

LVS

World Super
WS
Series

**Низковольтная
коммутационная аппаратура**

**Комплексное решение –
от вводных разъединителей до
секционных выключателей**



Воздушные выключатели SUPER AE /// Компактные автоматические выключатели WSS /// Универсальные контакторы MS-N ///

Передовая технология



75 лет передового опыта

На рынке низковольтной коммутационной аппаратуры компания Mitsubishi Electric активно работает уже с 1933 года. С той самой поры, как Mitsubishi разработала свой первый компактный автоматический выключатель, она неустанно продолжает углубленные исследования в этой области. Благодаря этому компания Mitsubishi Electric и стала всемирно признанным лидером среди производителей низковольтной коммутационной аппаратуры.

Новизна

Инновационная низковольтная коммутационная аппаратура является результатом передовых исследований и тщательно продуманного дизайна. Наши клиенты могут уверенно положиться на высокое качество, непревзойденную безопасность и уникальную надежность. Наше коммутационное оборудование отличается тщательно продуманной технологией, например, материал корпуса (абляционный полимер) применяется также в автомобилестроении. Он характеризуется высоким уровнем безопасности и непревзойденной отключающей способностью, в том числе и по высокому напряжению.

Соответствие мировым техническим нормам и стандартам

Низковольтная коммутационная аппаратура производства компании Mitsubishi Electric отвечает всем международным техническим нормам и стандартам, перечисленным в Директиве ЕС по низковольтному оборудованию 73/23/EEC (с июля 2009 будет заменена Директивой 2006/95/EC) и Директиве по машиностроению 98/37/EC. Все изделия маркированы знаком CE и сертифицированы на соответствие требованиям UL, cUL и ГОСТ.



При разработке продукции технические нормы и стандарты занимают центральное место.

Содержание

Шесть веских доводов 4 – 5



**Комплексное решение –
от точки подвода питания до стороны нагрузки** 6 – 7



SUPER AE – воздушные выключатели 8 – 9



WSS – компактные автоматические выключатели 10 – 11



MS-N – магнитные контакторы 12 – 13



Обширные области применения 14



Шесть веских доводов в пользу комму-



Высокое быстродействие

Лучшие в своем классе показатели быстродействия низковольтной коммутационной аппаратуры Mitsubishi позволяют достичь превосходной отключающей способности и обеспечить защиту дорогостоящих компонентов Вашей производственной установки.



Высокая надежность

Благодаря многообразию защитных устройств и функций безопасности обеспечивается безопасная и надежная работа оборудования. А высокая надежность в эксплуатации закономерно находит свое выражение в долговечности.



Широкое применение по всему миру

Помимо соответствия широко известным техническим нормам и стандартам, низковольтная коммутационная аппаратура компании Mitsubishi также сертифицирована для использования в судостроении.

Воздушные выключатели серии SUPER AE-SW



тационной аппаратуры от Mitsubishi

Компактные автоматические выключатели серий NF-SW

компактные габаритные размеры для монтажа в условиях ограниченного пространства



рукоятка ручного взвода

место для монтажных принадлежностей под крышкой

место для монтажных принадлежностей под крышкой

регулируемый электронный расцепитель



Оптимальные решения

Благодаря большой гибкости предлагаемого семейства изделий, широкому ассортименту принадлежностей и простоте монтажа всегда может быть гарантировано оптимальное решение для любых применений.



Магнитный контактор серии MS-N с установленным термореле максимального тока

присоединительные клеммы для быстрого и надежного подключения



Простой монтаж необходимых в работе принадлежностей: они просто вставляются либо нащелкиваются.

термореле максимального тока

встроенные дополнительные контакты

Интеллектуальное управление

Все важнейшие функции, как, например, состояние размыкания, подача сигнала тревоги, ток нагрузки и т. п., в SUPER AE выдаются на ЖК-дисплей и могут также быть выведены в виде сигналов.

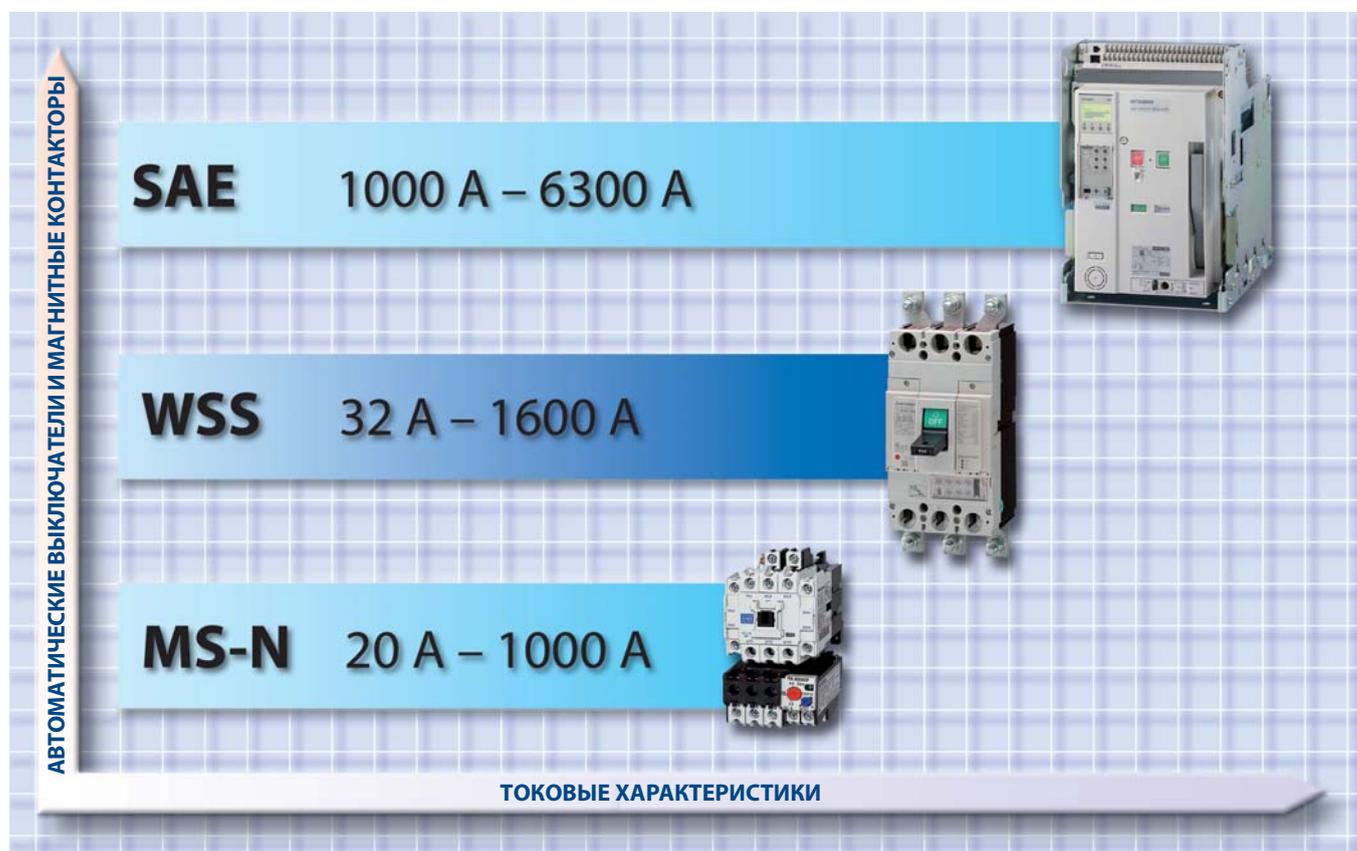


Удобство в обслуживании

Функциональность, совместимость и превосходно продуманный механический дизайн выгодно отличают низковольтную коммутационную аппаратуру Mitsubishi Electric.

Функции имеются не на всех низковольтных коммутационных устройствах. Просим специально удостовериться в их наличии.

Комплексное решение – от вводных разъединителей до секционных выключателей



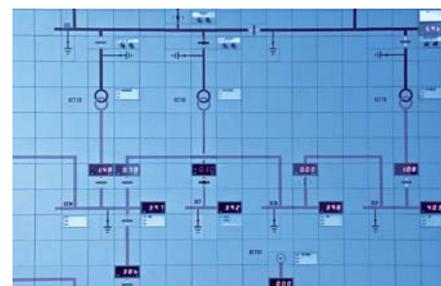
Обширный ассортимент выпускаемой продукции всегда позволяет выбрать нужное изделие.

Заглядывая в будущее

В последнее время Mitsubishi Electric при разработке новых автоматических выключателей и устройств защитного отключения по току утечки на землю, равно как и выключателей серии World-Super (WSS), ориентируется на глобализацию и бурное развитие международных рынков. При этом все большее внимание уделяется охране окружающей среды в мировом масштабе.

Mitsubishi Electric отлично подготовлена к разработке будущих автоматических выключателей, уже сейчас работая над изделиями, которые пол-

ностью отвечают требованиям международных рынков в плане упрощения обслуживания и дальнейшей оптимизации быстродействия. При этом охрана окружающей среды всегда находится в центре нашего внимания.



Коммутационная аппаратура Mitsubishi успешно применяется во многих современных электросетевых устройствах по всему миру.

Mitsubishi Electric предлагает комплексные решения от точки подвода питания до стороны нагрузки – от воздушных выключателей до компактных автоматических выключателей, а также магнитных контакторов и реле максимального тока.

■ Воздушные выключатели AE-SW

Воздушные выключатели серии SUPER AE-SW больше всего подходят в качестве главных силовых выключателей энергораспределительных систем в зданиях, на



Автоматические выключатели SUPER AE от Mitsubishi практически не нуждаются в техническом обслуживании.

заводах и фабриках, на судах, а также в оборудовании, коммутационная аппаратура которого контролируется на самом высоком уровне и объединена в удобные для обслуживания сети.

Серия SUPER AE-SW от Mitsubishi охватывает компактные автоматические выключатели на токи от 1000 до 6300 А. Базовый блок может быть поставлен в стационарном или выкатном исполнении. Выключатели отвечают всем требованиям касательно регулирования энергопотребления и организации сетевого обмена данными, и могут расширяться в индивидуальном порядке с использованием обширного ассортимента принадлежностей.

■ Компактные автоматические выключатели серии NF

Компактные автоматические выключатели обеспечивают защиту низковольтного оборудования и его коммутацию с использованием схем автоматической защиты при перегрузках или коротких замыканиях.



Надежное и безопасное отключение также и в комплексной коммутационной аппаратуре большой разрывной мощности



Автоматические выключатели в компактном герметичном корпусе

Компактные автоматические выключатели серии World Super Serie (WSS) обеспечивают защиту в диапазоне от 3 А до 1600 А. Все выключатели поставляются в стационарном и выкатном исполнении. Помимо обширного ассортимента принадлежностей, выключатель может быть также укомплектован электронным расцепителем.

■ Магнитные контакторы и реле

Mitsubishi предлагает обширный ассортимент магнитных контакторов, термореле максимального тока и дополнительных контакторов для оптимальной защиты электродвигателей.

Обширный выбор низковольтной коммутационной аппаратуры серии MS-N от компании Mitsubishi позволяет обеспечить надежное индивидуальное решение на стороне ввода питания. Экономия места для монтажа по сравнению с устройствами такого же типа составляет до 25 % – при одновременном повышении быстродействия. Это значит, что магнитные контакторы обеспечивают безопасное и надежное срабатывание даже при колебаниях напряжения в пределах до 35 %.

Магнитные контакторы и термореле серии MS-N могут быть индивидуально доукомплектованы, например, реле максимального тока, таймерными модулями, дополнительными выключателями и индикаторами срабатывания. Таким образом, они становятся пригодными практически для всех применений.

SUPER AE – воздушные выключатели



Силовые автоматические выключатели от Mitsubishi Electric рассчитаны на глобальные вызовы 21 века.

Для всей линейки воздушных выключателей и выключателей-разъединителей нагрузки предлагается широкий ассортимент принадлежностей. В отличие от предыдущей модели, некоторые принадлежности, например, расцепитель минимального напряжения UVT, в целях экономии места могут быть непосредственно встроены в выключатель.

Все токоведущие части рядом с присоединительными клеммами цепей управления с завода имеют класс защиты IP20.

Индивидуальная конфигурация защиты

Выключатели поставляются с электронными реле-расцепителями под все распространенные номиналы напряжения питания. Для большинства применений, как-то: защита трансформатора, кабеля, электродвигателя или генератора, имеются опциональные модули, которые обеспечивают оптимальную долговременную, кратковременную и мгновенную защиту.



Для того, чтобы обеспечивать оптимальную защиту для всех применений, все параметры могут устанавливаться индивидуально.

Электронное реле-расцепитель, помимо разных опций, как, например, предупреждение о подаче сигнала тревоги, защита от замыканий на землю и от токов утечки, обеспечивает комплексную защиту цепей от перегрузки и коротких замыканий. Характеристика выдержек времени защиты может быть индивидуально подобрана согласно потребностям.

Все важнейшие функции, как, например, состояние размыкания, подачи сигнала тревоги, ток нагрузки и т. п., выдаются на ЖК-дисплей и могут также быть выведены в виде сигналов. Для немедленного распознавания неисправности индикатор при ее возникновении автоматически вспыхивает красным цветом.

Удобная для обслуживания конструкция

Все выключатели могут быть поставлены в 3- или 4-полюсном исполнении, причем согласно запросу можно выбирать между стационарным или выкатным исполнением. Монтажные вырезы в панели придется выполнять только под три стандартных типоразмера.



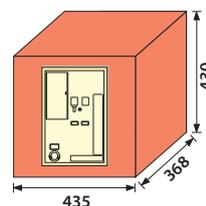
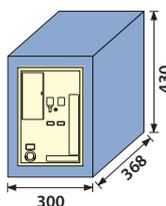
SUPER AE-SW в выкатном исполнении



AE1000-SW → AE2000-SWA

типоразмер 1

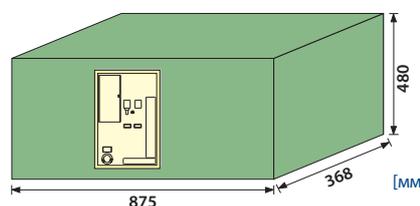
AE2000-SW → AE4000-SWA



типоразмер 2

AE4000-SW → AE6300-SW

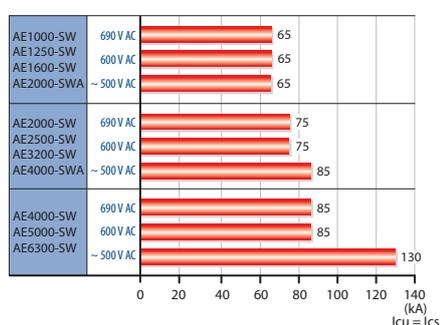
типоразмер 3



Широкий диапазон возможностей

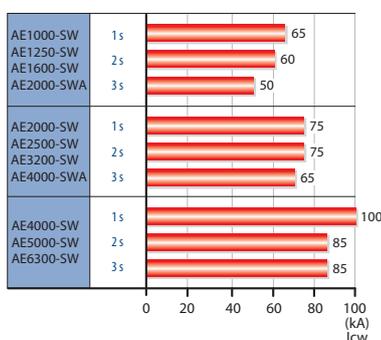
Неустанно повышающееся энергопотребление сопровождается неизбежным увеличением силы тока короткого замыкания в энергораспределительных системах. Выключатели серии SUPER AE обеспечивают оптимальную защиту от термического и механического разрушения. Расчетная импульсная прочность (Иимп) составляет 12 кВ. Имея разрывную способность по токам короткого замыкания от 65 кА до 85 кА, они полностью покрывают большую часть предъявляемых требований, что позволяет обеспечить высокую степень защиты Вашего оборудования.

