON.)
 - контрольное положение (TEST)
 - присоединено (CONNECT).
- Всегда являются составной частью поставки автоматического выключателя 3VA27 в выдвигном исполнении.
- Содержат 6 перекидных контактов (2 контакта для каждого положения).
- Выключатели имеются в стандартном и цифровом исполнениях. Цифровое исполнение используется для коммутации небольших напряжений и токов.
- Основные электрические параметры:
 - стандартное исполнение: 5 A / AC 250 V
 - цифровое исполнение: 0,1 A / DC 24 V.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------|---|------------------------------------|----------|----------------|
| Стандартное исполнение | составная часть выдвигного оборудования | 3VW9011-0AH11 | 0,365 | 1 |
| Цифровое исполнение | 3VA27...-.....-Z K55 | 3VW9011-0AH12 | 0,365 | 1 |

Размещение на выдвигном оборудовании

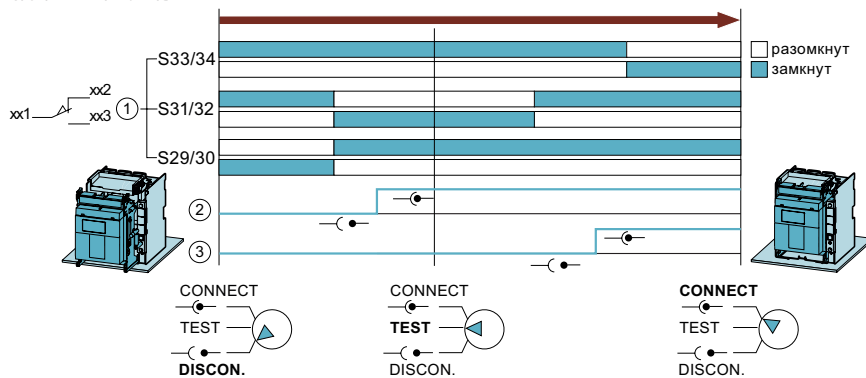


Параметры

| Тип | | Стандартное исполнение | Цифровое исполнение |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток | U_e/I_e | DC 24 V | 0,1 A |
| | | DC 125 V | 0,3 A ($\tau = 0$ ms) |
| | | DC 250 V | 0,15 A ($\tau = 0$ ms) |
| | AC 250 V | 5 A ($\cos\phi = 1$) | – |
| | | 5 A ($\cos\phi = 0,7$) | – |
| | | 5 A ($\cos\phi = 0,3$) | – |
| AC 400 V | 3 A ($\cos\phi = 1$) | – | |
| | 2 A ($\cos\phi = 0,7$) | – | |
| | 1 A ($\cos\phi = 0,3$) | – | |
| Минимальная нагрузка | | 100 mA / 24 V | 1 mA / 5 V |
| Порядок контактов ¹⁾ | | 2x 001 + 2x 001 + 2x 001 | 2x 001 + 2x 001 + 2x 001 |

¹⁾ Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов. Каждое положение сигнализируется двумя контактами.

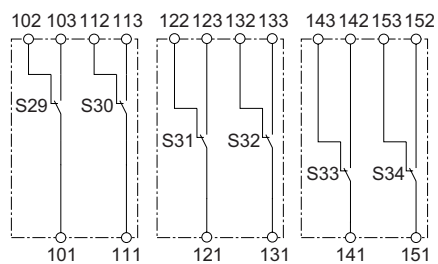
Состояния контактов



- ① Сигнализационные выключатели положения в выдвижном оборудовании PSS
- ② Вспомогательные цепи
- ③ Главные контакты

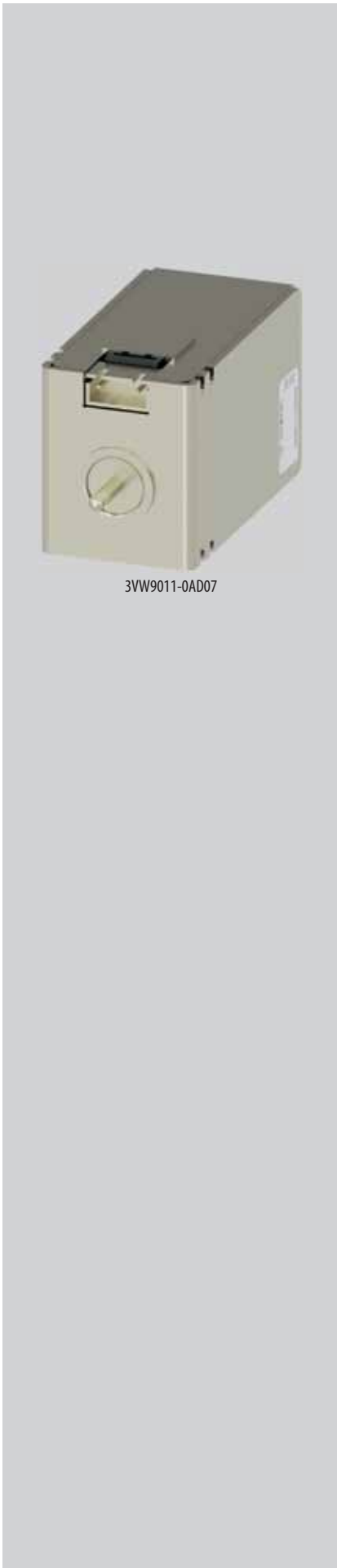
D

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 101 | 111 | 121 | 131 | 141 | 151 |
| 102 | 112 | 122 | 132 | 142 | 152 |
| 103 | 113 | 123 | 133 | 143 | 153 |
| S29 | S30 | S31 | S32 | S33 | S34 |



3VW9011-0AD07

Вспомогательные расцепители

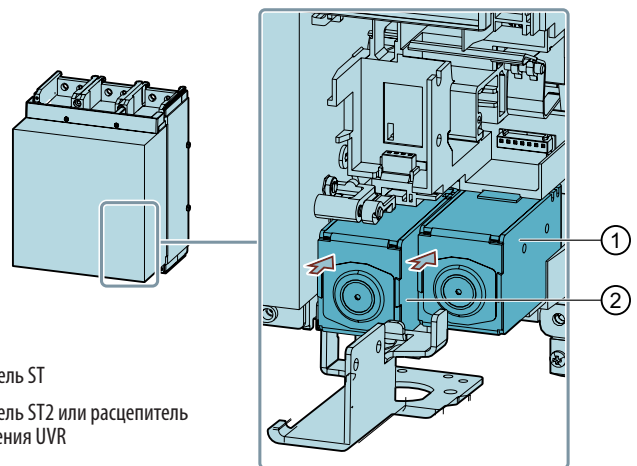
- Вспомогательные расцепители позволяют дистанционное электрическое выключение выключателя.
- Два вспомогательных расцепителя для отключения могут быть установлены в одном автоматическом выключателе. Возможные комбинации:
 - 2 независимых расцепителя ST и ST2
 - расцепитель минимального напряжения (UVR) и независимый расцепитель (ST2).
- Автоматические выключатели могут быть оснащены включающим расцепителем CC и дистанционным сбросом RR.

Независимые расцепители ST и ST2

- Используются для дистанционного отключения автоматического выключателя.
- Два независимых расцепителя ST и ST2 или один расцепитель минимального напряжения UVR и один независимый расцепитель ST2 могут быть установлены в одном автоматическом выключателе.

| Номинальное рабочее напряжение U_e | Тип независимого расцепителя | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------------|------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| AC/DC 24 V | ST | 3VA27...-...-...1 | 3VW9011-0AD01 | 0,328 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...Q | | | |
| AC/DC 30 V | ST | 3VA27...-...-...2 | 3VW9011-0AD02 | 0,230 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...R | | | |
| AC/DC 48 V | ST | 3VA27...-...-...3 | 3VW9011-0AD03 | 0,230 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...S | | | |
| AC/DC 60 V | ST | 3VA27...-...-...4 | 3VW9011-0AD04 | 0,230 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...T | | | |
| AC/DC 110 ÷ 120 V | ST | 3VA27...-...-...5 | 3VW9011-0AD05 | 0,230 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...U | | | |
| AC/DC 120 ÷ 127 V | ST | 3VA27...-...-...6 | 3VW9011-0AD06 | 0,230 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...V | | | |
| AC/DC 220 ÷ 240 V | ST | 3VA27...-...-...7 | 3VW9011-0AD07 | 0,467 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...W | | | |
| AC/DC 240 ÷ 250 V | ST | 3VA27...-...-...8 | 3VW9011-0AD08 | 0,309 | 1 |
| | ST2 | 3VA27...-...-...X | | | |
| AC/DC 380 ÷ 400 V | ST/ST2 | — | 3VW9011-0AD17 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 415 ÷ 440 V | ST/ST2 | — | 3VW9011-0AD18 | 0,313 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе

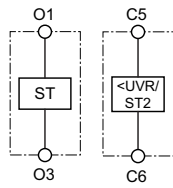


- ① Независимый расцепитель ST
- ② Независимый расцепитель ST2 или расцепитель минимального напряжения UVR

Параметры

| Тип | | ST, ST2 |
|--------------------------------------|----|--|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | | AC/DC 24, 30, 48, 60, 110 ÷ 120, 120 ÷ 127, 220 ÷ 240, 240 ÷ 250, 380 ÷ 400, 415 ÷ 440 V |
| Номинальная частота f_n | | 50/60 Hz |
| Потребляемая мощность при U_e | AC | 3,5 VA |
| | DC | 3,5 W |
| Мощность | AC | 300 VA |
| | DC | 300 W |
| Характеристика | | $U \geq 0,7 U_e$ – автоматический выключатель должен выключить |
| Время отключения | | 35 ms |
| Длина импульса для выключения | | ≥ 100 ms |

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|--|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Re1 | GF2 | | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | C2 | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | | Re2 | | | | | | 53 | C3 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MD | RR | | ETU EXT. IN | | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



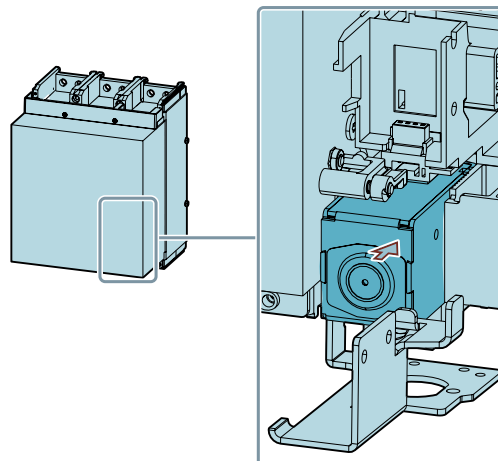
3VW9011-0AE07

Расцепители минимального напряжения UVR

- Используются для отключения автоматического выключателя в случае потери напряжения.
- Служат для предотвращения включения автоматического выключателя, если напряжение меньше 35 % U_n (повторное включение возможно при напряжении более 85 % U_n).
- Часто применяются для защиты от повторного пуска оборудования после сбоя напряжения.
- Могут быть постоянно под напряжением.
- Один расцепитель минимального напряжения UVR и один независимый расцепитель ST2 могут быть установлены вместе в одном автоматическом выключателе.

| Номинальное рабочее напряжение U _n | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|--|------------------------------------|----------|----------------|
| AC/DC 24 V | 3VA27...B. | 3VW9011-0AE01 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 30 V | 3VA27...C. | 3VW9011-0AE02 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 48 V | 3VA27...D. | 3VW9011-0AE03 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 60 V | 3VA27...E. | 3VW9011-0AE04 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 110 ÷ 120 V | 3VA27...F. | 3VW9011-0AE05 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 120 ÷ 127 V | 3VA27...G. | 3VW9011-0AE06 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 220 ÷ 240 V | 3VA27...H. | 3VW9011-0AE07 | 0,326 | 1 |
| AC/DC 240 ÷ 250 V | 3VA27...J. | 3VW9011-0AE08 | 0,230 | 1 |
| AC 380 ÷ 400 V | 3VA27...K. | 3VW9011-0AE17 | 0,230 | 1 |
| AC 415 ÷ 440 V | 3VA27...L. | 3VW9011-0AE18 | 0,230 | 1 |

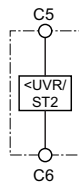
Размещение в автоматическом выключателе



Параметры

| Тип | | UVR |
|--------------------------------------|--|---|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | | AC/DC 24, 30, 48, 60, 110 ÷ 120, 120 ÷ 127, 220 ÷ 240, 240 ÷ 250 V AC 380 ÷ 400, 415 ÷ 440 V |
| Номинальная частота f_n | | 50/60 Hz |
| Потребляемая мощность при U_e | | AC 3,5 VA DC 3,5 W |
| Мощность | | AC 300 VA DC 300 W |
| Характеристика | | $U \geq 0,85 U_e$ – автоматический выключатель можно включить $U < 0,35 U_e$ – автоматический выключатель должен выключить, автоматический выключатель нельзя включить |
| Время отключения | | 30 ms |

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|--|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | | LN1 | S2 | CB2 | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Re1 | GF2 | | LN2 | S1 | CB1 | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | | Re2 | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

Блоки задержки для расцепителей минимального напряжения

- Устанавливаются вне автоматических выключателей 3VA27.
- Возможность настроить задержку от 0,2 до 3 с.
- Возможность установки на "U" рейку.

| Номинальное рабочее напряжение U_e | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| AC/DC 24 ÷ 30 V | 3VA27...-...-...M. ¹⁾ | 3VW9011-0AE10 | 0,45 | 1 |
| AC/DC 48 V | — | 3VW9011-0AE11 | 0,45 | 1 |
| AC/DC 60 V | — | 3VW9011-0AE15 | 0,45 | 1 |
| AC/DC 110 ÷ 120 V | 3VA27...-...-...N. ¹⁾ | 3VW9011-0AE12 | 0,45 | 1 |
| AC/DC 220 ÷ 250 V | 3VA27...-...-...P. ¹⁾ | 3VW9011-0AE13 | 0,45 | 1 |

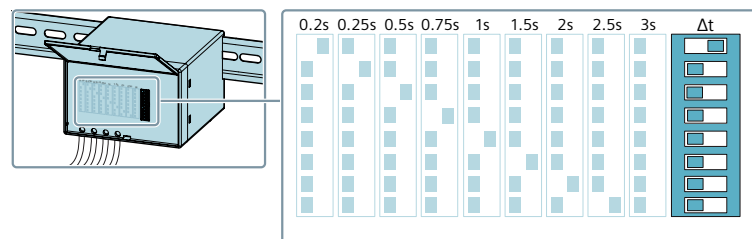
¹⁾ Составной частью является также расцепитель минимального напряжения.

Параметры

| Тип | | UVR |
|--------------------------------------|--|---|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | | AC/DC 24 ÷ 30, 48, 60, 110 ÷ 120, 220 ÷ 250 V |
| Номинальная частота f_n | | 50/60 Hz |
| Задержка Δt | | 0,2; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 s |
| Установка | | на "U" рейку типа TH35 |

Способ настройки

- Задержка настраивается с помощью DIP переключателей.

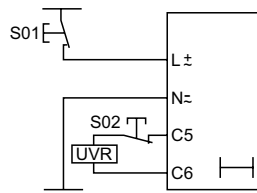


3VW9011-0AE10



3VW9011-0AD07

Схема

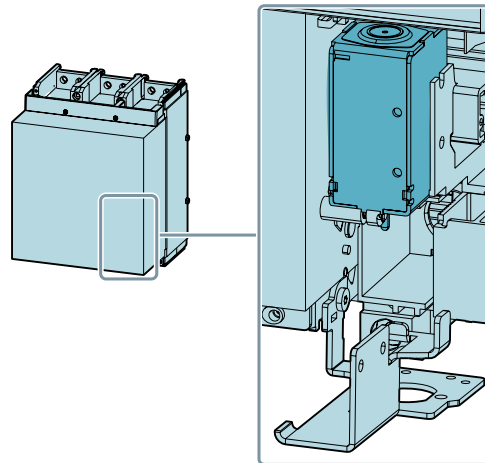


Включающие расцепители СС

- Используются для дистанционного включения автоматического выключателя 3VA27.

| Номинальное рабочее напряжение U_e | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| AC/DC 24 V | 3VA27...-B.. | 3VW9011-0AD01 | 0,328 | 1 |
| AC/DC 30 V | 3VA27...-C.. | 3VW9011-0AD02 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 48 V | 3VA27...-D.. | 3VW9011-0AD03 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 60 V | 3VA27...-E.. | 3VW9011-0AD04 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 110 ÷ 120 V | 3VA27...-F.. | 3VW9011-0AD05 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 120 ÷ 127 V | 3VA27...-G.. | 3VW9011-0AD06 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 220 ÷ 240 V | 3VA27...-H.. | 3VW9011-0AD07 | 0,467 | 1 |
| AC/DC 240 ÷ 250 V | 3VA27...-J.. | 3VW9011-0AD08 | 0,309 | 1 |
| AC/DC 380 ÷ 400 V | — | 3VW9011-0AD17 | 0,230 | 1 |
| AC/DC 415 ÷ 440 V | — | 3VW9011-0AD18 | 0,313 | 1 |

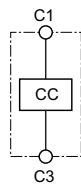
Размещение в автоматическом выключателе



Параметры

| Тип | СС | |
|--------------------------------------|--|--------|
| Номинальное рабочее напряжение U_e | AC/DC 24, 30, 48, 60, 110 ÷ 120, 120 ÷ 127, 220 ÷ 240, 240 ÷ 250, 380 ÷ 400, 415 ÷ 440 V | |
| Номинальная частота f_n | 50/60 Hz | |
| Потребляемая мощность при U_e | AC | 3,5 VA |
| | DC | 3,5 W |
| Мощность | AC | 300 VA |
| | DC | 300 W |
| Характеристика | $U \geq 0,85 U_e$ – автоматический выключатель должен включить | |
| Время включения | 50 ms | |
| Длина импульса для включения | ≥ 100 ms | |

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | RTC | UVR STZ | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

Дистанционные сбросы

Дистанционные сбросы RR

- Используются для дистанционного сброса автоматического выключателя 3VA27.
- Автоматический выключатель нельзя после отключения электронным расцепителем максимального тока снова включить, если не был выполнен сброс (местный на автоматическом выключателе или дистанционный).

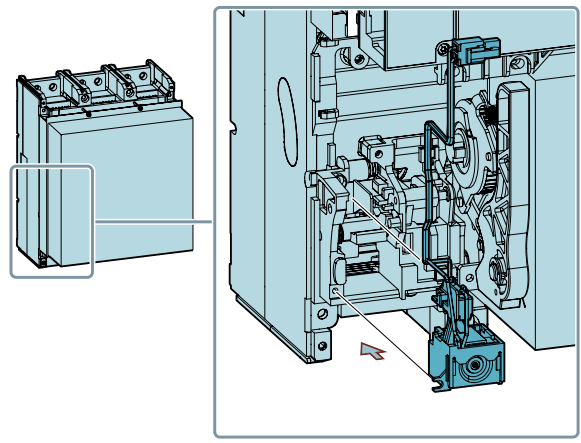
| Номинальное рабочее напряжение U_e | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| DC 24 V | 3VA27...-...-K.. ¹⁾ | 3VW9011-0AK03 | 0,1 | 1 |
| AC/DC 110 V | 3VA27...-...-L.. ¹⁾ | 3VW9011-0AK05 | 0,1 | 1 |
| AC/DC 250 V | 3VA27...-...-M.. ¹⁾ | 3VW9011-0AK06 | 0,1 | 1 |

¹⁾ Модифицированный заказной номер автоматического выключателя содержит также включающий расцепитель CC.



3VW9011-0AK03

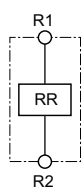
Размещение в автоматическом выключателе



Параметры

| Тип | | RR |
|--------------------------------|-------|------------------|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC/DC 110, 250 V |
| | | DC 24 V |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz |

Схема





3VW9011-0AF04

Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

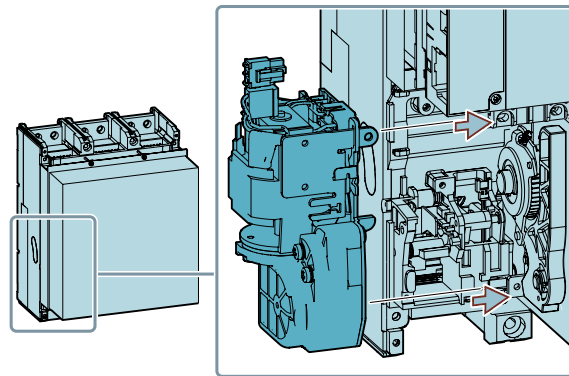
Моторные приводы

Моторные приводы MO

- Используются для автоматического взвода накопителя автоматического выключателя 3VA27.
- Время взвода составляет приблизительно 7 с.
- Содержат сигнализационные выключатели состояния накопителя S21.

| Номинальное рабочее напряжение U_e | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| AC/DC 24 ÷ 30 V | 3VA27...-.....- 1... | 3VW9011-0AF01 | 0,800 | 1 |
| AC/DC 48 ÷ 60 V | 3VA27...-.....- 2... | 3VW9011-0AF02 | 0,800 | 1 |
| AC/DC 100 ÷ 130 V | 3VA27...-.....- 3... | 3VW9011-0AF03 | 0,800 | 1 |
| AC/DC 220 ÷ 250 V | 3VA27...-.....- 4... | 3VW9011-0AF04 | 0,786 | 1 |

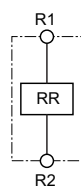
Размещение в автоматическом выключателе



Параметры

| Тип | | MO |
|---------------------------------|-------|--|
| Номинальное рабочее напряжение | U_e | AC/DC 24 ÷ 30, 48 ÷ 60, 100 ÷ 130, 220 ÷ 250 V |
| Номинальная частота | f_n | 50/60 Hz |
| Потребляемая мощность при U_e | AC | 100 VA |
| | DC | 100 W |
| Мощность | AC | 300 VA |
| | DC | 300 W |
| Время взвода | | прибл. 7 с |

Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



3VW9011-0AH07

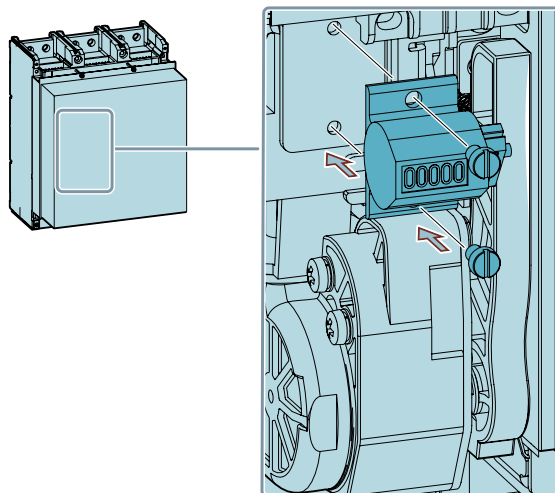
3VW9011-0AB11

Счётчики циклов МОС

- Автоматические выключатели 3VA27 с моторными приводами могут быть дополнены счётчиком циклов МОС.
- Показывают количество механических коммутационных операций непосредственно на передней стороне автоматического выключателя.
- Содержат пятизначный механический циферблат без возможности дистанционной сигнализации.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| Счётчик циклов МОС | — | 3VW9011-0AH07 | 0,13 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



Блок зажимов

Блок зажимов для внутренних принадлежностей

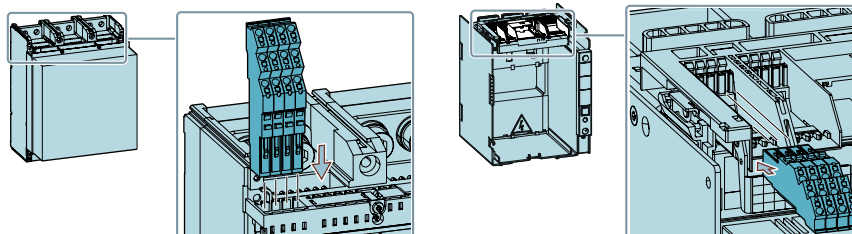
- Все внутренние принадлежности содержат необходимое количество блоков зажимов в своей упаковке и нет необходимости заказывать их отдельно.
- Предназначены для стационарных и выдвжных исполнений автоматических выключателей.
- Содержат 3 безвинтовых зажима.

| Описание | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| Блок зажимов | — | 3VW9011-0AB11 | 0,13 | 10 |

Параметры

| Присоединение | |
|------------------------------------|---------------------------|
| Одножильный провод | 0,5 ÷ 2,5 mm ² |
| Многожильный провод с наконечником | 0,5 ÷ 1,5 mm ² |
| Длина снятия изоляции провода | 8 mm |

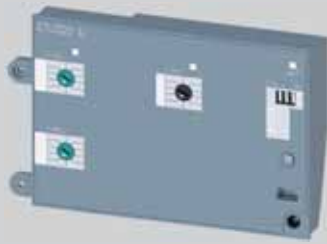
Размещение в автоматическом выключателе



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Возможности заказа

- С помощью заказного номера автоматического выключателя 3VA27
 - как модификация заказного номера (позиции 9 ÷ 10)
 - или посредством дополнительного кода – за собственным заказным номером автоматического выключателя добавляются символы "-Z" (3VA27...-.....-Z) и затем добавляется код соответствующих принадлежностей. Следующие дополнительные коды разделяются знаком "+". Подробнее см. главу Структура заказного номера (см. стр. D4 ÷ D5). Самым простым способом правильного составления заказного номера является использование Конфигуратора OEZ, который составит проверенную комбинацию автоматического выключателя и принадлежностей в соответствии с вашими требованиями.
- Как отдельные позиции с собственным заказным номером. Это решение особенно подходит для дополнения уже установленных автоматических выключателей 3VA27.



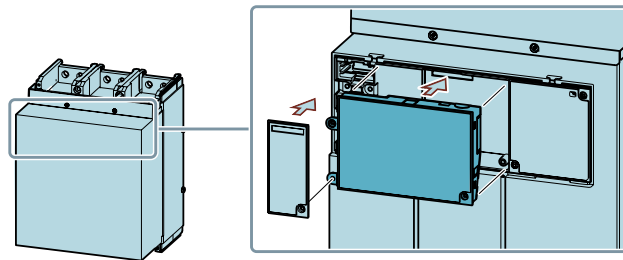
3VW9011-5AA00

Расцепители максимального тока

- Подробная информация о расцепителях максимального тока приведена в главе Расцепители максимального тока (стр. D33).

| Исполнение | Тип | Защитные функции | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------------------|--------|------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| С поворотными переключателями | ETU320 | LI | 3VA27...-AB...-..... | 3VW9011-5AA00 | 0,34 | 1 |
| | ETU350 | LSI | 3VA27...-AC...-..... | 3VW9012-5AA00 | 0,34 | 1 |
| | ETU360 | LSIG | 3VA27...-AD...-..... | 3VW9012-7AA00 | 0,34 | 1 |
| С дисплеем | ETU650 | LSI | 3VA27...-AE...-..... | 3VW9017-5AA00 | 0,34 | 1 |
| | ETU660 | LSIG | 3VA27...-AF...-..... | 3VW9017-7AA00 | 0,34 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе

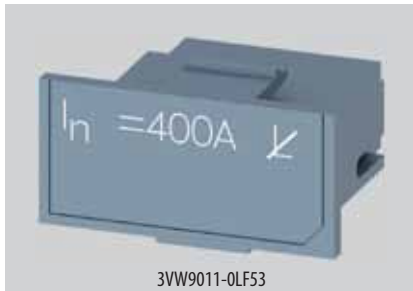


3VW9011-0AT38

Запасные батареи расцепителя максимального тока

- Батареи используются для питания изображения последней причины отключения автоматического выключателя.
- Расположены внутри расцепителей максимального тока.

| Принадлежности для | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| ETU3xx, ETU6xx | – | 3VW9011-0AT38 | 0,05 | 1 |



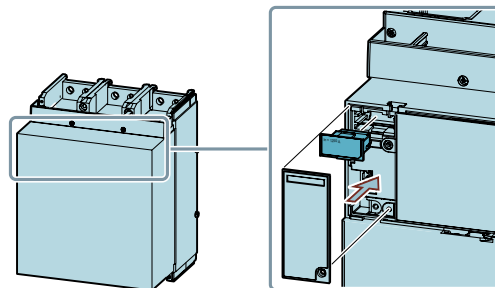
3VW9011-0LF53

Модули номинального тока

- Модули номинального тока расположены спереди рядом с расцепителями максимального тока.
- Замена выполняется с целью уменьшения значения номинального тока для адаптации к изменяющейся ситуации в установке.
- Номинальный ток I_n модуля может быть меньше или равен значению номинального тока I_n автоматического выключателя.
- Эта функция подходит для установок, где планируется дальнейшее развитие, или в случаях, когда необходимо временно сократить энергопотребление (например, мобильные резервные источники).
- Тепловой расцепитель L можно отключить, если модуль L = OFF используется вместе с расцепителем максимального тока ETU6xx.
- Для защиты от остаточного тока имеется модуль номинального тока (Rc) в сочетании с подходящим суммирующим трансформатором тока. Функция Rc работает только с функцией измерения MF Advanced и расцепителем максимального тока ETU660 ETU660.

| Исполнение | Для ETU | I_n [A] | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|-----------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| Настройка номинального тока I_n | ETU3xx, ETU6xx | 400 | 3VA27...-Z B04 | 3VW9011-0AA53 | 0,02 | 1 |
| | | 630 | 3VA27...-Z B06 | 3VW9011-0AA55 | 0,02 | 1 |
| | | 800 | 3VA27...-Z B08 | 3VW9011-0AA56 | 0,02 | 1 |
| | | 1 000 | 3VA27...-Z B10 | 3VW9011-0AA57 | 0,02 | 1 |
| | | 1 250 | 3VA27...-Z B12 | 3VW9011-0AA58 | 0,02 | 1 |
| | | 1 600 | — | 3VW9011-0AA61 | 0,02 | 1 |
| Настройка номинального тока I_n с выключенным тепловым расцепителем (L = OFF) | ETU6xx | 400 | 3VA27...-Z L04 | 3VW9011-0LF53 | 0,02 | 1 |
| | | 630 | 3VA27...-Z L06 | 3VW9011-0LF55 | 0,02 | 1 |
| | | 800 | 3VA27...-Z L08 | 3VW9011-0LF56 | 0,02 | 1 |
| | | 1 000 | 3VA27...-Z L10 | 3VW9011-0LF57 | 0,02 | 1 |
| | | 1 250 | 3VA27...-Z L12 | 3VW9011-0LF58 | 0,02 | 1 |
| | | 1 600 | 3VA27...-Z L16 | 3VW9011-0LF61 | 0,02 | 1 |
| Настройка номинального тока I_n с активированной защитой от остаточных токов (Rc). | ETU660 | 400 | 3VA27...-Z G04 | 3VW9011-0RC53 | 0,02 | 1 |
| | | 630 | 3VA27...-Z G06 | 3VW9011-0RC55 | 0,02 | 1 |
| | | 800 | 3VA27...-Z G08 | 3VW9011-0RC56 | 0,02 | 1 |
| | | 1 250 | 3VA27...-Z G12 | 3VW9011-0RC58 | 0,02 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



3VW9011-0AA30

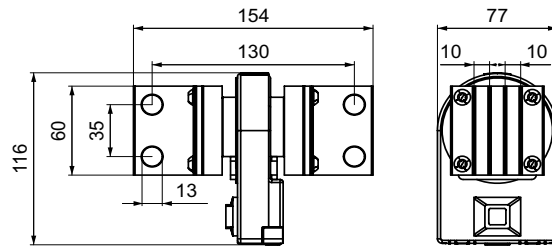
Внешние трансформаторы тока

Внешние трансформаторы тока для нулевого провода

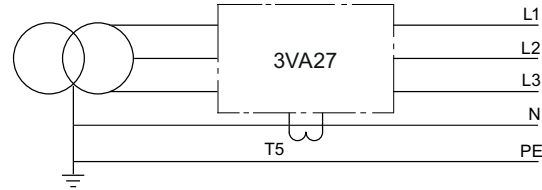
- Предназначены только для трехполюсных автоматических выключателей 3VA27 с расцепителями максимального тока ETU3xx и ETU6xx.
- Обеспечивают защиту среднего провода от перегрузки и короткого замыкания с помощью расцепителя максимального тока.
- Подключаются непосредственно к блоку зажимов вспомогательных цепей.
- Используются также для определения токов замыкания на землю путем расчёта векторной суммы токов с расцепителями максимального тока с защитой от замыкания на землю G (ETU360 и ETU660).

| Принадлежности для | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| ETU3xx, ETU6xx | — | 3VW9011-0AA30 | 2,054 | 1 |

Размеры



Пример подключения



T5 Внешний трансформатор тока для нулевого провода

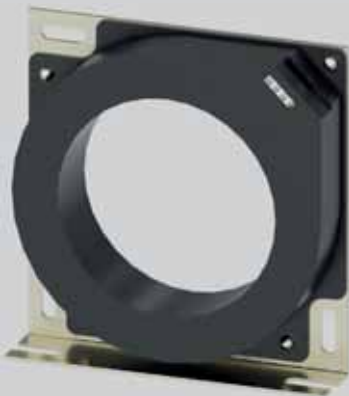
Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Rc2 | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | UVR ST2 | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

Внешние трансформаторы тока для защитных проводов главного источника

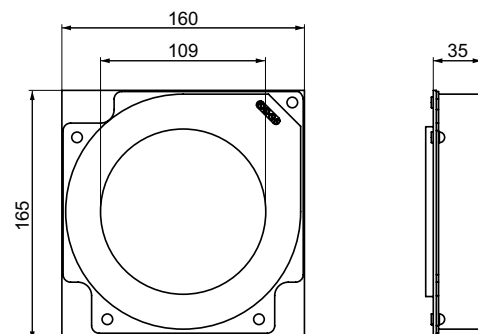
- Предназначены для автоматических выключателей 3VA27 с расцепителями максимального тока ETU660.
- Измеряет токи в нулевом проводе в нулевой точке трансформатора с высокой точностью.
- Содержат тороидальный сердечник
- Подключаются непосредственно к блоку зажимов вспомогательных цепей автоматического выключателя.
- Имеются с номинальными токами 100 А и 250 А.
- Прямое измерение токов замыкания на землю является альтернативой расчета с использованием векторной суммы токов.

| Принадлежности для | I _{ст} [А] | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------|---------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| ETU660 | 100 | — | 3VW9011-0GF30 | 1,139 | 1 |
| | 250 | — | 3VW9011-0GF31 | 1,139 | 1 |



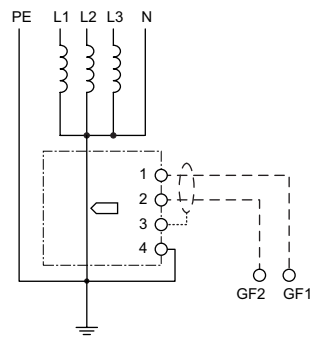
3VW9011-0GF30

Размеры

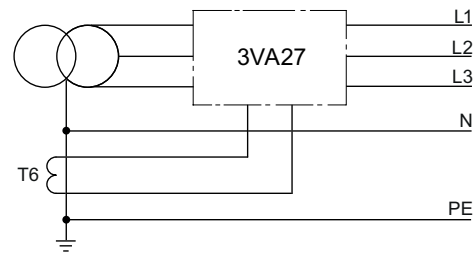


D

Схема



Пример подключения



T6 Внешние трансформаторы тока для защитных проводов
главного источника (трансформатор с заземленным узлом)

Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|---------|-----|-----------------|-----|---------------|--|---------------|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | EXT. IN | | BREAKER CONNECT | | CB BUS MODULE | | CB BUS MODULE | RTC | UVR STZ | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

Суммирующие трансформаторы тока Rc

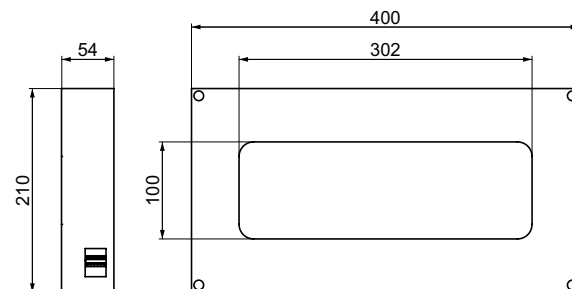
- Предназначены для автоматических выключателей 3VA27 с расцепителями максимального тока ETU660, дополненными функцией измерения MF Advanced и модулями номинального тока с защитой от остаточных токов (Rc).
- Остаточные токи можно измерять в диапазоне 3 ÷ 30 А.
- Трансформатор подключен непосредственно к блоку зажимов вспомогательных цепей автоматического выключателя.