Icu = Ics



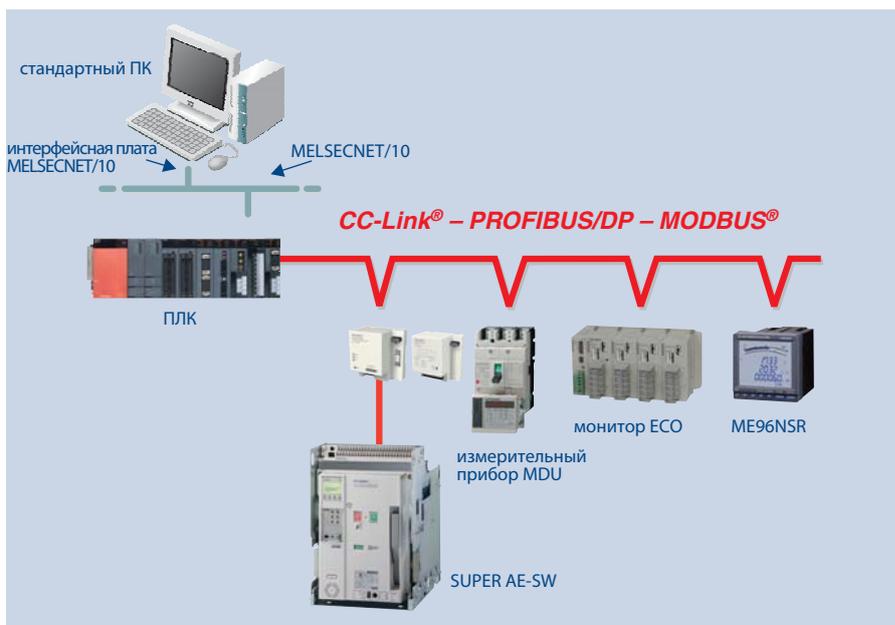
Номинальная разрывная способность по току короткого замыкания I кз

Icw



Номинальный термический кратковременный ток Iтк

Продолжительный срок службы обеспечивается за счет малого числа конструктивных элементов и высокого уровня производства. Автоматические выключатели SUPER AE практически не нуждаются в техническом обслуживании.



SUPER AE в объединенной сети

Обширные возможности для обмена данными

Благодаря опциональным интерфейсным модулям SUPER AE может работать и в сетях. Наряду с Profibus/DP и CC-Link® сейчас имеется уже интерфейс Modbus®. Это позволяет осуществлять управление работой выключателя по сети.

Интерфейсные модули позволяют выполнять контроль различных параметров и передавать сообщения о неисправностях по соответствующей сети.



Модуль Profibus/DP

Так, например, можно считывать фактические значения напряжения, тока или мощности и передавать аварийные сообщения от выключателя на программируемый логический контроллер или же на SCADA-систему.

С использованием дополнительного модуля ввода-вывода выключатель можно также дистанционно включать и выключать по сети. А при использовании выкатного выключателя по сети дополнительно можно еще считывать его текущее положение.

SUPER AE – краткий обзор

Отключающая способность

1000–6300 A

Номинальное напряжение развязки

1000 В перем. тока

Номинальное рабочее напряжение

690 В перем. тока

Число полюсов

3, 4

Исполнения

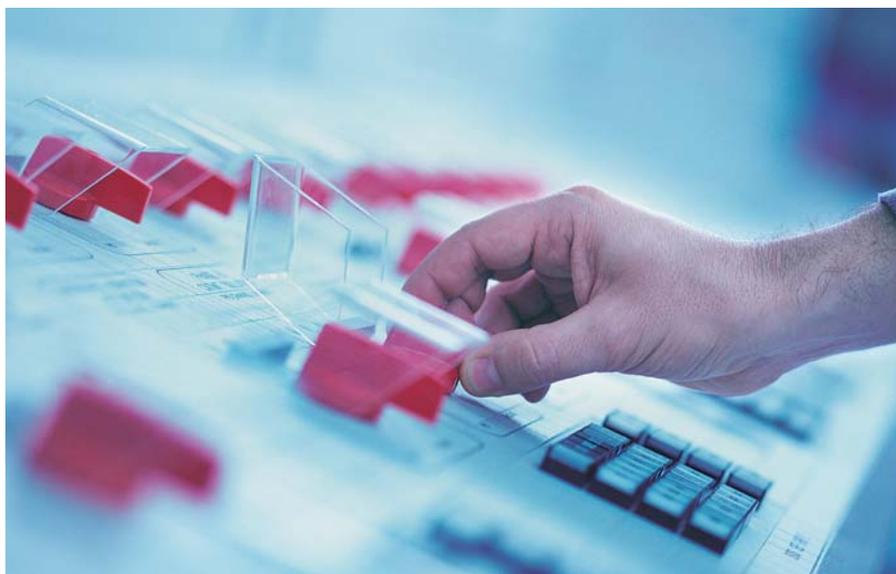
стационарное и выкатное

Возможность работы в сетях*

Profibus/DP, CC-Link®, MODBUS®

* опционально

WSS – компактные автоматические выключатели



Надежное отключение – везде, где требуются надежность и безопасность



WSS – еще более высокое быстродействие, чтобы соответствовать требованиям следующего поколения

World Super
WS
Series

Выключатели серии WSS от Mitsubishi с электронными расцепителями представляют собой самые компактные в мире коммутационные устройства с электронными индикаторами перегрузки. В их основе лежат техническое «ноу-хау» и хорошо себя зарекомендовавшие в процессе многолетней эксплуатации микропроцессорные технологии.

Выключатели новой серии WSS полностью отвечают национальным и международным нормам защиты в соответствии со стандартами VDE, EN и IEC для промышленных применений, а также повышенным требованиям для использования на морском транспорте. Новая технология отключения гарантирует надежность и высочайший уровень защиты.

Интеллектуальная технология отключения

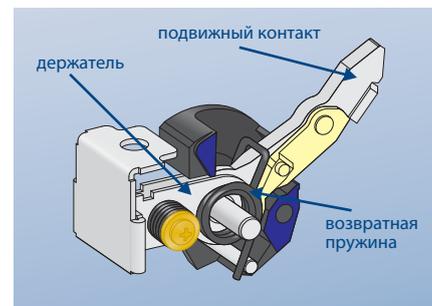
Все автоматические выключатели Mitsubishi за счет присущей им инновационной технологии отключения обеспечивают еще большую безопасность и существенно более высокое быстродействие – благодаря применению самых последних достижений коммутационных технологий и инновационных методов проектирования с использованием недавно разработанного электронного расцепителя.

ISTAC – патентованная технология отключения

Эта базирующаяся на известном патенте компании Mitsubishi передовая технология в соответствии со схемой подвода тока обеспечивает на удивление малую продолжительность размыкания главных контактов. За счет этого гарантируется мгновенное надежное разведение цепей. Благодаря сверхвысокой скорости размыкания главных контактов и гашению электрической дуги повышается скорость роста напряжения дуги и снижается пиковый ток.

Бесшунтовая технология протекания тока

Конструктивное решение из подвижного и неподвижного контактов позволяет существенно повысить срок службы устройства.



Конструктивное решение, направленное на увеличение срока службы

Auto-Puffer – гашение электрической дуги для большего быстродействия

Для повышения отключающей способности вдувают газ под нужным углом к электрической дуге. Электрическая дуга, возникающая при размыкании цепи, переносится непосредственно с держателя подвижного контакта на приемную часть. Отсюда дуга переносится в гасительную камеру, где и происходит ее оперативное гашение. Эта технология повышает эффективность размыкания в первую очередь высоких напряжений.

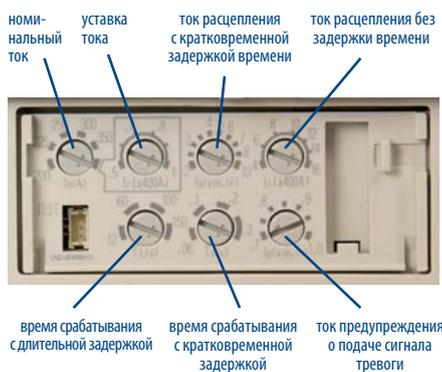
Простые в эксплуатации: 400AF, 630AF, 800AF

- Выключатели типоразмера 630 А имеют габаритные размеры моделей на 400 А, что позволяет экономить место в электрошкафу при полном сохранении разрывной мощности.
- Компактные автоматические выключатели общей защиты установок переменного и постоянного тока (за исключением моделей с электронными расцепителями) 3-полюсные: поставляются до 400 В пост. тока; 4-полюсные: поставляются до 500 В пост. тока (NF400-SW, NF630-SW).
- Улучшенная отключающая способность при 690 В перем. тока (NF400-SW/SEW, NF630-HEW)
- Улучшенная отключающая способность при 400/415 В перем. тока (NF400-SEW, NF630-SW/ SEW, NF800-SEW)

Универсальность – на высочайшем уровне

Выключатели Mitsubishi серии NF-WS поставляются с расцепителями двух исполнений и отвечают, таким образом, самым строгим требованиям в плане надежности.

Термомагнитная система расцепления отличается большим диапазоном уставок и может применяться для защиты установок переменного и постоянного тока.



Электронному реле-расцепителю присуща универсальность высочайшего уровня, что обеспечивает его пригодность для любых применений.

Электронный расцепитель предоставляет возможность настройки всех необходимых токов или диапазонов времени. В стандартном исполнении расцепитель имеет функцию оповещения о подаче сигнала тревоги. Расцепитель находит применение главным образом в тех случаях, когда требуются широкие и точные диапазоны уставок срабатывания.



Максимально простой монтаж/демонтаж сменных модульных принадлежностей

Модульные принадлежности

Компоновка и исполнение сменных принадлежностей, таких как сигнальные и дополнительные контакты, позволяют модифицировать схему с учетом экономии времени и пространства – причем в любое время, после завершения монтажа и даже перед самым вводом в эксплуатацию.



Модульные сменные принадлежности гарантируют максимально возможную гибкость при последующем расширении функциональности.

Всего может быть заказано 5 различных сменных модулей к автоматическим выключателям типоразмеров от 30 до 800 АF:

- Аварийные переключатели (AL)
- Дополнительные переключатели (AX)
- Аварийные переключатели и дополнительные переключатели (AL+AX)
- Дистанционные расцепители (SHT)
- Расцепители минимального напряжения (UVT)

Интеллектуальные автоматические выключатели как часть промышленных сетей

Дополнительные модули могут собирать информацию о состоянии выключателя, что позволяет включать их в открытые сети CC-Link® для обмена данными.

Данные о состоянии автоматического выключателя поступают непосредственно в информационно-вычислительный центр на обработку.

Автоматические выключатели отвечают всем требованиям касательно регулирования энергопотребления и организации сетевого обмена данными.

Серия WSS – краткий обзор

Отключающая способность

3–600 А

Номинальное напряжение развязки

500–690 В перем. тока

Номинальное рабочее напряжение

до 690 В перем. тока, 300 В пост. тока

Число полюсов

3, 4

Расцепитель

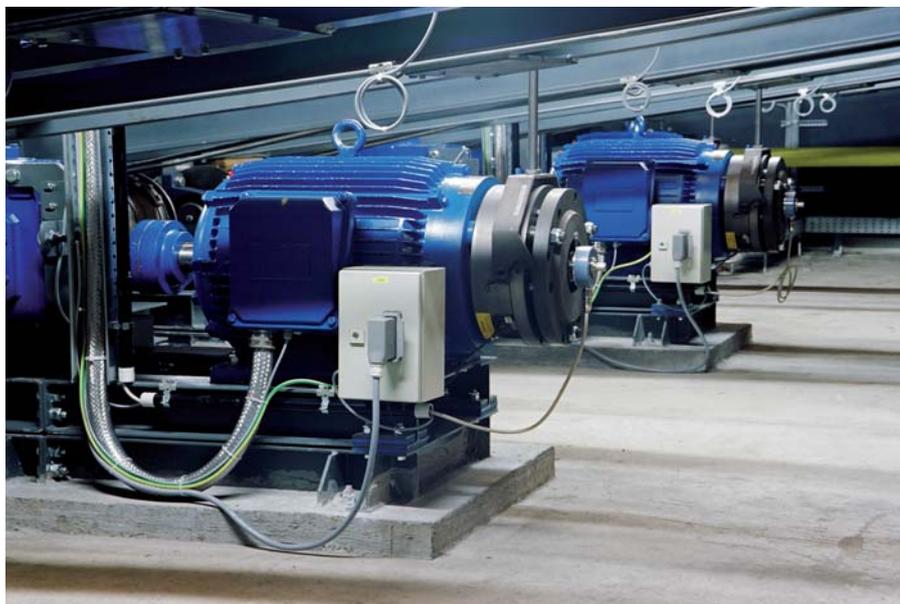
термомагнитный, электронный

Возможность работы в сетях*

CC-Link®

* опционально

MS-N – магнитные контакторы



Магнитные контакторы Mitsubishi для защиты Ваших капиталовложений

Использование CAN-зажимов для еще большого упрощения монтажа

Благодаря применению CAN-зажимов удалять зажимные винты больше не требуется. Встроенные зажимные винты вместе с держателями расположены в пластмассовой клеммной коробке, которая предотвращает выпадение и утерю зажимных винтов. После отсоединения кабелей зажимный винт остается в держателе. Это Вы найдете только в патентованной системе CAN-зажимов от компании Mitsubishi.

Унифицированный дизайн

Все магнитные контакторы серии MS-N имеют унифицированный внешний вид с передней панелью белого цвета. Это делает электрошкаф более светлым изнутри и обеспечивает лучшую обзорность.

Надежная защита электродвигателей

Компактное исполнение, модульная расширяемость и энергосберегающая конструкция – вот главные требования, предъявляемые пользователями к магнитным и дополнительным контакторам. Серия MS-N включает в себя магнитные контакторы, реле максимального тока и дополнительные реле. Монтаж на DIN-рейку и унифицированные расстояния между клеммами существенно облегчают монтаж и электроподключение.

Более компактные дугогасительные камеры

Благодаря новому компактному исполнению дугогасительных камер занимаемое под монтаж место – по сравнению с предшествующими моделями – удалось уменьшить на треть. Новые контакторы требуют гораздо меньше места для монтажа, что позволяет снизить затраты на дорогостоящие электрошкафы, а также монтировать контакторы в электрошкафах небольших размеров или же непосредственно на защищаемом оборудовании.





Простое подсоединение всех контакторов

Простые монтаж и электроподключение

Все магнитные контакторы, пускатели и дополнительные контакторы могут быть установлены на монтажной DIN-рейке (шириной 35 мм). Клеммы катушек выведены на базовую плоскость, за счет чего обеспечивается одинаковое расстояние от середины рейки до присоединительных клемм катушек.

Благодаря новой технологии выполнения электромонтажа компании Mitsubishi удалось упростить монтаж, сделав его еще и безопасным для прикосновения. Теперь даже подсоединение проводов с кольцевыми кабельными наконечниками не составляет никаких проблем. Зажимные винты больше не теряются.

Легкий доступ для осмотра

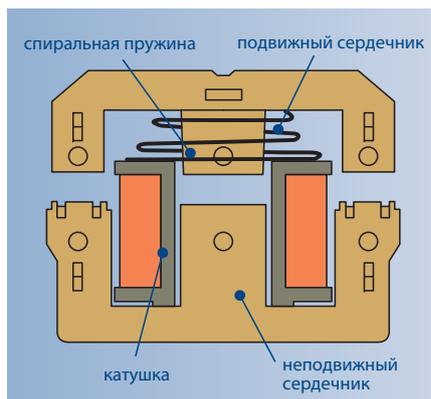
Для визуального контроля рабочих контактов достаточно снять только переднюю крышку, так что осмотры можно производить и без демонтажа контактора.

Благодаря инновационному исполнению контактов срок службы и надежность дополнительных контактов удалось существенно повысить.

Усовершенствование электромагнита

Спиральная возвратная пружина улучшает динамический баланс подвижных частей, уменьшает дребезжание контактов, продлевает срок службы сердечника и стабилизирует его подвижность.

Высокопроизводительный электромагнит был разработан с использованием компьютерных методов конструирования.



Усовершенствованный электромагнит благодаря современным методам конструирования

Благодаря этому магнитные контакторы обеспечивают безопасное и надежное срабатывание даже при колебаниях напряжения в пределах до 35 % (при замыкании контакта).

Оптимизированная безопасность

Технология дугогашения была заново оптимизирована в плане безопасности и экономии места. Благодаря специально разработанной внутренней структуре дуга, возникающая при отключении тока, эффективно гасится, так что предотвращается ее выход наружу к шиту управления через переднюю часть корпуса выключателя. Этот новаторский прием повышает Вашу безопасность и помогает экономить ценную полезную площадь.

Полезные принадлежности

Хорошо продуманная компоновка комплекта принадлежностей гарантирует соответствие самым разным приложениям и требованиям. Ключевым моментом здесь также было максимальное упрощение монтажа: принадлежности не привинчиваются, а вставляются либо нащелкиваются.

Ниже приведены некоторые примеры принадлежностей к устройствам серии MS-N:

- Блоки дополнительных контактов фронтального монтажа
- Блоки дополнительных контактов бокового монтажа
- Защита от перенапряжений катушек
- Механические блокировки
- Пневматический таймерный модуль
- Интерфейсные модули постоянного тока
- Устройства для отдельного монтажа реле максимального тока
- Комплект присоединительных проводов для подключения с обратной стороны



Опционально предлагается также большой выбор реле для оптимальной защиты электродвигателей.

Серия MS-N – краткий обзор

Отключающая способность
20–1000 А

Диапазон рабочих напряжений
280–440 В перем. тока (50/60 Гц)

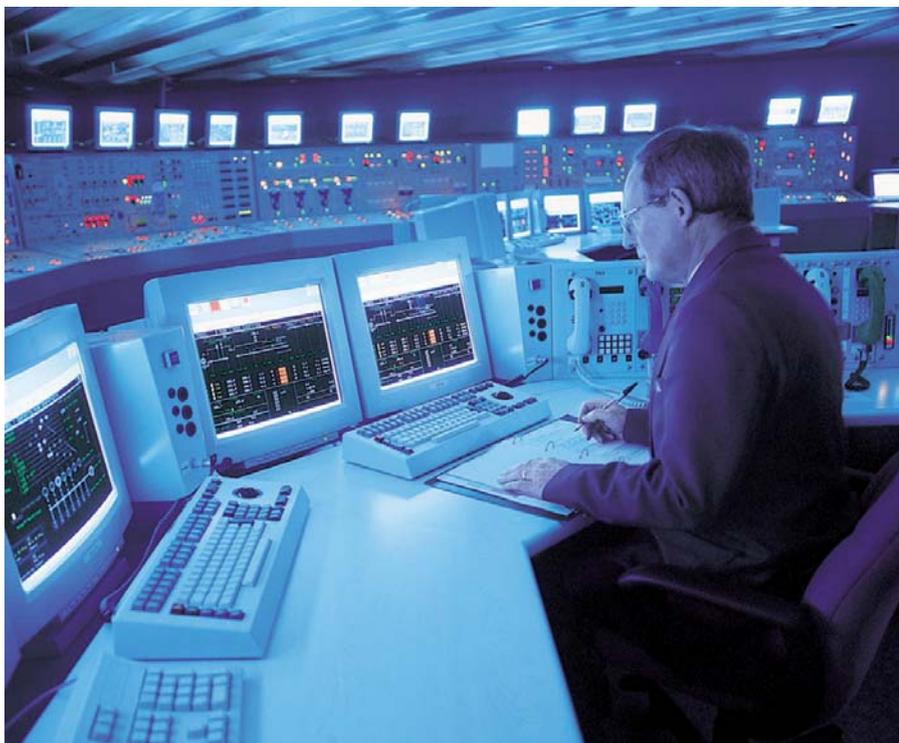
Встроенные дополнительные контакты

1–4 (нормально-разомкнутый и/или нормально-замкнутый)

Опции

блоки дополнительных контактов, защита от перенапряжений катушек, блокировки, таймерные модули и пр.

Еще одно поле деятельности



Низковольтная коммутационная аппаратура производства компании Mitsubishi находит широкое применение в самых разных отраслях.

Вот уже на протяжении более 25 лет компания Mitsubishi Electric активно работает в странах Европы по восьми направлениям. За это время удалось создать непрерывно развивающуюся густую сеть, основывающуюся на доверительных партнерских отношениях.

С технической стороны, три центра автоматизации промышленного производства выступают в качестве источника специализированных решений в области автоматизации. Запланировано дальнейшее расширение сети таких центров.

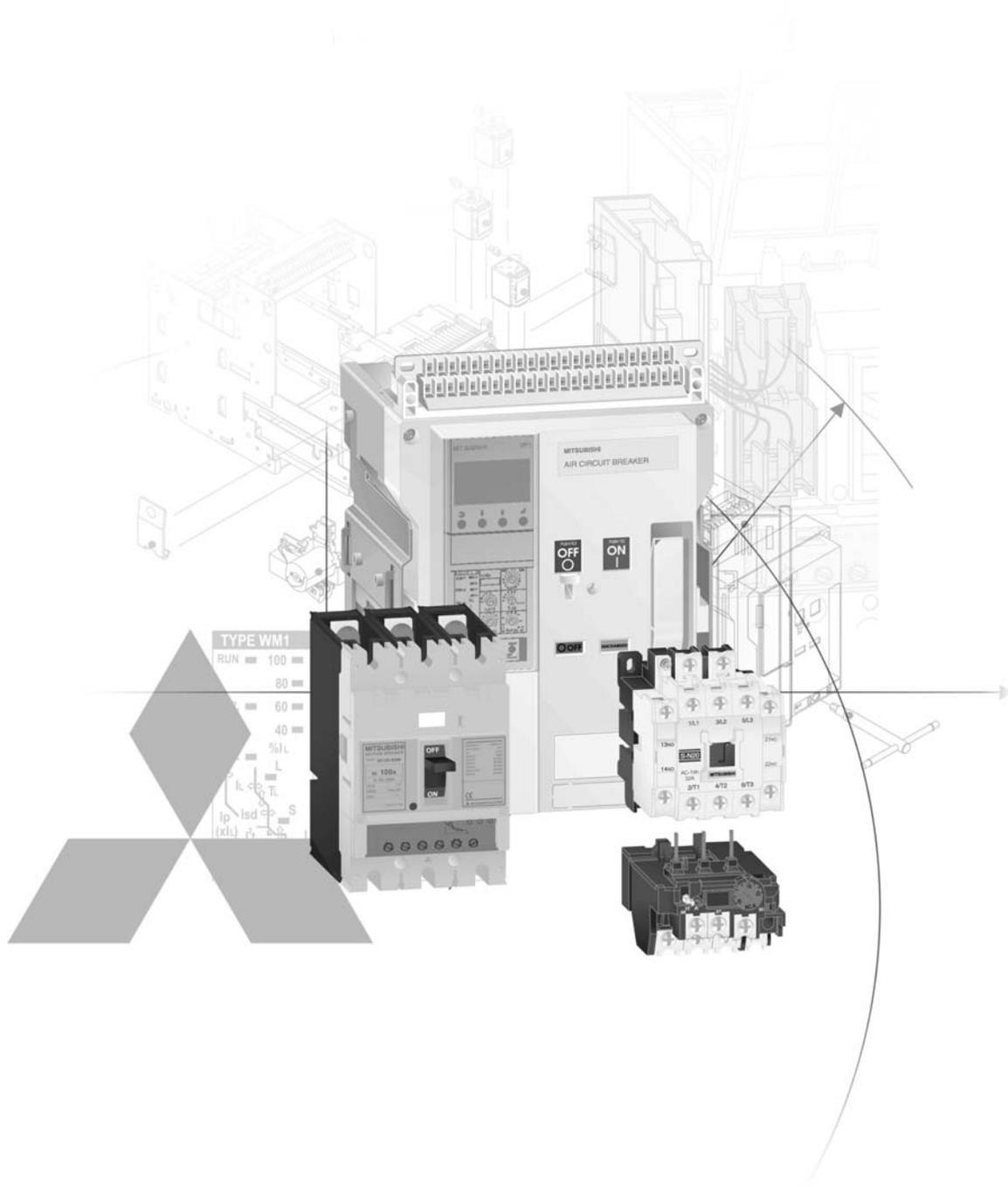
Общеввропейская сервисная сеть, так называемая Европейская группа сервисного обслуживания и технической поддержки (ESG), помогает связаться с опытными инженерами и обеспечивает клиентам и дистрибьюторам поддержку на любой стадии реализации проекта.

Продукция компании Mitsubishi Electric применяется практически во всех без исключения отраслях – от самых ответственных задач в фармацевтической промышленности вплоть до индустрии развлечений.

Ниже приведены лишь некоторые примеры автоматизационных задач, для решения которых наши клиенты воспользовались продукцией Mitsubishi:

- Сельское хозяйство
 - ирригационные системы
 - уборочная техника
 - лесопильные предприятия
- Эксплуатация зданий и сооружений
 - дымосигнальные установки
 - вентиляция и регулирование температуры
 - управление работой лифтов
 - управление работой вращающихся дверей
 - телефонные станции
 - энергораспределение
 - эксплуатация плавательных бассейнов

- Строительная промышленность
 - стальное мостостроение
 - тоннелепроходческие комплексы
- Пищевая промышленность
 - приготовление и выпечка хлебобулочных изделий
 - переработка продуктов питания (мойка, сортировка, нарезка и упаковка)
- Индустрия отдыха и туризма
 - проекционные системы мультиплексных кинотеатров
 - анимации в музеях или тематических парках
- Медицина
 - испытание аппаратов искусственного дыхания
 - стерилизация
- Фармацевтическая и химическая промышленность
 - системы дозирования
 - системы для измерения степени загрязнения воздуха
 - криогенное замораживание
 - газовая хроматография
 - упаковка
- Производство пластмасс
 - термосварка пластмасс
 - регулирование энергопотребления машинами для литья пластмасс
 - погрузочно-разгрузочное оборудование
 - испытание экструзионно-раздувных машин
 - испытание машин для литья пластмасс
- Типографии
- Текстильная промышленность
- Грузоперевозки и транспорт
 - управление работой санитарно-технического оборудования пассажирских судов
 - управление работой санитарно-технического оборудования железнодорожных вагонов
 - управление работой насосов пожарных автомобилей
 - управление работой автомобилей-мусоровозов
- Коммунально-бытовые предприятия
 - отведение сточных вод
 - насосы для подачи питьевой воды



Техническая информация

Дополнительные источники информации

Данная техническая часть каталога содержит обзор обширного перечня низковольтной коммутационной аппаратуры и принадлежностей Mitsubishi Electric Europe B.V. Если вы не найдете нужную информацию в этом каталоге, воспользуйтесь и другими источниками, содержащими дополнительную информацию по конфигурированию, техническим решениям, ценам или возможностям поставки.

Ответы на многие технические вопросы можно найти на нашем сайте www.mitsubishi-automation.ru. Наш сайт предоставляет простой и быстрый доступ к другим техническим данным, а также к текущей информации о нашей продукции и предлагаемых услугах. С сайта можно бесплатно скачать руководства по эксплуатации и каталоги на разных языках.

Если у вас имеются вопросы по технической части, ценам или возможностям поставки, обратитесь к одному из наших дистрибьюторов или дилеров.

Дистрибьюторы и дилеры MITSUBISHI ELECTRIC ответят на ваши технические вопросы и окажут вам поддержку при проектировании. Перечень всех представительств имеется или на нашем сайте в разделе "Контакты".

Примечание к данному техническому каталогу

Данный каталог содержит обзор поставляемой продукции. В отношении конструкции системы, конфигурирования, установки и эксплуатации модулей должны дополнительно соблюдаться руководства по используемому оборудованию. Обращайте внимание на то, чтобы все системы, которые вы составляете с применением оборудования из данного каталога, были безопасны в эксплуатации, соответствовали вашим запросам и отвечали правилам конфигурирования, изложенным в руководствах на оборудование.

Технические изменения могут быть совершены без предварительного уведомления. Все зарегистрированные товарные знаки признаются.

I ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

1	БАЗОВЫЕ БЛОКИ	4
2	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	10
3	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОТКЛЮЧАЮЩИЕ РЕЛЕ	20

**II КОМПАКТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ,
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ**

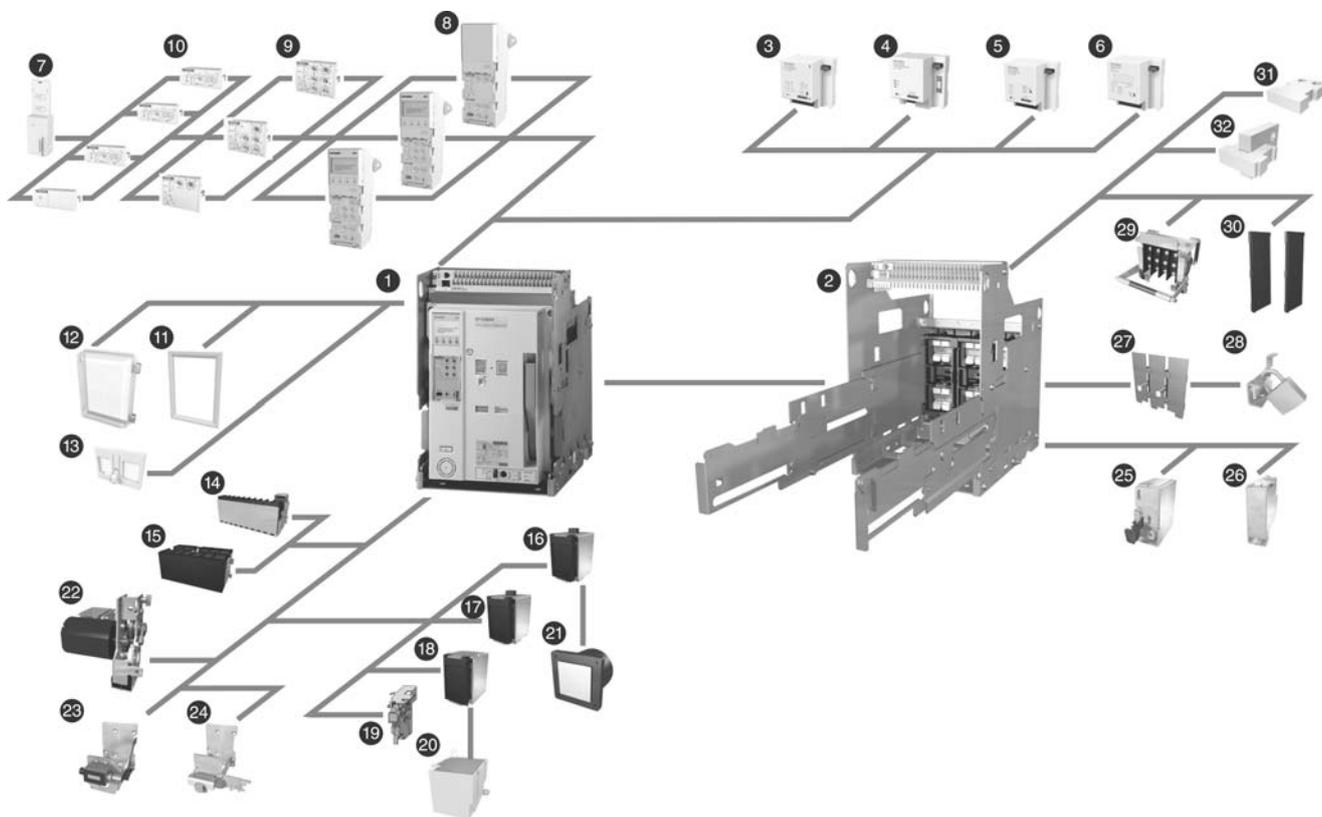
4	ОБЗОР	32
5	АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	40
6	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	52

**III СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ, РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ,
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ**

7	ОБЗОР	72
8	СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ, РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ	76
9	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	88

Обзор всей продуктовой линейки для воздушных автоматических выключателей серии WORLD SUPER

MITSUBISHI ELECTRIC предлагает обширный перечень принадлежностей для воздушных автоматических выключателей, способный удовлетворить почти любые потребности прикладных задач.

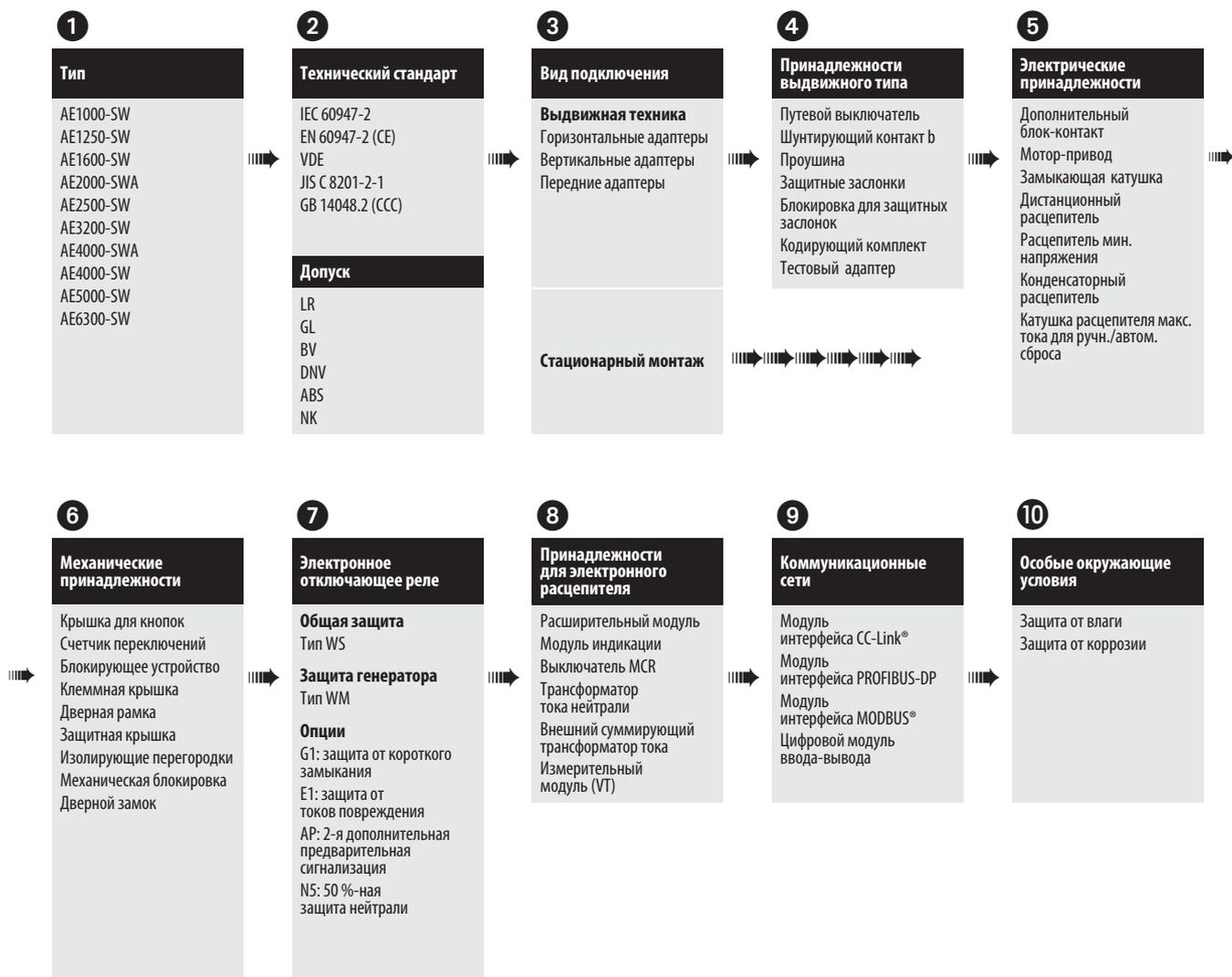


Поз.	Наименование
1	Воздушный автоматический выключатель – базовый блок
2	Выдвижная рама
3	Интерфейсный модуль CC-Link®
4	Интерфейсный модуль PROFIBUS-DP
5	Интерфейсный модуль MODBUS®
6	Цифровой модуль ввода-вывода
7	Расширительный модуль
8	Электронное отключающее реле
9	Базовый модуль
10	Оptionальный модуль настройки
11	Дверная рамка (DF)

Поз.	Наименование
12	Крышка от пыли (DUC)
13	Крышка для кнопок (BC-L)
14	Дополнительный блок-контакт, стандартный (AX)
15	Дополнительный блок-контакт, высокая комм. спос. (HAX)
16	Дистанционный расцепитель (SHT)
17	Замыкающая катушка (CC)
18	Расцепитель минимального напряжения (UVT)
19	Катушка расцепителя макс. тока (TC (сигн. OCR))
20	Блок упр. расцепителя мин. напряж. (U-CON)
21	Конденсаторный расцепитель (COT)
22	Мотор-привод (MD)

Поз.	Наименование
23	Счетчик переключений (CNT)
24	Блокирующее устройство (CYL)
25	Блокировка двери (DI)
26	Механическая блокировка (MI)
27	Защитные заслонки (SST)
28	Блокировка для защитных заслонок (SST-LOCK)
29	Путевой выключатель (CL)
30	Изолирующие перегородки (BA)
31	Горизонтальный адаптер
32	Вертикальный адаптер

Обзор всей продуктовой линейки воздушных автоматических выключателей серии WORLD SUPER



Прочие принадлежности по запросу

Технические данные

СЕРИЯ WORLD SUPER		Тип выключателя	AE1000-SW		AE1250-SW		AE1600-SW		AE2000-SWA				
Типоразмер		A	1000		1250		1600		2000				
Ном. напряжение изоляции (В пер. т.) 50/60 Гц		U _i			1000								
Ном. рабочее напряжение (В пер. т.) 50/60 Гц		U _e			690								
Ном. импульсная прочность (кВ)		U _{имп}			12								
Эксплуатационная категория					3								
Число полюсов		P	3	4	3	4	3	4	3	4			
Номинальный ток (А)		I _n	1000		1250		1600		2000				
Диапазон регулирования номинального тока (А)		I _r	общая защита (ном. ток регулируется) 0,5–1,0 x I _n с шагом 0,05		500-550-600-650-700-750-800-850-900-950-1000		625-687,5-750-812,5-875-937,5-1000-1062,5-1125-1187,5-1250		800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600		1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000		
			защита генератора (фиксир. настройка ном. тока)		400 ≤ I _r ≤ 1000		800 ≤ I _r ≤ 1250		1000 ≤ I _r ≤ 1600		1250 ≤ I _r ≤ 2000		
Ном. ток нейтрали N (А)			1000		1250		1600		2000				
IEC 60947-2, EN 60947-2, VDE, JIS C 8201-2-1		Ном. отключ. спос. по току короткого замыкания I _{CS} (кА, действ., симм.) с MCR	690 В пер. т.	65	65	65	65	65	65	65			
			600 В пер. т.	65	65	65	65	65	65				
			240–500 В пер. т.	65	65	65	65	65	65				
			690 В пер. т.	65	65	65	65	65	65				
			600 В пер. т.	65	65	65	65	65	65				
			240–500 В пер. т.	65	65	65	65	65	65				
			без мгновенного расцепления	690 В пер. т.	25 ^①	25 ^①	25 ^①	25 ^①	25 ^①				
			500 В пер. т.	25 ^①	25 ^①	25 ^①	25 ^①	25 ^①	25 ^①				
			в исп. цикле I _{CS} (кА, действ.) 0-t-CO-t-CO = I _{CU}					100 %					
			в исп. цикле I _{CS} (кА, действ.) 0-t-CO-t-CO = I _{CU}			690 В пер. т.	143	143	143	143	143	143	
Ном. включающая способность при I _{CM} (кА, ампл.) с MCR		600 В пер. т.	143	143	143	143	143						
		240–500 В пер. т.	143	143	143	143	143						
		690 В пер. т.	143	143	143	143	143						
		600 В пер. т.	143	143	143	143	143						
		240–500 В пер. т.	143	143	143	143	143						
		без мгновенного расцепления	690 В пер. т.	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5					
500 В пер. т.	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5							
Выключатель нагрузки: откл. способность (6 x I _r при 690 В пер. т.)			○	○	○	○	○						
Расчетный кратковременный ток (кА действ.) I _{CSW}		1 с	65	65	65	65	65						
		2 с	60	60	60	60	60						
		3 с	50	50	50	50	50						
Макс. время выключения (мс)			40 ^⑥	40 ^⑥	40 ^⑥	40 ^⑥	40 ^⑥						
Время включения (мс)			80	80	80	80	80						
Циклов переключения (ВКЛ./ВЫКЛ.) ^②		с ном. током	500 В пер. т. I _n	5000	5000	5000	5000	1500					
			690 В пер. т. I _n	5000	5000	5000	5000	1500					
		без ном. тока ^④	25000	25000	25000	25000	25000						
Клеммы		горизонтальные	○	○	○	○	—						
		вертикальные	○	○	○	○ ^③							
		спереди	○	○	○	—							
Размеры (ВxШxГ мм)		стационар. монтаж	3-пол.	410x340x290		410x340x290							
			4-пол.	410x425x290		410x425x290							
		выкатной монтаж	3-пол.	430x300x368		430x300x368							
			4-пол.	430x385x368		430x385x368							
Вес (кг)		стационар. монтаж	3-пол.	41	41	42	47						
			4-пол.	51	51	52	57						
		выкатной монтаж (с выкатной рамой)	3-пол.	64	64	65	70						
			4-пол.	78	78	79	84						
		выкатная рама	3-пол.	26	26	26	31						
			4-пол.	30	30	30	35						

① Значения в строке "без мгновенного расцепления" относятся к случаю применения выключателя нагрузки в сочетании с внешним расцепителем.

② "Количество циклов переключения без номинального тока" включает в себя "количество циклов переключения с номинальным током".

③ Модели AE4000SW, AE5000-SW и AE6300-SW, а также AE2000-SWA и AE4000-SWA имеют только вертикальное подключение.

④ Данные без принадлежностей

⑤ Прочие номинальные токи по запросу.