3VW9011-ORC30

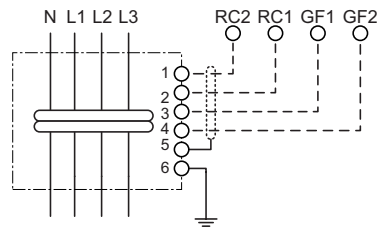
| Принадлежности для | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|--|------------------------------------|----------|----------------|
| ETU660 + MF Advanced + модуль номинального тока с защитой от остаточных токов | — | 3VW9011-ORC30 | 11,273 | 1 |

Размеры

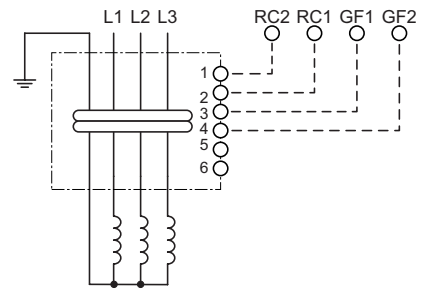


Схема

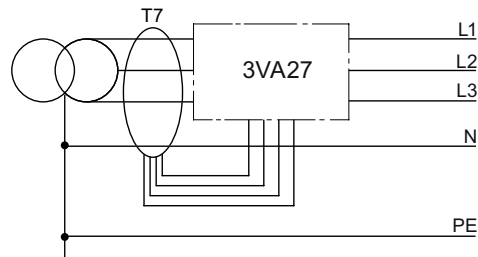
ANSI 64&50NTD



ANSI 87N



Пример подключения



T7 Суммирующий трансформатор тока Rc

Щиток блока зажимов

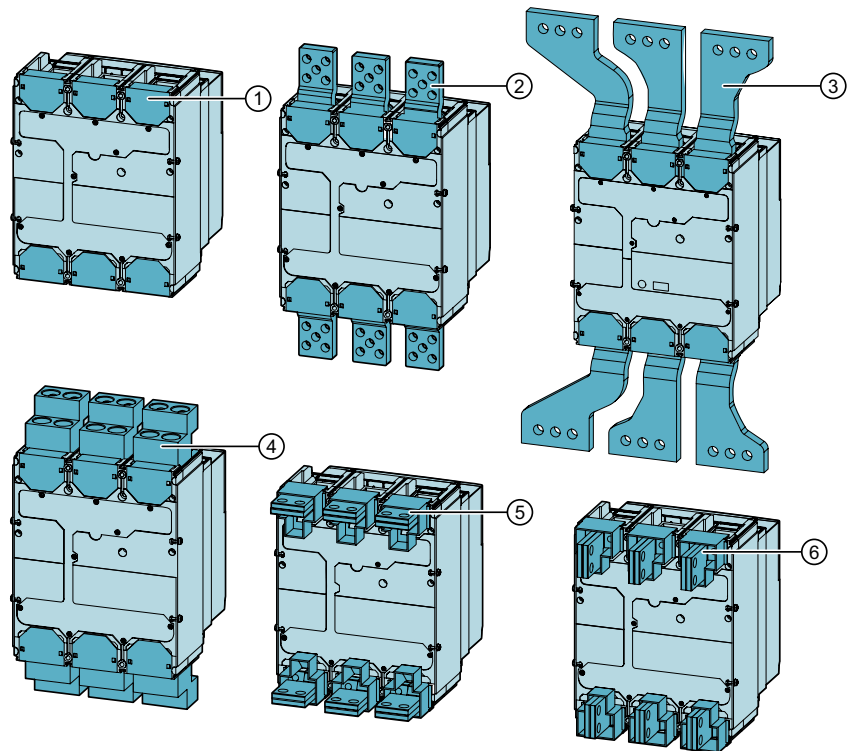
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|-------------|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | ETU EXT. IN | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | UVR STZ | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Возможности заказа

- С помощью заказного номера автоматического выключателя 3VA27 (позиции 11 ÷ 12). Подробнее см. главу Структура заказного номера (см. стр. D2). Самым простым способом правильного составления заказного номера является использование Конфигуратора OEZ, который составит проверенную комбинацию автоматического выключателя и принадлежностей в соответствии с вашими требованиями.
- Как отдельные позиции с собственным заказным номером. Это решение особенно подходит для дополнения уже установленных автоматических выключателей 3VA27.

Присоединительные комплекты для стационарных исполнений автоматических выключателей



- ① Передние подводы
- ② Передние подводы – удлиненные
- ③ Передние подводы – расширенные
- ④ Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников
- ⑤ Задние подводы – горизонтальные
- ⑥ Задние подводы – вертикальные

Передние подводы

- Стандартное оснащение выключателей 3BA27.



3VW9011-0AL01

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...03-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL01 ²⁾ | 0,425 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...13-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL02 ²⁾ | 0,567 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...23-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.



3VW9011-0AL77

Передние подводы – удлиненные

- Позволяют переменное и гибкое присоединение шин и кабельных наконечников.
- Установка на передние подводы.
- Используются для удлинения места присоединения автоматического выключателя.
- Содержат изоляционные перегородки 100 мм и изоляционную плиту.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...05-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL77 ²⁾ | 1,5 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...15-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL78 ²⁾ | 2,0 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...25-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.



3VW9011-0AL73

Передние подводы – расширенные

- Позволяют присоединение более широких шин и до четырех кабельных наконечников на фазу.
- Выступают за боковое ребро автоматического выключателя.
- Установка на передние подводы.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс (верхние зажимы) | | 3VW9011-0AL73 ²⁾³⁾ | 5,90 | 1 |
| 3-полюс (нижние зажимы) | 3VA27...06-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL75 ²⁾ | 4,96 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...16-.... ¹⁾ | | | |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...26-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL74 ²⁾³⁾ | 7,80 | 1 |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

³⁾ Содержит изоляционные перегородки 200 мм и изоляционную плиту.



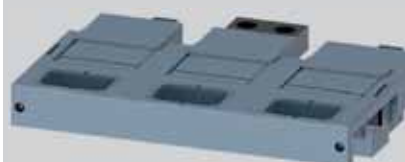
3VW9011-0AL71

Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников

- Позволяют присоединение четырёх Cu/Al кабелей сечением 240 мм² на фазу.
- Установка на передние подводы.
- Содержат крышку зажимов и изоляционную плиту.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | — | 3VW9011-0AL71 ¹⁾ | 2,127 | 1 |
| 4-полюс | — | 3VW9011-0AL72 ¹⁾ | 3,373 | 1 |

¹⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.



3VW9011-0AL32

Задние подводы

- Позволяют присоединение шин и кабельных наконечников к задней стороне автоматического выключателя.
- Установка на передние подводы.
- Могут быть установлены горизонтально или вертикально.
- Содержат крышку зажимов.

| Исполнение | Установка | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|----------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | вертикальная | 3VA27...01-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL32 ²⁾ | 1,600 | 1 |
| | горизонтальная | 3VA27...02-.... ¹⁾ | | | |
| 4-полюс (N-полюс налево) | вертикальная | 3VA27...11-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AL33 ²⁾ | 2,133 | 1 |
| | горизонтальная | 3VA27...12-.... ¹⁾ | | | |
| 4-полюс (N-полюс направо) | вертикальная | 3VA27...21-.... ¹⁾ | | | |
| | горизонтальная | 3VA27...22-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

Параметры

Присоединение шин

| Тип | | Передний подвод | Передний подвод удлиненный | Передний подвод расширенный | Задний подвод вертикальный | Задний подвод горизонтальный |
|----------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | |
| Исполнение шины | | | | | | |
| Мин. ширина | $W_{\text{мин}}$ [mm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ [mm] | 50 | 50 | 90 | — | 50 |
| Мин. толщина | $T_{\text{мин}}$ [mm] | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Макс. толщина | $T_{\text{макс}}$ [mm] | 20 | — | — | — | — |
| Длина | L [mm] | 16 | 14 | 20 | 12,5 | 12,5 |
| | H [mm] | 14 | — | — | 12,5 | 12,5 |
| Диаметр отверстия | \varnothing [mm] | 11 | 11 | 13 | 11 | 11 |
| Расстояние отверстий | M [mm] | 25 | 25 | 45 | 25 | 25 |
| Момент затяжки | [Nm] | 18 | 40 | 40 | 40 | 40 |

Присоединение кабелей с кабельными наконечниками

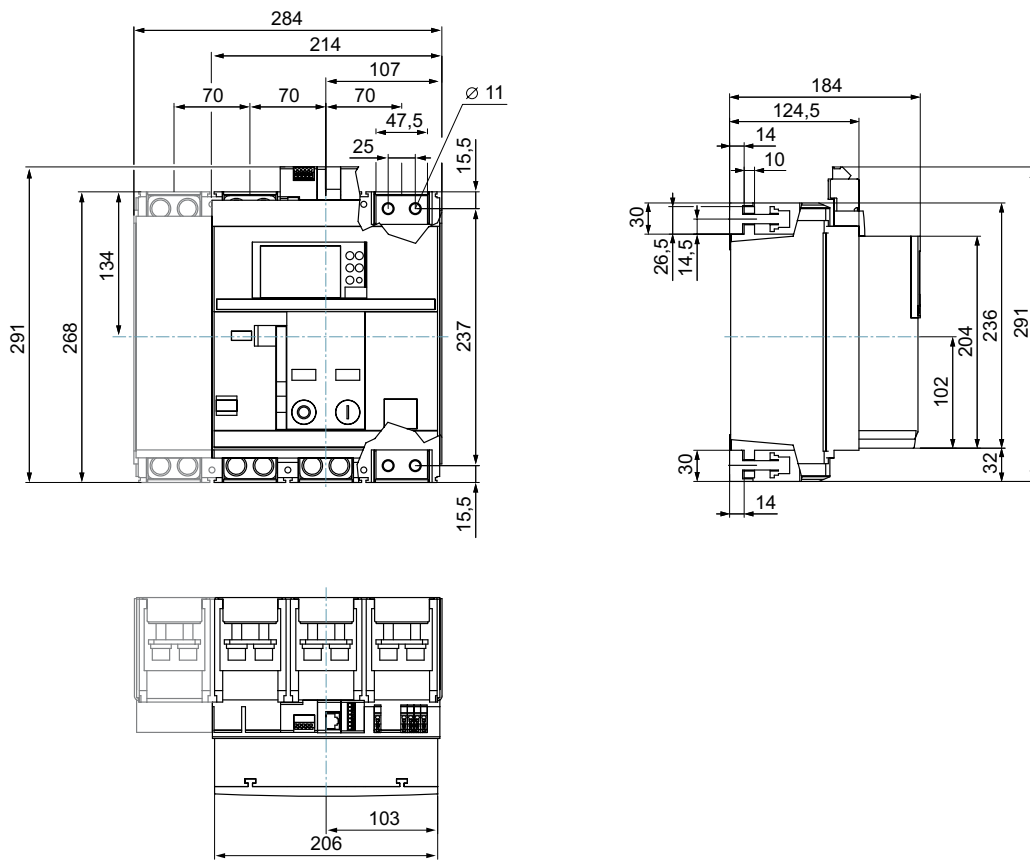
| Тип | | Передний подвод | Передний подвод удлиненный | Передний подвод расширенный | Задний подвод вертикальный | Задний подвод горизонтальный |
|---|------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | | |
| Исполнение кабельного наконечника | | | | | | |
| Мин. ширина | $W_{\text{мин}}$ [mm] | — | — | — | — | — |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ [mm] | 24 | 50 24 | 44 22 | 24 | 24 |
| Количество кабельных наконечников / полюс | n | 1 ÷ 2 | 1 ÷ 2 1 ÷ 4 | 1 ÷ 4 1 ÷ 6 | 1 ÷ 4 | 1 ÷ 4 |
| Макс. толщина | $T_{\text{макс}}$ [mm] | 20 | — | — | — | — |
| Длина | L [mm] | 16 | 14 | 20 | 12,5 | 12,5 |
| | H [mm] | 14 | — | — | 12,5 | 12,5 |
| Диаметр отверстия | \varnothing [mm] | 11 | 11 | 13 | 11 | 11 |
| Момент затяжки | [Nm] | 18 | 40 | 40 | 40 | 40 |

Прямое присоединение кабелей

| Тип | Зажим для присоединения проводов без кабельных наконечников | |
|-------------------------------|---|-----------|
| | | |
| Исполнение кабеля | | |
| Сечение кабеля | [mm ²] | 120 ÷ 240 |
| Макс. диаметр провода | \varnothing [mm] | 21,5 |
| Длина снятия изоляции провода | A [mm] | 30 |
| Количество кабелей / полюс | n | 1 ÷ 4 |
| Момент затяжки | [Nm] | 43 |

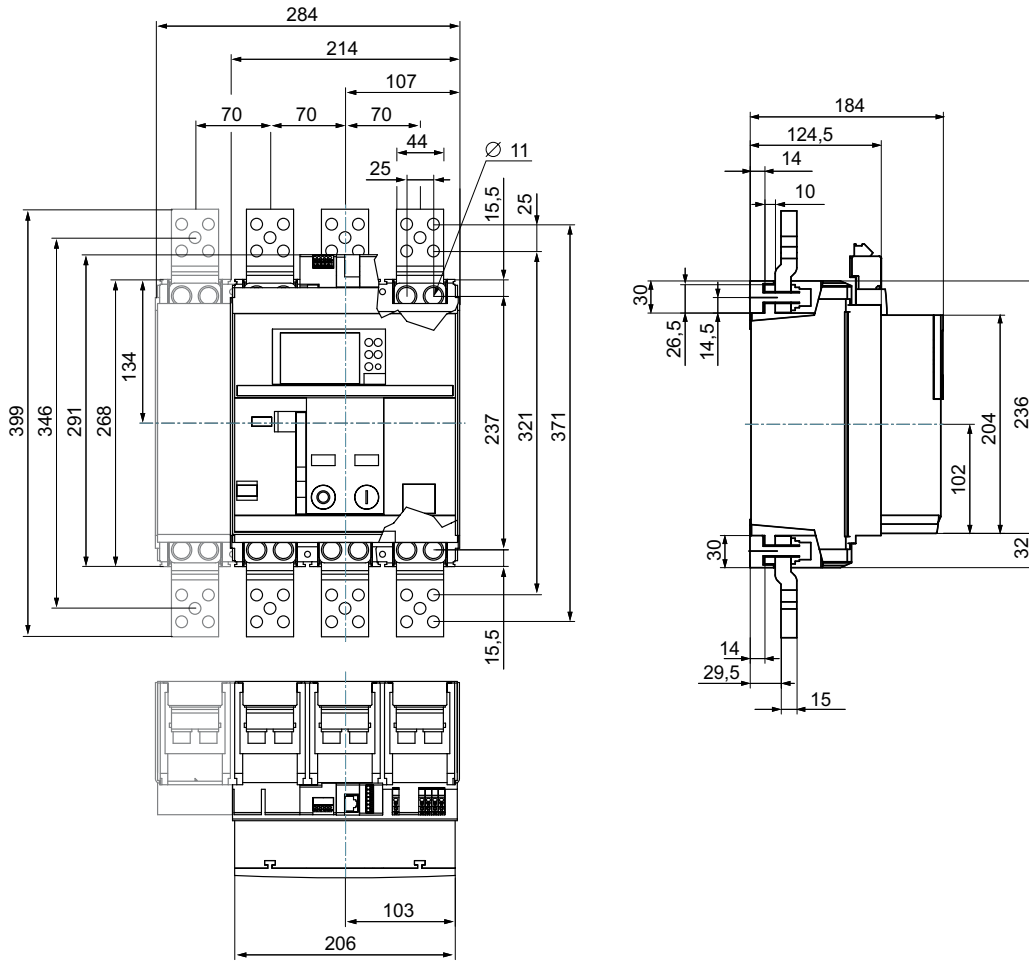
Размеры

Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с передними подводами

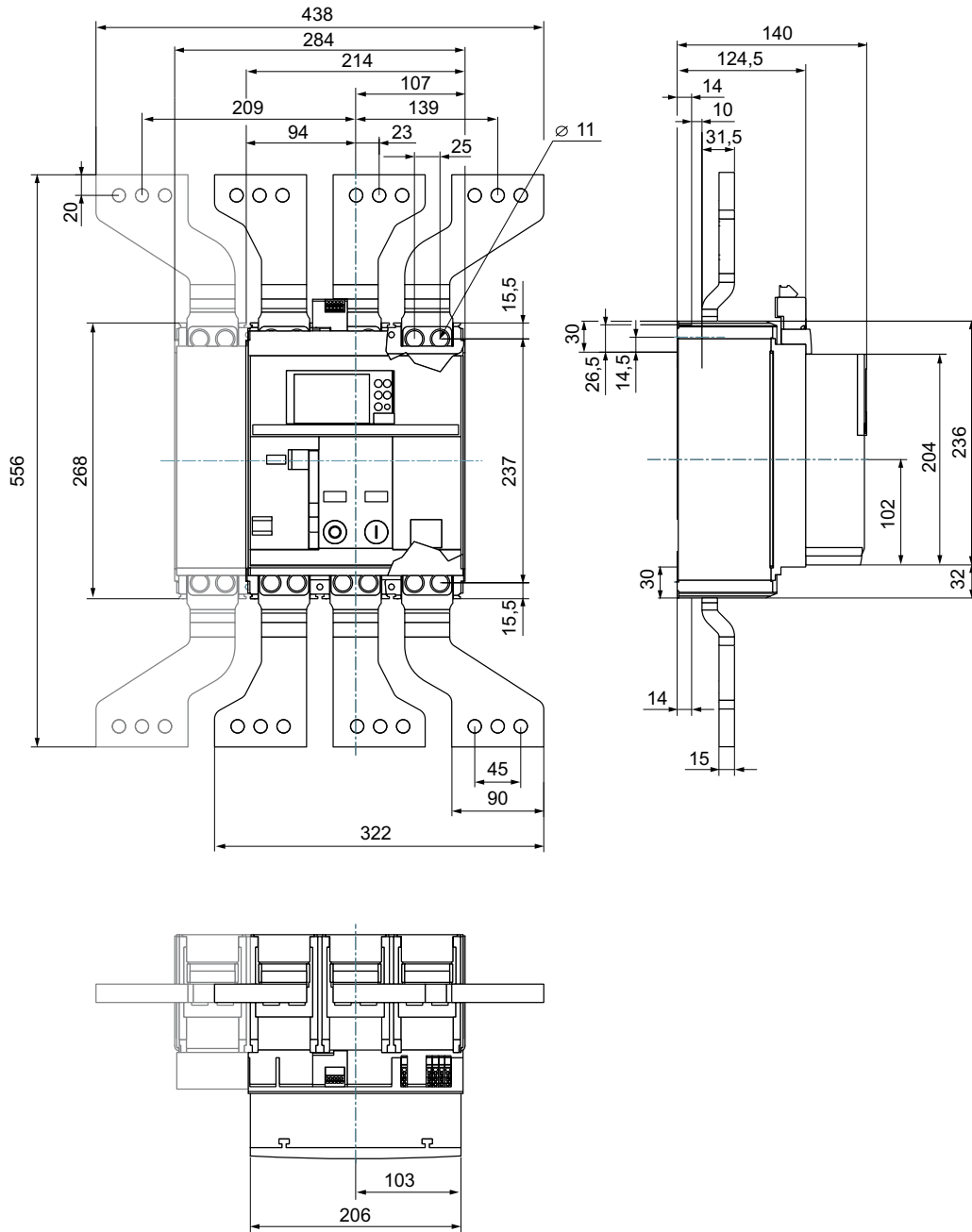


D

Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с удлиненными передними подводами

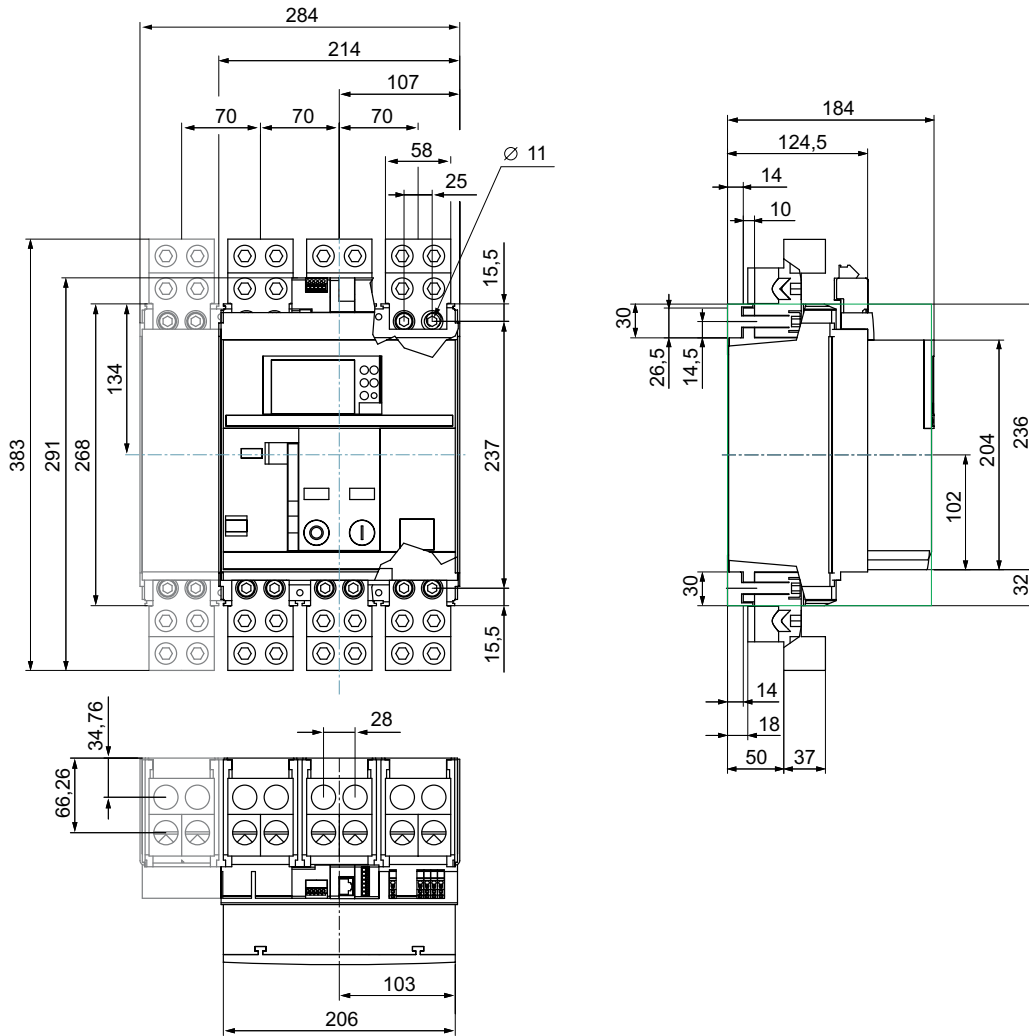


Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с расширенными передними подводами

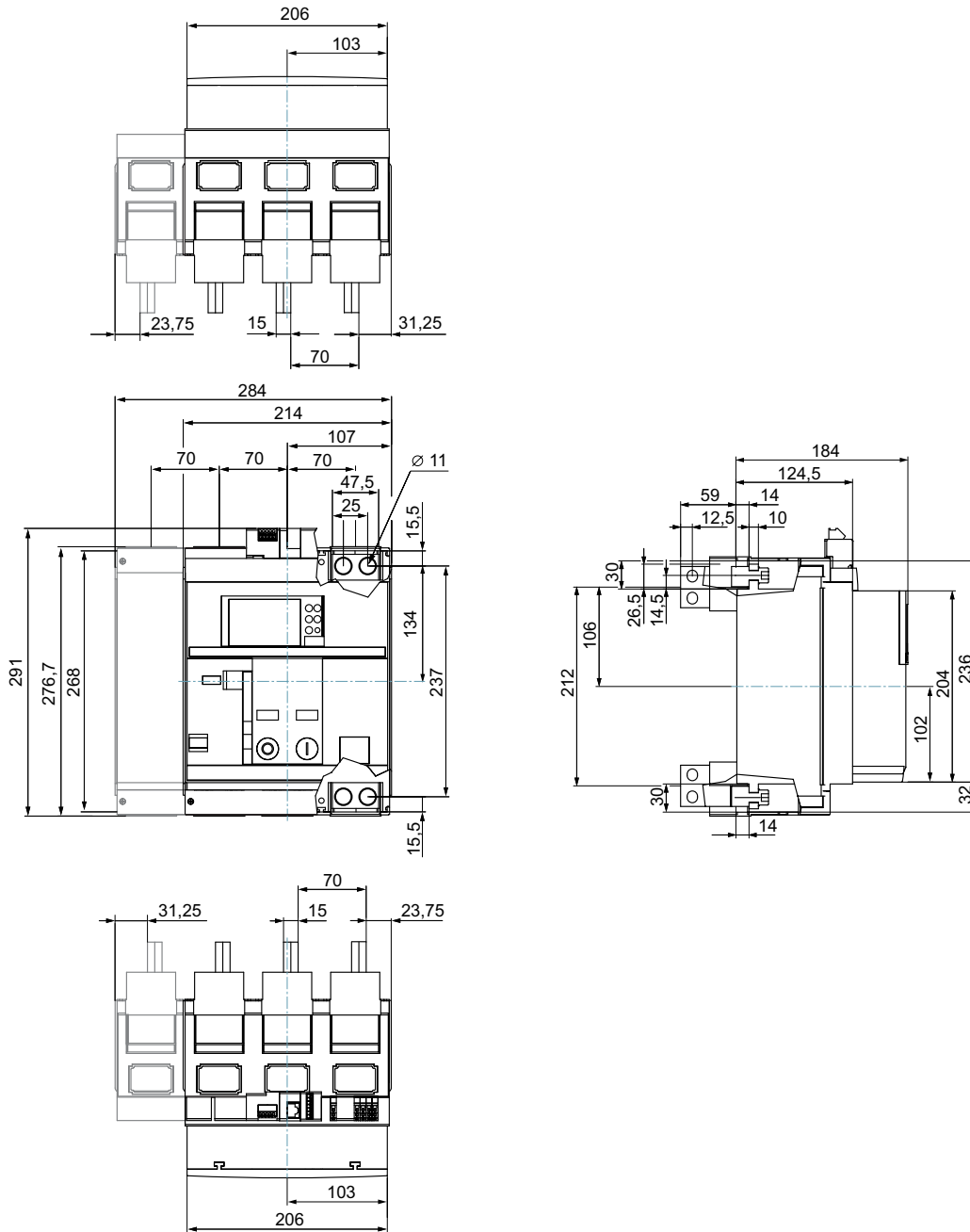


D

Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с зажимами для присоединения проводов без кабельных наконечников

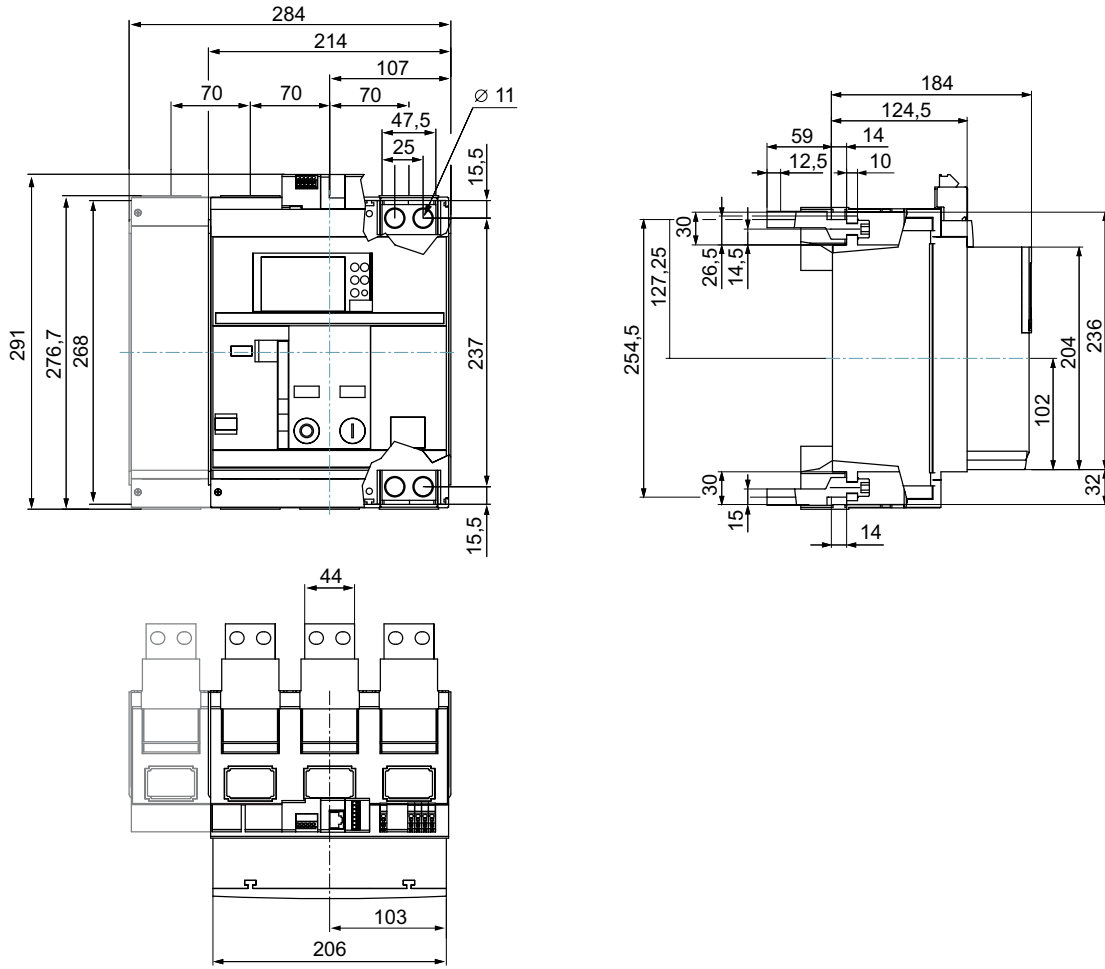


Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с вертикальными задними подводами

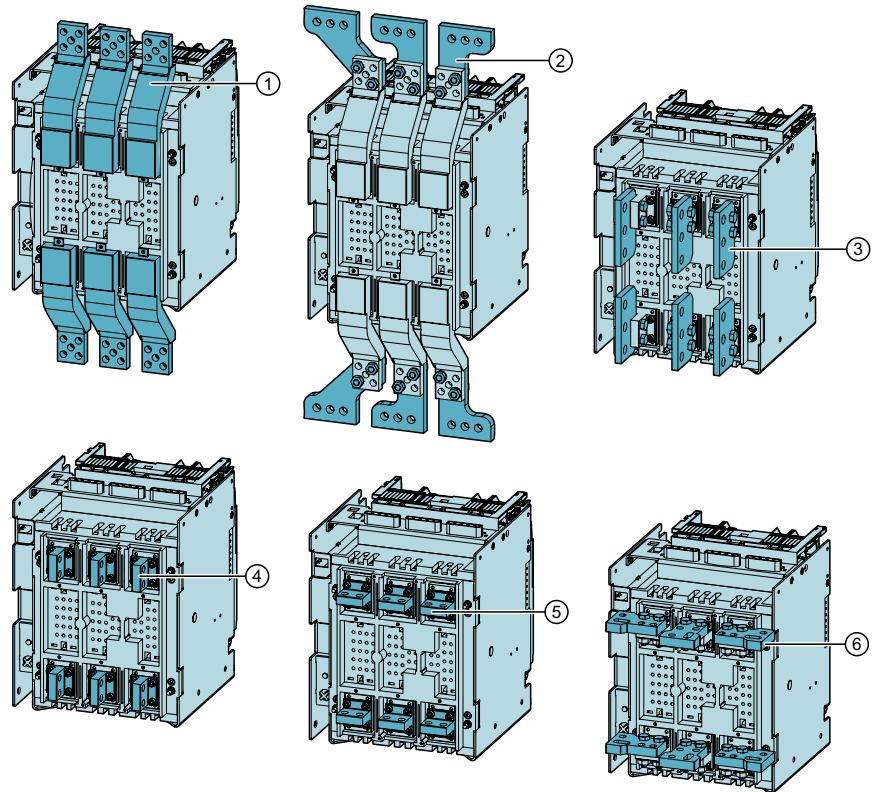


D

Автоматический выключатель 3VA27 в стационарном исполнении с горизонтальными задними подводами



Присоединительные комплекты для выдвижных исполнений автоматических выключателей



- 1 Передние подводы
- 2 Передние подводы – расширенные
- 3 Задние подводы – вертикальные, для Cu/Al кабелей с кабельными наконечниками
- 4 Задние подводы – вертикальные
- 5 Задние подводы – горизонтальные
- 6 Задние подводы – горизонтальные расширенные

Передние подводы

- Установка непосредственно на выдвижное оборудование.
- Позволяют доступ к соединению спереди.

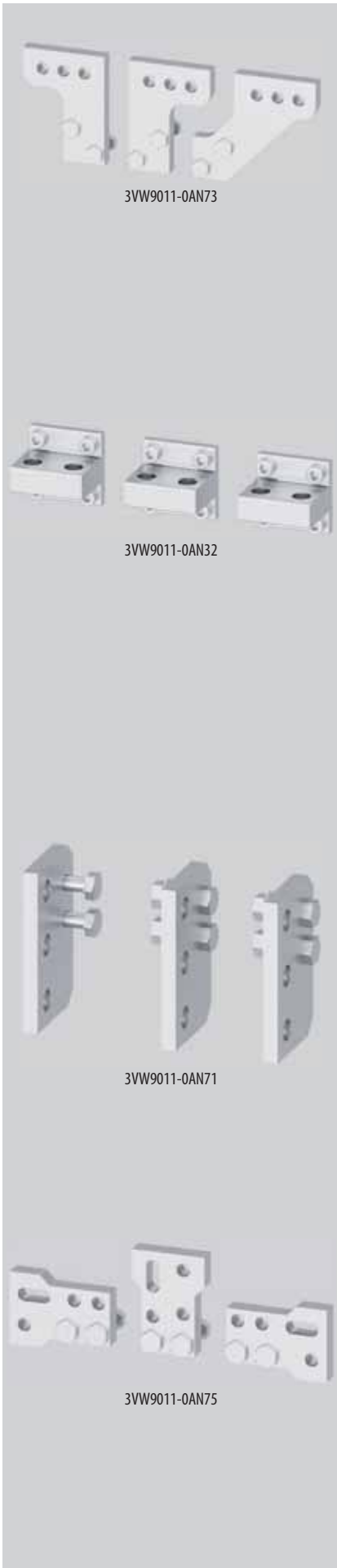


3VW9011-0AN01

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...33-... ¹⁾ | 3VW9011-0AN01 ²⁾ | 3,9 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...43-... ¹⁾ | 3VW9011-0AN02 ²⁾ | 5,2 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...53-... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижней и верхней клемм автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.



Передние подводы – расширенные

- Установка на передние подводы.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...36-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN73 ²⁾³⁾ | 3,075 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...46-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN74 ²⁾³⁾ | 4,100 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...56-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

³⁾ Передние подводы не являются составной частью поставки, их необходимо заказывать отдельно.

Задние подводы

- Установка непосредственно на выдвижное оборудование.
- Могут быть установлены горизонтально или вертикально.

| Исполнение | Установка | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|----------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | вертикальная | 3VA27...31-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN32 ²⁾ | 0,950 | 1 |
| | горизонтальная | 3VA27...32-.... ¹⁾ | | | |
| 4-полюс (N-полюс налево) | вертикальная | 3VA27...41-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN33 ²⁾ | 1,267 | 1 |
| | горизонтальная | 3VA27...42-.... ¹⁾ | | | |
| 4-полюс (N-полюс направо) | вертикальная | 3VA27...51-.... ¹⁾ | | | |
| | горизонтальная | 3VA27...52-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

Задние подводы – вертикальные, для Cu/Al кабелей с кабельными наконечниками

- Установка на задние вертикальные подводы.
- Предназначены для присоединения Cu/Al кабелей с кабельными наконечниками.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...34-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN71 ²⁾³⁾ | 2,1 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...44-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN72 ²⁾³⁾ | 2,8 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...54-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

³⁾ Задние подводы не являются составной частью поставки, их необходимо заказывать отдельно.