AE2000-SW		AE2500-SW		AE3200-SW		AE4000-SWA		AE4000-SW		AE5000-SW		AE6300-SW	
2000		2500		3200		4000		4000		5000		6300	
		1000								1000			
		690								690			
		12								12			
		3								3			
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4 (HN, FN) ②	3	4 (HN, FN) ②	3	4 (HN, FN) ②
2000		2500		3200		4000		4000		5000		6300	
1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000 ⑤		1250-1375-1500-1625-1750-1875-2000-2125-2250-2375-2500		1600-1760-1920-2080-2240-2400-2560-2720-2880-3040-3200		2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000		2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000		2500-2750-3000-3250-3500-3750-4000-4250-4500-4750-5000		3150-3465-3780-4095-4410-4725-5040-5355-5670-5985-6300	
800 ≤ Ir ≤ 2000		1600 ≤ Ir ≤ 2500		2000 ≤ Ir ≤ 3200		2500 ≤ Ir ≤ 4000		2500 ≤ Ir ≤ 4000		3150 ≤ Ir ≤ 5000		4000 ≤ Ir ≤ 6300	
2000		2500		3200		4000		2000 (4000) ⑥		2500 (5000) ⑥		3150 (6300) ⑥	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		85		85		85	
85		85		85		85		130		130		130	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		85		85		85	
75		75		75		75		100		100		100	
45 ①		45 ①		45 ①		45 ①		65 ①		65 ①		65 ①	
45 ①		45 ①		45 ①		45 ①		65 ①		65 ①		65 ①	
		100 %								100 %			
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		187		187		187	
187		187		187		187		286		286		286	
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		187		187		187	
165		165		165		165		220		220		220	
94.5		94.5		94.5		94.5		143		143		143	
94.5		94.5		94.5		94.5		143		143		143	
○		○		○		○		○		○		○	
75		75		75		75		100		100		100	
75		75		75		75		85		85		85	
65		65		65		65		85		85		85	
40 ④		40 ④		40 ④		40 ④		50 ④		50 ④		50 ④	
80		80		80		80		80		80		80	
1500		1500		1000		500		1000		1000		1000	
1500		1500		1000		500		1000		1000		1000	
20000		20000		20000		20000		10000 (3n)/5000 (4n)		10000 (3n)/5000 (4n)		10000 (3n)/5000 (4n)	
○		○		○		—		—		—		—	
○		○		○		○ ③		○ ③		○ ③		○ ③	
○		○		○		—		—		—		—	
		410x475x290								414x873x290			
		410x605x290								414x1003 (1133)x290 ⑧			
		430x435x368				430x439x368				480x875x368			
		430x565x368				430x569x368				480x1005 (1135)x368 ⑧			
60		61		63		81		160		160		160	
72		73		75		99		180 (200) ⑧		180 (200) ⑧		180 (200) ⑧	
92		93		95		108		233		233		240	
113		114		116		136		256 (279) ⑧		256 (279) ⑧		263 (286) ⑧	
35		35		35		49		118		118		125	
43		43		43		61		133 (148) ⑧		133 (148) ⑧		140 (155) ⑧	

⑤ Это значение означает мгновенное выключение при возникновении короткого замыкания. Значения для принадлежностей см. на стр. 12 и 13.

② 4 (HN) означает, что у 4-полюсных выключателей номинальный ток нейтрали N составляет 50 % от номинального тока In
4 (FN) означает, что у 4-полюсных выключателей номинальный ток нейтрали N составляет 100 % от номинального тока In

③ В скобках (...) указаны значения для 4-полюсного типа FN.

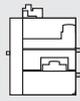
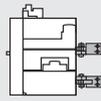
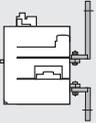
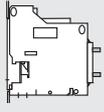
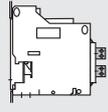
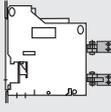
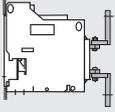
Примечания:

- Все модели имеют функцию разъединителя в соответствии с IEC 60947-2.
- Возможно обратное подключение сети и нагрузки.

Электрическое подключение

Возможности подключения

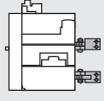
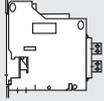
Модели AE1000-SW–AE3200-SW автоматических выключателей серии WORLD SUPER можно подключать следующими способами:

Вид подключения	Горизонтальное	Вертикальное	Спереди	Адаптер для вертикального подключения	Адаптер для переднего подключения
Исполнение выключателя	Стандартное	Оptionальное	Оptionальное	Принадлежность	Оptionальное
Стационарный монтаж	 (стандарт)	—	—	 (FIX-VTA)	 (FIX-FTA)
Выкатной монтаж	 (стандарт)	 (DR-VT)	 (DR-FT)	 (DR-VTA)	 (DR-FTA)
Примечание	Стандартное исполнение (поставляемая версия)	Особое исполнение (по запросу)	Особое исполнение (по запросу)	Оptionальная принадлежность (см. стр. 15)	Оptionальная принадлежность (по запросу)

Изображенные примеры: AE1000-SW–AE1600-SW, 3-полюсные

Модели AE1000/1250/1600/2000/2500/3200-SW, которые в стандартном случае предназначены для стационарного монтажа, могут быть поставлены в исполнении для выкатного монтажа: для этого закажите соответствующую монтажную раму с выкатным механизмом, см. таблицу на следующей странице.

Модели AE2000-SWA, AE4000-SWA и AE4000-SW–AE6300-SW автоматических выключателей серии WORLD SUPER можно подключать следующими способами:

Вид подключения	Вертикальное
Исполнение выключателя	Стандартное
Стационарный монтаж	 (FIX-VT)
Выкатной монтаж	 (DR-VT)
Примечание	Особое исполнение (по запросу)

Изображенные примеры: AE2000-SWA, 3-полюсные

Модели AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000 SW и AE6300-SW можно подключить только вертикально.

Возможные виды подключения

Выключатель		AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW
Подключение												
Стационарный монтаж (FIX)	Горизонт.	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	FIX-VT	—	—	—	●	—	—	—	●	●	●	●
	FIX-VTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	FIX-FTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
Выкатной монтаж (DR)	Горизонт.	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—
	DR-VT	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●
	DR-FT	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-VTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—
	DR-FTA	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—

● стандартное ○ optionальное

Данные для заказа – основные выключатели

Основной выключатель AE-SW – стационарный монтаж

Оснащение основного выключателя	Выключатель	3-полюсное исполнение	Кат. №	4-полюсное исполнение	Кат. №
Комплектация: ● Электронное отключающее реле: базовый модуль ● Блок питания PW3 ● 10 дополнительных блок-контактов (5 размыкающих, 5 замыкающих контактов) ● Выключающая катушка с авт. сбросом TCA-AL-W	AE1000-SW	AE1000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168373	AE1000-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168434
	AE1250-SW	AE1250-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168435	AE1250-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168436
	AE1600-SW	AE1600-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168437	AE1600-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168438
	AE2000-SW	AE2000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168443	AE2000-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168444
	AE2500-SW	AE2500-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168445	AE2500-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168446
	AE3200-SW	AE3200-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168447	AE3200-SW 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168448
Дополнительно требуется заказать:					
○ Модули настройки в зависимости от требований					
○ Требуемые принадлежности					

Монтажная рама с выкатным механизмом

Монтажная рама	Для модели основного выключателя	Кат. №
CRD163-W	Выкатная модель AE1000-AE1600 3P	170078
CRD164-W	Выкатная модель AE1000-AE1600 4P	170079
CRD323-W	Выкатная модель AE2000-AE3200 3P	170080
CRD324-W	Выкатная модель AE2000-AE3200 3P	170081
REC-FD-W	Выкатной механизм с рукояткой	169004

Основной выключатель AE-SWA

Оснащение основного выключателя	Выключатель	Стационарный монтаж	Кат. №	Выкатной монтаж	Кат. №
Комплектация: ● Электронное отключающее реле: базовый модуль ● Блок питания PW3 ● 10 дополнительных блок-контактов (5 размыкающих, 5 замыкающих контактов) ● Выключающая катушка с авт. сбросом TCA-AL-W	AE 2000-SWA	AE2000-SWA 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168440	AE2000-SWA 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168441
	AE 2000-SWA	AE2000-SWA 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168439	AE2000-SWA 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168442
	AE 4000-SWA	AE4000-SWA 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168449	AE4000-SWA 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168451
	AE 4000-SWA	AE4000-SWA 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	168450	AE4000-SWA 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	168452
Дополнительно требуется заказать:					
○ Модули настройки в зависимости от требований					
○ Требуемые принадлежности					

Основной выключатель AE4000-6300-SW – стационарный/выкатной монтаж

Оснащение основного выключателя	Выключатель	Стационарный монтаж, 3- и 4-полюсное исполнение	Кат. №	Выкатной монтаж, 3- и 4-полюсное исполнение	Кат. №
Комплектация: ● Электронное отключающее реле: базовый модуль ● Блок питания PW3 ● 10 дополнительных блок-контактов (5 размыкающих, 5 замыкающих контактов) ● Выключающая катушка с авт. сбросом TCA-AL-W	AE4000-SW	AE4000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205144	AE4000-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205153
	AE5000-SW	AE5000-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205145	AE5000-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205154
	AE6300-SW	AE6300-SW 3P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205146	AE6300-SW 3P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205155
	AE4000-SW HN	AE4000-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205147	AE4000-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205156
	AE4000-SW FN	AE4000-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205148	AE4000-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205157
	AE5000-SW HN	AE5000-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205149	AE5000-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205158
Дополнительно требуется заказать: ○ Модули настройки в зависимости от требований ○ Требуемые принадлежности	AE5000-SW FN	AE5000-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205150	AE5000-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205159
	AE6300-SW HN	AE6300-SW HN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205151	AE6300-SW HN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205160
	AE6300-SW FN	AE6300-SW FN 4P Fix, ETRBASE-P3, AX10	205152	AE6300-SW FN 4P D/O, ETRBASE-P3, AX10	205161

Выключатели нагрузки AE-SW(A) – стационарный/выкатной монтаж

Оснащение основного выключателя	Выключатель	3-полюсное исполнение	Кат. №	4-полюсное исполнение	Кат. №
Комплектация: ● 10 дополнительных блок-контактов (5 размыкающих, 5 замыкающих) ● Коммутационная способность I _b x 6	AE 1000-SW	AE1000-SW 3P Fix, Bare, AX10	193919	AE1000-SW 4P Fix, Bare, AX10	193920
	AE1250-SW	AE1250-SW 3P Fix, Bare, AX10	193921	AE1250-SW 4P Fix, Bare, AX10	193922
	AE1600-SW	AE1600-SW 3P Fix, Bare, AX10	193923	AE1600-SW 4P Fix, Bare, AX10	193924
Дополнительно требуется заказать: ○ требуемые принадлежности	AE2000-SW	AE2000-SW 3P Fix, Bare, AX10	193929	AE2000-SW 4P Fix, Bare, AX10	193930
	AE2500-SW	AE2500-SW 3P Fix, Bare, AX10	193931	AE2500-SW 4P Fix, Bare, AX10	193932
	AE3200-SW	AE3200-SW 3P Fix, Bare, AX10	193933	AE3200-SW 4P Fix, Bare, AX10	193934
	AE2000-SWA	AE2000-SWA 3P Fix, Bare, AX10	193925	AE2000-SWA 4P Fix, Bare, AX10	193926
	AE4000-SWA	AE4000-SWA 3P Fix, Bare, AX10	193935	AE4000-SWA 4P Fix, Bare, AX10	193936
	AE2000-SWA	AE2000-SWA 3P D/O, Bare, AX10	193927	AE2000-SWA 4P D/O, Bare, AX10	193928
	AE4000-SWA	AE4000-SWA 3P D/O, Bare, AX10	193937	AE4000-SWA 4P D/O, Bare, AX10	193938

Высокооснащенная серия AE-SH, выкатной и стационарный монтаж – по запросу

Обзор и монтажные положения основных принадлежностей

Дополнительный блок-контакт **AX** стр. 13

Счетчик переключений **CNT** стр. 13

Расцепитель мин. напряжения **UVT** стр. 12

Замыкающая катушка **CC** стр. 12

Дистанционный расцепитель **SHT** стр. 13

Кодирующий комплект **MIP** стр. 15

Защитные заслонки **SST** стр. 14

Путевой выключатель **CL** стр. 14

Устройство для транспортировки **HP**

Мотор-привод **MD** стр. 11

Расцепитель мин. напряжения **UVT** стр. 12

Блокирующее устройство **CYL** стр. 14

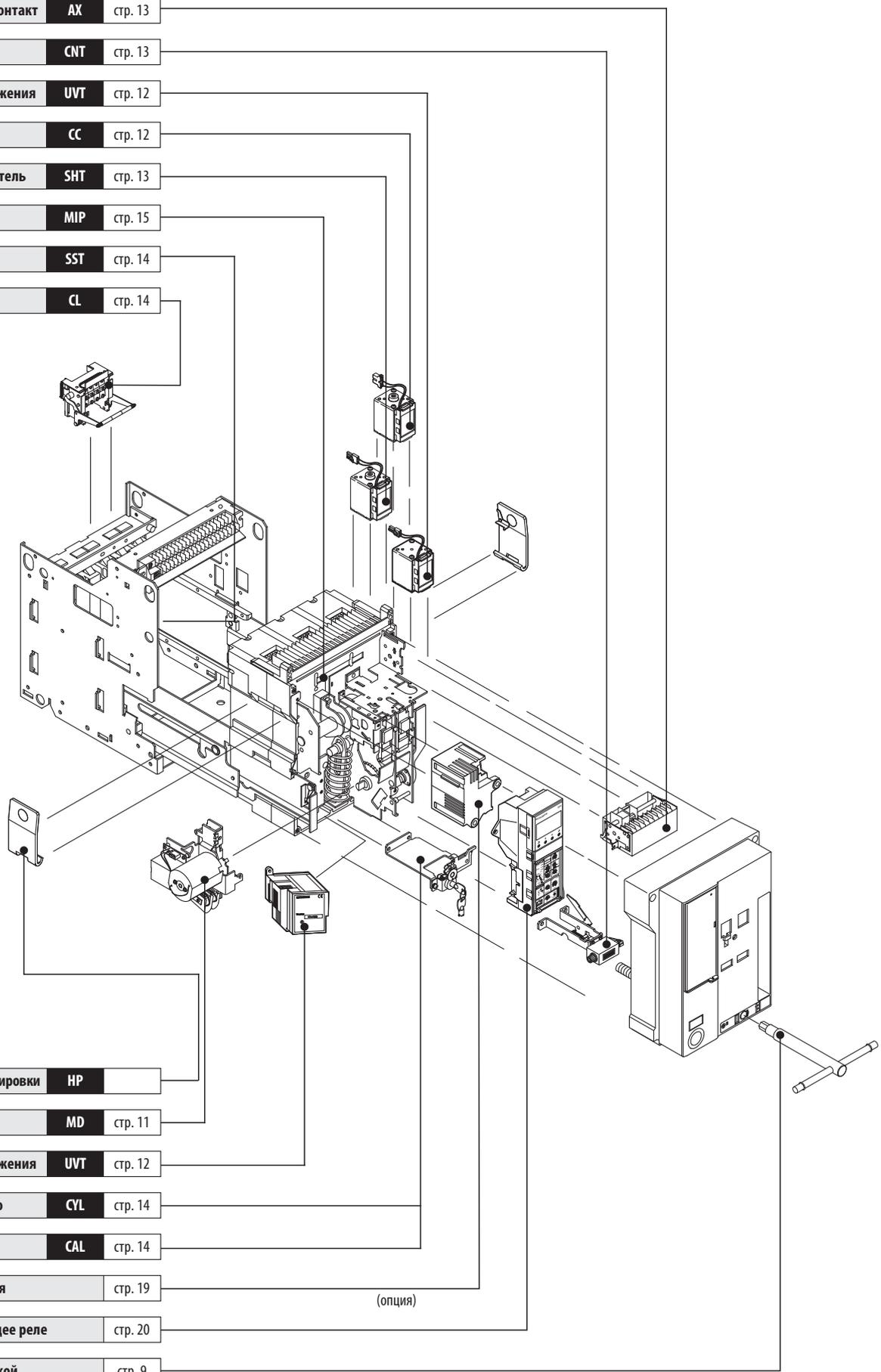
Зазубренный замок **CAL** стр. 14

Внутренний блок питания стр. 19

Электронное отключающее реле стр. 20

Выкатная рама с рукояткой стр. 9

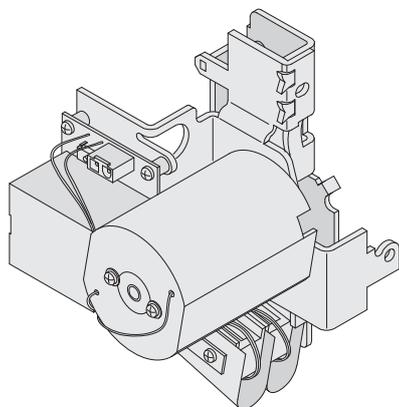
(опция)



2
SAE – ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Принадлежности

■ Мотор-привод (MD)



В дополнение к ручному взводу, после каждого процесса включения пружинный энергоаккумулятор может автоматически взводиться электродвигателем (метод "взвод при включении").