Задние подводы – горизонтальные расширенные

- Установка на горизонтальные задние подводы.
- Предоставляют больше места для прикрепления более широких шин.

| Исполнение | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| 3-полюс | 3VA27...37-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN75 ²⁾³⁾ | 1,759 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс налево) | 3VA27...47-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AN76 ²⁾³⁾ | 2,267 | 1 |
| 4-полюс (N-полюс направо) | 3VA27...57-.... ¹⁾ | | | |

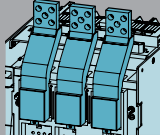
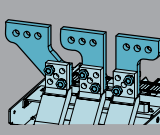
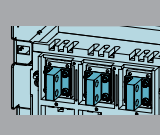
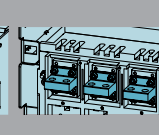
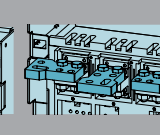
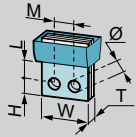
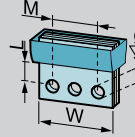
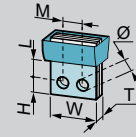
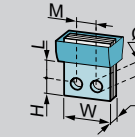
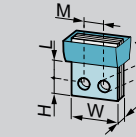
¹⁾ Содержит необходимое количество зажимов для присоединения нижних и верхних зажимов автоматического выключателя.

²⁾ Содержит количество зажимов только для присоединения одной стороны автоматического выключателя.

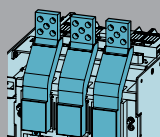
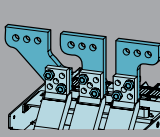
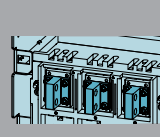
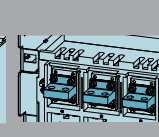
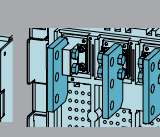
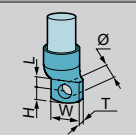
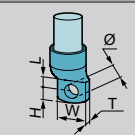
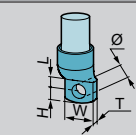
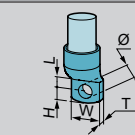
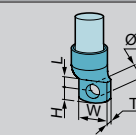
³⁾ Задние подводы не являются составной частью поставки, их необходимо заказывать отдельно.

Параметры

Присоединение шин

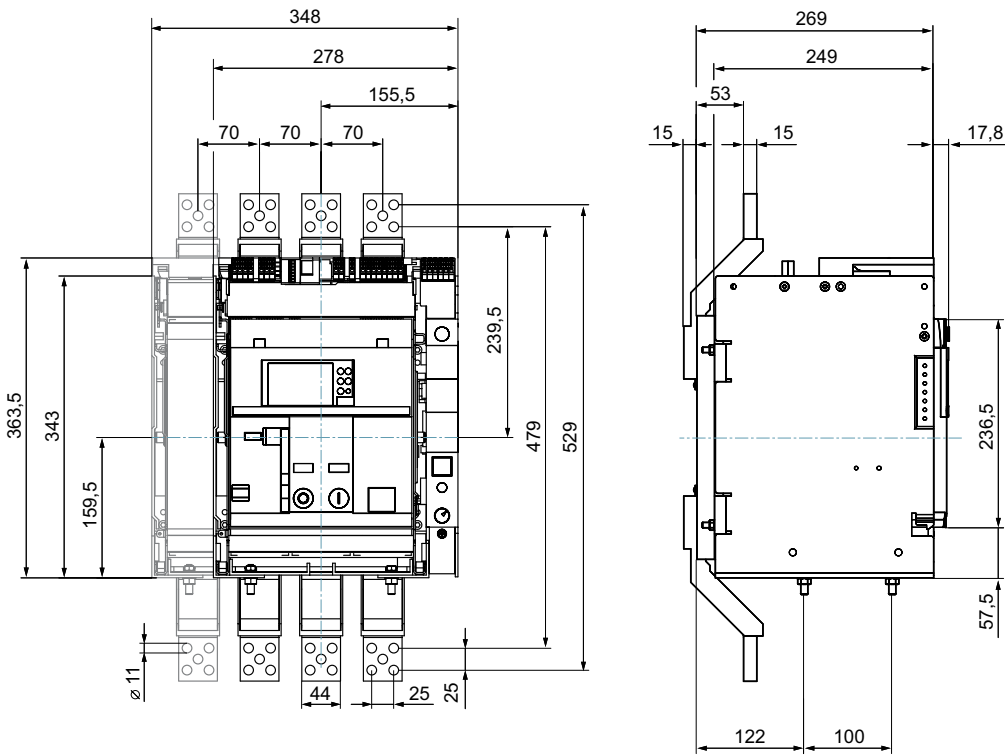
| Тип | | Передний подвод | Передний подвод расширенный | Задний подвод вертикальный | Задний подвод горизонтальный | Задний подвод горизонтальный расширенный |
|----------------------|------------------------|---|---|--|---|---|
| | |  |  |  |  |  |
| Исполнение шины | |  |  |  |  |  |
| Мин. ширина | $W_{\text{мин}}$ [mm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ [mm] | 50 | 90 | - | 50 | 60 |
| Мин. толщина | $T_{\text{мин}}$ [mm] | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Макс. толщина | $T_{\text{макс}}$ [mm] | - | - | - | - | - |
| Длина | L [mm] | 12,5 | 20 | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| | H [mm] | 12,5 | - | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| Диаметр отверстия | \varnothing [mm] | 11 | 13 | 11 | 11 | 11 |
| Расстояние отверстий | M [mm] | 25 | 45 | 25 | 25 | 25 |
| Момент затяжки | [Nm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

Присоединение кабелей с кабельными наконечниками

| Тип | | Передний подвод | Передний подвод расширенный | Задний подвод вертикальный | Задний подвод горизонтальный | Задние подводы вертикальные для Cu/Al кабелей с кабельными наконечниками |
|---|------------------------|---|---|--|---|---|
| | |  |  |  |  |  |
| Исполнение кабельного наконечника | |  |  |  |  |  |
| Мин. ширина | $W_{\text{мин}}$ [mm] | - | - | - | - | - |
| Макс. ширина | $W_{\text{макс}}$ [mm] | 50 | 44 | 24 | 24 | 35 |
| Количество кабельных наконечников / полюс | n | 1 ÷ 2 | 1 ÷ 4 | 1 ÷ 4 | 1 ÷ 4 | 1 ÷ 6 |
| Макс. толщина | $T_{\text{макс}}$ [mm] | - | - | - | - | - |
| Длина | L [mm] | - | - | - | - | - |
| | H [mm] | 12,5 | - | 12,5 | 12,5 | 17,5 |
| Диаметр отверстия | \varnothing [mm] | 11 | 13 | 11 | 11 | 14,5 |
| Момент затяжки | [Nm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

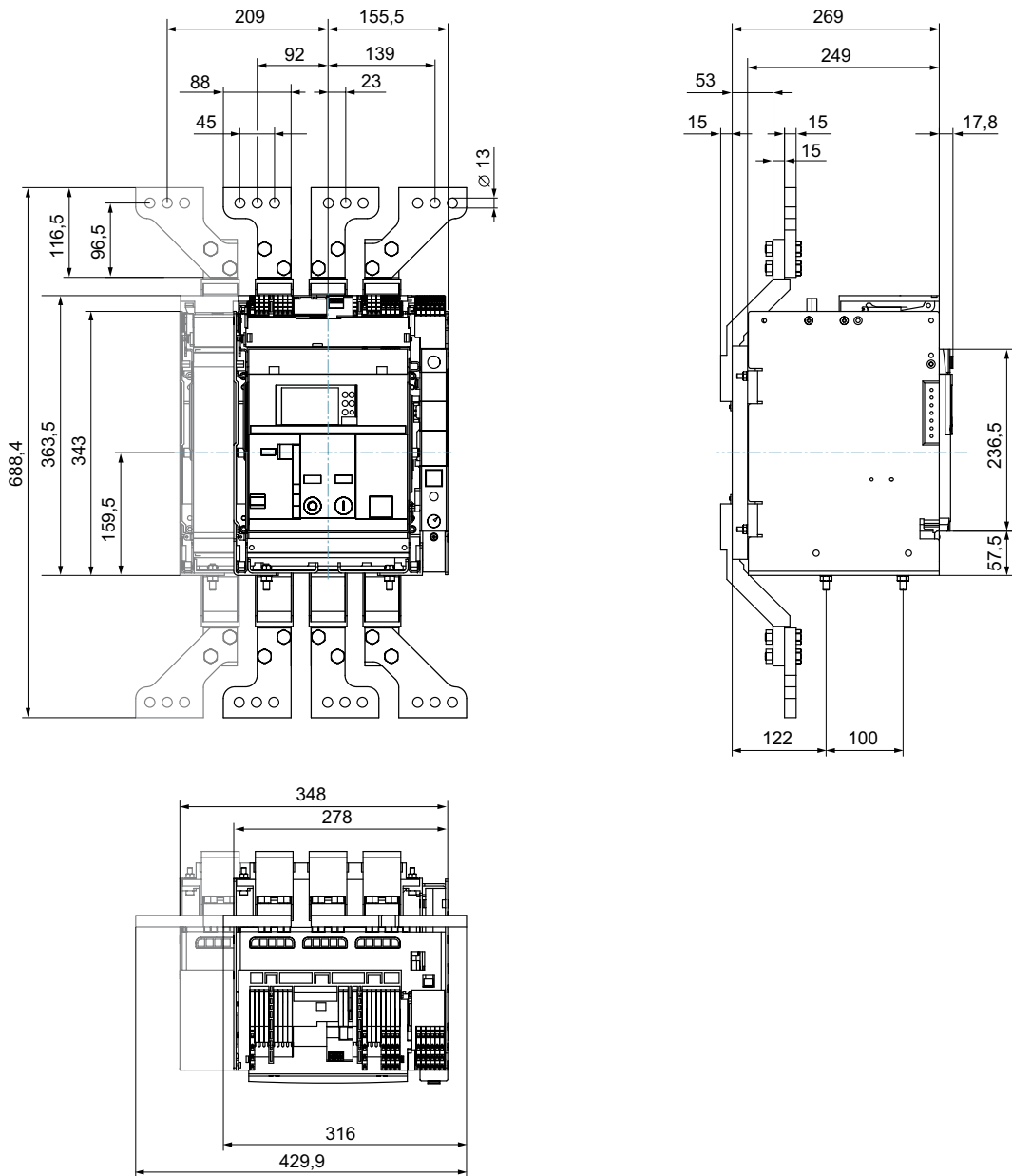
Размеры

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с передними подводами



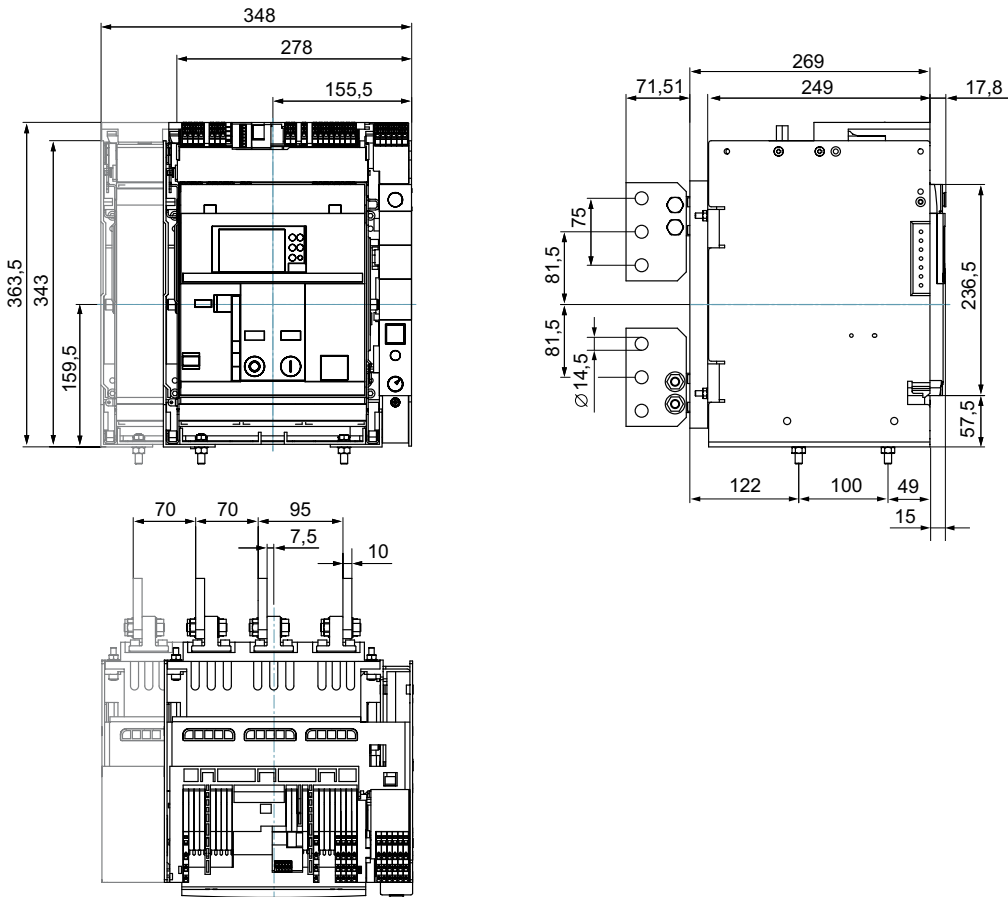
D

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с расширенными передними подводами



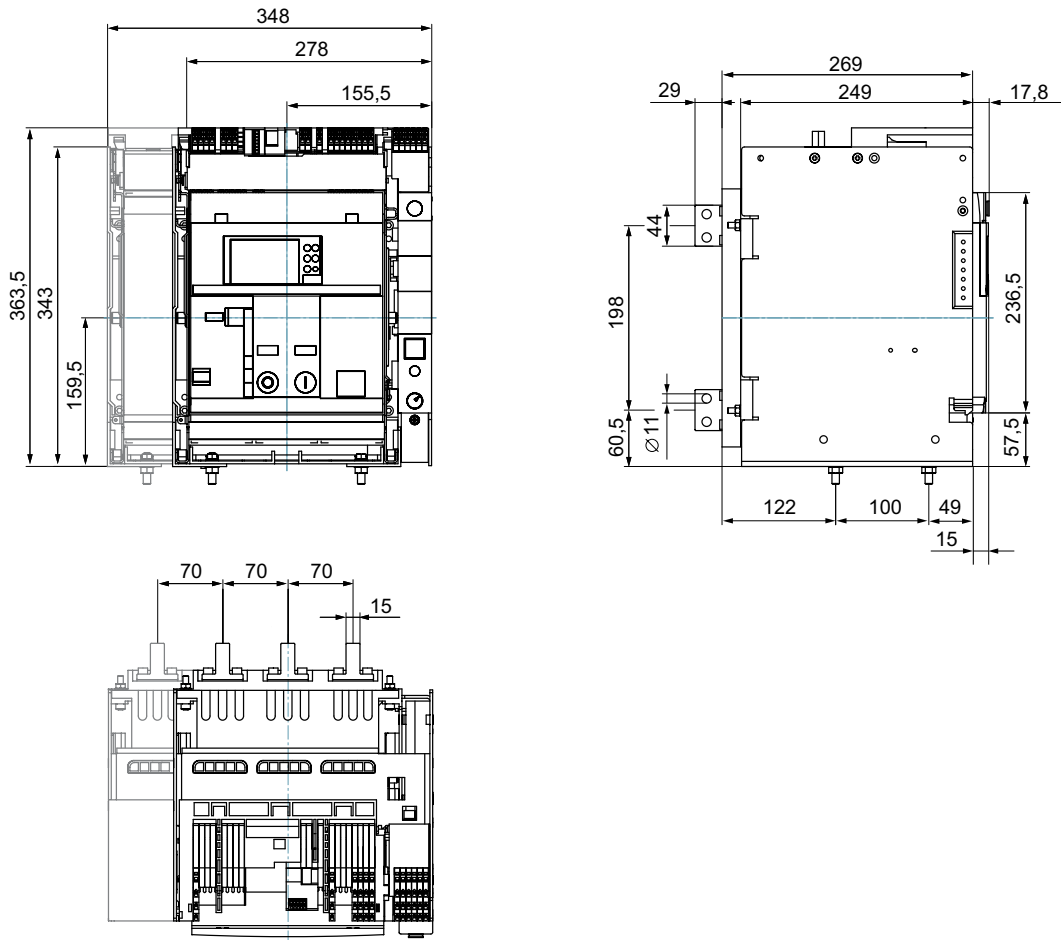
D

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с вертикальными задними подводами для Cu/Al кабелей с кабельными наконечниками



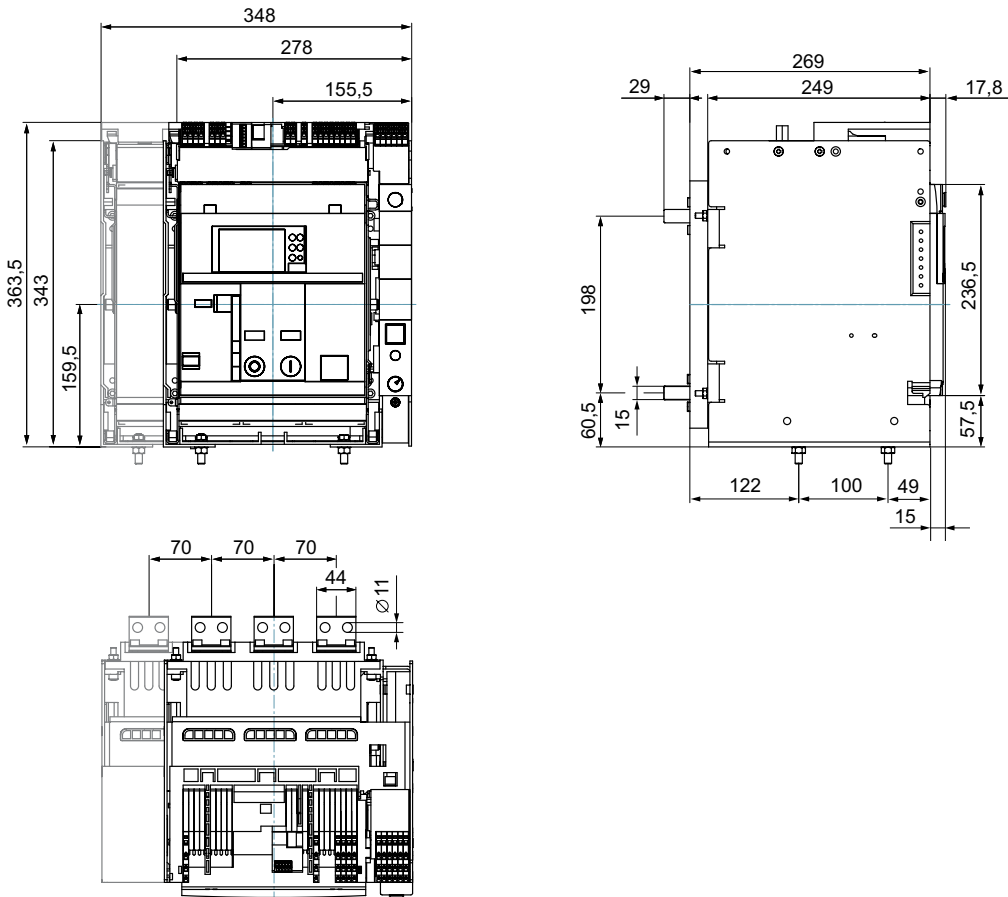
D

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с вертикальными задними подводами



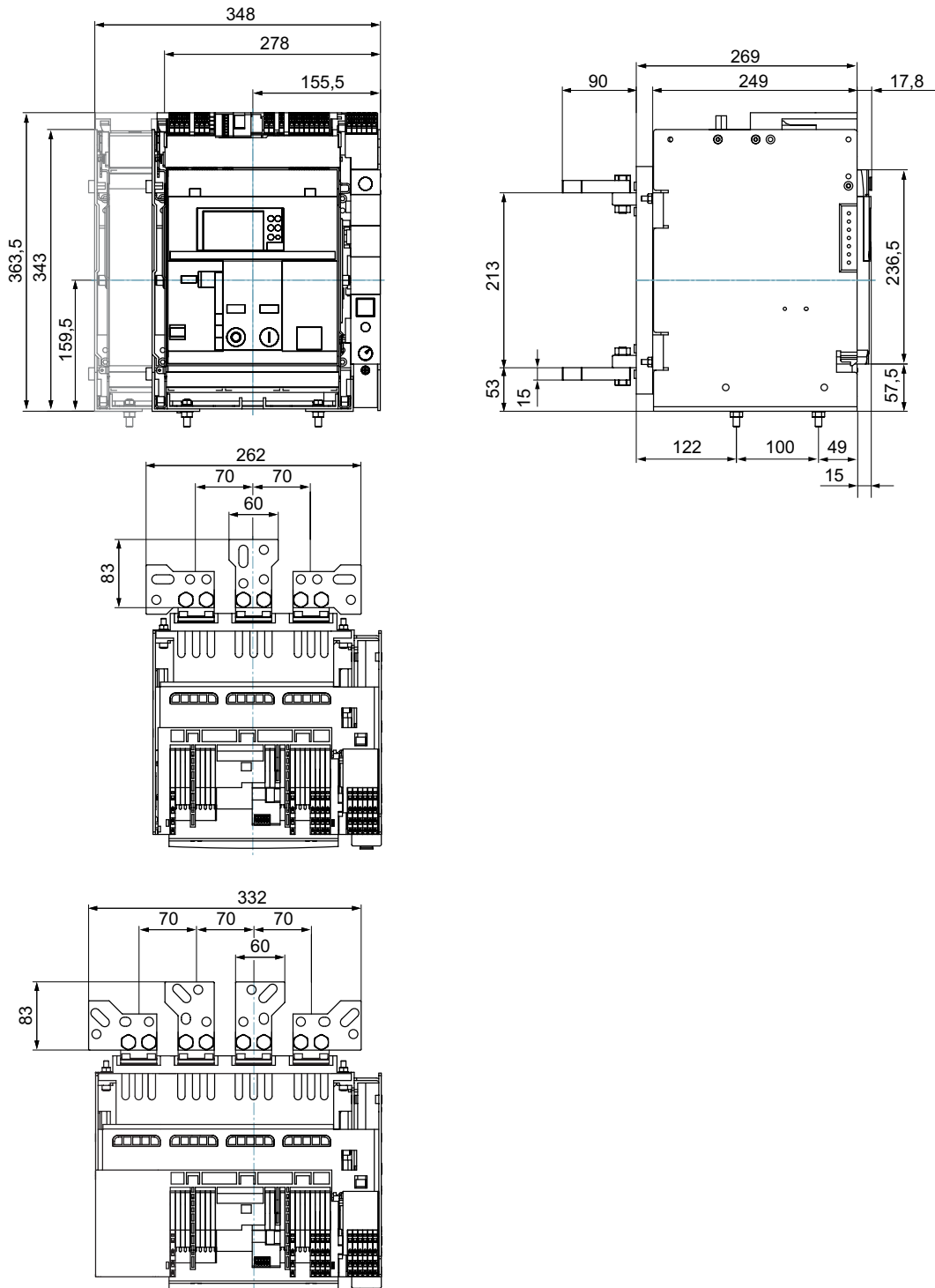
D

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с горизонтальными задними подводами



D

Автоматический выключатель 3VA27 в выдвижном исполнении с расширенными горизонтальными задними подводами

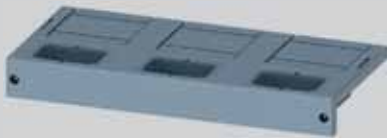
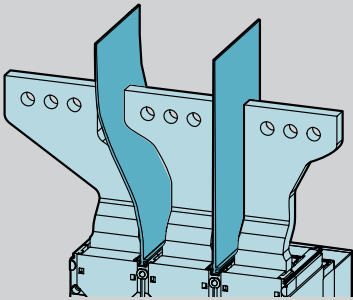
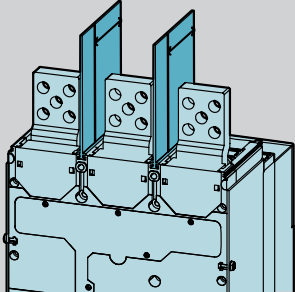


D

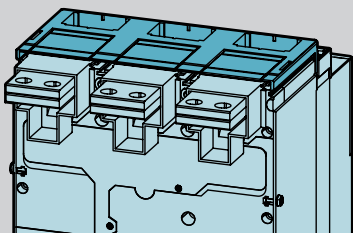
D



3VW9723-0WA00



3VW9723-0WD30



Изоляционные дополнения

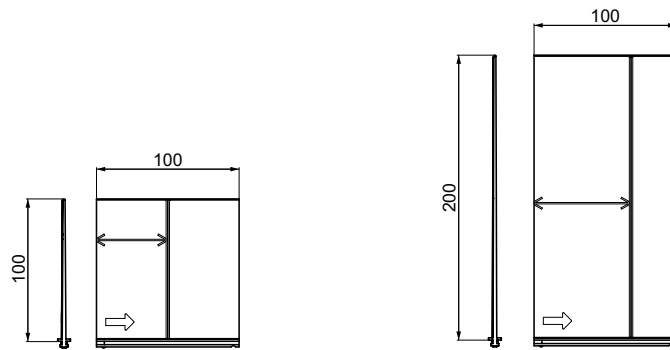
- Предназначены для автоматических выключателей 3VA27 в стационарном исполнении.

Изоляционные перегородки

- Обеспечивают изоляцию между отдельными фазами автоматического выключателя.
- Являются составной частью поставки присоединительных комплектов и нет необходимости заказывать их отдельно.
- Использование является обязательным для напряжения > AC 440 V, для более низких напряжений их можно использовать по выбору.

| Длина | Количество полюсов / количество изоляционных перегородок | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------|--|----------------|----------|----------------|
| 100 mm | 3-полюс / 4 изоляционных перегородки | 3VW9723-0WA00 | 0,121 | 1 |
| | 4-полюс / 6 изоляционных перегородок | 3VW9724-0WA10 | 0,160 | 1 |
| 200 mm (удлиненные) | 3-полюс / 4 изоляционных перегородки | 3VW9723-0WA01 | 0,203 | 1 |
| | 4-полюс / 6 изоляционных перегородок | 3VW9724-0WA11 | 0,267 | 1 |

Размеры

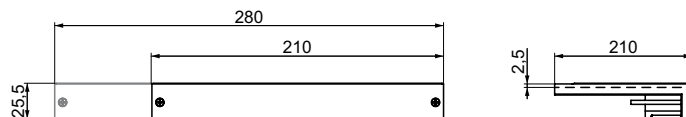


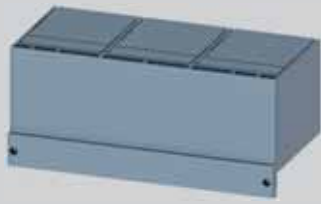
Крышки зажимов

- Обеспечивают защиту от прикосновения к токоведущим частям.
- Являются составной частью поставки присоединительных комплектов и нет необходимости заказывать их отдельно.
- Упаковка содержит 2 крышки зажимов.

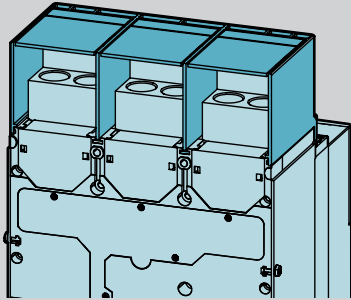
| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| для 3-полюсных автоматических выключателей | 3VW9723-0WD30 | 0,5 | 1 |
| для 4-полюсных автоматических выключателей | 3VW9724-0WD40 | 0,6 | 1 |

Размеры





3VW9723-0WF30

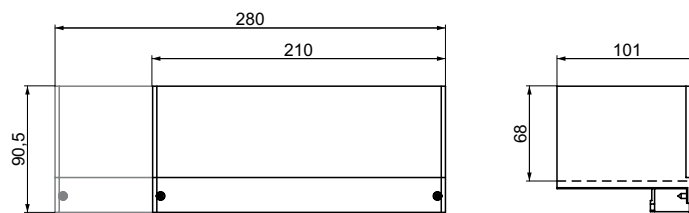


Крышки зажимов – удлинённые

- Обеспечивают защиту от прикосновения к токоведущим частям.
- Являются составной частью поставки присоединительных комплектов и нет необходимости заказывать их отдельно.
- Упаковка содержит 2 крышки зажимов.

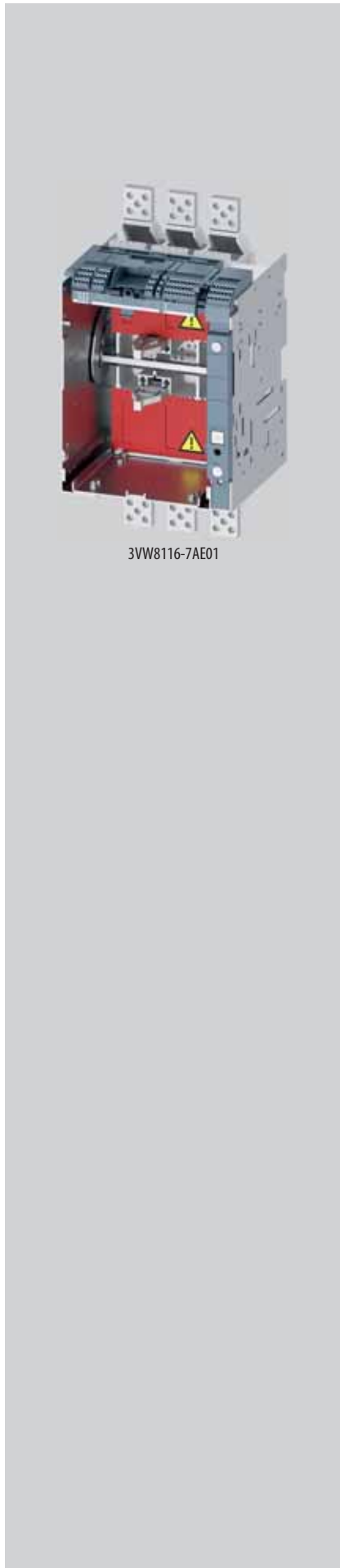
| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|----------------|----------|----------------|
| для 3-полюсных автоматических выключателей | 3VW9723-0WF30 | 1,43 | 1 |
| для 4-полюсных автоматических выключателей | 3VW9724-0WF40 | 1,70 | 1 |

Размеры



D

ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



3VW8116-7AE01

- Выдвижные исполнения автоматических выключателей 3VA27 обеспечивают быструю и безопасную установку/замену автоматических выключателей.
- В этом случае кабели или шины основных токопроводящих путей присоединяются к выдвижному оборудованию.
- Метод подключения выдвижного оборудования приведён в главе Присоединительные комплекты для выдвижных исполнений автоматических выключателей (см. стр. D85).
- Автоматические выключатели 3VA27 в выдвижном исполнении имеют скользящие контакты, которые обеспечивают соединение с соответствующими контактами на стороне выдвижного оборудования.

Выдвижное оборудование

- Не содержит автоматических выключателей 3VA27.
- Содержит сигнализационный выключатель положения в выдвижном оборудовании (PSS) с перекидными контактами.

| Исполнение | Метод подключения | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| 3-полюс | Задние подводы – вертикальные | 3VW8116-7AA01 | 21,00 | 1 |
| | Задние подводы – горизонтальные | 3VW8116-7AB01 | 21,00 | 1 |
| | Передние подводы | 3VW8116-7AE01 | 23,95 | 1 |
| | Передние подводы – расширенные | 3VW8116-7AF01 | 27,03 | 1 |
| | Задние подводы – горизонтальные расширенные | 3VW8116-7AG01 | 23,10 | 1 |
| 4-полюс | Задние подводы – вертикальные | 3VW8116-7BA01 | 25,00 | 1 |
| | Задние подводы – горизонтальные | 3VW8116-7BB01 | 25,00 | 1 |
| | Передние подводы | 3VW8116-7BE01 | 28,93 | 1 |
| | Передние подводы – расширенные | 3VW8116-7BF01 | 33,03 | 1 |
| | Задние подводы – горизонтальные расширенные | 3VW8116-7BG01 | 27,80 | 1 |

Дополнения к заказному номеру

- За заказным номером выдвижного оборудования 3VW8...-..... добавляются символы "-Z" и за них за можно добавить другие принадлежности, используя дополнительные коды.
- Отдельные дополнительные коды разделены знаком "+".

3VW8...-.....-Z

Вспомогательные и сигнализационные выключатели

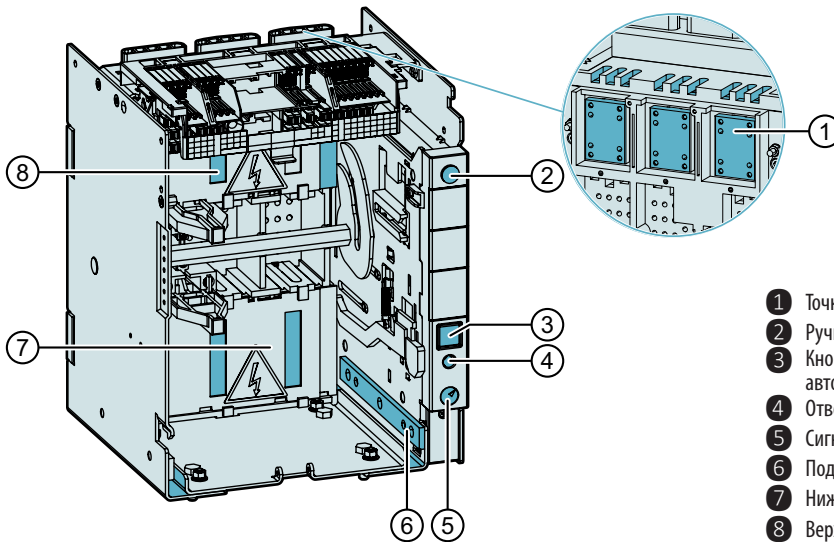
- Сигнализационные выключатели положения для токов > 100 mA и напряжения ≤ AC 400 V стандартно установлены в выдвижном оборудовании.
- Для токов < 100 mA для подключения к PLC могут быть эти сигнализационные выключатели заменены.
- Сигнализационные выключатели для цифровых сигналов DC 24 V предназначены для:
 - минимальной нагрузки 1 mA при DC 5 V
 - максимальной нагрузки 100 mA при DC 24 V.

| | | |
|---|--|-------|
| Сигнализационный выключатель положения в выдвижном оборудовании PSS | 6x цифровое исполнение DC 24 V (2x сигнализации положения отсоединен, 2x сигнализация контрольного положения, 2x сигнализации положения присоединен) | K 5 5 |
|---|--|-------|

Запирания и механические блокировки

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|-------|
| Запирание выдвижного оборудования | против передвижения автоматического выключателя в выдвижном оборудовании | цилиндрический замок типа Ronis для 3 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | R 7 8 |
| | | | R 6 5 |
| | в положении отсоединено | только в комбинации с R78 или R65 | R 7 9 |

Описание



- 1 Точка присоединения главных подводов
- 2 Ручка для выдвижения/установки
- 3 Кнопка блокировки (нажать перед изменением положения автоматического выключателя)
- 4 Отверстие для ручки
- 5 Сигнализации положения автоматического выключателя
- 6 Подвижный рельс
- 7 Нижние изоляционные крышки
- 8 Верхние изоляционные крышки

- Автоматический выключатель перемещается в выдвижном оборудовании путем поворота ручки, для облегчения изменения рабочего положения.
- Автоматический выключатель в выдвижном исполнении имеет 3 рабочих положения:
 - положение присоединено (CONNECT) скользящие контакты автоматического выключателя и цепи правильно присоединены
 - контрольное положение (TEST) скользящие контакты автоматического выключателя отсоединены, вспомогательные цепи остаются присоединены
 - положение отсоединено (DISCON.) – скользящие контакты автоматического выключателя и вспомогательные цепи отсоединены, в этом положении автоматический выключатель можно выдвинуть из выдвижного оборудования.
- Положение автоматического выключателя сигнализируется под отверстием для вставки ручки.
- Когда автоматический выключатель достигает одного из положений в течение движения, то он в этом положении блокируется. Дальнейшее движение возможно только после нажатия кнопки для освобождения ходового механизма.

Размеры

- Размеры автоматических выключателей 3VA27 в выдвижном исполнении с присоединительными комплектами приведены в главе Присоединительные комплекты для выдвижных исполнений автоматических выключателей (см. стр. D85).

КОММУНИКАЦИЯ И ИЗМЕРЕНИЕ

Возможности заказа

- С помощью заказного номера автоматического выключателя 3VA27
 - как модификация заказного номера (позиции 9 ÷ 10)
 - или посредством дополнительного кода – за собственным заказным номером автоматического выключателя добавляются символы "-Z" (3VA27..-.....-Z) и затем добавляется код соответствующих принадлежностей. Следующие дополнительные коды разделяются знаком "+". Подробнее см. главу Структура заказного номера (см. стр. D4 ÷ D5). Самым простым способом правильного составления заказного номера является использование Конфигуратора OEZ, который составит проверенную комбинацию автоматического выключателя и принадлежностей в соответствии с вашими требованиями.
- Как отдельные позиции с собственным заказным номером. Это решение особенно подходит для дополнения уже установленных автоматических выключателей.

Коммуникация

- Для расцепителей максимального тока ETU650 и ETU660.
- Более подробная информация о коммуникации приведена в главе Защитные, измерительные и коммуникационные функции (см. стр. D36).

Модули питания

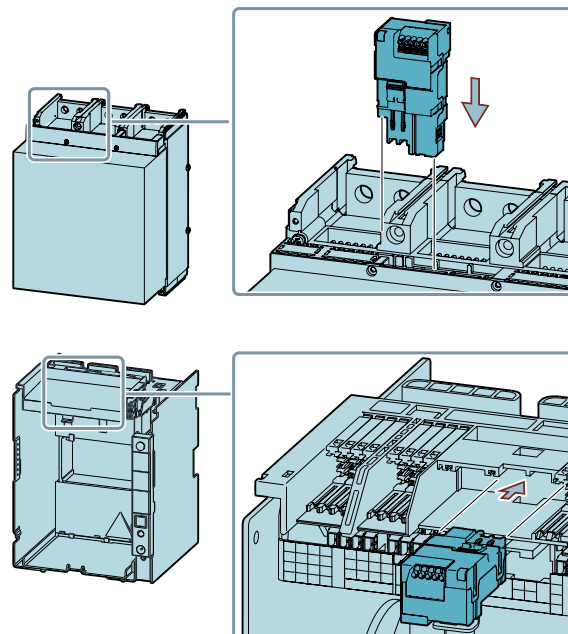
- Обеспечивают питание электронных компонентов автоматических выключателей 3VA27 (расцепителей максимального тока ETU3xx и ETU6xx, коммуникационных модулей, внешних I/O модулей).
- Позволяют установку коммуникационных модулей к ETU6xx для подключения автоматического выключателя к коммуникации.
- Позволяют подключение внешнего I/O к любому расцепителю максимального тока, который затем можно настроить с помощью тестера (TD410/TD420).
- Исполнение:
 - DC 24 ÷ 48 V – стандартно составная часть поставки автоматических выключателей оснащенных коммуникацией
 - AC/DC 110 ÷ 240 V – принадлежность по выбору.



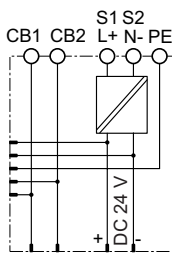
3VW9011-0AT07

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|---|----------------|----------|----------------|
| DC 24 ÷ 48 V | составная часть автоматического выключателя с коммуникацией | 3VW9011-0AT07 | 0,078 | 1 |
| AC/DC 110 ÷ 240 V | 3VA27..-.....-Z F26 | 3VW9011-0AT06 | 0,140 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



Схема



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|----|--|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|-----|---------|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | 73 | 63 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | 51 | C5 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | 74 | 64 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | 52 | | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | | | | | | Rc2 | | | | | | 53 | C6 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | TAS | S26 | | | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | S25 | LVR STZ | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



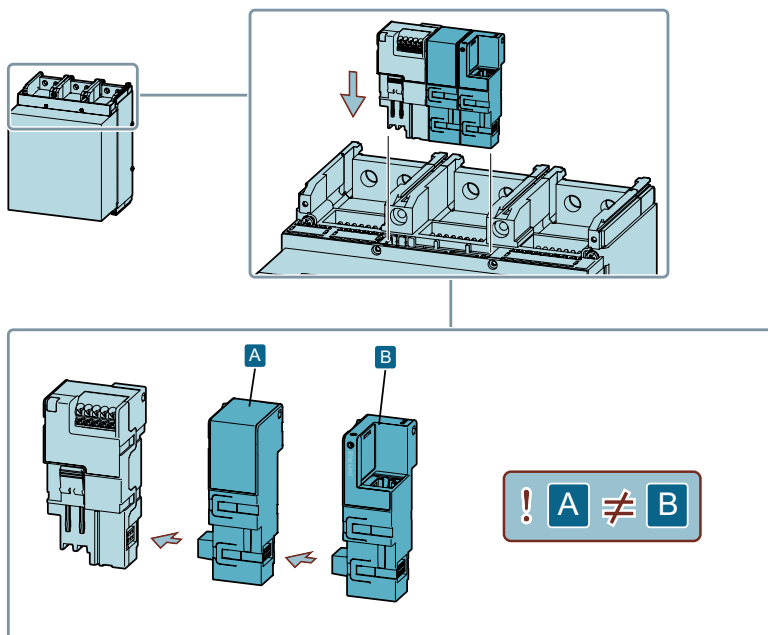
3VW9011-0AT16

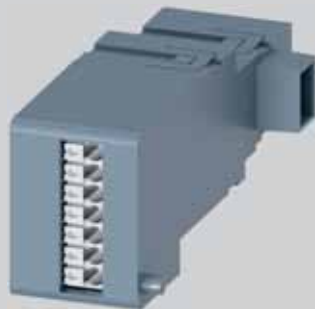
Коммуникационные модули

- Автоматические выключатели 3VA27 используют инновационную, современную концепцию коммуникации.
- Основанием этой концепции является расцепитель максимального тока ETU6xx предназначенный для коммуникации, функции измерения и различные коммуникационные модули.
- В автоматический выключатель можно одновременно установить два коммуникационных модуля. Поэтому возможно передавать данные одновременно по двум различным протоколам коммуникации.
- Если в автоматическом выключателе установлен цифровой I/O модуль (IOM040), можно добавить только один коммуникационный модуль.
- Имеются следующие коммуникационные модули:
 - COM042 (Modbus RTU)
 - COM043 (Modbus TCP).
- Устанавливаются на модуль питания.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------|---|----------------|----------|----------------|
| COM042 (Modbus RTU) | 3VA27...-.....-Z F12 | 3VW9011-0AT17 | 0,35 | 1 |
| COM043 (Modbus TCP) | 3VA27...-.....-Z F11 | 3VW9011-0AT16 | 0,35 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе

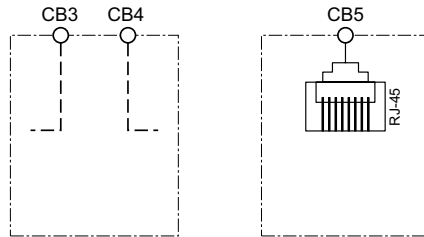




3VW9011-0AT30

Схема

COM042 (Modbus RTU) COM043 (Modbus TCP)



Цифровые I/O модули IOM040

- Подходят для расцепителей максимального тока серии ETU6xx.
- Содержат два входных и два выходных контакта для управления и дистанционной сигнализации.
- Конфигурация отдельных входов и выходов выполняется с помощью дисплея и кнопок расцепителя максимального тока или с помощью программы powerconf.
- Устанавливаются на модуль питания.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| IOM040 | 3VA27...-Z K56 | 3VW9011-0AT30 | 0,12 | 1 |

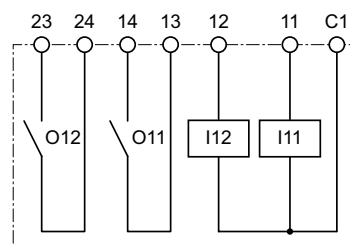
Размещение в автоматическом выключателе

- Тождественное с коммуникационными модулями – см. стр. D99.

Параметры

| Тип | | 3VW9011-0AT30 | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|-------|
| Номинальное рабочее напряжение/ток выходов | U _e /I _e | DC 30 V | 2 A |
| | | DC 50 V | 0,8 A |
| | | DC 150 V | 0,2 A |
| | | AC 250 V | 4 A |
| Количество и тип выходов | | 2x нормально разомкнутый контакт | |
| Количество входов | | 2 | |

Схема



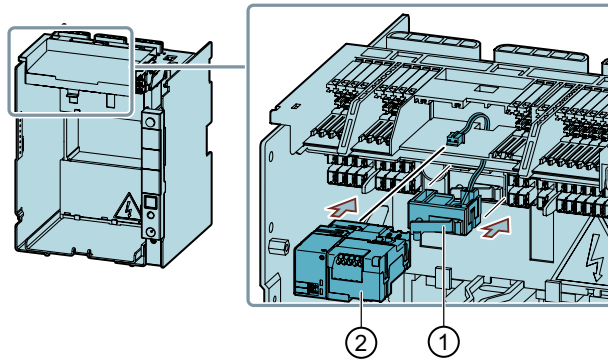
3VW9011-0AT12

Сигнализационные выключатели положения в выдвижном оборудовании COM PSS

- Сигнальный переключатель COM PSS посредством линии коммуникации передаёт сигнал, если автоматический выключатель в выдвижном оборудовании установлен или выдвинут.
- Сигнализация двух состояний:
 - положение установлено – автоматический выключатель в положении присоединено (CONNECT)
 - положение выдвинуто – автоматический выключатель в контрольном положении (TEST) или в положении отсоединено (DISCON).
- Подключаются к коммуникационному модулю.
- Составная часть поставки автоматического выключателя 3VA27 с коммуникацией, в выдвижном исполнении.

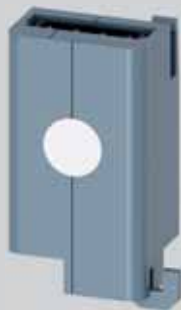
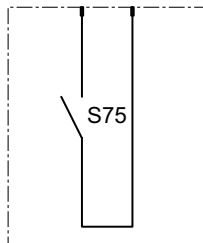
| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|--|----------------|----------|----------------|
| COM PSS | Составная часть поставки автоматического выключателя с коммуникацией, в выдвижном исполнении | 3VW9011-0AT12 | 0,12 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



- 1 Сигнализационные выключатели положения в выдвижном оборудовании COM PSS
- 2 Модуль питания с коммуникационным модулем

Схема



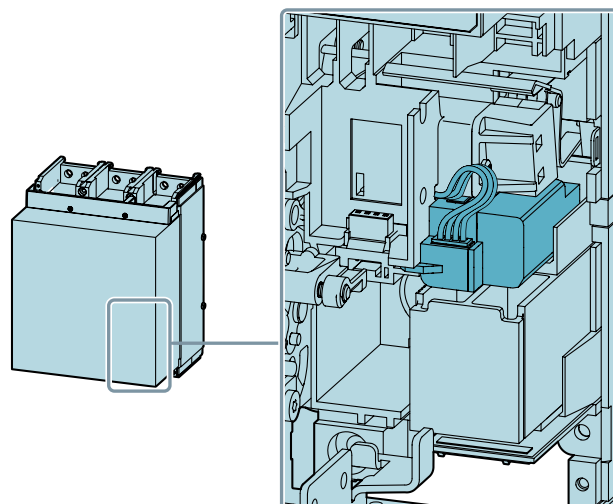
3VW9011-0AT10

Модули для дистанционного управления COM ACT

- Доступны только для автоматических выключателей 3VA27 с ETU6xx.
- Используются для дистанционного выключения или включения автоматического выключателя 3VA27 посредством коммуникации.
- Для включения необходимо установить включающий расцепитель СС и для выключения независимый расцепитель ST.
- Составная часть поставки автоматического выключателя 3VA27 с коммуникацией.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| COM ACT | составная часть автоматического выключателя с коммуникацией | 3VW9011-0AT10 | 0,12 | 1 |

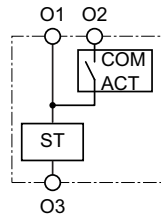
Размещение в автоматическом выключателе



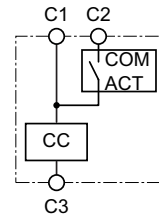
D

Схема

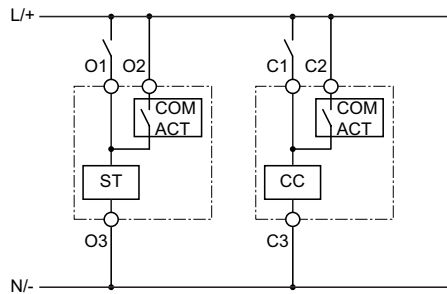
Независимый расцепитель ST с модулем для дистанционного управления COM ACT



Включающий расцепитель CC с модулем для дистанционного управления COM ACT



Пример подключения



Щиток блока зажимов

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|--|-------------|-----|---------|-----------------|---------------|---------------|--|--|--|-----|---------|----|----|------|------|------|------|
| 91 | 81 | | R1 | | VN | GF1 | LN1 | S2 | CB2 | | | | | 51 | C5 | C1 | 01 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 92 | 82 | U1 | R2 | | Rc1 | GF2 | LN2 | S1 | CB1 | | | | | 52 | | C2 | 02 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 93 | 83 | U2 | | | | | Rc2 | | | | | | | 53 | C6 | C3 | 03 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| S24 | S21 | MO | RR | | ETU EXT. IN | | EXT. IN | BREAKER CONNECT | CB BUS MODULE | CB BUS MODULE | | | | RTC | UVR STZ | CC | ST | AUX1 | AUX2 | AUX3 | AUX4 |



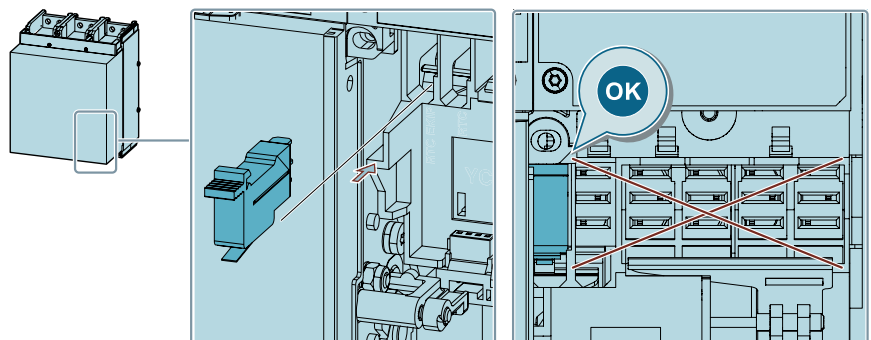
3VW9011-0AT11

Сигнализационные выключатели готовы к включению для коммуникации COM RTC

- Доступны только для автоматических выключателей 3VA27 с ETU6xx.
- Сигнализируют готовность автоматического выключателя 3VA27 к включению. Следующие условия должны быть выполнены:
 - автоматический выключатель в выключенном положении
 - взведенный накопитель
 - неактивная команда для выключения или блокировки
 - сброс автоматического выключателя после отключения электронным расцепителем максимального тока ETU.
- Составная часть поставки автоматического выключателя 3VA27 с коммуникацией.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| COM RTC | составная часть автоматического выключателя с коммуникацией | 3VW9011-0AT11 | 0,068 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе





3VW9011-0AT20

Внешние цифровые I/O модули IOM300

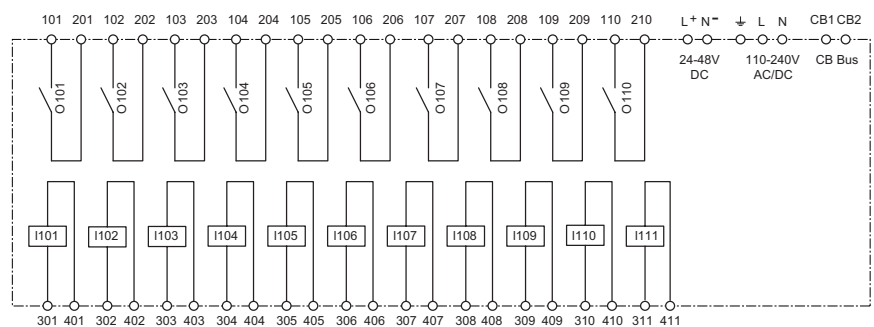
- Предназначены для автоматических выключателей 3VA27 с расцепителями максимального тока ETU3xx и ETU6xx.
- Имеют 11 входных и 10 выходных контактов для управления, дистанционной сигнализации сигналов тревоги и выключения автоматического выключателя.
- Подключаются непосредственно к внутренней шине автоматического выключателя (шине CB) к зажимам CB1 и CB2 на блоке зажимов вспомогательных цепей.
- Конфигурация отдельных входов и выходов выполняется с помощью дисплея и кнопок расцепителя максимального тока или с помощью программы powerconfig.

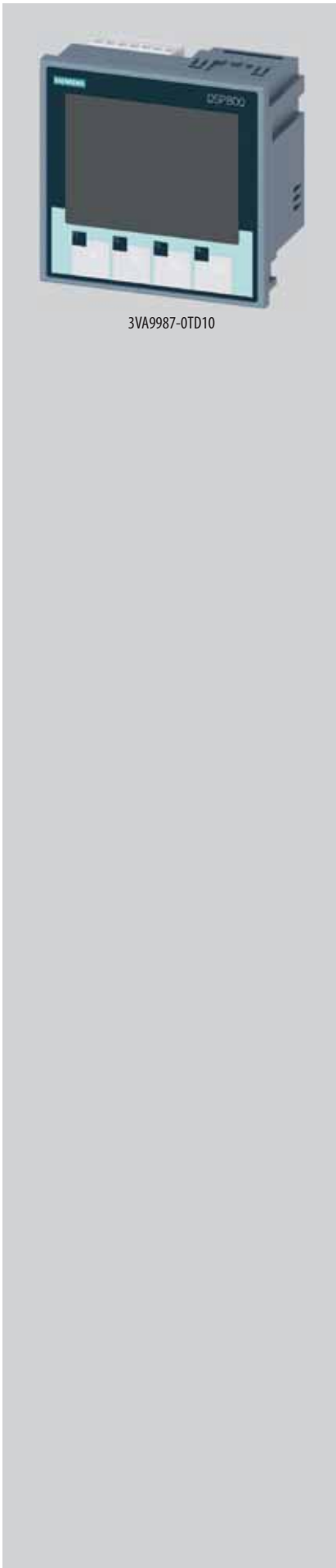
| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| IOM300 | — | 3VW9011-0AT20 | 0,58 | 1 |

Параметры

| Тип | | 3VW9011-0AT20 |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| Питание | | |
| Номинальное рабочее напряжение | | DC 24 ÷ 48 V AC/DC 110 ÷ 240 V |
| Диапазон рабочего напряжения | | DC 21,5 ÷ 53 V AC/DC 105 ÷ 265 V |
| Потребляемая мощность | | 10 W/VA |
| Включающий ток | | макс. 1 A / 10 ms |
| Присоединение | одножильный провод | 0,2 ÷ 4 mm ² |
| | многожильный провод с наконечником | 0,2 ÷ 1,5 mm ² |
| | длина снятия изоляции провода | 8 mm |
| Входы (I101 – I111) | | |
| Количество | | 11 |
| Присоединение | одножильный провод | 0,14 ÷ 1,5 mm ² |
| | многожильный провод с наконечником | 0,25 ÷ 0,5 mm ² |
| | длина снятия изоляции провода | 9 mm |
| Выходы (O101 – O110) | | |
| Количество и тип | | 10x нормально разомкнутый контакт |
| Номинальное рабочее напряжение/ток U _e /I _e | DC 30 V | 2 A |
| | DC 50 V | 0,8 A |
| | DC 150 V | 0,2 A |
| | AC 250 V | 4 A |
| Присоединение | одножильный провод | 0,14 ÷ 1,5 mm ² |
| | многожильный провод с наконечником | 0,25 ÷ 0,75 mm ² |
| | длина снятия изоляции провода | 9 mm |

Схема





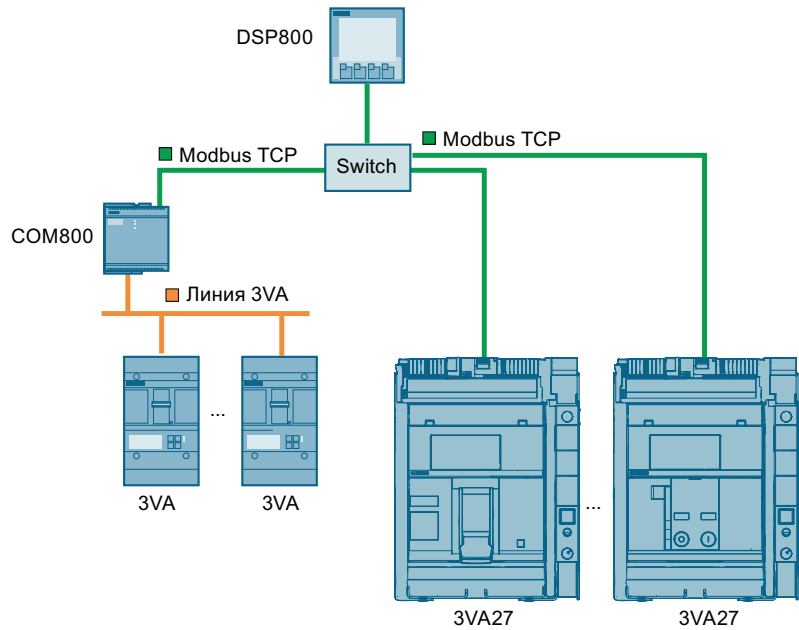
3VA9987-0TD10

Дисплеи DSP800

- Предназначены для установки на дверцу распределительного щита.
- Подключаются к интерфейсу Ethernet (Modbus TCP) модуля COM043.
- Изображают данные трех автоматических выключателей 3VA27 и, при необходимости, еще пяти автоматических выключателей 3VA2.
- На вводной странице дисплея DSP800 изображается состояние и максимальный ток всех автоматических выключателей. Всю подробную информацию об отдельных автоматических выключателях можно выбрать через структурированное меню. Это включает в себя:
 - измеренные значения ETU
 - настроенные параметры ETU
 - состояния
 - диагностику.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя с коммуникацией | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| DSP800 | – | 3VA9987-0TD10 | 0,078 | 1 |

Пример использования





3VW9011-0AT01



3VW9011-0AT72

Прибор учёта

- Для расцепителей максимального тока ETU650 и ETU660.
- Более подробная информация о функции измерения приведена в главе Защитные, измерительные и коммуникационные функции (см. стр. D36).

| Исполнение | Тип ETU | Измерение напряжения | Модификация заказного номера автоматического выключателя | Заказной номер (отдельная позиция) | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------|---------|----------------------|--|------------------------------------|----------|----------------|
| MF Basic | ETU650 | на нижних зажимах | 3VA27..-CE..-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AT01 ²⁾ | 0,24 | 1 |
| | | на верхних зажимах | 3VA27..-DE..-.... ¹⁾ | | | |
| | ETU660 | на нижних зажимах | 3VA27..-CF..-.... ¹⁾ | | | |
| | | на верхних зажимах | 3VA27..-DF..-.... ¹⁾ | | | |
| MF Advanced | ETU650 | на нижних зажимах | 3VA27..-EF..-.... ¹⁾ | 3VW9011-0AT04 ²⁾ | 0,24 | 1 |
| | | на верхних зажимах | 3VA27..-FF..-.... ¹⁾ | | | |
| | ETU660 | на нижних зажимах | 3VA27..-FE..-.... ¹⁾ | | | |
| | | на верхних зажимах | 3VA27..-FF..-.... ¹⁾ | | | |

¹⁾ Содержит принадлежности для коммуникации – модуль питания, модуль для дистанционного управления (COM ACT), сигнализационный выключатель готов к включению для коммуникации (COM RTC) и сигнализационный выключатель положения в выдвигном оборудовании (COM PSS).

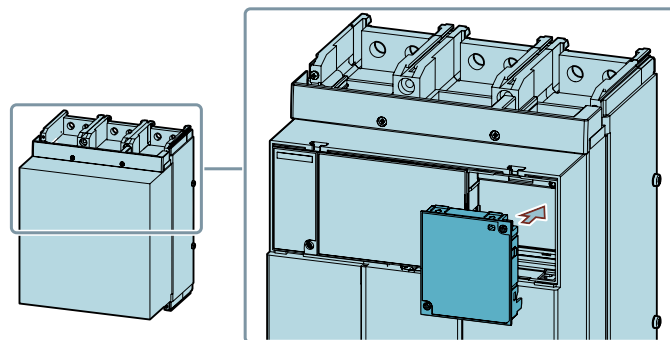
²⁾ Содержит только свою собственную функцию измерения, для правильной работы необходимо выбрать требуемый комплект кабелей для присоединения напряжения.

Комплекты кабелей

- Для функции измерения MF Basic и MF Advanced.
- Обеспечивают присоединение прибора учёта к напряжению.

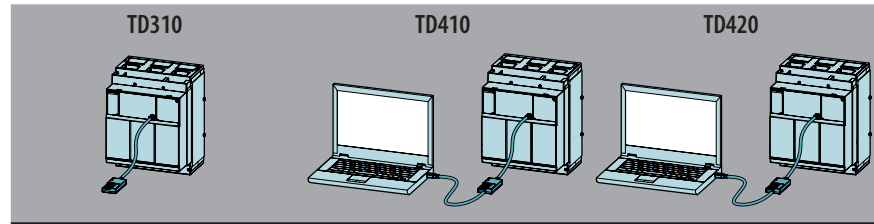
| Исполнение | Измерение напряжения | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------------------------|----------------|----------|----------------|
| Для 3-полюсного автоматического выключателя | на верхних зажимах | 3VW9011-0AT72 | 0,515 | 1 |
| | на нижних зажимах | 3VW9011-0AT73 | 0,515 | 1 |
| Для 4-полюсного автоматического выключателя с N-полюсом налево | на верхних зажимах | 3VW9011-0AT75 | 0,515 | 1 |
| | на нижних зажимах | 3VW9011-0AT76 | 0,515 | 1 |
| Для 4-полюсного автоматического выключателя с N-полюсом направо | на верхних или на нижних зажимах | 3VW9011-0AT08 | 0,240 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



D

Тестеры



- | | | |
|--|--|---|
| <p>TD310</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ тест выключения с помощью кнопки управления «i / Test» на расцепителе ETU ■ источник питания для настройки ETU6xx | <p>TD410</p> <p>Такие функции, как TD310 + подключение к ПК:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ тестер с шлюзом данных ■ программа (SW) тест выключения ■ настройка ETU6xx ■ чтение состояний и информации о техническом обслуживании ■ чтение памяти значений измеренных интервалов | <p>TD420</p> <p>Такие функции, как TD410 + функции тестирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ расширенные функции тестирования ■ чтение записей данных, анализ сети и ошибок |
|--|--|---|



3VW9011-0AT32



3VW9011-0AT34

Тестеры TD310

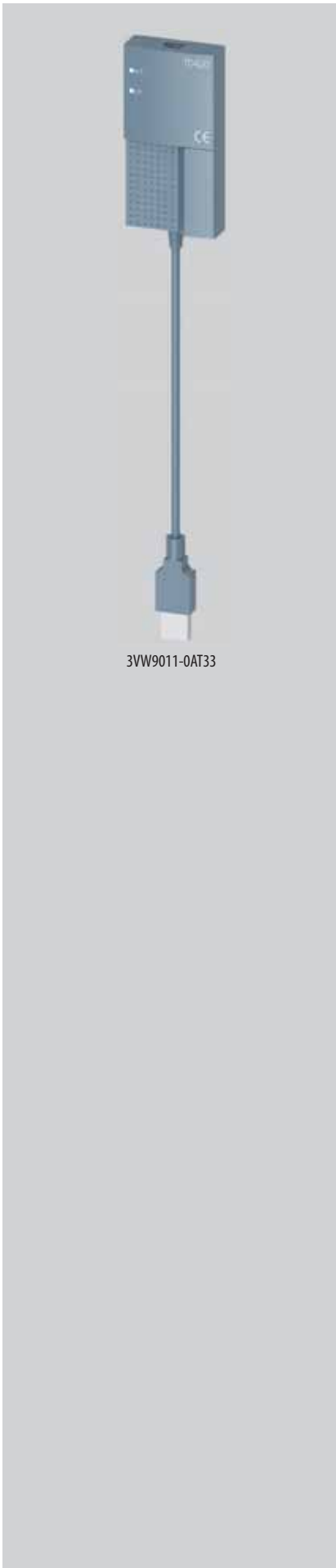
- Подключаются к передним разъемам расцепителей максимального тока серий ETU3xx и ETU6xx.
- Содержат батареи.
- Перечень функций:
 - активация ETU3xx и ETU6xx встроенной батареей в тестере
 - тестирование расцепителя максимального тока для проверки правильной работы (тест выключения)
 - настройка ETU6xx, даже если автоматический выключатель выключен.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| TD310 | — | 3VW9011-0AT32 | 0,22 | 1 |

Тестеры TD410

- Содержат шлюз данных.
- Подключаются с одной стороны, к ПК через USB, и с другой стороны - к расцепителям максимального тока серий ETU3xx и ETU6xx.
- Перечень функций:
 - активация ETU
 - тест выключения автоматического выключателя, как с помощью тестера TD310
 - шлюз между ПК и ETU
 - настройка ETU6xx с помощью программы powerconfig
 - документирование и архивирование настроенных параметров в ETU с помощью программы powerconfig.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| TD410 | — | 3VW9011-0AT34 | 0,153 | 1 |

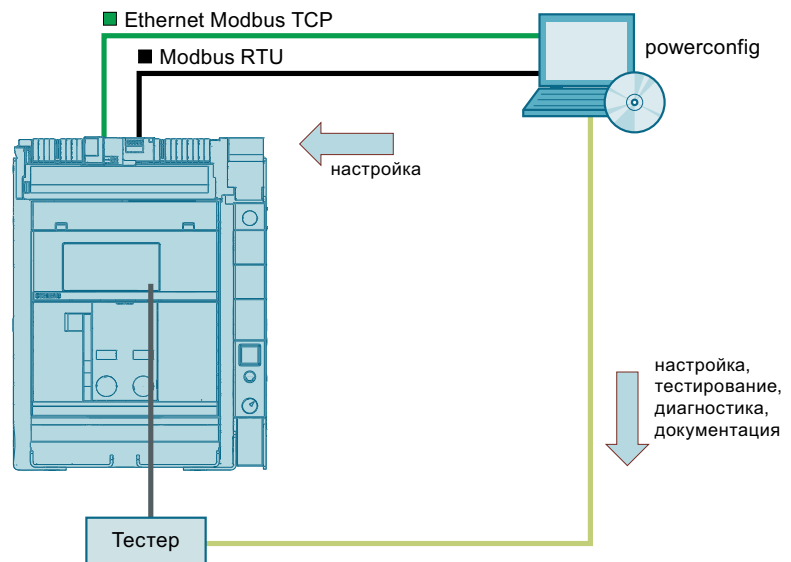


Тестеры TD420

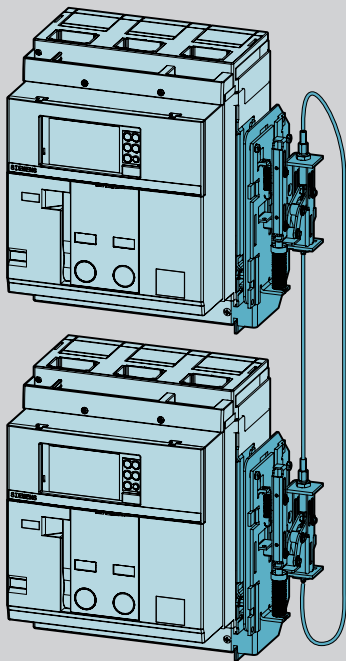
- Имеют тождественные функции с тестерами TD410 с добавленными возможностями тестирования и хранения.
- Подходят для всех расцепителей максимального тока серий ETU3xx и ETU6xx.
- Перечень функций:
 - активация ETU
 - тест выключения автоматического выключателя, как с помощью тестера TD310
 - шлюз между ПК и ETU
 - настройка ETU с помощью программы powerconfig
 - тест выключения с помощью программы powerconfig
 - расширенный тест функций.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------|---|----------------|----------|----------------|
| TD420 | – | 3VW9011-0AT33 | 0,159 | 1 |

Пример использования тестеров



БЛОКИРОВКИ И ЗАПИРАНИЯ



3VW9011-0BB21

Возможности заказа

- Посредством дополнительного кода – за собственным заказным номером автоматического выключателя добавляются символы "-Z" (3VA27..-...-...-Z) и затем добавляется код соответствующих принадлежностей. Следующие дополнительные коды разделяются знаком "+". Подробнее см. главу Структура заказного номера (см. стр. D4 ÷ D5). Самым простым способом правильного составления заказного номера является использование Конфигуратора OEZ, который составит проверенную комбинацию автоматического выключателя и принадлежностей в соответствии с вашими требованиями.
- Как отдельные позиции с собственным заказным номером. Это решение особенно подходит для дополнения уже установленных автоматических выключателей.

Механические блокировки

- Два автоматических выключателя 3VA27 могут быть взаимно механически заблокированы.
- Механические блокировки спроектированы таким образом, что одновременно может быть включен только один автоматический выключатель, который был освобожден механической блокировкой. Второй автоматический выключатель заблокирован от включения.
- Макс. расстояние между автоматическими выключателями 3VA27:
 - горизонтальное: макс. 2 750 mm
 - вертикальное: макс. 1 000 mm.
- Возможны следующие комбинации блокировки:
 - автоматический выключатель в стационарном исполнении – автоматический выключатель в стационарном исполнении
 - автоматический выключатель в стационарном исполнении – автоматический выключатель в выдвигном исполнении
 - автоматический выключатель в выдвигном исполнении – автоматический выключатель в выдвигном исполнении.
- Автоматические выключатели 3VA27 могут быть заблокированы:
 - с воздушными автоматическими выключателями Arion WL
 - с компактными автоматическими выключателями 3VA15 и 3VA25 (1 000 A).
- Механические блокировки нельзя использоваться вместе со следующими принадлежностями:
 - с внешними вспомогательными выключателями 15x AUX
 - с блокировкой дверцы распределительного щита.
- Автоматические выключатели 3VA27 в стационарном исполнении должны быть оснащены монтажными комплектами для установки механической блокировки (более подробную информацию см. стр. D4):
 - установка автоматического выключателя на горизонтальную решетку – расширенные монтажные опоры 3VW9011-0BB52 (S56)
 - установка автоматического выключателя на монтажную панель – комплект для расширения боковой стены 3VW9011-0BB53 (S57).
- Автоматические выключатели 3VA27 в выдвигном исполнении позволяют установку механической блокировки непосредственно на выдвигное оборудование.

Механические блокировки

- Содержат трос Боудена длиной 2 м.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--|---|----------------|----------|----------------|
| Для стационарного исполнения автоматического выключателя ¹⁾ | – | 3VW9011-0BB21 | 1,884 | 1 |
| Для выдвигного исполнения автоматического выключателя | – | 3VW9011-0BB22 | 0,868 | 1 |

¹⁾ Всегда нужно заказывать в комбинации с комплектом для подключения внешних вспомогательных выключателей.