Если пружинный энергоаккумулятор должен автоматически взводиться после каждого процесса выключения, то для этого можно использовать дополнительный контакт (AXb) (метод "взвод при выключении"). По окончании взвода загорается оптический индикатор "CHARGED" ("Взведен") на передней панели выключателя.

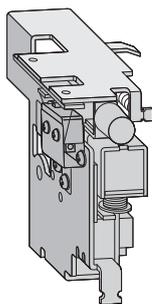
Сигнал "Взведен" выводится также через клеммы 413 (TS+), 414 (TS-) (входят в базовый комплект мотор-привода).

Ручной привод в любом случае остается в резерве в качестве аварийного привода. Замыкающая катушка (CC) необходима для дистанционного включения, а дистанционный расцепитель (SHT) – для дистанционного выключения автоматического выключателя.

Непрерывная автоколебательная работа привода предотвращается электронным и механическим способом. Электрическая цепь двигателя отделена от включающей и выключающей цепи (CC, SHT).

Технические данные	MD-AD125-W	MD-AD250-W	MD-AD125-4A4W-W	MD-AD250-4A4W-W	MD-DO24-W	MD-DO48-W
Номинальное напряжение	100–125 В пер. т./ В пост. т.	200–250 В пер. т./ В пост. т.	100–125 В пер. т./ В пост. т.	200–250 В пер. т./ В пост. т.	24 В пост. т.	48 В пост. т.
Допус. диапазон напряжения	(B) 85–137.5	170–275	85–137.5	170–275	18–26.4	36–52.8
Рабочее напряжение	(B) 100/125	200/250	100/125	200/250	24	48
Ток включения (пиковый)	(A) 10/12	5/6	10/12	7/8	22	14
Установившийся ток	(A) 3	1	4	2	6	3
Время взвода	(c) ≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Ном. потребляемая мощность	(BA) 700/1000	700/1000	700/1000	700/1000	500	500
Коды заказа	Кат. № 168514	168515	168516	168517	168518	168519

■ Выключающая катушка (TC)



Модель с ручным сбросом
TCM-AL-W

Модель с автоматическим сбросом (TCA-AL-W)

При срабатывании выключателя вследствие сверхтока, через активируемый на короткое время контакт (1 замыкающий контакт) выводится электрический сигнал превышения тока. Контакт AL встроен в электронное отключающее реле.

Сигнализацией о сверхтоке OCR (контакт AL) стандартно оснащены все электронные отключающие реле, перечисленные в этом каталоге.

Модель с ручным сбросом (TCM-AL-W)

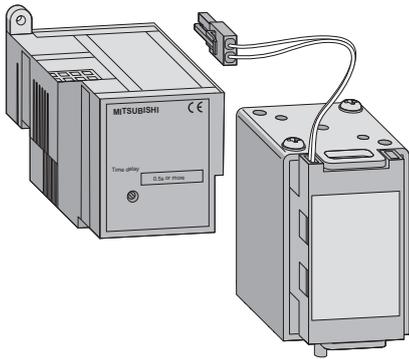
У этой модели имеется кнопка сброса, которая при сигнализации о сверхтоке выводится наружу и активирует сигнальный контакт. Сработавший выключатель невозможно включить снова, не нажав предварительно кнопку сброса.

Технические данные	TCA-AL-W	TCM-AL-W
Напряжение	пер. (B) 125/240	125/240
	пост. (B) 30/125/240	30/125/240
Омическая нагрузка	пер. т. (A) 5/3	5/3
	пост. т. (A) 4/0.4/0.2	4/0.4/0.2
Индуктивная нагрузка	пер. т. (A) 3/2	3/2
	пост. т. (A) 3/0.4/0.2	3/0.4/0.2
Коды заказа	Кат. № 168535 (стандарт)	168536

Примечания:

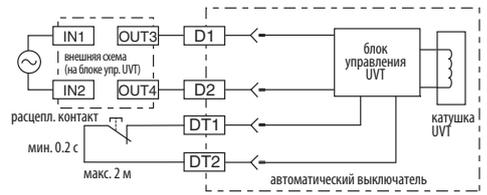
- Для сигнализации о сверхтоке (AL) управляющее напряжение не требуется, но так как релейный выход включен лишь в течение 30 мс, необходима внешняя самоблокировка.
- Функция действует, если срабатывание происходит вследствие LTD, STD, INST, GFR или ER.
- Если для сигнализации о сверхтоке нужен продолжительный сигнал, то для нее следует использовать "контакт сигнализации о срабатывании" TI электронного отключающего реле.

Расцепитель минимального напряжения (UVT)



Это устройство служит для отключения выключателя при снижении управляющего напряжения ниже номинальной величины. Оно состоит из катушки расцепителя минимального напряжения

и блока управления UCON. Эти компоненты заказываются отдельно. Регулируемые задержки отключения: <R> без выдержки времени (макс. 0.2 с)/ 0.25 с/0.5 с/0.8 с/1.0 с/1.5 с/3 с.

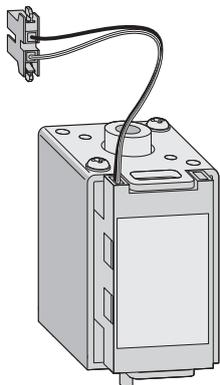


Технические данные	UCON-D024B-W INST	UCON-D048B-W INST	UCON-D110B-W INST	UCON-D125B-W INST	UCON-D250B-W INST	UCON-A120B-W INST	UCON-A240B-W INST	UCON-A460B-W INST
Номинальное напряжение (В)	24 (пост.)	48 (пост.)	100–110 (пост.)	120–125 (пост.)	220–250 (пост.)	100–120 (пер.)	200–240 (пер.)	380–460 (пер.)
Частота сети	—					50/60 Гц		
Время расцепления (выдержка)	□ без выдержки (0.2 с); □ 0.25 с; □ 0.5 с; □ 0.8 с; □ 1.0 с; □ 1.5 с; □ 3.0 с							
Напряжение срабатывания (В)	15.6–20.4	31.2–40.8	65–85	78–102	143–187	65–85	130–170	247–323
Напряжение отпускания (В)	10.8–16.8	21.6–33.6	45–70	54–84	99–154	45–70	90–140	171–260
Функция расцепления	При разомкнутом сигнальном контуре (клеммах DT1, DT2)							
Потребляемая мощность (ВА)	20							
Коды заказа	Кат. № 203341	203342	203343	203344	203345	203346	203347	203348
Принадлежности	Катушка UVT, артикул 168525; наклейка UCON, артикул 168526							

Примечания:

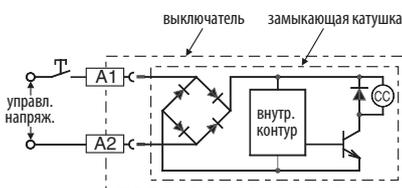
- Имейте в виду, что для каждого блока управления UCON требуется заказать индивидуальную катушку расцепителя минимального напряжения UVT (артикул 168525), а также наклейку UCON для настроенной выдержки времени.
- При переменном напряжении 380...460 В нужен внешний блок управления (UCONA460B-W INST, артикул 203348).
- Срабатывание с указанной выдержкой времени происходит при падении напряжения ниже 85 % от номинального.
- Следует учитывать задержку 1.5 с между включением выключателя и подачей напряжения на блок управления расцепителя минимального напряжения.
- Если требуется управлять расцеплением дистанционно, удалите замыкающую перемычку между DT1 и DT2 и подключите к этим клеммам выключатель (размыкающий контакт 0.5 А при 150 В пост. т.).
- Температура окружающего воздуха при эксплуатации: от +40 °С до –5 °С.

Замыкающая катушка (CC)



Замыкающая катушка представляет собой устройство для дистанционного включения взведенного выключателя. Катушка рассчитана на непрерывное напряжение питания. Для включения необходим сигнал длительностью ≥ 100 мс.

- В катушку встроена электрическая блокировка для предотвращения автоколебательных явлений.
- Время включения означает время от начала возбуждения замыкающей катушки до конца замыкания главных контактов.
- Если встроенный дополнительный блок-контакт AXb применяется в качестве отключающего контакта, функция предотвращения непрерывной автоколебательной работы не действует.

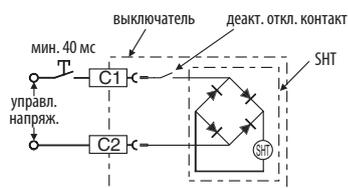
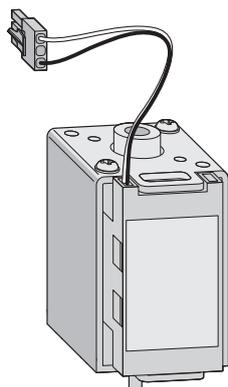


В случае постоянного управляющего напряжения 24...48 В выпрямитель не нужен.

Технические данные	CC-D048-W	CC-AD250-W
Номинальное напряжение (В)	24–48 пост.	100–250 пер./пост.
Допус. диапазон напряжения (В)	18–52.8	75–275
Рабочее напряжение (В)	24/48	100/250
Установившийся ток	пер. (А)	0.7/1.7 (100 В пер. т., 100 ВА, 250 В пер. т., 200 ВА)
	пост. (А)	3/6 (24 В пост. т., 100 Вт, 48 В пост. т., 200 Вт)
Время включения ^① (сек)	Макс. 0.08	макс. 0.08
Коды заказа	Кат. № 168521	168520

^① Если указаны два номинальных напряжения, то в отношении времени включения следует руководствоваться значением для более низкого номинала. Пример: в случае 24–48 В пост. т действует время включения для 24 В пост. т.

Дистанционный расцепитель (SHT)



В случае постоянного управляющего напряжения 24...48 В выпрямитель не нужен.

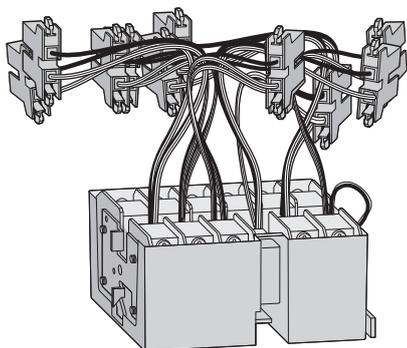
Дистанционный расцепитель служит для дистанционного отключения выключателя. В него встроен отключающий кон-

такт для деактивации этого устройства (дополнительный блок-контакт АХ/НАХ).

Технические данные		SHT-D048-W	SHT-A500-W	SHT-AD250-W
Номинальное напряжение	(В)	24–48 пост.	380–500 пер.	100–250 (пер./пост.)
Допус. диапазон напряжения	(В)	16.8–52.8	266–550	70–275
Рабочее напряжение	(В)	24/48	380–500	100/250
Ток включения (пиковое значение)	пер. (А)	—	0.5/0.7 (380 В пер. т., 250 ВА, 500 В пер. т., 300 ВА)	0.4/1.4 (100 В пер. т., 100 ВА, 250 В пер. т., 150 ВА)
	пост. (А)	2.5/6.0 (24 В пост. т., 100 Вт, 48 В пост. т., 200 Вт)	—	0.6/1.6 (100 В пост. т., 100 Вт, 250 В пост. т., 200 Вт)
Время выключения ^①	(с)	Макс. 0.04	макс. 0.04	макс. 0.04
Коды заказа	Кат. №	168524	168523	168522

^① Если указаны два номинальных напряжения, то в отношении времени выключения следует руководствоваться значением для более низкого номинала.
Пример: в случае 24–48 В пост. т. действительно время выключения для 24 В пост. т.

Дополнительные блок-контакты (АХ), (НАХ)



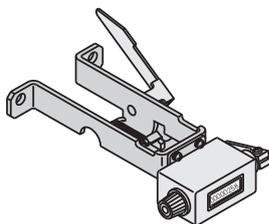
Эти дополнительные блок-контакты показывают состояние ("ВКЛ." или "ОТКЛ.") автоматического выключателя.

- При проектировании и изготовлении вспомогательных схем учитывайте, что все замыкающие и размыкающие контакты включаются совместно и без задержки.

- Время вибрации в момент размыкания и замыкания контакта составляет менее 0.025 с.
- При определенных окружающих условиях коммутационная способность ухудшается. Дополнительная информация по запросу.

Технические данные	АХ-10-W		НАХ-10-W	
	Омическая нагрузка	индуктивная нагрузка	омическая нагрузка	индуктивная нагрузка
Коммутационная способность контактов	460 В	5	5	2.5
	пер. 250 В	10	10	10
	125 В	10	10	10
Нагрузка контактов (А)	250 В	0.3	3	1.5
	пост. 125 В	0.6	10	6
	30 В	10	10	10
Количество дополнит. контактов	5 размыкающих, 5 замыкающих		5 размыкающих, 5 замыкающих	
Коды заказа	Кат. №	168962 (стандарт)	168961	

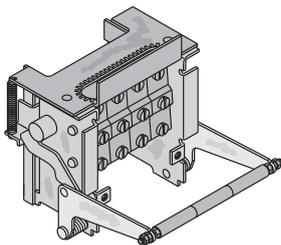
Счетчик переключений (CNT)



Счетчик переключений представляет собой механический счетчик, суммирующий циклы переключения (при этом одному циклу переключения соответствует 1 операция включения-выключения). Состояние счетчика видно с передней стороны выключателя.