Тросы Боудена

- Для каждого автоматического выключателя требуется один трос Боудена.

| Длина [m] | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------|---|--------------------|----------|----------------|
| 1 | – | 3VW9011-0BB23 | 0,14 | 1 |
| 2 | – | 3WL9111-0BB45-0AA0 | 0,15 | 1 |
| 3 | – | 3WL9111-0BB46-0AA0 | 0,22 | 1 |



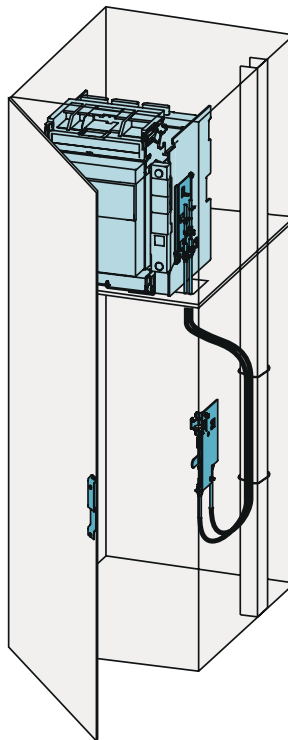
3VW9011-0BB10

Блокировки дверцы распределительного щита

- Механизм предотвращает открытие дверцы распределительного щита в следующих случаях:
 - автоматический выключатель в стационарном исполнении включен
 - автоматический выключатель в выдвижном исполнении в положении присоединено (CONNECT) и включен.
- Предотвращают включение автоматического выключателя при открытой дверце распределительного щита.
- Их нельзя использовать вместе со следующими принадлежностями:
 - внешними вспомогательными выключателями 15x AUX
 - механическими блокировками.
- В использовании тросов Боудена максимальная длина составляет 2 м.

| Описание | Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|------------------------------------|--|----------------|----------|----------------|
| Прямая блокировка | автоматический выключатель в стационарном исполнении | 3VW9011-0BB10 | 1,628 | 1 |
| | автоматический выключатель в выдвижном исполнении | 3VW9011-0BB14 | 1,219 | 1 |
| Блокировка с помощью троса Боудена | автоматический выключатель в стационарном исполнении | 3VW9011-0BB16 | 1,755 | 1 |
| | автоматический выключатель в выдвижном исполнении | 3VW9011-0BB18 | 1,415 | 1 |

Пример использования





3VW9011-0BA41

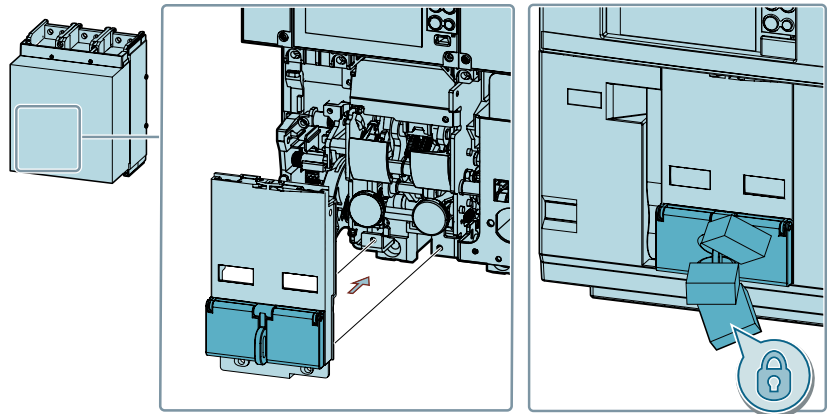
Запираения автоматических выключателей 3VA27

Запираения автоматических выключателей висячими замками

- Комплект запираения устанавливается на кнопки управления автоматического выключателя 3VA27.
- Комплект блокирует кнопку для включения, используется для предотвращения включения автоматического выключателя.
- До 3 висячих замков. Висячие замки не являются составной частью поставки.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---|----------------|----------|----------------|
| Для 3 висячих замков с диаметром дужки 4 mm | 3VA27..-.....-Z S22 | 3VW9011-0BA41 | 0,041 | 1 |
| Для 1 висячего замка с диаметром дужки 7 mm | 3VA27..-.....-Z S23 | 3VW9011-0BA42 | 0,041 | 1 |
| Для 2 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | 3VA27..-.....-Z S07 | 3VW9011-0BA44 | 0,041 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



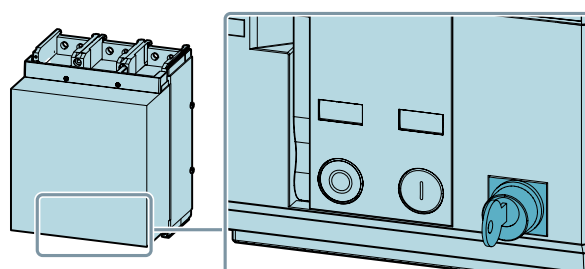
3VW9011-0BA33

Запираения автоматического выключателя цилиндрическим замком

- Устанавливаются на автоматические выключатели 3VA27.
- Используются для предотвращения включения автоматического выключателя.
- Содержат цилиндрическую вставку типа Ronis.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|---|----------------|----------|----------------|
| Цилиндрический замок типа Ronis | 3VA27..-.....-Z S08 | 3VW9011-0BA33 | 0,226 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе





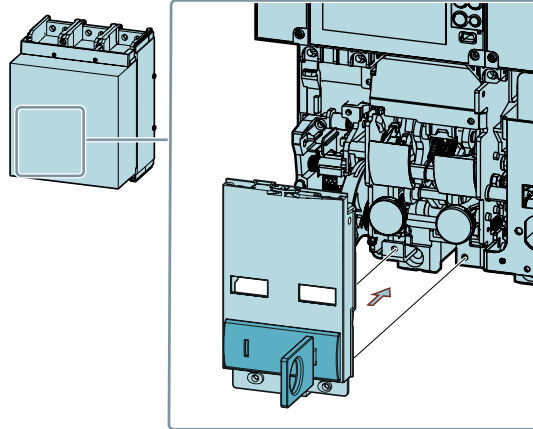
3VW9011-0BA21

Защитные крышки

- Устанавливается на кнопки управления автоматического выключателя 3VA27.
- Служат для предотвращения непреднамеренного механического управления автоматическим выключателем 3VA27 с помощью кнопок.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------|---|----------------|----------|----------------|
| Защитная крышка | 3VA27..-.....-Z S41 | 3VW9011-0BA21 | 0,032 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе



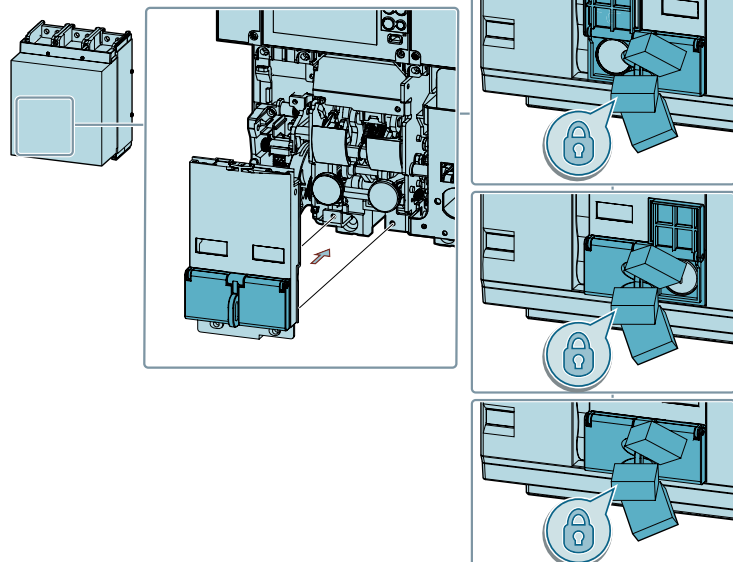
3VW9011-0BA22

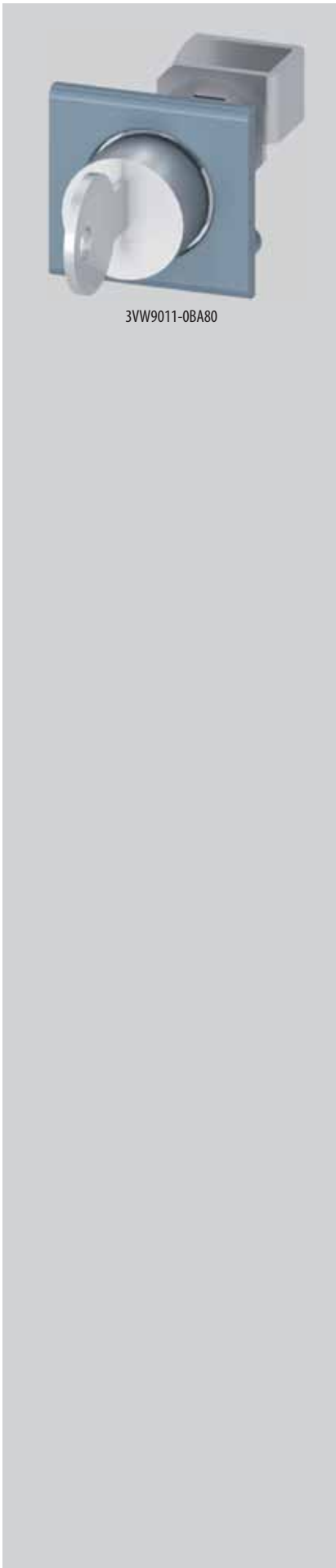
Запираемые защитные крышки

- Устанавливается на кнопки управления автоматического выключателя 3VA27.
- Служат для предотвращения непреднамеренного механического управления автоматическим выключателем 3VA27 с помощью кнопок.
- Могут быть заперты до 3 тысяч замков. Висячие замки не являются составной частью поставки.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---|----------------|----------|----------------|
| Для 3 висячих замков с диаметром дужки 4 mm | 3VA27..-.....-Z S42 | 3VW9011-0BA22 | 0,032 | 1 |
| Для 1 висячего замка с диаметром дужки 7 mm | 3VA27..-.....-Z S43 | 3VW9011-0BA23 | 0,035 | 1 |
| Для 2 висячих замков с диаметром дужки 8 mm | 3VA27..-.....-Z S44 | 3VW9011-0BA24 | 0,025 | 1 |

Размещение в автоматическом выключателе





3VW9011-0BA80

Запираания выдвижного оборудования

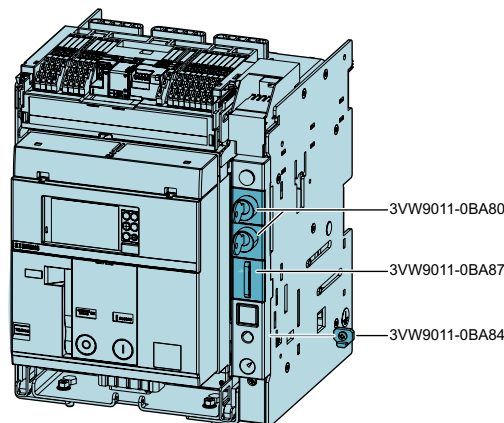
- Автоматические выключатели в выдвижном оборудовании могут быть заперты против передвижения. Положения присоединено (CONNECT), контрольное (TEST) и отсоединено (DISCON.) можно запереть.
- Запираение осуществляется с помощью цилиндрического замка или до трех висячих замков с диаметром дужки 8 мм. Автоматический выключатель не может быть затем установлен или выдвинут.
- Запираение может быть ограничено на запираение в положении отсоединено (DISCON.) дополнительной принадлежностью. Запираение в положении присоединено (CONNECT) и контрольном положении (TEST) затем уже невозможно. Само запираение выполняется с помощью двух механизмов, упомянутых выше.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|---|-----------------------------|----------|----------------|
| Запираение против передвижения с помощью цилиндрических замков ¹⁾ | 3VA27..-.....-Z R78 | 3VW9011-0BA80 | 0,226 | 1 |
| Запираение против передвижения с помощью висячих замков | 3VA27..-.....-Z R65 | 3VW9011-0BA87 | 0,080 | 1 |
| Принадлежность только против передвижения в положении отсоединено (DISCON.) ²⁾ | 3VA27..-.....-Z R79 ¹⁾ | 3VW9011-0BA84 ¹⁾ | 0,080 | 1 |

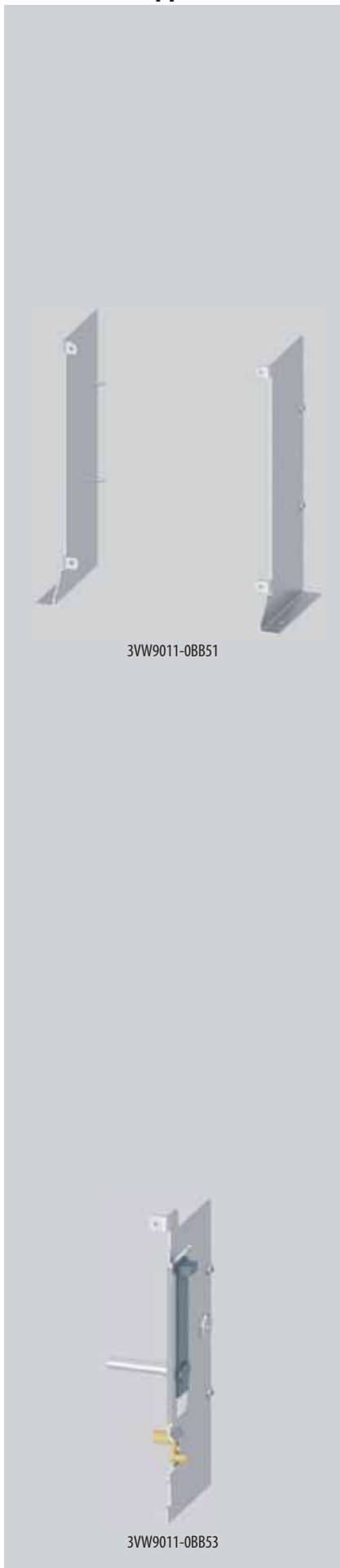
¹⁾ На один автоматический выключатель 3VA27 возможно установить 2 цилиндрических замка.

²⁾ Это только дополнение к 3VW9011-0BA80 (R78) или 3VW9011-0BA87 (R65).

Размещение в автоматическом выключателе



ОСТАЛЬНЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ



3VW9011-0BB51

3VW9011-0BB53

Монтажные комплекты

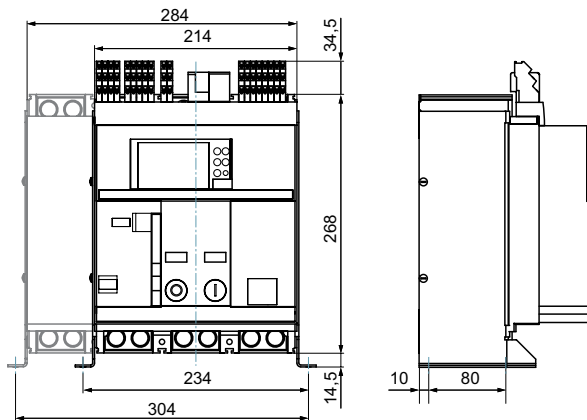
- Предназначен для стационарных исполнений автоматических выключателей 3VA27.
- В основной конфигурации автоматический выключатель в стационарном исполнении предназначен для установка на монтажную панель.
- Установка автоматического выключателя на горизонтальную решетку возможна после дополнения автоматического выключателя соответствующими монтажными опорами.
- При необходимости установить внешние вспомогательные выключатели или механическую блокировку, то автоматический выключатель должен быть дополнительно добавлен расширенными монтажными комплектами.

Монтажные комплекты

- Позволяют установку автоматического выключателя на горизонтальную решетку.
- Расширенные монтажные опоры позволяют установку дальнейших принадлежностей:
 - внешних вспомогательных выключателей 3VW9011-0AG15
 - механизма прямой блокировки от открытия дверцы 3VW9011-0BB10
 - механизма блокировки от открытия дверцы с помощью троса Боудена 3VW9011-0BB16
 - механической блокировки 3VW9011-0BB21.

| Описание | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-----------------------------|---|----------------|----------|----------------|
| Основные монтажные опоры | 3VA27...-Z A07 | 3VW9011-0BB51 | 0,873 | 1 |
| Расширенные монтажные опоры | 3VA27...-Z S56 | 3VW9011-0BB52 | 0,982 | 1 |

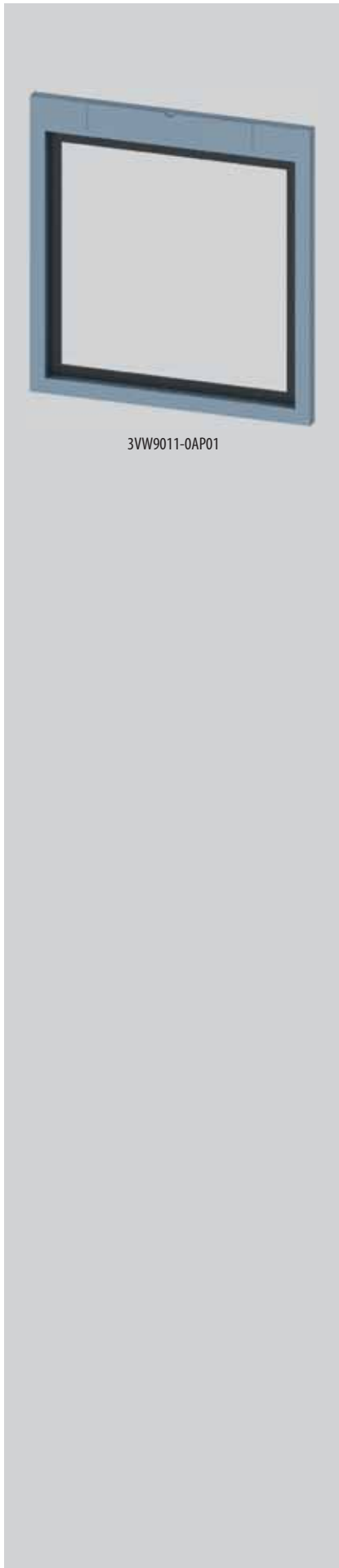
Размеры



Расширенные монтажные комплекты

- Для установки автоматических выключателей на монтажные панели со следующими принадлежностями:
 - внешними вспомогательными выключателями 3VW9011-0AG15
 - блокировкой дверцы распределительного щита 3VW9011-0BB10, 3VW9011-0BB16
 - механической блокировкой 3VW9011-0BB21.

| Исполнение | Дополнительный код к заказному номеру автоматического выключателя | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|---|----------------|----------|----------------|
| Расширенные монтажные комплекты | 3VA27...-Z S57 | 3VW9011-0BB53 | 0,982 | 1 |



3VW9011-0AP01

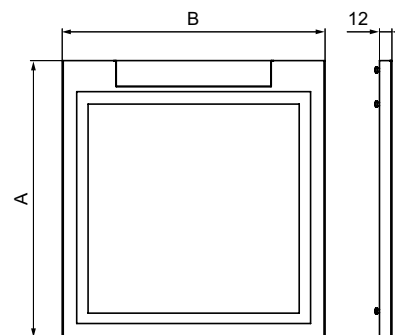
Защитные рамы и крышки

Защитные рамы

- Автоматические выключатели часто устанавливаются в дверцу распределительного щита, так что только управление напрямую доступно. Шины, кабели и присоединительное пространство автоматического выключателя закрыты металлическими или пластмассовыми крышками для предотвращения прямого контакта с токоведущими частями. Сама дверца распределительного щита часто используется в качестве защитной крышки.
- В этих защитных крышках должны быть сделаны прорези:
 - для обеспечения доступа к элементам управления
 - сконструированные так, чтобы предотвратить прямое прикосновение с токоведущими частями
 - достаточно большие, чтобы защитную крышку легко закрыть.
- Все эти требования требуют зазора в несколько миллиметров между прорезью и прибором.
- Защитные рамы устанавливаются в тех случаях, когда необходимо уменьшить размеры зазоров и зазоры закрыть.
- Использование защитных рам обеспечивает более высокую степень защиты (IP30).

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---|----------------|----------|----------------|
| Для автоматических выключателей в стационарном исполнении | 3VW9011-0AP01 | 0,195 | 1 |
| Для автоматических выключателей в выдвижном исполнении | 3VW9011-0AP02 | 0,246 | 1 |

Размеры



| | 3VW9011-0AP01 | 3VW9011-0AP02 |
|---------------|---------------|---------------|
| A [mm] | 268,0 | 300,5 |
| B [mm] | 254,0 | 303,5 |



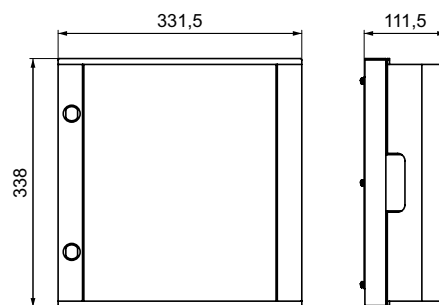
3VW9011-0AP03

Прозрачные крышки IP54

- Защищают и закрывают всю переднюю сторону автоматического выключателя с защитой IP54.
- Оснащены двумя замками. Замки имеются в двух исполнениях:
 - одинаковые номера замков: оба замка можно открыть одним и тем же ключом
 - различные номера замков: каждый замок имеет свой ключ; оба ключа необходимы для открытия прозрачной крышки.

| Исполнение | Заказной номер | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|--------------------------|----------------|----------|----------------|
| Одинаковые номера замков | 3VW9011-0AP03 | 2,70 | 1 |
| Различные номера замков | 3VW9011-0AP13 | 3,58 | 1 |

Размеры







| | |
|---|-----|
| Замены раньше выпускаемых приборов..... | E2 |
| Замена автоматических выключателей J21U..... | E2 |
| Замена автоматических выключателей ВА...33..... | E3 |
| Замена автоматических выключателей ВА...37..... | E4 |
| Замена автоматических выключателей ВА...39, J2UX..... | E6 |
| Замена автоматических выключателей J2UX75T..... | E11 |
| Замена автоматических выключателей АМТ601..... | E12 |
| Замена автоматических выключателей АМТ602..... | E13 |
| Замена автоматических выключателей BD250..... | E14 |
| Замена автоматических выключателей ВН630..... | E18 |
| Присоединительные комплекты..... | E21 |
| Переводные таблицы автоматических выключателей Modeion на автоматические выключатели 3VA..... | E22 |
| BC160 на 3VA11 и 3VA21..... | E22 |
| BD250 на 3VA11, 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23..... | E25 |
| ВН630 на 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24, 3VA25..... | E29 |
| BL1000 на 3VA15, 3VA25..... | E33 |
| BL1000, BL1600 на 3VA27..... | E36 |



Замены и переводные таблицы



ЗАМЕНЫ РАНЬШЕ ВЫПУСКАЕМЫХ ПРИБОРОВ

- Комплекты для замены позволяют легко заменить раньше выпускаемые автоматические выключатели без реконструкции распределительного щита.
- Комплекты для замены состоят из:
 - монтажных комплектов - приспособят положение монтажных отверстий нового автоматического выключателя к положению монтажных отверстий первоначального автоматического выключателя
 - присоединительных комплектов - приспособят положение зажимов нового автоматического выключателя к положению зажимов первоначального автоматического выключателя
 - изоляционного материала - обеспечивает правильное соблюдение всего деионизационного пространства (изоляционные плиты, крышки, изоляционный материал для входных и выходных шин).

Замена автоматических выключателей J21U и J2RU

Передние подводы

- Автоматические выключатели J21U50B и J2RU50B с характеристикой проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA12...-4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PJ21.
- Автоматические выключатели J21U50A и J2RU50A с моторной характеристикой заменяются на автоматические выключатели 3VA12...-4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PJ21.

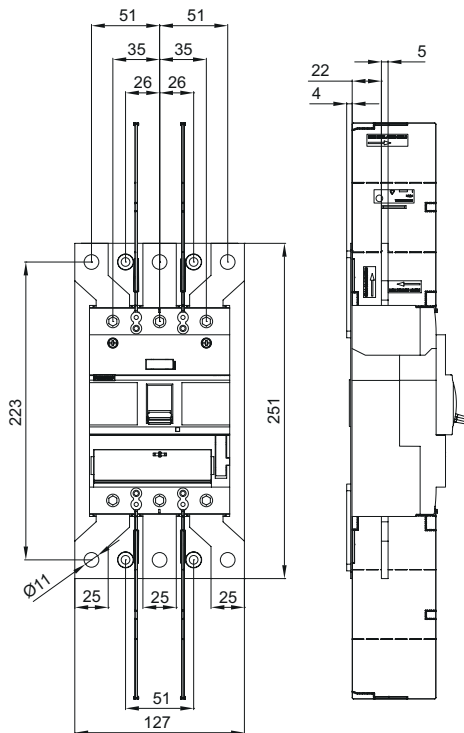
Комплекты для замены

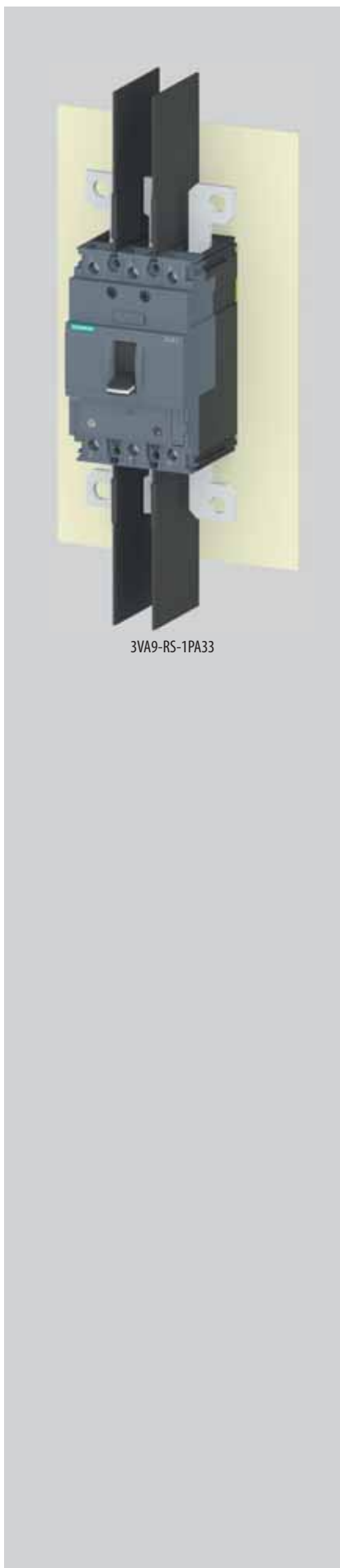
| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46913 | 3VA9-RS-2PJ21 | 0,980 | 1 |



3VA9-RS-2PJ21

Размеры





Замена автоматических выключателей ВА...33

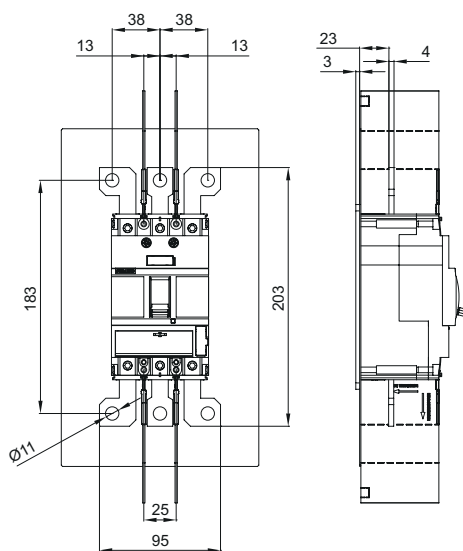
Стационарное исполнение, передние подводы

- Автоматические выключатели ВА...33-50 для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA11...3EF36-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-1PA33.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA11 | OEZ:46916 | 3VA9-RS-1PA33 | 0,830 | 1 |

Размеры



E



3VA9-RS-2PA37

Замена автоматических выключателей ВА...37

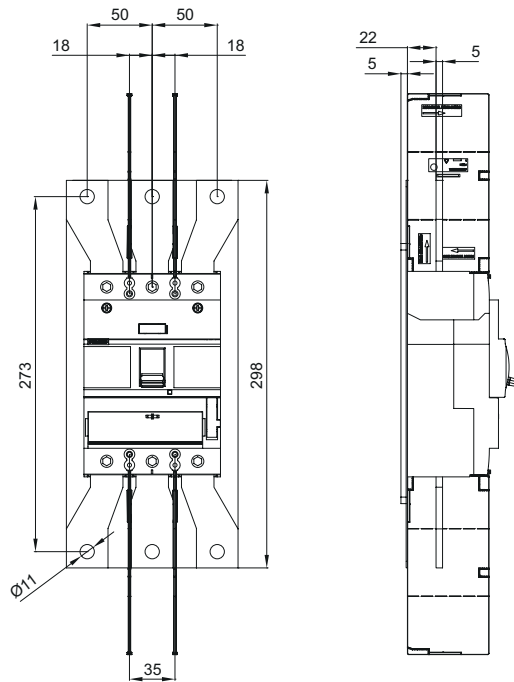
Стационарное исполнение, передние подводы, до 250 А

- Автоматические выключатели ВА...37-50 до 250 А для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA12...4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PA37.

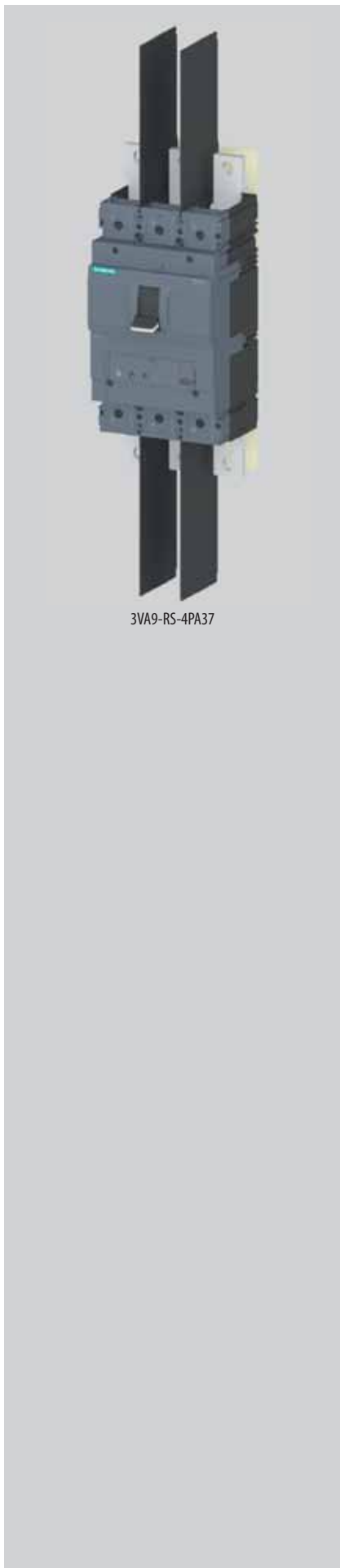
Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46917 | 3VA9-RS-2PA37 | 1,600 | 1 |

Размеры



E



3VA9-RS-4PA37

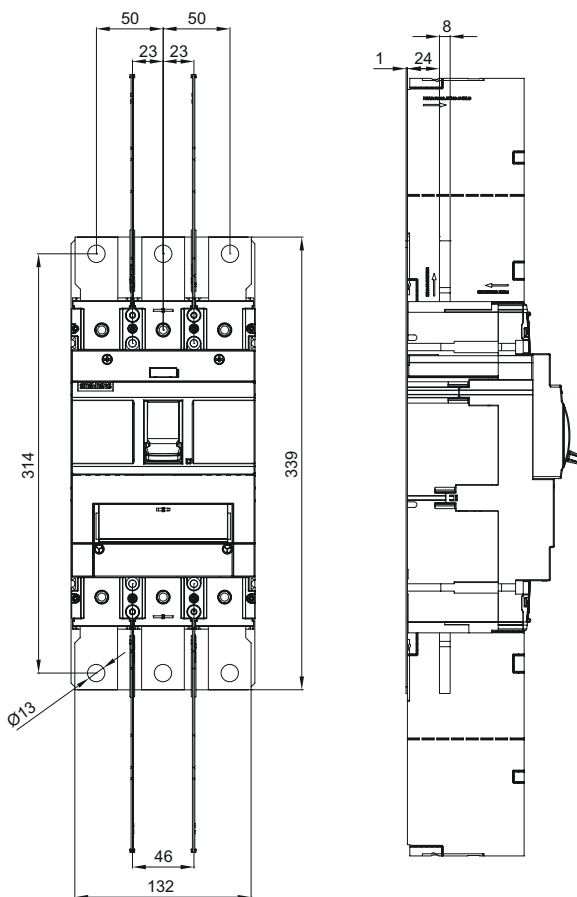
Стационарное исполнение, передние подводы, до 400 А

- Автоматические выключатели ВА...37-50 для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA13...4EF32-0AA0 или 3VA23...5HL32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA37.
- Автоматические выключатели ВА...G37-50 для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA23...5MN32-0AA0 или 3VA24...5MN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA37.
- Разъединители нагрузки ВН...37-50 заменяются на разъединители нагрузки 3VA1340-1AA32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA37.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA23, 3VA24 | OEZ:46918 | 3VA9-RS-4PA37 | 1,500 | 1 |

Размеры





Замена автоматических выключателей ВА...39, J2UX

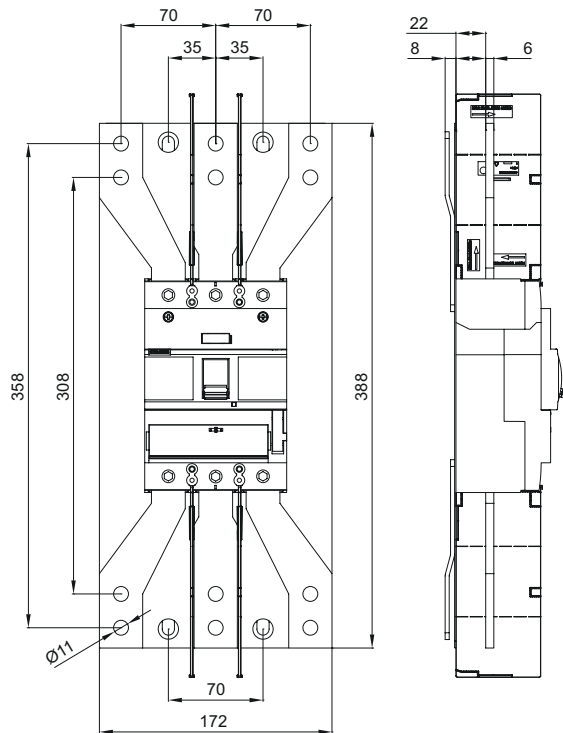
Стационарное исполнение, передние подводы, до 250 А

- Автоматические выключатели ВА...39-50 и J2UX50L до 250 А для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA12...4EF32-0AAA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PA39.

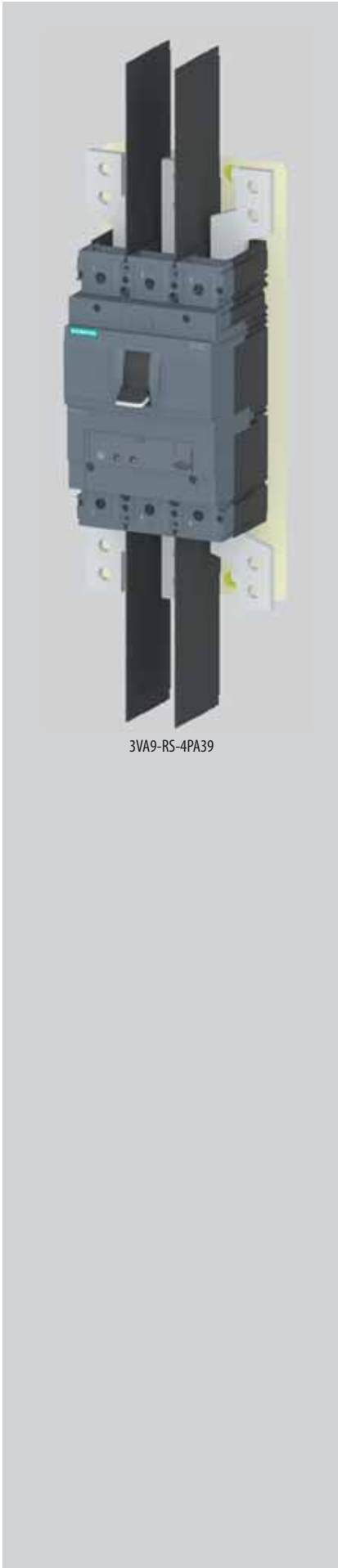
Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46914 | 3VA9-RS-2PA39 | 2,500 | 1 |

Размеры



E



3VA9-RS-4PA39

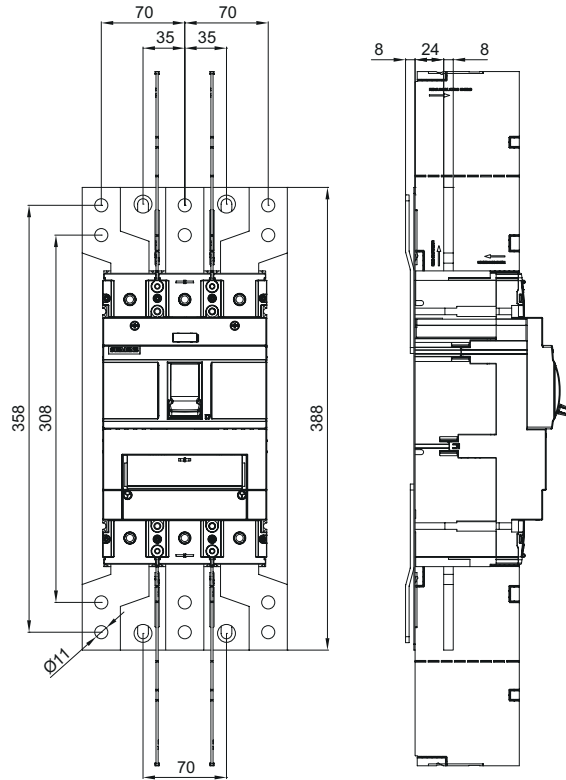
Стационарное исполнение, передние подводы, до 630 А

- Автоматические выключатели ВА...39-50 и J2UX50L для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA14...-4EF32-0AA0 или 3VA23...-5HL32-0AA0 или 3VA24...-5HL32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA39.
- Автоматические выключатели ВА...G39-50 и J2UX50M для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA24...-5MN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA39.
- Разъединители нагрузки BN...39-50 и V2UX50 заменяются на разъединители нагрузки 3VA1463-1AA32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4PA39.

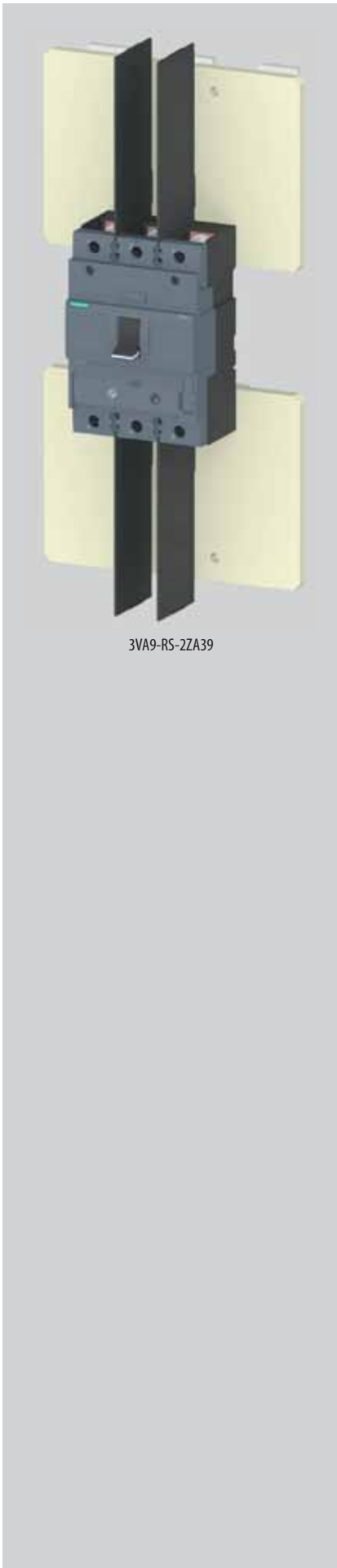
Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | OEZ:46915 | 3VA9-RS-4PA39 | 2,700 | 1 |

Размеры



E



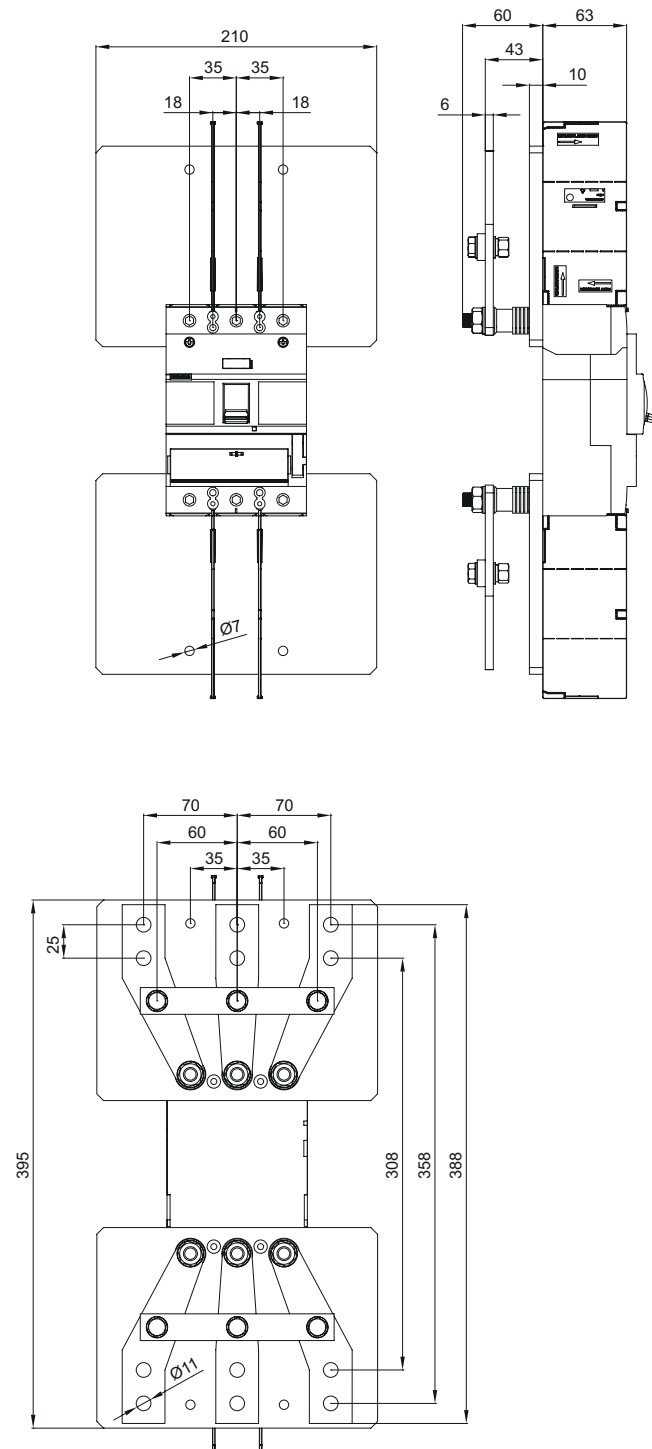
Стационарное исполнение, задние подводы, до 250 А

- Автоматические выключатели ВА...39-51 и J2UX51L до 250 А для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA12...4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2ZA39.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46919 | 3VA9-RS-2ZA39 | 3,800 | 1 |

Размеры



E



3VA9-RS-4ZA39

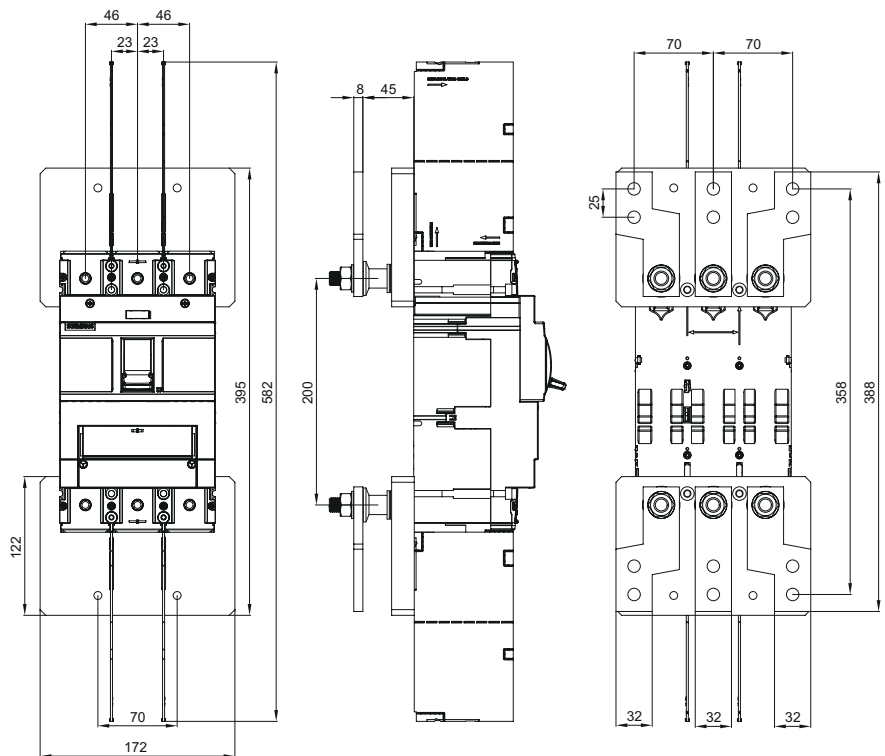
Стационарное исполнение, задние подводы, до 630 А

- Автоматические выключатели ВА...39-51 и J2UX51L для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA14...-4EF32-0AA0 или 3VA23...-5HL32-0AA0 или 3VA24...-5HL32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4ZA39.
- Автоматические выключатели ВА...G39-51 и J2UX51M для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA24...-5MN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4ZA39.
- Разъединители нагрузки BN...39-51 и V2UX51 заменяются на разъединители нагрузки 3VA1463-1AA32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-4ZA39.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | OEZ-46920 | 3VA9-RS-4ZA39 | 5,300 | 1 |

Размеры



E



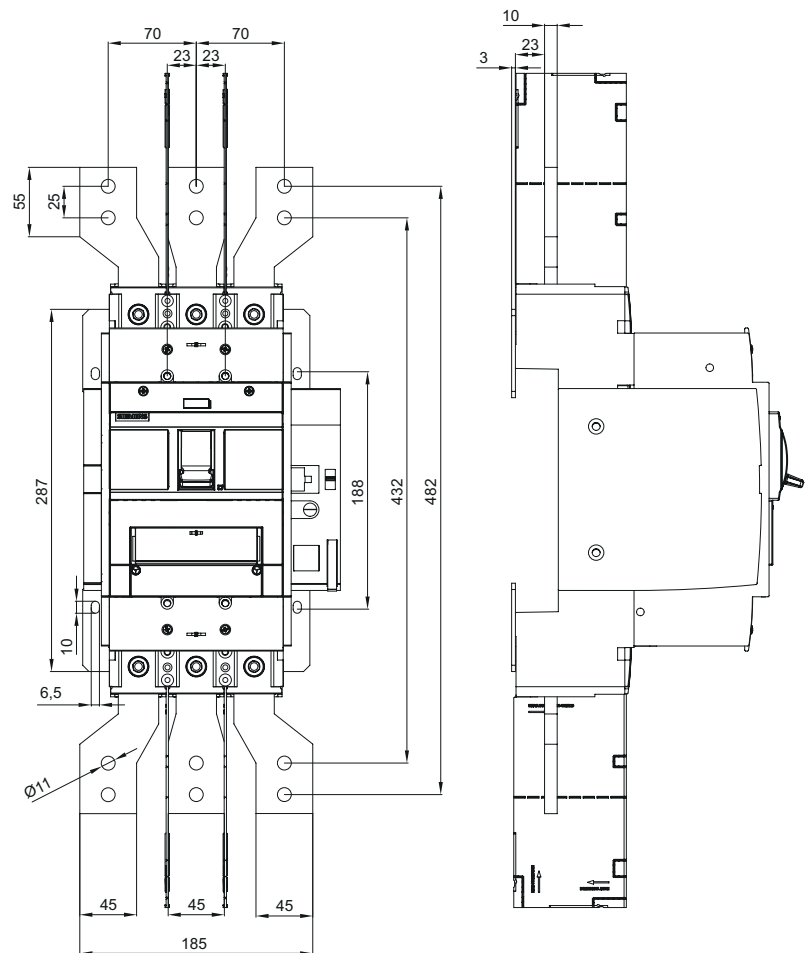
Выдвижное исполнение

- Автоматические выключатели ВА...39-75 и J2UX75L для защиты проводки заменяются на автоматические выключатели 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA14...-4EF32-0AA0 или 3VA23...-5HL32-0AA0 или 3VA24...-5HL32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VX75.
- Автоматические выключатели ВА...G39-51 и J2UX75M для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA24...-5MN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VX75.
- Разъединители нагрузки VN...39-51 и V2UX75 заменяются на разъединители нагрузки 3VA1463-1AA32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VX75.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | OEZ:46922 | 3VA9-RS-4VX75 | 3,700 | 1 |

Размеры



E



3VA9-RS-4VT75

Замена автоматических выключателей J2UX75T

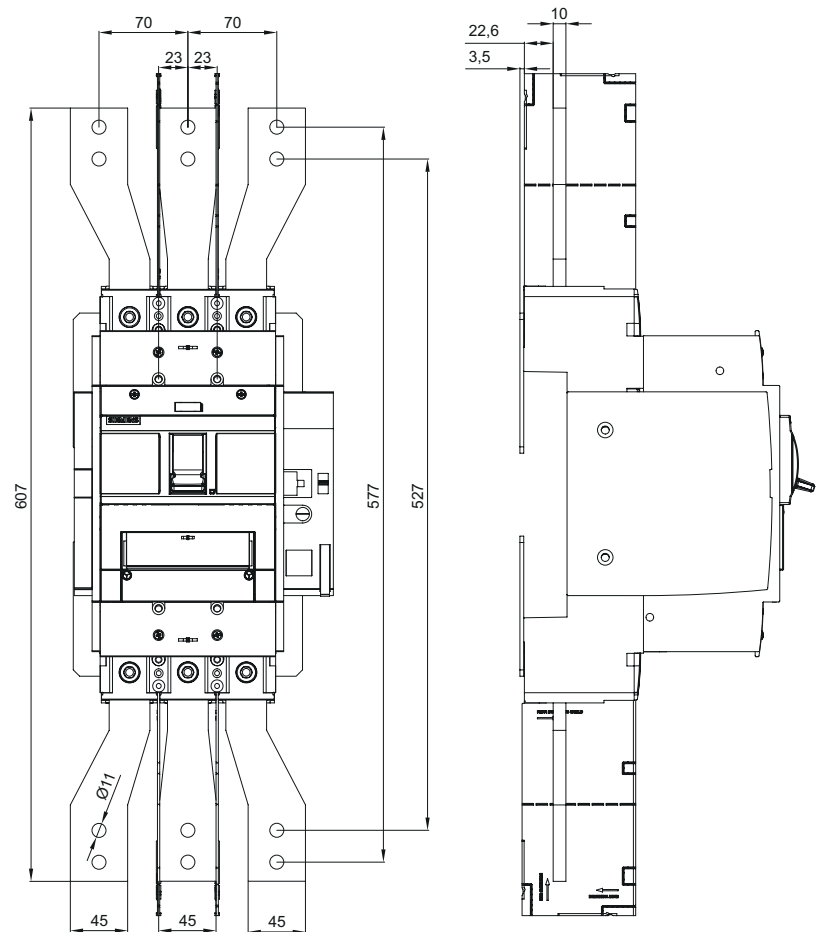
Выдвижное исполнение

- Автоматические выключатели J2UX75T заменяются на автоматические выключатели 3VA23...5HN32-0AA0 или 3VA24...5HN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-0KD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VT75.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA23, 3VA24 | OEZ-46921 | 3VA9-RS-4VT75 | 3,700 | 1 |

Размеры





3VA9-RS-PAM6

Замена автоматических выключателей АМТ601

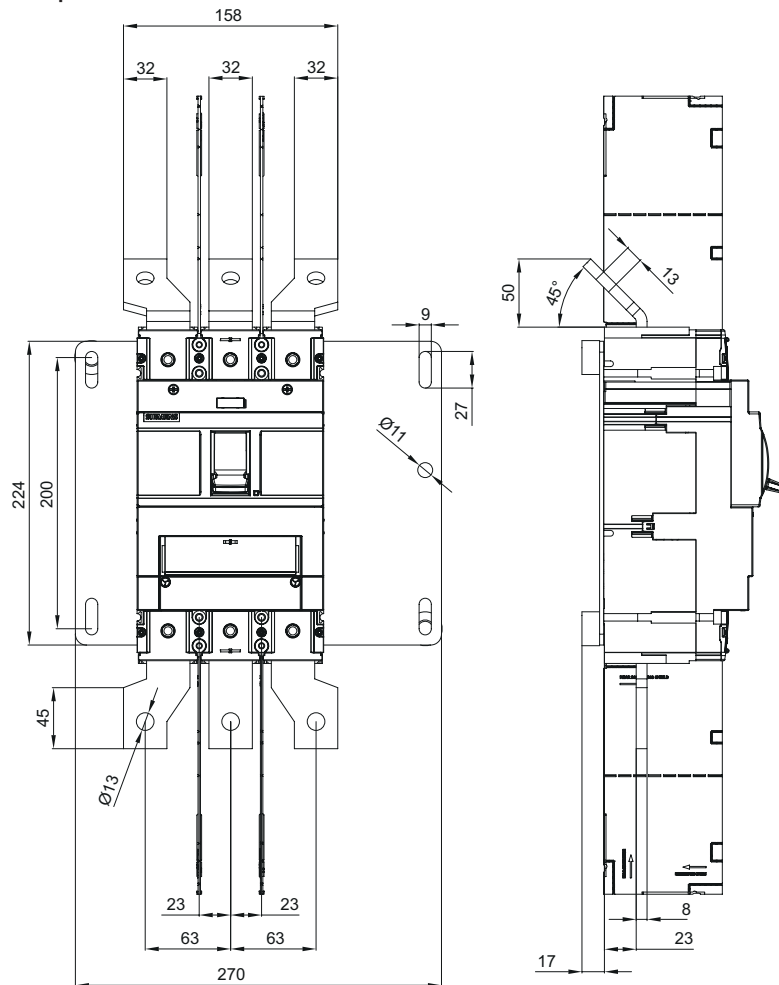
Передние подводы

- Автоматические выключатели АМТ601 заменяются на автоматические выключатели 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA23...-5HL32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-PAM6.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|--------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA23 | OEZ:46923 | 3VA9-RS-PAM6 | 3,300 | 1 |

Размеры



E



Замена автоматических выключателей АМТ602

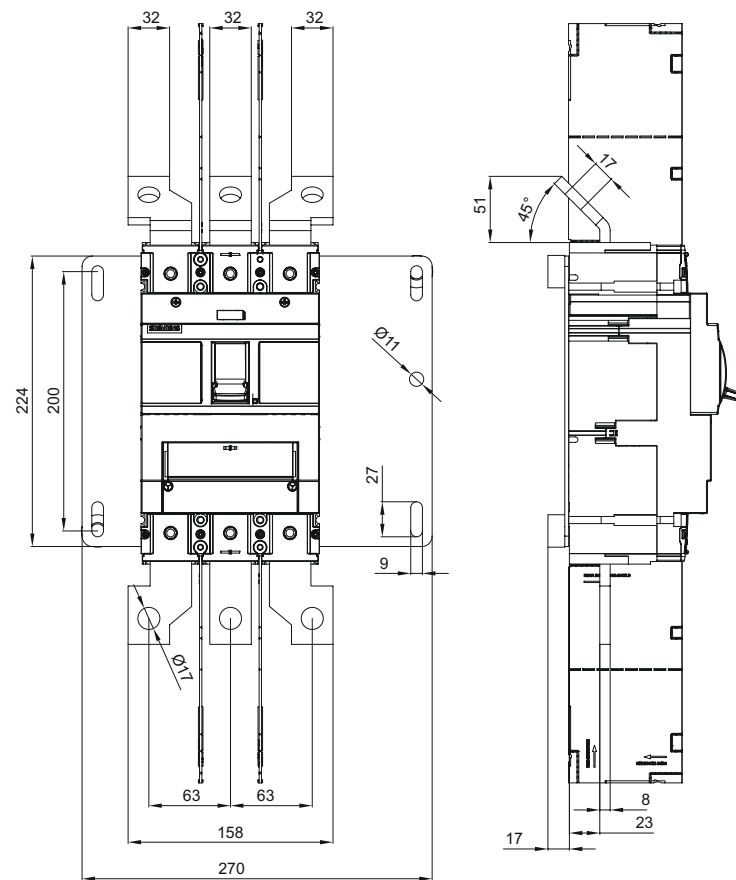
Передние подводы

- Автоматические выключатели АМТ602 заменяются на автоматические выключатели 3VA14..-4EF32-0AA0 или 3VA24..-5HL32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-PAM7.

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|-------------------|----------------|--------------|----------|----------------|
| 3VA14, 3VA24 | OEZ:46924 | 3VA9-RS-PAM7 | 3,500 | 1 |

Размеры





3VA9-RS-2PBD1

Замена автоматических выключателей BD250

Стационарное исполнение, передние подводы

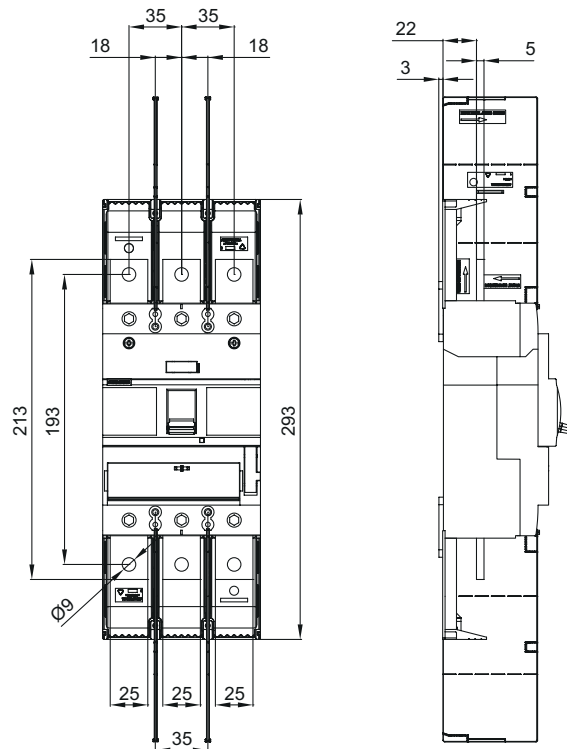
- Автоматические выключатели BD250N с электронным расцепителем максимального тока DTV3 в простом применении заменяются на автоматические выключатели 3VA12...-4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PBD1.
- Автоматические выключатели BD250N с электронным расцепителем максимального тока MTV8 в промышленном применении заменяются на автоматические выключатели 3VA20...-5HN32-0AA0 или 3VA21...-5HN32-0AA0 или 3VA22...-5HN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-3PBD1.
- Автоматические выключатели BD250N с электронным расцепителем максимального тока MTV8 для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA2225-5MN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-3PBD1.
- Разъединители нагрузки BD250 заменяются на разъединители нагрузки 3VA1225-1AA32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-2PBD1.
- Подробные переводные таблицы между автоматическими выключателями BD250 и автоматическими выключателями 3VA приведены в главе Переводные таблицы (см. стр. E27).

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46925 | 3VA9-RS-2PBD1 | 0,820 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | OEZ:46926 | 3VA9-RS-3PBD1 | 0,620 | 1 |

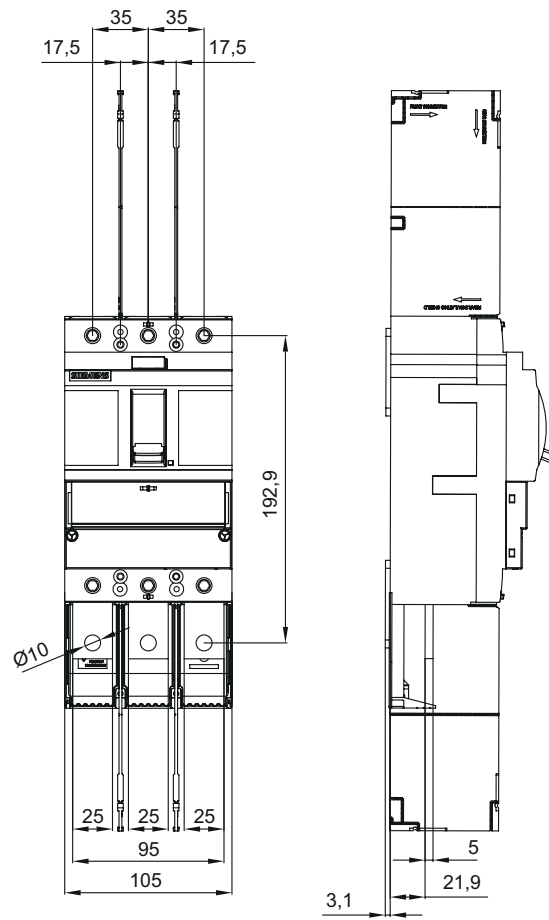
Размеры

3VA9-RS-2PBD1





3VA9-RS-3PBD1



E



3VA9-RS-2VBD1

Выдвижное исполнение, передние подводы

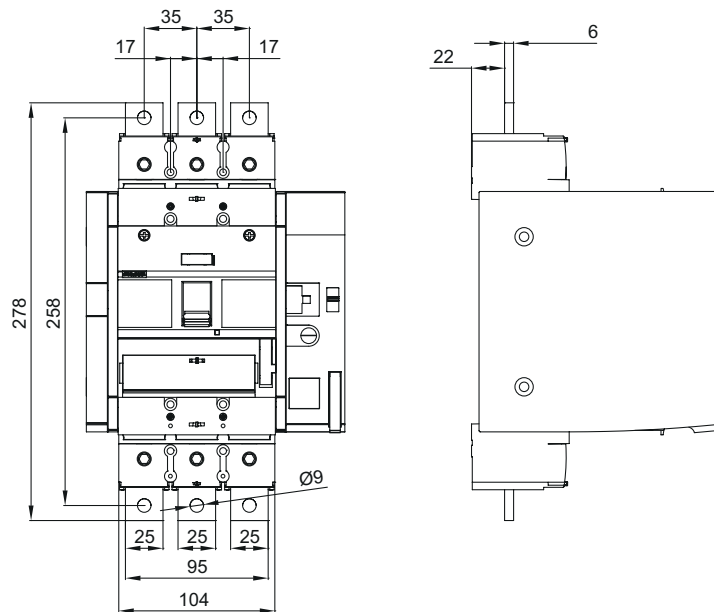
- Автоматические выключатели BD250N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока DTV3 в простом применении заменяются на автоматические выключатели 3VA12...4EF32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9213-0KD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-2VBD1.
- Автоматические выключатели BD250N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока MTV8 se в промышленном применении заменяются на автоматические выключатели 3VA20...5HN32-0AA0 или 3VA21...5HN32-0AA0 или 3VA22...5HN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9123-0KD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-3VBD1.
- Автоматические выключатели BD250N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока MTV8 для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA2325-5MN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9123-0KD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-3VBD1.
- Разъединители нагрузки BD250 в выдвижном исполнении заменяются на разъединители нагрузки 3VA1225-1AA32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9213-0KD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-2VBD1.
- Подробные переводные таблицы между автоматическими выключателями BD250 и автоматическими выключателями 3VA приведены в главе Переводные таблицы (см. стр. E27).

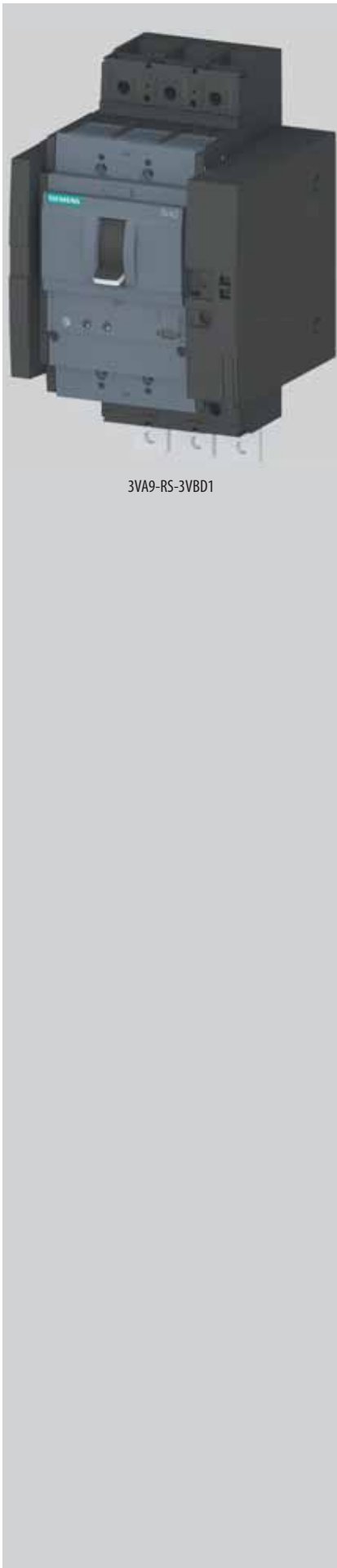
Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46930 | 3VA9-RS-2VBD1 | 0,600 | 1 |
| 3VA20, 3VA21, 3VA22 | OEZ:46931 | 3VA9-RS-3VBD1 | 0,320 | 1 |

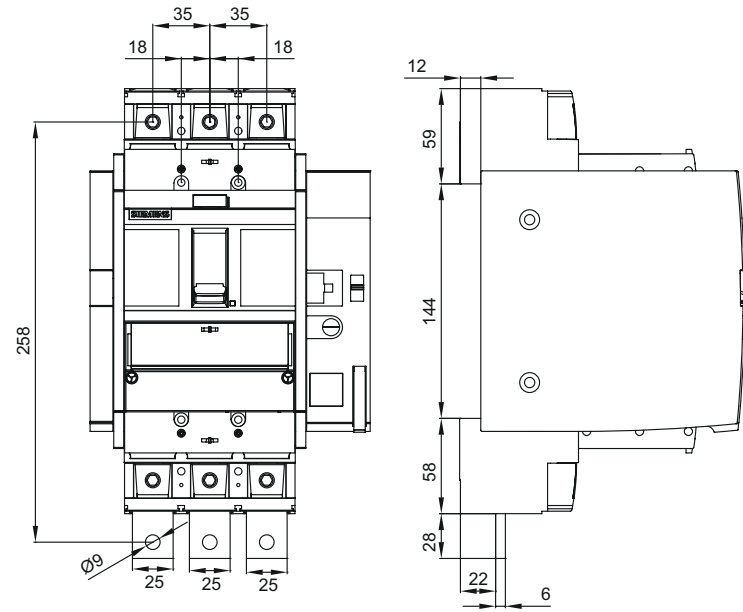
Размеры

3VA9-RS-2VBD1





3VA9-RS-3VBD1



E



3VA9-RS-2PBH1

Замена автоматических выключателей ВН630

Стационарное исполнение, передние подводы

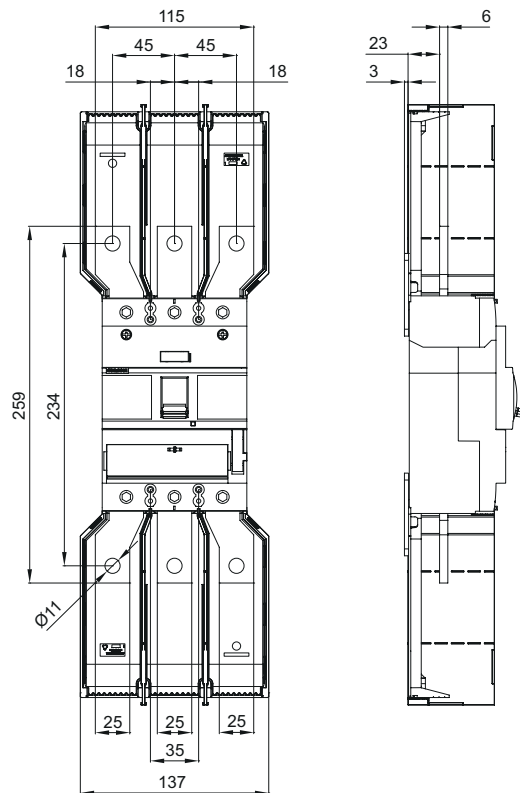
- Автоматические выключатели ВН630N с электронным расцепителем максимального тока DTV3 в простом применении заменяются на автоматические выключатели 3VA12...-4EF32-0AA0 или 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA14...-4EF32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-.PBH1.
- Автоматические выключатели ВН630N с электронным расцепителем максимального тока MTV8 в промышленном применении заменяются на автоматические выключатели 3VA22...-5HN32-0AA0 или 3VA23...-5HN32-0AA0 или 3VA24...-5HN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-.PBH1.
- Автоматические выключатели ВН630 с электронным расцепителем максимального тока MTV8 для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA22...-5MN32-0AA0 или 3VA23...-5MN32-0AA0 или 3VA24...-5MN32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-.PBH1.
- Разъединители нагрузки ВН630 в выдвижном исполнении заменяются на разъединители нагрузки 3VA1...-1AA32-0AA0 и комплекты для замены 3VA9-RS-.PBH1.
- Подробные переводные таблицы между автоматическими выключателями ВН630 и автоматическими выключателями 3VA приведены в главе Переводные таблицы (см. стр. E29).