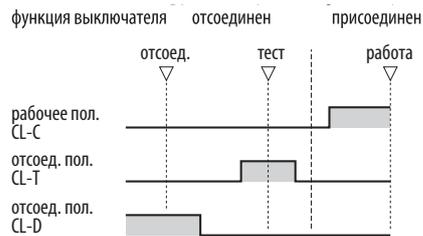
Технические данные		CNT-W
Тип счетчика	Механический	
Индикация	5-значная	
Коды заказа	Кат. №	168538

Путевой выключатель (CL)

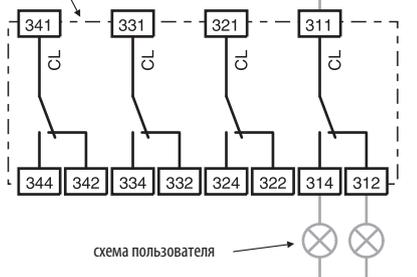


Путевой выключатель можно отъюстировать на рабочее, тестовое и отсоединенное положение выключателя.

Путевой выключатель представляет собой блок из 4 одиночных выключателей.



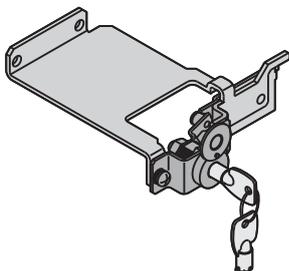
путевой выключатель



Технические данные	CL-4-W		BIF-CL-W ^①	
Коммутационная способность контактов	Омическая нагрузка	индуктивная нагрузка	омическая нагрузка	индуктивная нагрузка
	460 В	5	2,5	5
	пер. 250 В	10	10	10
	125 В	10	10	10
	250 В	3	1,5	3
Нагрузка контактов (А)	пост. 125 В	10	6	10
	30 В	10	10	10
	Исполнение выключателя	4 переключающих контакта		4 переключающих контакта
Коды заказа	Кат. №	168512	168575	

^① BIF-CL нужен только при использовании коммуникационной сети.

Блокирующее устройство (CYL)



Ключ можно вынуть только при выключенном состоянии автоматического выключателя, и поэтому его можно использовать для деблокировки других выключателей.

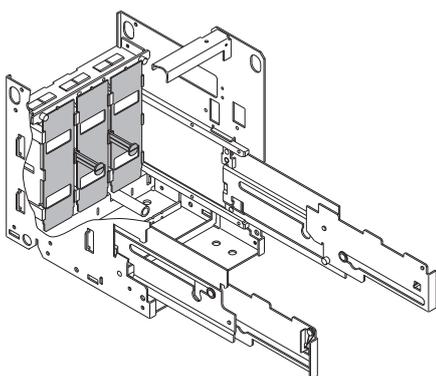
Возможны два вида блокирующих устройств:

- цилиндрическим замком (CYL)
- зазубренным замком (CAL)^①

Технические данные	CYL-WK-W	CYL-WK1-W	CYL-WK2-W	CYL-WK3-W	CYL-WK4-W	CYL-NK-W	
Блокировка	цилинд.	цилинд.	цилинд.	цилинд.	цилинд.	зазубр.	
Запирание	базовый	1	2	3	4	базовый	
Коды заказа	Кат. №	168539	168540	168541	168542	168543	168544

^① Система запирания для зазубренного замка может иметь индивидуальное исполнение. Более подробная информация по запросу.

Защитные заслонки (SST)



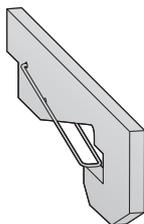
Защитные заслонки автоматически укрывают контакты главного выкатного модуля (со стороны сети и стороны потребителя) при выдвигании выключателя.

Для проверки цепей главного тока защитных заслонок на стороне сети и стороне потребителя можно открыть независимо друг от друга.

С помощью механического приспособления (SST-LOCK) защитные заслонки можно заблокировать. Блокировочные замки требуется приобрести отдельно.

Технические данные	SST-LOCK-W	SST-203-W	SST-204-W	SST-403-W	SST-404-W	
Вид монтажа выключателя	выкатной					
Число полюсов	3/4	3	4	3	4	
Коды заказа	Кат. №	168510	168973	168974	168975	168976

Кодирующий комплект (MIP)

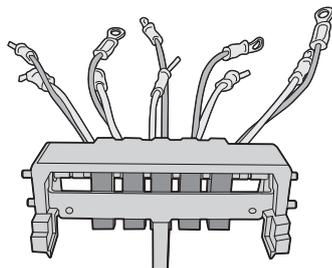


При выкатном монтаже большое значение имеет правильное сопоставление автоматических выключателей соответствующим выкатным рамам (по типу, номинальному току, принадлежностям и т. п.).

Кодирующие элементы, устанавливаемые на автоматическом выключателе и выдвигной раме, не позволяют перепутать выключатели и предусмотренные для них места.

Технические данные		MIP-W
Материал		Металл
Коды заказа	Кат. №	168547

Шунтирующий контакт b (SBC)



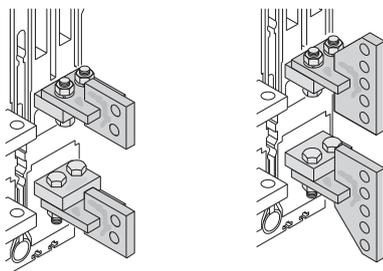
SBC-5-W

Если автоматический выключатель требуется переместить из рабочего положение в тестовое, и при этом должна сохраняться последовательность работы внешних

электрических цепей, то для замыкания дополнительных контактов (AXb) можно воспользоваться шунтирующим контактом b.

Технические данные		SBC-1-W	SBC-2-W	SBC-3-W	SBC-4-W	SBC-5-W
Область применения (выключатель)		Любые выключатели				
Коды заказа	Кат. №	168548	202337	202338	202339	202340

Вертикальный адаптер (VTA)

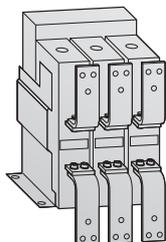


С помощью вертикального адаптера подключаемую силовую проводку можно повернуть на 90°.

У выключателей AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE4000-SW, AE5000-SW и AE6300-SW возможно только вертикальное подключение.

Технические данные		VTA-02-W	VTA-03-W	VTA-32-W
Область применения (выключатель)		AE1000-AE1600-SW	AE2000-2500-SW	AE3200-SW
Упаковочная единица	шт.	1	1	1
Коды заказа	Кат. №	168978	168979	168980

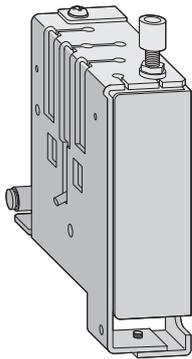
Передний адаптер (FTA)



Передний адаптер FTA позволяет вертикально подключать силовые цепи (сетевые и нагрузочные) с передней стороны.

Технические данные	FTA-163F-W	FTA-164F-W	FTA-253F-W	FTA-254F-W	FTA-323F-W	FTA-324F-W	FTA-163D-W	FTA-164D-W	FTA-253D-W	FTA-254D-W	FTA-323D-W	FTA-324D-W	
Область применения (выключатель)	AE1000–AE1600-SW	AE1000–AE1600-SW	AE2000–AE2500-SW	AE2000–AE2500-SW	AE3200-SW	AE3200-SW	AE1000–AE1600-SW	AE1000–AE1600-SW	AE2000–AE2500-SW	AE2000–AE2500-SW	AE3200-SW	AE3200-SW	
Число полюсов	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
Тип	Стационарный монтаж						выкатной монтаж						
Упаковочная единица	шт.	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	81	
Коды заказа	Кат. №	169331	169332	169333	169334	169335	169336	169337	169338	169339	169340	169341	169342

Механическое блокирующее устройство (MI)



Механическая блокировка представляет собой надежный механизм, предотвращающий параллельное включение двух или трех выключателей (это могут быть любые комбинации выключателей от AE1000-SW до AE4000-SWA).

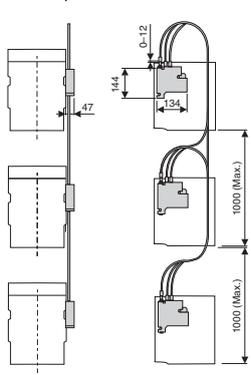
Для выключателей от AE4000-SW до AE6300-SW можно получить дополнительную информацию по запросу.

Кроме того, возможна взаимная блокировка выключателей с различным числом полюсов и различным видом монтажа. В сочетании с электрической блокировкой таким способом можно

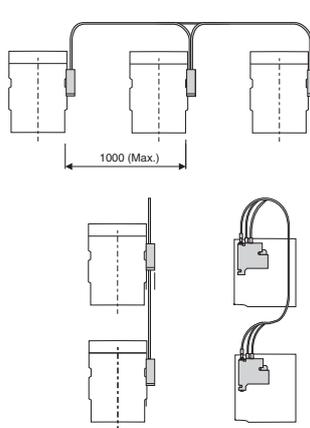
дополнительно защитить систему, особо важную с точки зрения безопасности.

- В случае выкатных выключателей блокировка действует только в рабочем положении. Таким образом, она не создает препятствий, например, при техническом обслуживании.
- Следует учитывать задержку около 0.5 с при выключении и повторном включении заблокированного выключателя.
- Если механическая блокировка (MI) используется для трех выключателей, применение дверного замка (DI) не возможно.

Вертикальный монтаж



Горизонтальный монтаж

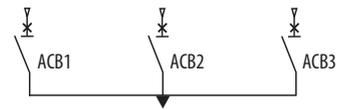


[мм]

Блокировка 2 выключателей (воздушных)

Тип	①	②	③
ACB 1	○		○
ACB 2	○	○	

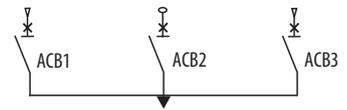
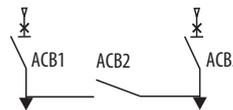
Тип	①	②	③	④
ACB 1	○		○	○
ACB 2	○	○		○
ACB 3	○	○	○	



Блокировка 3 выключателей (воздушных)

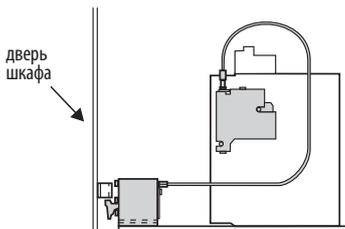
Тип	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ACB 1	○		○				○
ACB 2	○	○		○			
ACB 3	○	○	○		○		

Тип	①	②	③	④	⑤
ACB 1	○		○		○
ACB 2	○	○		○	○
ACB 3	○	○	○		



Технические данные	MI-203F-W	MI-204F-W	MI-403F-W	MI-404F-W	MI-203D-W	MI-204D-W	MI-403D-W	MI-404D-W	MI-1W-W
Область применения (выключатель)	AE1000-1600-SW AE2000-SWA		AE2000-3200-SW AE4000-SWA		AE1000-1600-SW AE2000-SWA		AE2000-3200-SW AE4000-SWA		Комплект троса Боудена, требуется для блокировки трех выключателей
Вид монтажа	Стационарный				выкатной				
Число полюсов	3	4	3	4	3	4	3	4	
Коды заказа	Кат. № 168963	168964	168965	168966	168967	168968	168969	168970	168971

Блокировка дверей (DI)



Блокирующее устройство рассчитано на двери шкафа, петли которых расположены слева (стандарт). Блокирующие устройства для правых дверей могут быть поставлены по запросу.

Механическое блокирующее устройство включает в себя стальной тросик,

позволяющий управлять автоматическим выключателем в разных местах внутри шкафа.

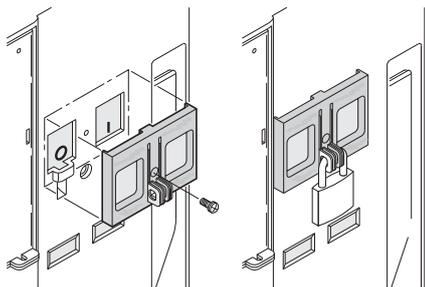
Примечание:

При использовании блокировки дверей (DI) применение механического блокирующего устройства (MI) не возможно.

Эта механическая блокировка предотвращает открытие двери электрошкафа при включенном автоматическом выключателе.

Технические данные	DI-F-W	DI-D-W
Область применения (выключатель)	Любые выключатели	любые выключатели
Вид монтажа	Стационарный	выкатной
Коды заказа	Кат. № 168545	168546

Крышка для кнопок (BC-L)

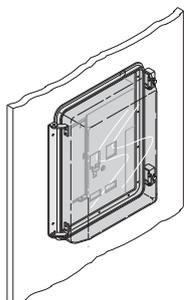


С помощью этого механического устройства можно оградить и запереть кнопки автоматических выключателей против их нежелательного использования. Для запирания можно воспользоваться навесным замком с толщиной дужки макс. 5 мм или пломбой.

Замок и пломба в комплект не входят.

Технические данные		BC-L-W
Материал		Акрил (прозрачный)
Коды заказа	Кат. №	168537

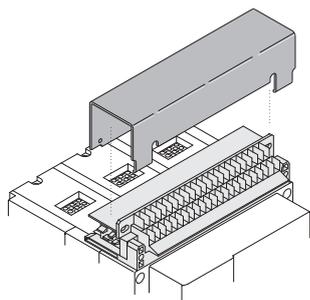
Крышка от пыли (DUC)



Прозрачная крышка от пыли крепится на дверце электрошкафа с помощью петель. Она имеет резьбовой фиксатор и препятствует проникновению пыли и брызг воды в выключатель.

Технические данные		DUC-W
Класс защиты		IP54
Коды заказа	Кат. №	168960

Клеммная крышка (TTC)

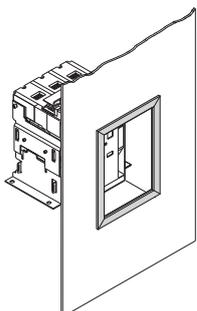


Прозрачная защитная крышка для сигнальных клемм надежно защищает от прикосновения к клеммам, находящимся под напряжением.

Крышкой TTC-F-W комплектуется каждый выключатель AE-SW для стационарного монтажа.

Технические данные		TTC-D-W	TTC-F-W
Область применения (выключатель)		Выкатн.	стационар.
Класс защиты		IP20	IP20
Коды заказа	Кат. №	168549	168972 (стандарт)

Дверная рамка (DF)



Эта крышка крепится на двери электрошкафа и служит в качестве облицовочного и уплотняющего элемента.