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA12 | OEZ:46927 | 3VA9-RS-2PBH1 | 1,300 | 1 |
| 3VA22 | OEZ:46928 | 3VA9-RS-3PBH1 | 1,100 | 1 |
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | OEZ:46929 | 3VA9-RS-4PBH1 | 1,500 | 1 |

Размеры

3VA9-RS-2PBH1

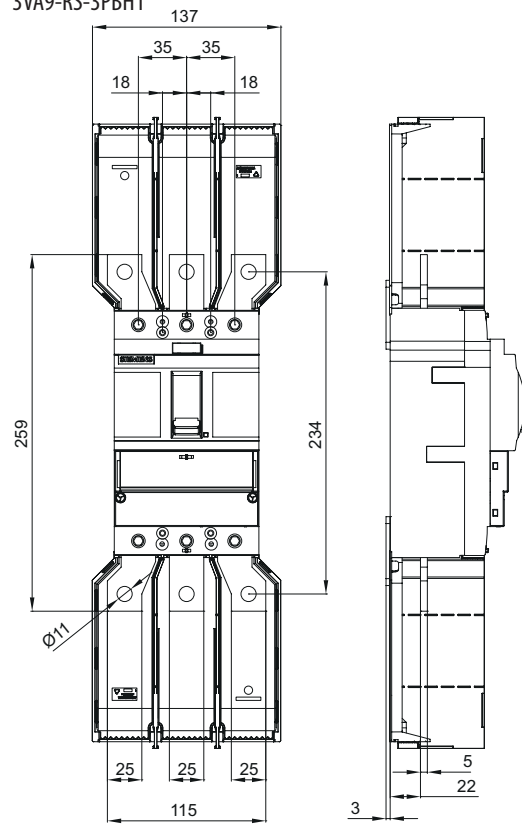




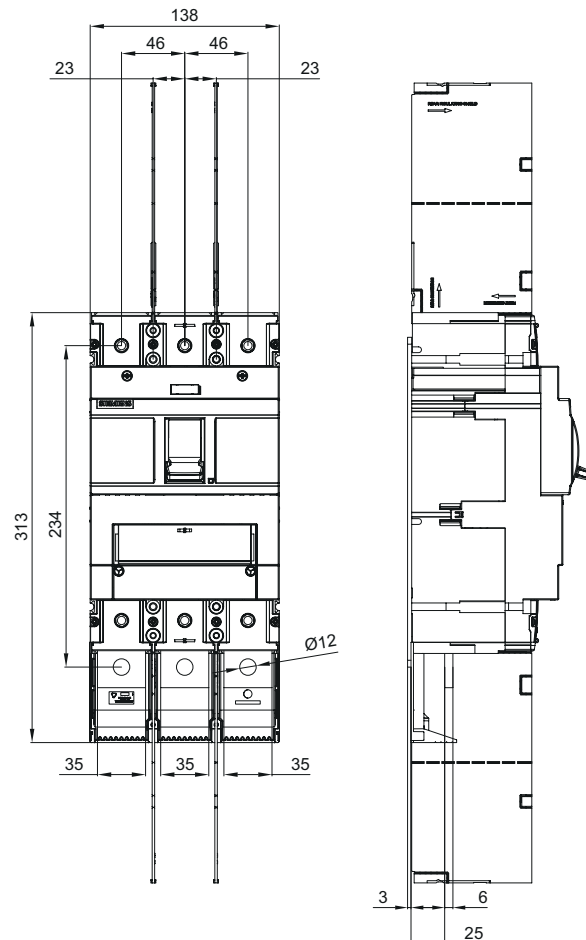
3VA9-RS-3PBH1

3VA9-RS-4PBH1

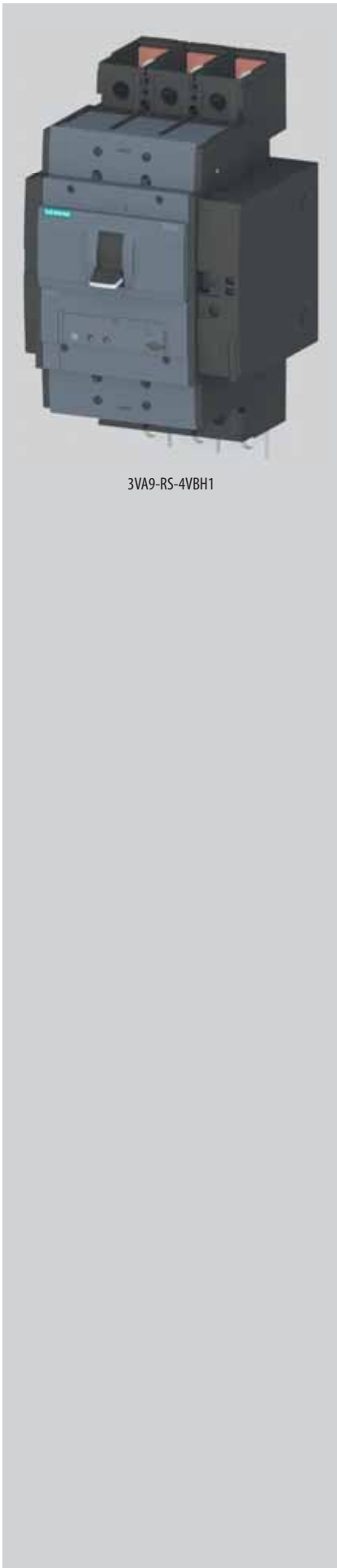
3VA9-RS-3PBH1



3VA9-RS-4PBH1



E



3VA9-RS-4VBH1

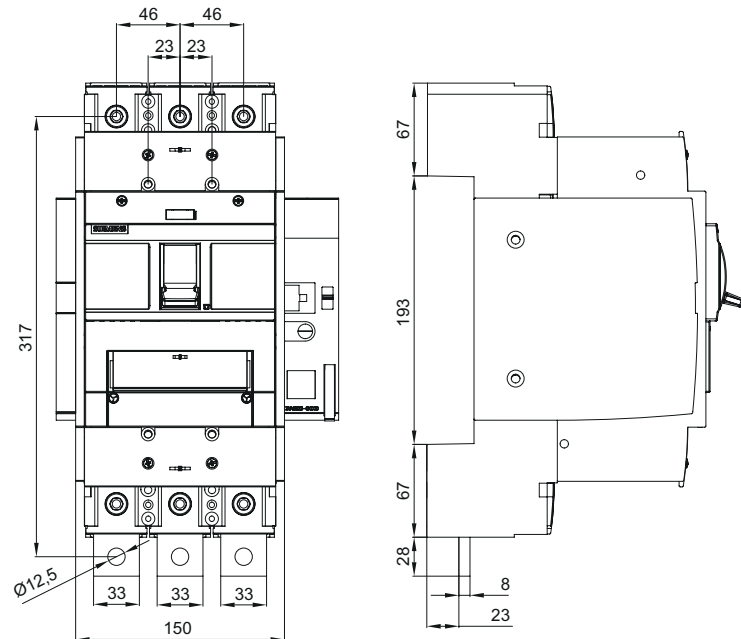
Выдвижное исполнение, передние подводы

- Автоматические выключатели ВН630N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока DTV3 в простом применении заменяются на автоматические выключатели 3VA13...-4EF32-0AA0 или 3VA14...-4EF32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VBH1.
- Автоматические выключатели ВН630N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока MTV8 в промышленном применении заменяются на автоматические выключатели 3VA23...-5HN32-0AA0 или 3VA24...-5HN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VBH1.
- Автоматические выключатели ВН630N в выдвижном исполнении с электронным расцепителем максимального тока MTV8 для защиты двигателей заменяются на автоматические выключатели 3VA23...-5MN32-0AA0 или 3VA24...-5MN32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VBH1.
- Разъединители нагрузки ВН630 в выдвижном исполнении заменяются на разъединители нагрузки 3VA1...-1AA32-0AA0, выдвижное оборудование 3VA9323-OKD00 и комплекты для замены 3VA9-RS-4VBH1.
- Подробные переводные таблицы между автоматическими выключателями ВН630 и автоматическими выключателями 3VA приведены в главе Переводные таблицы (см. стр. E29).

Комплекты для замены

| Замена на приборы | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|----------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24 | OEZ-46932 | 3VA9-RS-4VBH1 | 0,520 | 1 |

Размеры



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ



3VA9-CS-1B021

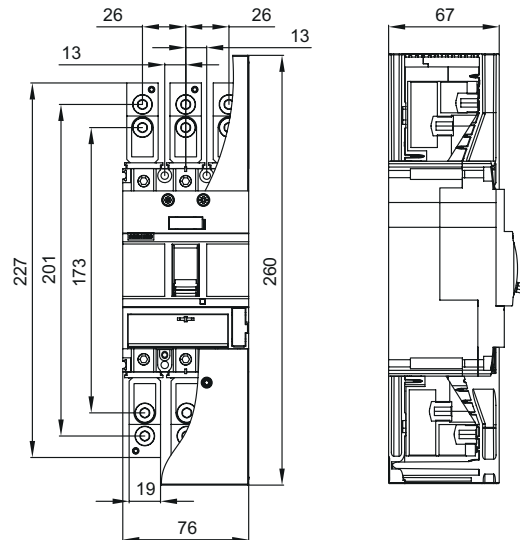
Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников

- Принадлежности для приборов 3VA11 до 160 А в стационарном исполнении.
- Предназначены для прямого присоединения Cu/Al кабелей.
- Зажимы для 2 проводов / полюс сечением 35 ÷ 120 mm².
- В комплект входит удлиненная крышка зажимов.

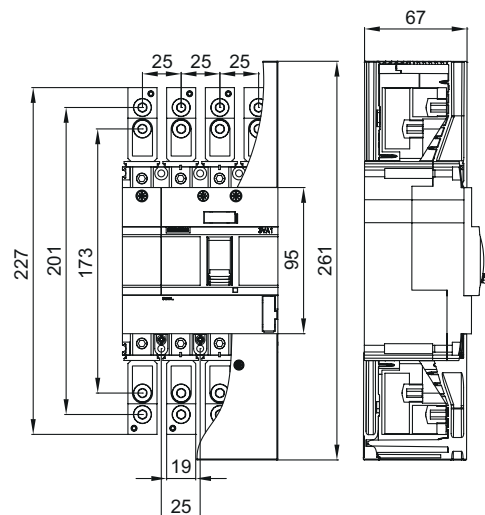
| Для автоматических выключателей | Заказной номер | Тип | Вес [kg] | Упаковка [шт.] |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------|----------------|
| 3VA11, 3-полюс | OEZ:46933 | 3VA9-CS-1B021 | 0,540 | 1 |
| 3VA11, 4-полюс | OEZ:46934 | 3VA9-CS-1B421 | 0,650 | 1 |

Размеры

3VA9-CS-1B021



3VA9-CS-1B421



ПЕРЕВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MODEION НА АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 3VA

BC160 на 3VA11 и 3VA21

Автоматические выключатели для защиты проводки

| BC160 | 3VA11 |
|------------------|--|
| BC160NT305-16-D | 3VA1196-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-20-D | 3VA1120-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-25-D | 3VA1125-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-32-D | 3VA1132-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-40-D | 3VA1140-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-50-D | 3VA1150-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-63-D | 3VA1163-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-80-D | 3VA1180-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-100-D | 3VA1110-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-125-D | 3VA1112-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-160-D | 3VA1116-3EF36-0AA0 |
| BC160NT305-40-L | 3VA1140-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-50-L | 3VA1150-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-63-L | 3VA1163-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-80-L | 3VA1180-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-100-L | 3VA1110-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-125-L | 3VA1112-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |
| BC160NT305-160-L | 3VA1116-3ED36-0AA0 ($I_n = 10 \times I_n$) |

Автоматические выключатели для защиты двигателей

| BC160 | 3VA21 |
|------------------|--------------------|
| BC160NT305-16-M | 3VA2125-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-20-M | 3VA2125-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-25-M | 3VA2125-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-32-M | 3VA2140-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-40-M | 3VA2140-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-50-M | 3VA2163-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-63-M | 3VA2163-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-80-M | 3VA2110-5MN36-0AA0 |
| BC160NT305-100-M | 3VA2110-5MN36-0AA0 |

Разъединители нагрузки

| BC160 | 3VA11 |
|------------------|------------------------------------|
| | 3VA1163-1AA36-0AA0 ($I_n 63 A$) |
| | 3VA1110-1AA36-0AA0 ($I_n 100 A$) |
| | 3VA1112-1AA36-0AA0 ($I_n 125 A$) |
| | 3VA1116-1AA36-0AA0 ($I_n 160 A$) |
| BC160NT305-160-V | |

Принадлежности

Внутренние принадлежности

| Описание | PS-BC, NS-BC, SV-BC, SP-BC | 3VA9...-AA.., 3VA9...-AB.., 3VA9...-BL.., 3VA9...-BB.. |
|-------------------------------------|----------------------------|---|
| Вспомогательные выключатели | PS-BC-0010 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BC-0010-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Сигнальные выключатели | NS-BC-0010 | 3VA9988-0AB32 (сигнализация выключения коротким замыканием) |
| Сигнальные выключатели | NS-BC-0010-Au | 3VA9988-0AB33 (сигнализация выключения коротким замыканием) |
| Независимые расцепители | SV-BC-X024 | 3VA9988-0BL30 (AC 24 V / DC 24 ÷ 30 V) |
| | | 3VA9988-0BL31 (AC/DC 48 ÷ 60 V) |
| Независимые расцепители | SV-BC-X110 | 3VA9988-0BL32 |
| | | 3VA9988-0BL33 (AC 208 ÷ 277 V / DC 220 ÷ 250 V) |
| Независимые расцепители | SV-BC-X230 | 3VA9988-0BL20 (AC 380 ÷ 600 V) |
| | | 3VA9908-0BB20 (AC 24 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BC-X024 | 3VA9908-0BB21 (AC 48 V) |
| | | 3VA9908-0BB11 (DC 24 V) |
| | | 3VA9908-0BB12 (DC 48 V) |
| | | 3VA9908-0BB23 (AC 110 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BC-X110 | 3VA9908-0BB25 (AC 208 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB26 (AC 380 ÷ 400 V) |
| | | 3VA9908-0BB27 (AC 440 ÷ 480 V) |
| | | 3VA9908-0BB15 (DC 220 ÷ 230 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BC-X230 | 3VA9908-0BB16 (DC 250 V) |

Ручные приводы

| Описание | RP-BC | 3VA9...-EK.., 3VA9...-FK.., 3VA9...-PK.. |
|---|---|--|
| Передние ручные приводы | RP-BC-CK10 + RP-BC-CP10 | 3VA9157-0EK11 |
| Передние ручные приводы, с запирающим | RP-BC-CK20 + RP-BC-CP20 | 3VA9157-0EK11 |
| Передние ручные приводы, исполнение для главных выключателей | RP-BC-CK21 + RP-BC-CP21 | 3VA9157-0EK15 |
| Ручные приводы на дверцу, IP40 | RP-BC-CK10 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN10 + RP-BC-CP10 | 3VA9157-0FK21 |
| Ручные приводы на дверцу, IP66 | RP-BC-CK10 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN20 + RP-BC-CP10 | 3VA9157-0FK21 (IP65) |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP40 | RP-BC-CK21 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN11 + RP-BC-CP21 | 3VA9157-0FK25 |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP40 | RP-BC-CK21 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN11 + RP-BC-CP21 | 3VA9157-0FK25 |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP66 | RP-BC-CK21 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN21 + RP-BC-CP21 | 3VA9157-0FK25 (IP65) |
| Боковые ручные приводы, управление влево | RP-BC-CK31 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN10 + RP-BC-CP10 | 3VA9157-0PK11 |
| Боковые ручные приводы, управление вправо | RP-BC-CK30 + RP+BC-CH10 + RP-BC-CN10 + RP-BC-CP10 | 3VA9157-0PK11 |

Моторные приводы

| Описание | MP-BC | 3VA9...-HB.. |
|--------------------------|--------------|--|
| Боковые моторные приводы | MP-BC-X024-B | 3VA9117-0HB10 (AC 42 ÷ 60 V, DC 24 ÷ 60 V) |
| Боковые моторные приводы | MP-BC-X048-B | 3VA9117-0HB10 (AC 42 ÷ 60 V, DC 24 ÷ 60 V) |
| Боковые моторные приводы | MP-BC-X110-B | 3VA9117-0HB20 (AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V) |
| Боковые моторные приводы | MP-BC-X230-B | 3VA9117-0HB20 (AC 110 ÷ 230 V, DC 110 ÷ 250 V) |

Присоединительные комплекты

| Описание | CS-BC | 3VA9...-J...., 3VA9...-Q...., 3VA9...-W.... |
|--|---|---|
| Хомутные зажимы | CS-BC-T012 (2,5 ÷ 95 mm ²) | 3VA9153-0JA11 (1,5 ÷ 70 mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников | CS-BC-B021 (2x (25 ÷ 120) mm ²) | 3VA9113-0JB11 (10 ÷ 95 mm ²) 3VA9113-0JJ12 ¹⁾ (25 ÷ 150 mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей | CS-BC-B021 (2x (25 ÷ 120) mm ²) | 3VA9-CS-1B021 ¹⁾ (2x (35 ÷ 120) mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 5 кабелей | CS-BC-B014 (6x (2,5 ÷ 25) mm ²) | 3VA9113-0JF60 ¹⁾ (6x (1,5 ÷ 35) mm ²) |
| Передние подводы | CS-BC-A011 | 3VA9113-0QA00 |
| Передние подводы, расширенные | CS-BC-A033 | 3VA9153-0QC00 |
| Задние подводы | CS-BC-A021 | 3VA9113-0QE00 |
| Изоляционные перегородки | OD-BC-KS02 | 3VA9152-0WA00 |
| Крышки зажимов | OD-BC-KS03 | 3VA9111-0WF30 |

¹⁾ Содержит крышки зажимов, только для стационарных исполнений.

Модули защитного отключения

| Описание | RCD | 3VA9...-RS.. |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| Модули защитного отключения | RCD-BC0-EA06 | 3VA9114-0RS20 |
| Модули защитного отключения | RCD-BC0-EA16 | 3VA9114-0RS20 |
| Модули защитного отключения | RCD-BC0-EF06 | 3VA9114-0RS10 |
| Модули защитного отключения | RCD-BC0-EF16 | 3VA9114-0RS10 |

BD250 на 3VA11, 3VA12, 3VA20, 3VA21, 3VA22, 3VA23

Автоматические выключатели для защиты проводки

| BD250 | Простое применение (3VA1) | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|
| BD250NE305 + SE-BD-0100-DTV3 | 3VA1180-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 80$ A) 3VA1110-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 100$ A) | 3VA2010-5HL32-0AA0 | 3VA2010-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-DTV3 | 3VA1112-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 125$ A) 3VA1216-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 160$ A) | 3VA2116-5HL32-0AA0 | 3VA2116-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-DTV3 | 3VA1220-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 200$ A) 3VA1225-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 250$ A) | 3VA2225-5HL32-0AA0 | 3VA2225-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-L001 | 3VA1216-4EF32-0AA0 (настройка I_r и I_i) | — | — |
| BD250NE305 + SE-BD-0200-L001 | 3VA1220-4EF32-0AA0 (настройка I_r и I_i) | — | — |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-L001 | 3VA1225-4EF32-0AA0 (настройка I_r и I_i) | — | — |
| BD250NE305 + SE-BD-0100-MTV8 | — | 3VA2010-5HN32-0AA0 | 3VA2010-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-MTV8 | — | 3VA2116-5HN32-0AA0 | 3VA2116-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-MTV8 | — | 3VA2225-5HN32-0AA0 | 3VA2225-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0100-MTV9 | — | 3VA2010-5HN32-0AA0 | 3VA2010-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-MTV9 | — | 3VA2116-5HN32-0AA0 | 3VA2116-5KP32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-MTV9 | — | 3VA2225-5HN32-0AA0 | 3VA2225-5KP32-0AA0 |

Автоматические выключатели для защиты двигателей

| BD250 | Простое применение | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|------------------------------|--------------------|--|--|
| BD250NE305 + SE-BD-0100-MTV8 | — | 3VA2110-5MN32-0AA0 | 3VA2110-5MQ36-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-MTV8 | — | 3VA2216-5MN32-0AA0 | 3VA2216-5MQ32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-MTV8 | — | 3VA2325-5MN32-0AA0 | 3VA2325-5MQ32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0100-MTV9 | — | 3VA2110-5MN32-0AA0 | 3VA2110-5MQ36-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0160-MTV9 | — | 3VA2216-5MN32-0AA0 | 3VA2216-5MQ32-0AA0 |
| BD250NE305 + SE-BD-0250-MTV9 | — | 3VA2220-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 200$ A) 3VA2325-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 250$ A) | 3VA2220-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 200$ A) 3VA2325-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 250$ A) |

Разъединители нагрузки

| BD250 | 3VA12 |
|------------------------------|--------------------|
| BD250NE305 + SE-BD-0250-V001 | 3VA1225-1AA32-0AA0 |

Принадлежности

Внутренние принадлежности



| Описание | PS-BHD, SV-BHD, SP-BHD | 3VA9...-AA..., 3VA9...-AB..., 3VA9...-BL..., 3VA9...-BB.. |
|-------------------------------------|------------------------|---|
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0020 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0020-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0100 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0100-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0200 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0200-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-2000 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-2000-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Относительные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AB12 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AB13 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AB12 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AB13 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AB12 (2x) |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AB13 (2x) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AB22 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AB23 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AB22 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AB23 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AB22 (2x, для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AB23 (2x, для 3VA2) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X024 | 3VA9988-0BL30 (AC 24 V / DC 24 ÷ 30 V) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X110 | 3VA9988-0BL31 (AC/DC 48 ÷ 60 V) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X230 | 3VA9988-0BL32 |
| | | 3VA9988-0BL33 (AC 208 ÷ 277 V / DC 220 ÷ 250 V) |
| | | 3VA9988-0BL20 (AC 380 ÷ 600 V) |
| | | 3VA9908-0BB20 (AC 24 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X024 | 3VA9908-0BB21 (AC 48 V) |
| | | 3VA9908-0BB11 (DC 24 V) |
| | | 3VA9908-0BB12 (DC 48 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X110 | 3VA9908-0BB23 (AC 110 V) |
| | | 3VA9908-0BB25 (AC 208 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB26 (AC 380 ÷ 400 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X230 | 3VA9908-0BB27 (AC 440 ÷ 480 V) |
| | | 3VA9908-0BB15 (DC 220 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB16 (DC 250 V) |

Ручные приводы

| Описание | RP-BD, RP-BHD | 3VA925-..K.. (для 3VA12) | 3VA926-..K.. (для 3VA20, 3VA21, 3VA22) |
|---|--|-----------------------------|---|
| Передние ручные приводы | RP-BD-CK10 + RP-BHD-CP10 | 3VA9257-0EK11 | 3VA9267-0EK11 |
| Передние ручные приводы, с запирающим | RP-BD-CK20 + RP-BHD-CP20 | 3VA9257-0EK11 | 3VA9267-0EK11 |
| Передние ручные приводы, исполнение для главных выключателей | RP-BD-CK21 + RP-BHD-CP21 | 3VA9257-0EK15 | 3VA9267-0EK15 |
| Ручные приводы на дверцу, IP40 | RP-BD-CK10 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9257-0FK21 | 3VA9267-0FK21 |
| Ручные приводы на дверцу, IP66 | RP-BD-CK10 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN60 + RP-BHD-CP10 | 3VA9257-0FK21 (IP65) | 3VA9267-0FK21 (IP65) |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP40 | RP-BD-CK21 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN41 + RP-BHD-CP21 | 3VA9257-0FK25 | 3VA9267-0FK25 |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP66 | RP-BD-CK21 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN61 + RP-BHD-CP21 | 3VA9257-0FK25 (IP65) | 3VA9267-0FK25 (IP65) |
| Боковые ручные приводы, управления влево | RP-BD-CK31 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9257-0PK11 | 3VA9267-0PK11 |
| Боковые ручные приводы, управления вправо | RP-BD-CK30 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9257-0PK11 | 3VA9267-0PK11 |

Моторные приводы

| Описание | MP-BD | 3VA925-..HA.. (для 3VA12) | 3VA926-..HA.. (для 3VA20, 3VA21, 3VA22) |
|------------------|------------|------------------------------|--|
| Моторные приводы | MP-BD-X024 | 3VA9257-0HA10 | 3VA9267-0HA10 |
| Моторные приводы | MP-BD-X110 | 3VA9257-0HA20 | 3VA9267-0HA20 |
| Моторные приводы | MP-BD-X230 | 3VA9257-0HA20 | 3VA9267-0HA20 |

Присоединительные комплекты

| Описание | CS-BD | 3VA9...-J..., 3VA9...-Q..., 3VA9...-W... (для 3VA12) | 3VA9...-J..., 3VA9...-Q..., 3VA9...-W... (для 3VA20, 3VA21, 3VA22) |
|--|---|--|--|
| Хомутные зажимы | CS-BD-T011 (16 ÷ 150 mm ²) | 3VA9253-0JA11 (6 ÷ 120 mm ²) 3VA9253-0JA12 (50 ÷ 185 mm ²) | 3VA9163-0JA12 (6 ÷ 120 mm ²) 3VA9263-0JA12 (50 ÷ 185 mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников | CS-BD-B011 (25 ÷ 150 mm ²) CS-BD-B012 (150 ÷ 240 mm ²) | 3VA9253-0JB12 (35 ÷ 185 mm ²) 3VA9213-0JJ13 ¹⁾ (50 ÷ 240 mm ²) | 3VA9263-0JB12 (16 ÷ 185 mm ²) 3VA9223-0JJ13 ¹⁾ (50 ÷ 240 mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей | CS-BD-B021 (2x (25 ÷ 150) mm ²) CS-BD-B022 (2x (150 ÷ 240) mm ²) | 3VA9213-0JJ22 ¹⁾ (2x (25 ÷ 150) mm ²) | 3VA9223-0JJ22 ¹⁾ (2x (25 ÷ 150) mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 6 кабелей | CS-BD-B014 (6x (6 ÷ 35) mm ²) | 3VA9213-0JF60 ¹⁾ 6x (1,5 ÷ 35) mm ²) | 3VA9223-0JF60 ¹⁾ (6x (1,5 ÷ 35) mm ²) |
| Передние подводы | CS-BD-A011 | 3VA9213-0QA00 | 3VA9203-0QA00 |
| Передние подводы, расширенные | CS-BD-A037 | 3VA9253-0QC00 | 3VA9263-0QC00 |
| Задние подводы | CS-BD-A021 | 3VA9213-0QE00 | 3VA9203-0QE00 |
| Изоляционные перегородки | OD-BHD-KS02 | 3VA9252-0WA00 | 3VA9262-0WA00 |
| Крышки зажимов | OD-BD-KS03 | 3VA9211-0WF30 | 3VA9221-0WF30 |

¹⁾ Содержит крышки зажимов, только для стационарных исполнений.

Съемное и выдвижное оборудование

| Описание | ZO-BD, ZV-BD | 3VA...-.KP., 3VA...-.KD. (для 3VA12) | 3VA...-.KP., 3VA...-.KD. (для 3VA20, 3VA21, 3VA22) |
|------------------------|----------------|---|---|
| Съемное оборудование | ZO-BD-0250-300 | 3VA9213-0KP00 | 3VA9123-0KP00 |
| Выдвижное оборудование | ZV-BD-0250-300 | 3VA9213-0KD00 | 3VA9123-0KD00 |

BH630 на 3VA12, 3VA13, 3VA14, 3VA23, 3VA24, 3VA25

Автоматические выключатели для защиты проводки



| BH630 | Простое применение (3VA1) | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|
| BH630NE305 + SE-BH-0250-DTV3 | 3VA1220-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 200$ A) 3VA1225-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 250$ A) | 3VA2325-5HL32-0AA0 | 3VA2325-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-DTV3 | 3VA1332-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 320$ A) 3VA1340-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 400$ A) | 3VA2340-5HL32-0AA0 | 3VA2340-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-DTV3 | 3VA1450-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 500$ A) 3VA1463-4EF32-0AA0 ($I_n \leq 630$ A) | 3VA2463-5HL32-0AA0 | 3VA2463-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0250-L001 | 3VA1225-4EF32-0AA0 (настройка I, и I _n) | — | — |
| BH630NE305 + SE-BH-0315-L001 | 3VA1332-4EF32-0AA0 (настройка I, и I _n) | — | — |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-L001 | 3VA1340-4EF32-0AA0 (настройка I, и I _n) | — | — |
| BH630NE305 + SE-BH-0500-L001 | 3VA1450-4EF32-0AA0 (настройка I, и I _n) | — | — |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-L001 | 3VA1463-4EF32-0AA0 (настройка I, и I _n) | — | — |
| BH630NE305 + SE-BH-0250-MTV8 | — | 3VA2325-5HN32-0AA0 | 3VA2325-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-MTV8 | — | 3VA2340-5HN32-0AA0 | 3VA2340-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-MTV8 | — | 3VA2463-5HN32-0AA0 | 3VA2463-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0250-MTV9 | — | 3VA2325-5HN32-0AA0 | 3VA2325-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-MTV9 | — | 3VA2340-5HN32-0AA0 | 3VA2340-5KP32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-MTV9 | — | 3VA2463-5HN32-0AA0 | 3VA2463-5KP32-0AA0 |

Автоматические выключатели для защиты двигателей



| BH630 | Простое применение | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|------------------------------|--------------------|--|--|
| BH630NE305 + SE-BH-0250-MTV8 | — | 3VA2325-5MN32-0AA0 | 3VA2325-5MQ32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-MTV8 | — | 3VA2440-5MN32-0AA0 | 3VA2440-5MQ32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-MTV8 | — | 3VA2450-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 500$ A) 3VA2563-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 630$ A) | 3VA2450-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 500$ A) 3VA2563-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 630$ A) |
| BH630NE305 + SE-BH-0250-MTV9 | — | 3VA2325-5MN32-0AA0 | 3VA2325-5MQ32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0400-MTV9 | — | 3VA2440-5MN32-0AA0 | 3VA2440-5MQ32-0AA0 |
| BH630NE305 + SE-BH-0630-MTV9 | — | 3VA2450-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 500$ A) 3VA2563-5MN32-0AA0 ($I_n \leq 630$ A) | 3VA2450-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 500$ A) 3VA2563-5MQ32-0AA0 ($I_n \leq 630$ A) |

Разъединители нагрузки



| BH630 | 3VA13, 3VA14 |
|------------------------------|--|
| BD630NE305 + SE-BH-0630-V001 | 3VA1340-1AA32-0AA0 3VA1463-1AA32-0AA0 |

Принадлежности

Внутренние принадлежности



| Описание | PS-BHD, SV-BHD, SP-BHD | 3VA9...-AA..., 3VA9...-AB..., 3VA9...-BL..., 3VA9...-BB.. |
|-------------------------------------|------------------------|---|
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0020 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0020-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0100 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0100-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0200 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-0200-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AA12 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AA13 |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-2000 | 3VA9988-0AA12 (2x) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BHD-2000-Au | 3VA9988-0AA13 (2x) |
| Относительные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AB12 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AB13 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AB12 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AB13 |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AB12 (2x) |
| Относительные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AB13 (2x) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-0010 | 3VA9988-0AB22 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-0010-Au | 3VA9988-0AB23 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1000 | 3VA9988-0AB22 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1000-Au | 3VA9988-0AB23 (для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1100 | 3VA9988-0AB22 (2x, для 3VA2) |
| Сигнальные выключатели | PS-BHD-1100-Au | 3VA9988-0AB23 (2x, для 3VA2) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X024 | 3VA9988-0BL30 (AC 24 V / DC 24 ÷ 30 V) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X110 | 3VA9988-0BL31 (AC/DC 48 ÷ 60 V) |
| Независимые расцепители | SV-BHD-X230 | 3VA9988-0BL32 |
| | | 3VA9988-0BL33 (AC 208 ÷ 277 V / DC 220 ÷ 250 V) |
| | | 3VA9988-0BL20 (AC 380 ÷ 600 V) |
| | | 3VA9908-0BB20 (AC 24 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X024 | 3VA9908-0BB21 (AC 48 V) |
| | | 3VA9908-0BB11 (DC 24 V) |
| | | 3VA9908-0BB12 (DC 48 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X110 | 3VA9908-0BB23 (AC 110 V) |
| | | 3VA9908-0BB25 (AC 208 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB26 (AC 380 ÷ 400 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BHD-X230 | 3VA9908-0BB27 (AC 440 ÷ 480 V) |
| | | 3VA9908-0BB15 (DC 220 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB16 (DC 250 V) |

Ручные приводы

| Описание | RP-BH, RP-BHD | 3VA94...-..K.. |
|--|---|----------------------|
| Передние ручные приводы | RP-BH-CK10 + RP-BHD-CP10 | 3VA9467-0EK11 |
| Передние ручные приводы, с запирающим | RP-BH-CK20 + RP-BHD-CP20 | 3VA9467-0EK11 |
| Передние ручные приводы, исполнение для главных выключателей | RP-BH-CK21 + RP-BHD-CP21 | 3VA9467-0EK15 |
| Ручные приводы на дверцу, IP40 | RP-BH-CK10 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9467-0FK21 |
| Ручные приводы на дверцу, IP66 | RP-BH-CK10 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN60 + RP-BHD-CP10 | 3VA9467-0FK21 (IP65) |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP40 | RP-BH-CK21 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN41 + RP-BHD-CP21 | 3VA9467-0FK25 |
| Ручные приводы на дверцу, исполнение для главных выключателей, IP66 | RP-BH-CK21 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN61 + RP-BHD-CP21 | 3VA9467-0FK25 (IP65) |
| Боковые ручные приводы, управления влево | RP-BH-CK31 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9467-0PK11 |
| Боковые ручные приводы, управления вправо | RP-BH-CK30 + RP+BHD-CH10 + RP-BHD-CN40 + RP-BHD-CP10 | 3VA9467-0PK11 |

Моторные приводы



| Описание | MP-BH | 3VA94...-..HA.. |
|------------------|------------|-----------------|
| Моторные приводы | MP-BH-X024 | 3VA9467-0HA10 |
| Моторные приводы | MP-BH-X110 | 3VA9467-0HA20 |
| Моторные приводы | MP-BH-X230 | 3VA9467-0HA20 |

Присоединительные комплекты

| Описание | CS-BH | 3VA9...-..J..., 3VA9...-..Q..., 3VA9...-..W... |
|---|--|--|
| Хомутные зажимы | CS-BH-T011 (35 ÷ 240 mm ²) | 3VA9483-0JA13 (1,5 ÷ 70 mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников | CS-BH-B012 (25 ÷ 150 mm ²) | 3VA9383-0JB13 (50 ÷ 300 mm ²) |
| | CS-BH-B011 (150 ÷ 240 mm ²) | |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей | CS-BH-B022 (2x (25 ÷ 150) mm ²) | 3VA9403-0JJ23 ¹⁾ (2x (70 ÷ 300) mm ²) |
| | CS-BH-B021 (2x (150 ÷ 240) mm ²) | |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 3 кабелей | CS-BH-B032 (3x (25 ÷ 150) mm ²) | — |
| | CS-BH-B031 (3x (150 ÷ 240) mm ²) | |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 6 кабелей | CS-BH-B014 (6x (6 ÷ 35) mm ²) | 3VA9303-0JF60 ¹⁾ 6x (1,5 ÷ 35) mm ²) |
| Передние подводы | CS-BH-A011 | 3VA9403-0QA00 |
| Передние подводы, расширенные | CS-BH-A037 | 3VA9483-0QC00 |
| Задние подводы | CS-BH-A021 | 3VA9403-0QE00 |
| Изоляционные перегородки | OD-BHD-KS02 | 3VA9482-0WA00 |
| Крышки зажимов | OD-BH-KS03 | 3VA9481-0WF30 |

¹⁾ Содержит крышки зажимов, только для стационарных исполнений.

Съемное и выдвижное оборудование

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| <p>Описание</p> |  |  |
| | <p>ZO-BH, ZV-BH</p> | <p>3VA...- .KP., 3VA...- .KD..</p> |
| <p>Съемное оборудование</p> | <p>ZO-BH-0630-300</p> | <p>3VA9323-0KP00</p> |
| <p>Выдвижное оборудование</p> | <p>ZV-BH-0630-300</p> | <p>3VA9323-0KD00</p> |

BL1000 на 3VA15, 3VA25

- В случае использования выдвижного оборудования или моторного привода необходимо выбрать автоматические выключатели 3VA27 (см. стр. E36).

Автоматические выключатели для защиты проводки



| BL1000 | Простое применение (3VA1) | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--|
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-DTV3 | — | — | — |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-DTV3 | 3VA1563-6EF32-0AA0 | 3VA2563-6HL32-0AA0 | 3VA2563-6JP32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-DTV3 | 3VA1580-6EF32-0AA0 | 3VA2580-6HL32-0AA0 | 3VA2580-6JP32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-DTV3 | 3VA1510-6EF32-0AA0 | 3VA2510-6HL32-0AA0 | 3VA2510-6JP32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-MTV8 | — | — | — |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-MTV8 | — | 3VA2563-6HN32-0AA0 | 3VA2563-6JP32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-MTV8 | — | 3VA2580-6HN32-0AA0 | 3VA2580-6JP32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-MTV8 | — | 3VA2510-6HN32-0AA0 | 3VA2510-6JP32-0AA0 |

Автоматические выключатели для защиты двигателей



| BL1000 | Промышленное применение (3VA2) | Умное применение (3VA2 + коммуникация и измерение) |
|--------------------------------|--------------------------------|--|
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-MTV8 | — | — |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-MTV8 | 3VA2563-5MN32-0AA0 | 3VA2563-5MQ32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-MTV8 | 3VA2580-5MN32-0AA0 | 3VA2580-5MQ32-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-MTV8 | — | — |

Разъединители нагрузки

- Заменяются на разъединители нагрузки 3VA27 (см. стр. E37).

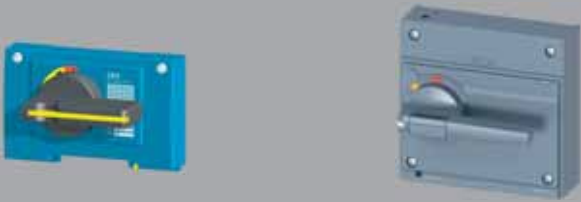
Принадлежности

Внутренние принадлежности



| Описание | PS-BL, SV-BL, SP-BL | 3VA9...-AA.., 3VA9...-AB.., 3VA9...-BL.., 3VA9...-BB.. |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| Вспомогательные выключатели | PS-BL-2200 | 3VA9988-0AA12 (1 ÷ 4 шт., по мере необходимости) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BL-2200-Au | 3VA9988-0AA13 (1 ÷ 4 шт., по мере необходимости) |
| Относительные выключатели | PS-BL-2200 | 3VA9988-0AB12 (1 ÷ 4 шт., по мере необходимости) |
| Относительные выключатели | PS-BL-2200-Au | 3VA9988-0AB13 (1 ÷ 4 шт., по мере необходимости) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X024 | 3VA9988-0BL30 (AC 24 V / DC 24 ÷ 30 V) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X048 | 3VA9988-0BL31 (AC/DC 48 ÷ 60 V) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X110 | 3VA9988-0BL32 (AC/DC 110 ÷ 127 V) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X230 | 3VA9988-0BL33 (AC 208 ÷ 277 V / DC 220 ÷ 250 V) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X400 | 3VA9988-0BL20 (AC 380 ÷ 600 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X024 | 3VA9908-0BB20 (AC 24 V) |
| | | 3VA9908-0BB11 (DC 24 V) |
| | | 3VA9908-0BB21 (AC 48 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X048 | 3VA9908-0BB12 (DC 48 V) |
| | | 3VA9908-0BB23 (AC 110 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X110 | 3VA9908-0BB25 (AC 208 ÷ 230 V) |
| | | 3VA9908-0BB15 (DC 220 ÷ 230 V) |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X230 | 3VA9908-0BB16 (DC 250 V) |

Ручные приводы



| Описание | RP-BL | 3VA96...-K.. |
|--------------------------------|--|----------------------|
| Передние ручные приводы | RP-BL-CK10 + RP-BL-CP10 | 3VA9687-0EK11 |
| Ручные приводы на дверцу, IP44 | RP-BL-CK10 + RP+BL-CH10 | 3VA9687-0FK21 |
| | + RP-BL-CN10 + RP-BL-CP10 | |
| Ручные приводы на дверцу, IP66 | RP-BL-CK10 + RP+BL-CH10 + RP-BL-CN20 + RP-BL-CP10 | 3VA9687-0FK21 (IP65) |

Присоединительные комплекты



| Описание | CS-BL | | 3VA9...-J..., 3VA9...-Q..., 3VA9...-W... |
|--|--|-----------------------------------|--|
| Хомутные зажимы | CS-BL-W011 | (70 ÷ 240 mm ²) | — |
| Хомутные зажимы для 2 кабелей | CS-BL-W010 | (2x(70 ÷ 240) mm ²) | — |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей | CS-BL-B002 | (2x (150 ÷ 300) mm ²) | 3VA9503-0JB23 ¹⁾ (2x (120 ÷ 300) mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 3 кабелей | CS-BL-B003 | (3x (150 ÷ 300) mm ²) | 3VA9503-0JB32 ¹⁾ (3x (120 ÷ 185) mm ²) |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 4 кабелей | CS-BL-B004 | (4x (150 ÷ 300) mm ²) | 3VA9603-0JC43 ¹⁾ (4x (120 ÷ 240) mm ²) |
| Передние подводы | составной частью автоматического выключателя | | 3VA9603-0QA00 |
| Передние подводы, расширенные | CS-BL-A016 | | — |
| Задние подводы | CS-BL-A022 | | — |
| Изоляционные перегородки | OD-BL-KS02 | | 3VA9902-0WA00 |
| Крышки зажимов | OD-BL-KS09 | | — |

¹⁾ Содержит крышки зажимов, только для стационарных исполнений.



BL1000, BL1600 на 3VA27

Автоматические выключатели в стационарном исполнении для защиты проводки



| BL1000, BL1600 | Промышленное применение (3VA27) | Умное применение (3VA27 + коммуникация и измерение) |
|--------------------------------|---|---|
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-DTV3 | 3VA2780-2AB03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-DTV3 | 3VA2780-2AB03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-DTV3 | 3VA2780-2AB03-0AA0 | 3VA2780-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-DTV3 | 3VA2710-2AB03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-MTV8 | 3VA2780-2AC03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-MTV8 | 3VA2780-2AC03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-MTV8 | 3VA2780-2AC03-0AA0 | 3VA2780-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-MTV8 | 3VA2710-2AC03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-U001 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-U001 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-U001 | 3VA2780-2AE03-0AA0 | 3VA2780-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-U001 | 3VA2710-2AE03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-0630-DTV3 | 3VA2780-2AB03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1000-DTV3 | 3VA2710-2AB03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1250-DTV3 | 3VA2712-2AB03-0AA0 | 3VA2712-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1600-DTV3 | 3VA2716-2AB03-0AA0 | 3VA2716-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-0630-MTV8 | 3VA2780-2AC03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1000-MTV8 | 3VA2710-2AC03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1250-MTV8 | 3VA2712-2AC03-0AA0 | 3VA2712-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1600-MTV8 | 3VA2716-2AC03-0AA0 | 3VA2716-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-0630-U001 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1000-U001 | 3VA2710-2AE03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1250-U001 | 3VA2712-2AE03-0AA0 | 3VA2712-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1600-U001 | 3VA2716-2AE03-0AA0 | 3VA2716-2FE03-0AA0 |

Автоматические выключатели в стационарном исполнении для защиты двигателей



| BL1000, BL1600 | Промышленное применение (3VA27) | Умное применение (3VA27 + коммуникация и измерение) |
|--------------------------------|---|---|
| BL1000SE305 + SE-BL-J315-MTV8 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE305 + SE-BL-J630-MTV8 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J800-MTV8 | 3VA2780-2AE03-0AA0 | 3VA2780-2FE03-0AA0 |
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-MTV8 | 3VA2710-2AE03-0AA0 | 3VA2710-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1000-MTV8 | 3VA2780-2AE03-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE03-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1250-MTV8 | 3VA2712-2AE03-0AA0 | 3VA2712-2FE03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1600-MTV8 | 3VA2716-2AE03-0AA0 | 3VA2716-2FE03-0AA0 |

Разъединители нагрузки в стационарном исполнении



| BL1000, BL1600 | 3VA27 |
|--------------------------------|--------------------|
| BL1000SE305 + SE-BL-J1000-V001 | 3VA2710-1AA03-0AA0 |
| BL1600SE305 + SE-BL-1600-V001 | 3VA2716-1AA03-0AA0 |

Автоматические выключатели в выдвжном исполнении для защиты проводки



| BL1000, BL1600 | Промышленное применение (3VA27) | Умное применение (3VA27 + коммуникация и измерение) |
|---|---|---|
| BL1000SE320 + SE-BL-J315-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AB35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE320 + SE-BL-J630-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AB35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J800-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AB35-0AA0 | 3VA2780-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J1000-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AB35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J315-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AC35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE320 + SE-BL-J630-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AC35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J800-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AC35-0AA0 | 3VA2780-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J1000-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AC35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J315-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE320 + SE-BL-J630-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J800-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0 | 3VA2780-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J1000-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AE35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-0630-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AB35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1000-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AB35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1250-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2712-2AB35-0AA0 | 3VA2712-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1600-DTV3 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2716-2AB35-0AA0 | 3VA2716-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-0630-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AC35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1000-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AC35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1250-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2712-2AC35-0AA0 | 3VA2712-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1600-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2716-2AC35-0AA0 | 3VA2716-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-0630-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1000-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AE35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1250-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2712-2AE35-0AA0 | 3VA2712-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1600-U001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2716-2AE35-0AA0 | 3VA2716-2FE35-0AA0 |

E

Автоматические выключатели в выдвижном исполнении для защиты двигателей



| BL1000, BL1600 | Промышленное применение (3VA27) | Умное применение (3VA27 + коммуникация и измерение) |
|---|---|---|
| BL1000SE320 + SE-BL-J315-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B04 (I _n 400 A) |
| BL1000SE320 + SE-BL-J630-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J800-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0 | 3VA2780-2FE35-0AA0 |
| BL1000SE320 + SE-BL-J1000-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AE35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-0630-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2780-2AE35-0AA0-Z B06 | 3VA2780-2FE35-0AA0-Z B06 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1000-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-2AE35-0AA0 | 3VA2710-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1250-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2712-2AE35-0AA0 | 3VA2712-2FE35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1600-MTV8 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2716-2AE35-0AA0 | 3VA2716-2FE35-0AA0 |

E

Разъединители нагрузки в выдвижном исполнении



| BL1000, BL1600 | 3VA27 |
|---|--------------------|
| BL1000SE320 + SE-BL-J1000-V001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2710-1AA35-0AA0 |
| BL1600SE320 + SE-BL-1600-V001 + ZV-BL-1600-300 | 3VA2716-1AA35-0AA0 |

Принадлежности

Внутренние принадлежности




| Описание | PS-BL, SV-BL, SP-BL | 3VA27 – составной частью автоматического выключателя | 3VW – отдельные принадлежности |
|-------------------------------------|---------------------|---|--|
| Вспомогательные выключатели | PS-BL-2200 | составной частью автоматического выключателя (4x перекидной контакт) | 3VW9011-0AG01 (4x перекидной контакт) |
| Вспомогательные выключатели | PS-BL-2200-Au | 3VA27...-...-Z K51 (4x перекидной контакт) | 3VW9011-0AG02 (4x перекидной контакт) |
| Относительные выключатели | PS-BL-2200 | составной частью автоматического выключателя (сигнальный выключатель – 1x перекидной контакт) | 3VW9011-0AH14 (сигнальный выключатель – 1x перекидной контакт) |
| Относительные выключатели | PS-BL-2200-Au | 3VA27...-...-Z K53 (сигнальный выключатель – 1x перекидной контакт) | 3VW9011-0AH15 (сигнальный выключатель – 1x перекидной контакт) |
| Независимые расцепители | SV-BL-X024 | 3VA27...-...-... 1 | 3VW9011-0AD01 |
| Независимые расцепители | SV-BL-X048 | 3VA27...-...-... 3 | 3VW9011-0AD03 |
| Независимые расцепители | SV-BL-X110 | 3VA27...-...-... 5 | 3VW9011-0AD05 |
| Независимые расцепители | SV-BL-X230 | 3VA27...-...-... 7 | 3VW9011-0AD07 |
| Независимые расцепители | SV-BL-X400 | – | 3VW9011-0AD17 |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X024 | 3VA27...-...-... B | 3VW9011-0AE01 |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X048 | 3VA27...-...-... D | 3VW9011-0AE03 |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X110 | 3VA27...-...-... F | 3VW9011-0AE05 |
| Расцепители минимального напряжения | SP-BL-X230 | 3VA27...-...-... H | 3VW9011-0AE07 |

Моторные приводы (дистанционное управление)



| Описание | MP-BL | 3VA27 – составной частью автоматического выключателя | 3VW – отдельные принадлежности |
|------------------|------------|--|--|
| Моторные приводы | MP-BL-X110 | (моторный привод + включающий и независимый расцепитель) | (моторный привод + включающий и независимый расцепитель) |
| Моторные приводы | MP-BL-X230 | 3VA27...-...- 3F5 | 3VW9011-0AF03 + 2x 3VW9011-0AD05 |
| Моторные приводы | MP-BL-X230 | 3VA27...-...- 4H7 | 3VW9011-0AF04 + 2x 3VW9011-0AD07 |

Присоединительные комплекты для автоматических выключателей в стационарном исполнении



| Описание | CS-BL | 3VA27 – составной частью автоматического выключателя | 3VW – отдельные принадлежности |
|--|--|--|---|
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 2 кабелей | CS-BL-B002 (2x (150 ÷ 300) mm ²) | – | – |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 3 кабелей | CS-BL-B003 (3x (150 ÷ 300) mm ²) | – | – |
| Зажимы для присоединения проводов без кабельных наконечников для 4 кабелей | CS-BL-B004 (4x (150 ÷ 300) mm ²) | – | 3VW9011-0AL71 (4x 240 mm ²) |
| Передние подводы | составной частью автоматического выключателя | 3VA27...-... 03 -... | 3VW9011-0AL01 |
| Передние подводы, расширенные | CS-BL-A015 | 3VA27...-... 06 -... | 3VW9011-0AL73 (верхние зажимы) 3VW9011-0AL75 (нижние зажимы) |
| Задние подводы | CS-BL-A020 | 3VA27...-... 01 -... (вертикальный монтаж) 3VA27...-... 02 -... (горизонтальный монтаж) | 3VW9011-0AL32 |
| Изоляционные перегородки | OD-BL-KS02 | составной частью присоединительных комплектов | составной частью присоединительных комплектов |
| Крышки зажимов | OD-BL-KS09 | составной частью присоединительных комплектов | составной частью присоединительных комплектов |



SIEMENS

3VA2

| I_{bN} | I_{cA} | I_{cAB} |
|----------|----------|-----------|
| 200/250 | 85 | 85 |
| 300/350 | 125 | 125 |
| 400 | 175 | 175 |
| 500 | 225 | 225 |

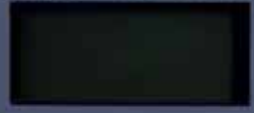
~50/60Hz CAT A
 U_{pole} 690V U_{c} 690V

RCSEN 6040.2
GM1 1A442.2



FRAME 200M PUSH TO TRIP

ETUR0131 3VA20-3VP2... ZNSA 750P DC /200003 Walk & Check Feature

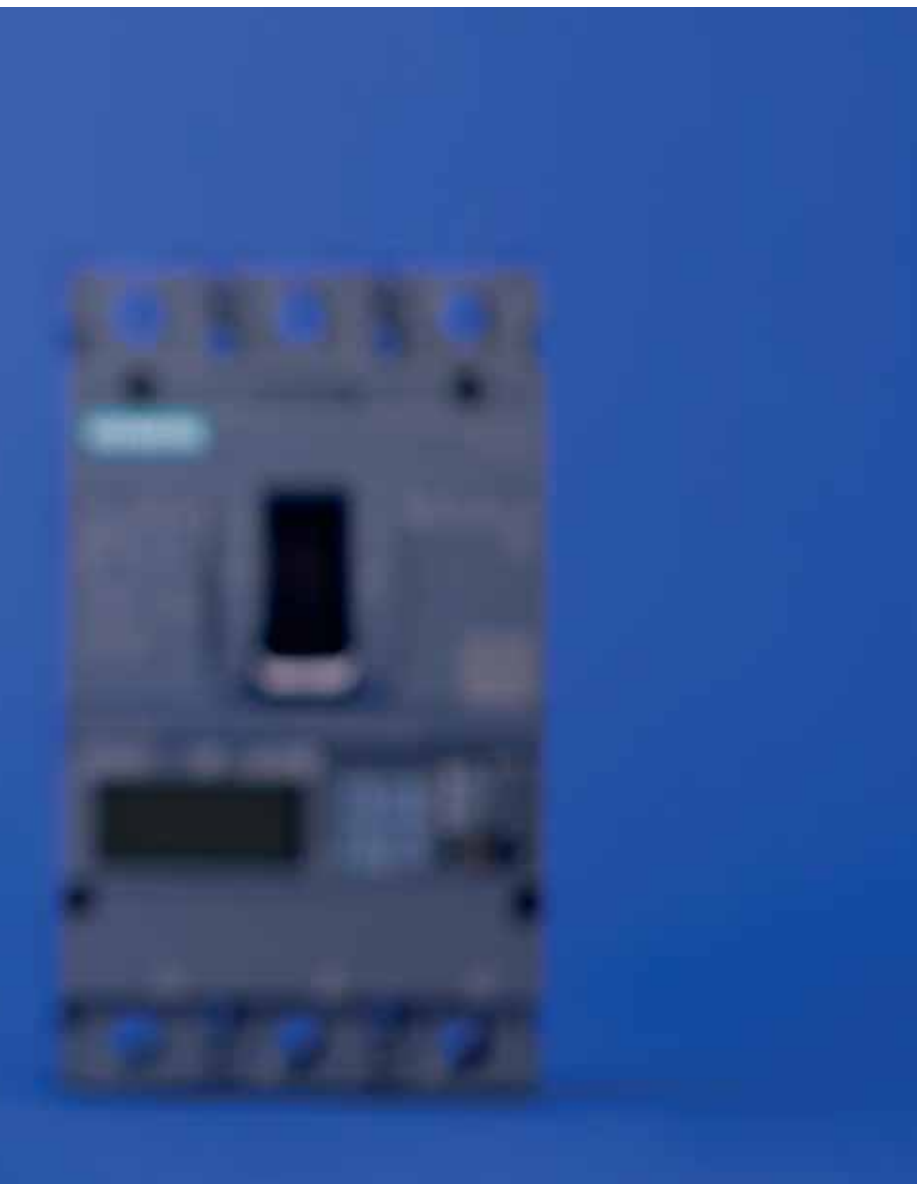


Buttons: ESC, OK

LEDs: AC1, COM, AL1, AL2

X1 N-CT X2 EFB X3 ACD

2 4 6



Словарь терминов и значение сокращенийF2
Словарь терминовF2
Значение сокращенийF4

- A
- B
- C
- D
- E
- F**

Словарь терминов и значение сокращений



СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ЗНАЧЕНИЕ СОКРАЩЕНИЙ

Словарь терминов

- Точные формулировки определений и текстов, касающихся указанных терминов, приводятся в соответствующих стандартах, см. Название.

| Название | Символ | Объяснение |
|---|----------|---|
| Номинальное рабочее напряжение EN 60947-1; 4.3.1.1 | U_e | Значение напряжения, определенное производителем. Относится к соответствующим испытаниям, или также к категории применения. Вместе с номинальным (рабочим) током определяет применение прибора. Максимальное значение номинального рабочего напряжения ни в коем случае не может быть больше, чем значение номинального изоляционного напряжения U_i . |
| Номинальное изоляционное напряжение EN 60947-1; 4.3.1.2 | U_i | Значение напряжения, которое относится к испытаниям электрической износостойкости и поверхностным путям. |
| Номинальный ток EN 60947-2; 4.3.2.3 | I_n | Значение тока, заданное автоматическому выключателю, которое он может проводить непрерывно. Более высокие значения тока выключают автоматический выключатель в соответствии с конкретной заявленной отключающей характеристикой. |
| Номинальный рабочий ток EN 60947-1; 4.3.2.3 | I_e | Номинальный рабочий ток устройства (разъединителя нагрузки) определяется производителем с учетом номинального рабочего напряжения, номинальной частоты, номинальной эксплуатации, категории применения и типа защитной крышки, если это применимо. |
| Номинальный длительный ток EN 60947-1; 4.3.2.4 | I_u | Значение тока, определенное производителем, которое устройство может передавать при непрерывной эксплуатации, т.е. в течение более чем 8 часов (недели, месяцы или более того). |
| Номинальный приведенный ток | I_r | Конкретное настроенное, приведенное значение тока I_n , которое автоматический выключатель может проводить постоянно. Максимальное настраиваемое значение равно I_n . Посредством изменения I_r характеристика отключения расцепителя смещается по отношению к оси тока. Действует следующее: $I_r = k \times I_n$ где $k \leq 1$. |
| Задержка теплового расцепителя (L) | t_r | Время, за которое отключится автоматический выключатель, если через него проходит ток, равный указанному коэффициенту I_r . При изменении t_r характеристика отключения смещается по отношению к оси времени. |
| Значение тока селективного расцепителя (S) | I_{sd} | Минимальное значение тока, при котором отключает селективный расцепитель (S). |
| Задержка селективного расцепителя (S) | t_{sd} | Если через автоматический выключатель проходит ток, равный хотя бы I_{sd} и не достигающий I_r , автоматический выключатель выключит с задержкой времени t_{sd} . Общее время выключения под влиянием выключения самого автоматического выключателя примерно на 10 ÷ 20 мс больше. |
| Значение тока расцепителя короткого замыкания (I) | I_i | Минимальное значение тока, при котором отключает расцепитель короткого замыкания. |
| Номинальный ток в нулевом полюсе | I_n | Настроен на кратное номинального тока I_n или приведенного тока I_r в соответствии с исполнением автоматического выключателя. |
| Ток отключения защиты от замыкания на землю (G) | I_g | Защита от замыкания на землю (G) обнаруживает остаточные токи между рабочими проводниками и заземленными электропроводящими частями, используя векторную сумму токов. Функция защиты от замыкания на землю воздействует, если ток замыкания на землю превышает отключающий ток I_g в течение настроенного времени задержки t_g . |
| Задержка защиты от замыкания на землю (G) | t_g | Время за которое выключит автоматический выключатель, если проходит через защиту от замыкания на землю ток равный току I_g . |
| Номинальная предельная отключающая способность короткого замыкания EN 60947-2; 2.15.1; 4.3.5.2.1 | I_{cu} | Значение предельной отключающей способности короткого замыкания, выраженное как эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания, с которым автоматический выключатель должен справиться в режиме: 1 отключение короткого замыкания и 1 включение в короткое замыкание с последующим отключением. Автоматический выключатель после испытания не должен быть способен проводить непрерывно номинальный ток I_n . I_{cu} определяется для номинального рабочего напряжения U_e при номинальной частоте f_n и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Должно действовать следующее: $I_{cu} \geq I_k$ |
| Номинальная рабочая отключающая способность короткого замыкания EN 60947-2; 2.15.2; 4.3.5.2.2 | I_{cs} | Значение рабочей отключающей способности короткого замыкания, выраженное как эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания, с которым автоматический выключатель должен справиться в режиме: 1 выключение короткого замыкания и 2 включения в короткое замыкание с последующим отключением. Может также выражаться в % I_{cu} . Автоматический выключатель после испытания должен быть способен проводить непрерывно номинальный ток и выключать сверхтоки. Нагревание главных зажимов может быть больше. I_{cs} определяется для номинального рабочего напряжения U_e при номинальной частоте f_n и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Может действовать следующее: $I_{cs} \geq I_k$ |
| Номинальный кратковременный выдерживаемый ток EN 60947-1; 4.3.6.1 EN 60947-2; 4.3.5.4 EN 60947-3; 4.3.6.1 | I_{cw} | Значение кратковременного выдерживаемого тока, заданное производителем, которое устройство способно переносить без повреждения в течение определенного времени (кратковременная задержка). В случае переменного тока – это эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания I_p . |

| | | |
|--|----------------|--|
| Номинальная включающая способность короткого замыкания EN 60947-1; 4.3.6.2 EN 60947-2; 4.3.5.1 EN 60947-3; 4.3.6.2 | I_{cm} | Значение включающей способности короткого замыкания, заданное производителем для номинального рабочего напряжения U_e при номинальной частоте f_n и при установленном коэффициенте для переменного тока или временной константе для постоянного тока. Выражается как максимальный предполагаемый пиковый ток. Должно действовать следующее: $I_{cm} \geq I_p$ |
| Номинальный условный ток короткого замыкания EN 60947-1; 4.3.6.4 EN 60947-2; Приложение L; L.4.2 EN 60947-3 | $I_{cc} (I_q)$ | Номинальный условный ток короткого замыкания аппарата - указанное изготовителем ожидаемого тока, который этот аппарат, оснащенный предусмотренным изготовителем устройством для защиты от коротких замыканий может удовлетворительно выдерживать в течение времени срабатывания этого устройства в условиях испытания, оговоренных в стандарте на аппарат конкретного вида. Должно действовать следующее: $I_{cc} \geq I_k$ |
| Начальный ударный ток короткого замыкания EN 60909-0; 1.3.5 | I_k'' | Значение тока короткого замыкания в момент его возникновения в данном месте электрической проводки, выраженное как эффективное значение переменной симметричной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания. |
| Ударный ток короткого замыкания EN 60909-0; 1.3.8 | i_p | Максимальное возможное мгновенное значение предполагаемого тока короткого замыкания. (Соответствует моменту возникновения короткого замыкания, в результате которого возникнет максимальное значение тока короткого замыкания.) |
| Предполагаемый ток короткого замыкания EN 60947-1; 2.5.5 EN 60909-0; 1.3.3 | I_p | Значение тока короткого замыкания, который бы протекал по цепи, если бы защитный прибор был заменен, а короткое замыкание реализовано проводами с импедансом, которым можно пренебречь. (В трехфазной распределительной цепи предполагается короткое замыкание одновременно во всех фазах.) |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение EN 60947-1; 4.3.1.3 | U_{imp} | Пиковое значение напряжения импульса предписанной формы и полярности, которое устройство может выдержать без неисправности при определенных условиях, и к которому относятся значения воздушных расстояний. U_{imp} устройства должно быть равно или больше значений, указанных для переходного перенапряжения в месте цепи (категория перенапряжения), в которой используется устройство. |
| Категория перенапряжения EN 60947-1; 2.5.60 | | Определяемый в числах уровень переходного перенапряжения, то есть перенапряжения, происходящего от атмосферного или коммутационного перенапряжения. Стандарт EN 60664-1 определяет категории перенапряжения для электрического оборудования: Категория перенапряжения IV – начало проводки, наружный подвод Категория перенапряжения III – стационарная проводка Категория перенапряжения II – электроприборы Категория перенапряжения I – слаботочные электроприборы |
| Номинальная частота EN 60947-1; 4.3.3 | f_n | Номинальная частота питающей сети, для которой предназначается устройство, и которой соответствуют остальные характеристические значения. |
| Категория применения (автоматические выключатели – селективность времени) EN 60947-2; 4.4 | | Категория применения автоматического выключателя определяет, предназначается или нет автоматический выключатель специально для обеспечения селективности при помощи намеренной задержки (селективности времени) с другими защитными устройствами, присоединенными последовательно на стороне нагрузки в условиях короткого замыкания. Категория применения: A – автоматические выключатели не предназначаются специально для обеспечения селективности времени B – автоматические выключатели предназначаются специально для обеспечения селективности времени |
| Категория применения (разъединители нагрузки – режим коммутации) EN 60947-3; 4.4 | | Категории применения определяют предполагаемое применение коммутационных устройств (разъединителей нагрузки). Они характеризуются значениями тока и напряжения, выраженными как коэффициенты номинального рабочего тока и номинального рабочего напряжения, а также коэффициентами или временными константами цепи. Категория применения: AC-21A (DC-21A) – частая коммутация омических нагрузок, включая умеренную перегрузку AC-22A (DC-22A) – частая коммутация смешанных омических нагрузок и индуктивных нагрузок, включая умеренную перегрузку AC-23A (DC-23A) – частая коммутация моторных нагрузок или других высокоиндуктивных нагрузок |
| Степень загрязнения EN 60947-1; 2.5.58; 6.1.3.2 | | Степень загрязнения относится к условиям окружающей среды, для которой предназначается оборудование. Степень загрязнения: 1 – Не происходит никакого загрязнения, или только сухое, неэлектропроводное загрязнение. 2 – Обычно происходит только неэлектропроводное загрязнение, но иногда может возникнуть временная электропроводность, вызванная конденсацией. 3 – Происходит электропроводное загрязнение или сухое неэлектропроводное загрязнение, которое под влиянием конденсации станет электропроводным. 4 – Загрязнение создает постоянную электропроводность, вызванную, например, электропроводной пылью, дождем или снегом. |
| Условный тепловой ток без крышки EN 60947-1; 4.3.2.1 | I_{th} | Максимальное значение тока, которое незакрытый прибор способен переносить в течение восьми часов эксплуатации без превышения его допустимого отепления. |
| Номинальный остаточный ток EN 60947-2; 8.4.1.1 | I_{an} | Эффективное значение остаточного рабочего тока, определенное для модуля защитного отключения производителем, при котором устройство защитного отключения должно при определенных условиях сработать. |
| Время бездействия EN 60947-2; 8.4.2.4.2.1 | Δt | Максимальное время, в течение которого остаточный ток, превышающий номинальный остаточный ток, может подаваться на модуль защитного отключения, не вызывая срабатывания модуля защитного отключения. |

Значение сокращений

Общие сокращения

| Сокращение | Значение |
|------------|---|
| AC | Переменный ток (A lternating C urrent) Сокращение AC обычно связано с напряжением, затем представляет переменное напряжение. |
| DC | Постоянный ток (D irect C urrent) Сокращение DC обычно связано с напряжением, затем представляет постоянное напряжение. |
| I/O | Вход/выход (I nput/ O utput) |
| IP | Степень защиты (I ngress P rotection) |
| NC | Нормально замкнутый контакт (N ormally C losed contact) |
| NO | Нормально разомкнутый контакт (N ormally O pen contact) |

F

Сокращения приборов

| Сокращение | Значение |
|------------|--|
| ACB | Воздушный автоматический выключатель (A ir C ircuit B reaker) |
| AUX | Вспомогательный выключатель (A UXiliary switch) |
| CC | Включающий расцепитель (C losing C oil) |
| DSP | Дисплей (D iS P lay) |
| EAS | Сигнальный выключатель (E lectrical A larm S witch) |
| EFB | Внешний расширительный модуль (E xternal F unction B ox) |
| LBS | Разъединитель нагрузки (L oad B reak S witch) |
| LCS | Опережающий выключатель (L eading C hangeover S witch) |
| MCB | Модулярный автоматический выключатель (M iniature C ircuit B reaker) |
| MCCB | Компактный автоматический выключатель (M olded C ase C ircuit B reaker) |
| MF | Функция измерения (M etering F unction) |
| MO | Моторный привод (M otor O perator) |
| MOC | Счётчик циклов (M echanical O perating C ounter) |
| MRCD | Модулярный модуль защитного отключения (M odular R esidual C urrent D evice) |
| PSS | Сигнализационный выключатель положения (P osition S ignaling S witch) |
| RCD | Устройство защитного отключения / Модуль защитного отключения (R esidual C urrent D evice) |
| RCR | Расцепитель для модуля защитного отключения (R esidual C urrent R elease) |
| RR | Дистанционный сброс (R emote R eset) |
| RTC | Сигнализационный выключатель готов к включению (R eady T o C lose signaling switch) |
| SAS | Сигнальный выключатель выключения коротким замыканием (S hort-circuit A larm S witch) |
| SD | Разъединитель нагрузки (S witch- D isconnector) |
| SEO | Моторный привод с накопителем (S tored E nergy motor O perator) |
| ST | Независимый расцепитель (S hunt T rip) |
| ST2 | Второй независимый расцепитель (S hunt T rip 2 nd) |
| STF | Флексибельный независимый расцепитель (S hunt T rip F lexible) |

| | |
|----------|--|
| STL | Независимый расцепитель (Shunt Trip Left) Этот тип независимого расцепителя устанавливается в левую часть автоматических выключателей 3VA. |
| STL (EI) | Независимый расцепитель для электрической блокировки автоматических выключателей (Shunt Trip Left for Electrical Interlocking) |
| TAS | Относительный выключатель (Trip Alarm Switch) |
| TD | Тестер (Test Device) |
| UNI | Универсальный расцепитель (UNI versal release) Комбинация независимого расцепителя и расцепителя минимального напряжения. |
| UVR | Расцепитель минимального напряжения (UnderVoltage Release) |
| ZSI | Зональная селективность (Zone Selective Interlocking) |

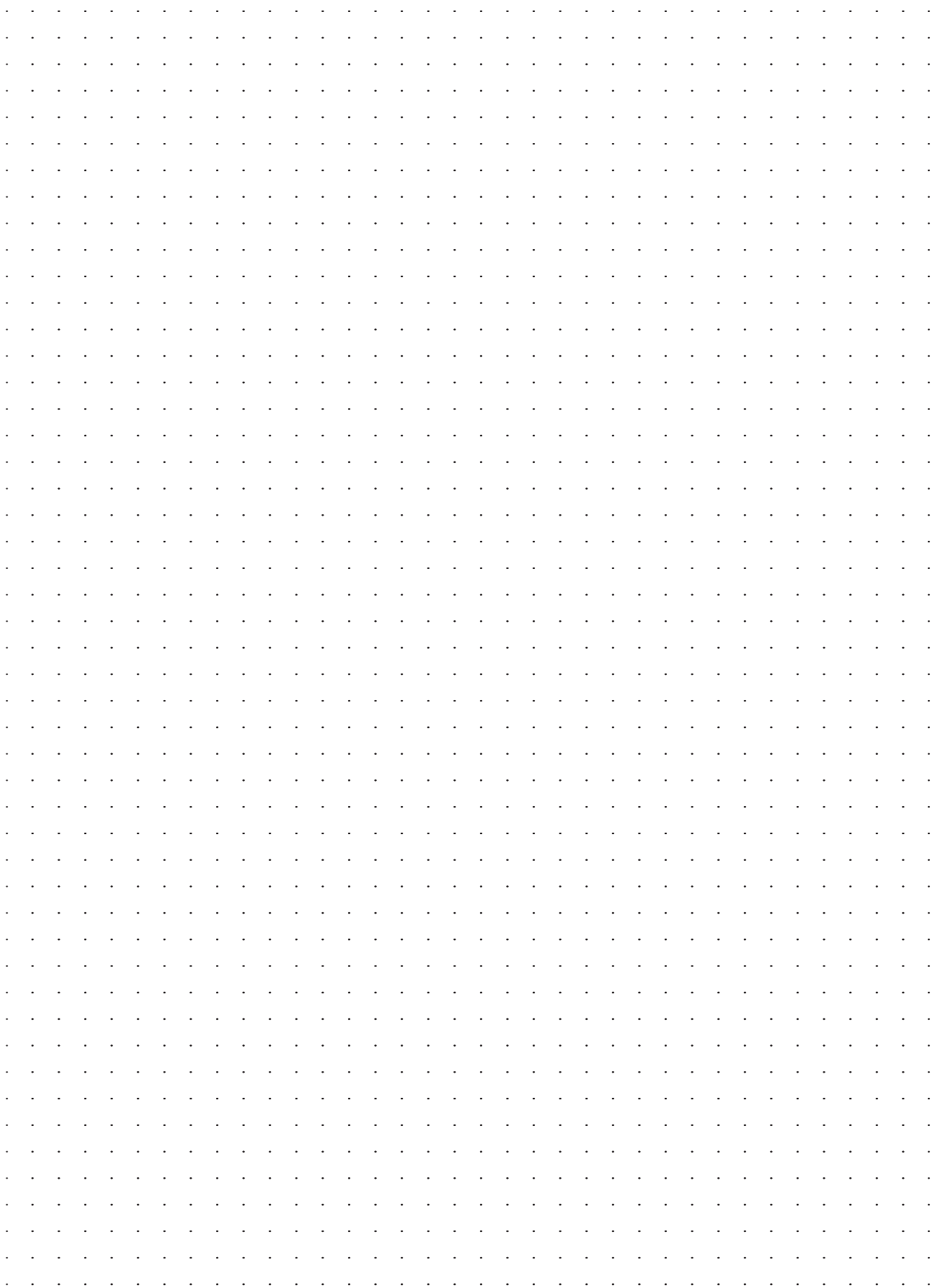
Сокращения для расцепителей максимального тока

| Сокращение | Значение |
|------------|--|
| TU | Расцепитель максимального тока (Trip Unit) |
| ETU | Электронный расцепитель максимального тока (Electronic Trip Unit) |
| TMTU | Термомагнитный расцепитель максимального тока (Thermal Magnetic Trip Unit) |
| L (LT) | Зависимый от времени расцепитель максимального тока – в упрощённом виде Тепловой расцепитель (Overload protection, Long-time delay) |
| S (ST) | Независимый от времени расцепитель максимального тока с задержкой – в упрощённом виде Селективный расцепитель (Short-time delayed short-circuit protection) |
| I (INST) | Независимый от времени расцепитель максимального тока мгновенный – в упрощённом виде Расцепитель короткого замыкания (Instantaneous short-circuit protection) |
| G (GF) | Защита от замыкания на землю (Ground-fault protection) |
| N | Защита нулевого провода (Neutral conductor protection) |
| LI | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L) и расцепитель короткого замыкания (I) |
| LIN | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), расцепитель короткого замыкания (I) и защиту нулевого провода (N) |
| LIG | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), расцепитель короткого замыкания (I) и защиту от замыкания на землю (G) |
| LIGN | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), расцепитель короткого замыкания (I), защиту от замыкания на землю (G) и защиту нулевого провода (N) |
| LSI | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), селективный расцепитель (S) и расцепитель короткого замыкания (I) |
| LSIN | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), селективный расцепитель (S), расцепитель короткого замыкания (I) и защиту нулевого провода (N) |
| LSIG | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), селективный расцепитель (S), расцепитель короткого замыкания (I) и защиту от замыкания на землю (G) |
| LSIGN | Расцепитель максимального тока содержит тепловой расцепитель (L), селективный расцепитель (S), расцепитель короткого замыкания (I), защиту от замыкания на землю (G) и защиту нулевого провода (N) |
| ATAM | Расцепитель максимального тока содержит настраиваемый тепловой расцепитель и настраиваемый расцепитель короткого замыкания (Adjustable Thermal Adjustable Magnetic trip unit) |
| ATFM | Расцепитель максимального тока содержит настраиваемый тепловой расцепитель и жестко настроенный расцепитель короткого замыкания (Adjustable Thermal Fixed Magnetic trip unit) |
| FTFM | Расцепитель максимального тока содержит жестко настроенный тепловой расцепитель и жестко настроенный расцепитель короткого замыкания (Fixed Thermal Fixed Magnetic trip unit) |
| AM | Расцепитель максимального тока содержит настраиваемый расцепитель короткого замыкания и не содержит тепловой расцепитель (Adjustble Magnetic trip unit) |
| FM | Расцепитель максимального тока содержит жестко настроенный расцепитель короткого замыкания и не содержит тепловой расцепитель (Fixed Magnetic trip unit) |

Сигнализация

| Сокращение | Значение |
|------------|--|
| ACT | Сигнализация готовности к эксплуатации (ACT ive status) |
| AL | Сигнализация превышения определенных значений (AL arm) |
| COM | Сигнализация присоединения к коммуникации данных (COM munication status) |
| TRIP-IND | Сигнализация состояния отключено (TRIP IND ication) |

ПРИМЕЧАНИЯ



F

ПРИМЕЧАНИЯ

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small black dots.

F

ПРИМЕЧАНИЯ

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small black dots on a white background.

F

ПРИМЕЧАНИЯ

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small black dots.

F



OEZ s.r.o.
Šedivská 339
561 51 Letohrad
Czech Republic

E oeztrade.cz@oez.com
T +420 465 672 111
W www.oez.com





Оставляем за собой право на изменения

www.modeionnewgeneration.ru