Размеры по запросу.

Технические данные		DF-SAE
Область применения (выключатель)		Любые
Материал		Пластмасса
Класс защиты		IP20
Коды заказа	Кат. №	28319

■ Трансформаторы тока (СТ)

Эти трансформаторы тока (СТ) пригодны для фазных проводов и, отчасти, для нулевого провода.

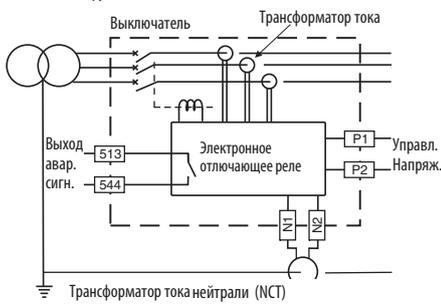
Трансформаторы тока типа СТ-06□□□ в выключателях АЕ1000 используются для уменьшения номинального тока $I_{N \text{ макс.}}$.

Технические данные	СТ-06-W 025	СТ-06-W 031	СТ-06-W 050	СТ-06-W 063	СТ-10-W 100	СТ-12-W 125	СТ-16-W 160	СТ-20-W 125	СТ-20-W 160	СТ-20-W 200	СТ-25-W 250	СТ-32-W 320
Область применения (выключатель) ^①	АЕ1000-SW	АЕ1000-SW	АЕ1000-SW	АЕ1000-SW	АЕ1000-SW	АЕ1250-SW	АЕ1600-SW	АЕ2000-SW	АЕ2000-SW	АЕ2000-SW	АЕ2500-SW	АЕ3200-SW
Номинальный ток $I_{N \text{ макс.}}$ ^② (А)	250	315	500	630	1000	1250	1600	1250	1600	2000	2500	3200
Коды заказа	Кат. № 193939	193940	193941	193942	193943	193944	193945	193946	193947	193948	193949	193950

① В комплект входит трансформатор тока для 1 полюса. Иные трансформаторы по запросу.
 ② при 40 °С, при 50/60 Гц

■ Трансформатор тока нейтрали (NCT)

Блок-схема функции NCT



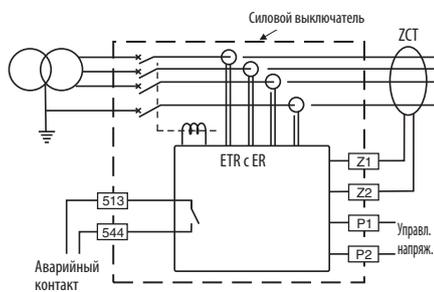
Такой трансформатор тока (NCT) необходим, если с помощью 3-полюсного автоматического выключателя требуется защитить от короткого замыкания на землю 4-проводную трехфазную сеть.

Рекомендуется применять модуль защиты от короткого замыкания на землю G1, который можно приобрести отдельно.

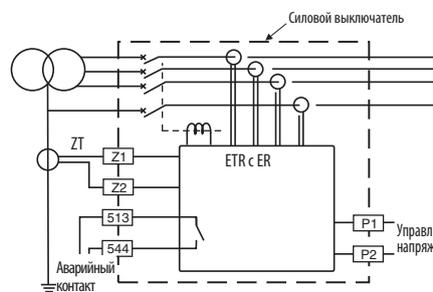
Технические данные	NCT-06	NCT-10	NCT-12	NCT-16	NCT-20	NCT-25	NCT-32	NCT-40
Область применения (выключатель)	АЕ630-SW	АЕ1000-SW	АЕ1250-SW АЕ2000-SW	АЕ1600-SW АЕ2000-SW	АЕ2000-SWA АЕ2000-SW	АЕ2500-SW	АЕ3200-SW	АЕ4000-SWA
Диапазон тока (А)	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Коды заказа	Кат. № 168986	168987	168988	168989	168990	168991	168992	168993

■ Внешний суммирующий трансформатор тока (ZCT/ZT)

Метод цепи нагрузки (ZCT)



Метод нуля трансформатора (ZT)



Внешний суммирующий трансформатор тока (ZCT/ZT) в сочетании с электронным отключающим реле, срабатывающим от токов повреждения (ЕР), применяется для поиска токов повреждения.

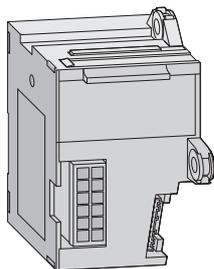
Возможны два метода:

- ZCT: через суммирующий трансформатор тока проводятся 3 фазных провода (а также нейтральный провод в случае 4-проводной системы).
- ZT: небольшой суммирующий трансформатор тока, через который проводится заземленная нейтраль трансформатора.

Технические данные	ZCT-163-W	ZCT-323-W	ZCT-324-W	ZT-15B-W	ZT-30B-W	ZT-40B-W	ZT-60B-W	ZT-80B-W	ZT-100B-W
Область применения	Цепь нагрузки			нуль трансформатора					
Отверстие для проводки ^① (мм)	230x60 (овальное)	370x108 (овальное)	500x108 (овальное)	∅ 15	∅ 30	∅ 40	∅ 60	∅ 80	∅ 100
Коды заказа	Кат. № 168994	168995	168996	168997	168998	168999	169000	169001	169002

① Прочие технические данные и размеры по запросу.

Внутренний блок питания (PW)

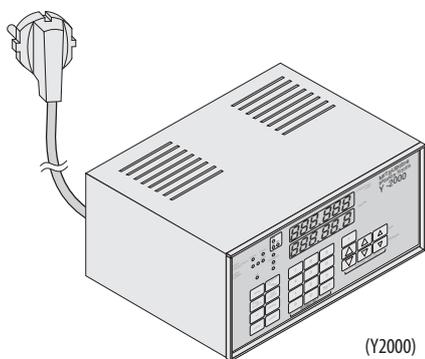


Внутренний блок питания PW поставляет рабочее напряжение для электронного отключающего реле и оснащен 6 выходами для аварийной сигнализации и сообщений об ошибках.

Модель PW3-W уже встроена в каждый базовый модуль стандартного исполнения.

Технические данные		PW3-W	PW4-W	PW5-W
Питание	(В)	100–240 (пер.) 100–125 (пост.)	24–60 (пост.)	100–240 (пост.)
Выходы		6	6	6 (SSR)
Коды заказа	Кат. №	168985 (стандарт)	168562	168562

Переносной тестер



(Y2000)

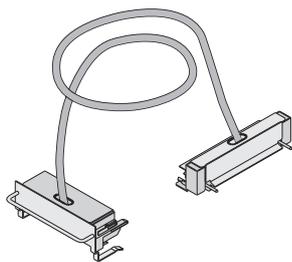
Этот прибор служит для проверки функционирования электронного расцепителя.

Для проверки расцепителя нет необходимости в том, чтобы выключатель находился в рабочем положении. При проверке выключатель срабатывает.

Технические данные	Y-2000
Проверяемые позиции	LTD, INST, STD, короткое замыкание на землю, предварительная сигнализация
Питание ^①	100–240 (пер.) В
Диапазон тестового сигнала	Бесступенчатая регулировка (1–2500 %)
Прочее	Таймер
Коды заказа	Кат. № 27496

^① Номинальная частота при переменном напряжении: 50/60 Гц

Тестовый адаптер (TJ)



Этот адаптер служит для проверки функционирования выкатных автоматических выключателей.

Если выключатель вынут из выкатной рамы, то его можно электрически включить и выключить с помощью этого тестового адаптера и проверить все процессы.

Технические данные	Тестовый адаптер TJ	
Длина кабеля	(м)	3 ^①
Коды заказа	Кат. №	168977

^① Иные длины по запросу

Изолирующие перегородки

Исполнение	AE1000-SW - AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW - AE3200-SW	AE4000-SWA
Стационарный монтаж	Горизонтальный (FIX)	●	×	●
	Вертикальный (FIX-VT)	×	▲	×
	Верт. адаптер (VTA)	▲	×	▲
	Передний адаптер (FIX-FTA)	▲	×	▲
Выдвижной монтаж	Горизонтальный (DR)	●	×	●
	Вертикальный (DR-VT)	●	▲	▲
	Передний (DR-FT)	—	×	▲
	Верт. адаптер (VTA)	▲	×	▲
Передний адаптер (DR-FTA)	▲	×	▲	

● = Возможно использование для изоляции ▲ = Возможно использование для разделения клемм × = Не имеется — = Монтаж не возможен
Для выключателей от AE4000-SW до AE6300-SW не производится.

Введение и выбор

Внутренний блок питания

Блок питания выдает рабочее напряжение для модуля индикации, индикатора срабатывания и прочих светодиодных индикаторов. Защитные функции реле (например, защита от сверхтоков и токов повреждения) продолжают действовать и при отключенном рабочем напряжении блока питания.

Каждый блок питания имеет 6 выходов для аварийной сигнализации (см. стр. 22).

Модуль индикации (опция)

На экране с матричным дисплеем можно отображать измеренные значения (ток, напряжение, мощность и т. п.), аварийную сигнализацию и сообщения об ошибках (см. стр. 28).

Расширительный модуль (опция)

Необходим, если требуется использовать измерительный модуль, модуль индикации или интерфейсные модули.

Индикация тока нагрузки (стандарт)

Показывает максимальный ток каждой фазы.

Светодиоды "RUN", "ERR." (стандарт)

Показывают рабочее состояние реле ("включено" или "ошибка").

Светодиод предварительной сигнализации (PAL) (стандарт)

Этот светодиод загорается при превышении настроенного тока срабатывания. Если установлен внутренний блок питания, то с его выхода можно снимать сигнал предварительного предупреждения.

Предварительная сигнализация автоматически сбрасывается при занижении регулируемого граничного значения. При этом светодиод гаснет.

Светодиоды для индикации срабатывания (стандарт)

Эти светодиоды показывают причину расцепления выключателя.

Разъем "TEST" (стандарт)

К этому разъему, встроенному в модуль стандартного исполнения, можно подключить тестер Y-2000.

Ручка для настройки тока предварительной сигнализации

С ее помощью можно установить граничное значение для предварительной сигнализации.

Базовый модуль

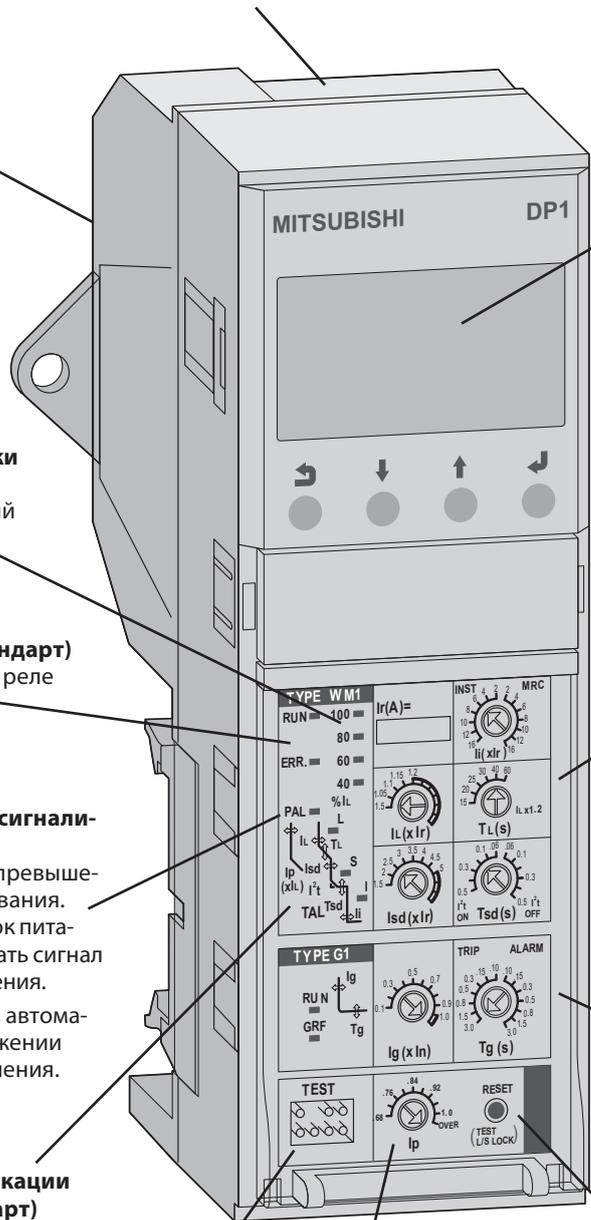
(здесь: тип WM1 и, опционально, MCR) Этот модуль выполняет функцию защиты от сверхтоков. Можно выбрать один из двух модулей в зависимости от требований (см. стр. 25). В случае 4-полюсных выключателей стандартной функцией модуля является защита нейтрали (100 % номинального тока).

Оptionальные модули настройки (здесь: тип G1)

Реле можно индивидуально оснастить опциональными модулями настройки с дополнительными функциями и характеристиками (см. стр. 26).

Кнопка "RESET" (стандарт)

Нажатие на кнопку "RESET" сбрасывает предварительную сигнализацию и индикацию срабатывания. Если используется тестер MITSUBISHI Y-2000 и при тестировании мгновенного расцепления нажата кнопка "RESET", перестают работать функции LTD и STD.



3 SAE - ЭЛЕКТРОННОЕ ОТКЛЮЧАЮЩЕЕ РЕЛЕ

Стандартные функции

■ Сигнализация о сверхтоке OCR (контакт AL)

При расцеплении в результате превышения тока, короткого замыкания на землю (GFR) и тока повреждения (ER) выводится предупреждающее сообщение.

■ Защита нулевого провода (NP) в 4-полюсной сети

При больших гармониках через нейтральный полюс может течь ток, превышающий номинальный.

Избежать этого позволяет функция 100 %-ной защиты нейтрали.

Дополнительную информацию о 50 %-ной защите нейтрали и опциональном модуле настройки N5-W см. на стр. 27.

Особые функции – принадлежности

■ MCR: расцепление по току включения

Выключатель для переключения между мгновенным расцеплением (INST) и расцеплением по току включения (MCR). Мгновенное расцепление возможно только в том случае, если при включении происходит короткое замыкание.

(После включения возможно расцепление с выдержкой времени. Мгновенное расцепление не возможно.)

При заказе выключателя MCR он встраивается непосредственно в реле.

С помощью переключателя INST/MCR на базовом модуле можно активировать функцию MCR (если она встроена, см. стр. 27).

■ Трансформатор тока нейтрали (NCT)

Такой трансформатор тока (NCT) необходим, если с помощью 3-полюсного силового выключателя требуется защищать

от короткого замыкания на землю 4-проводную трехфазную сеть (см. стр. 18).

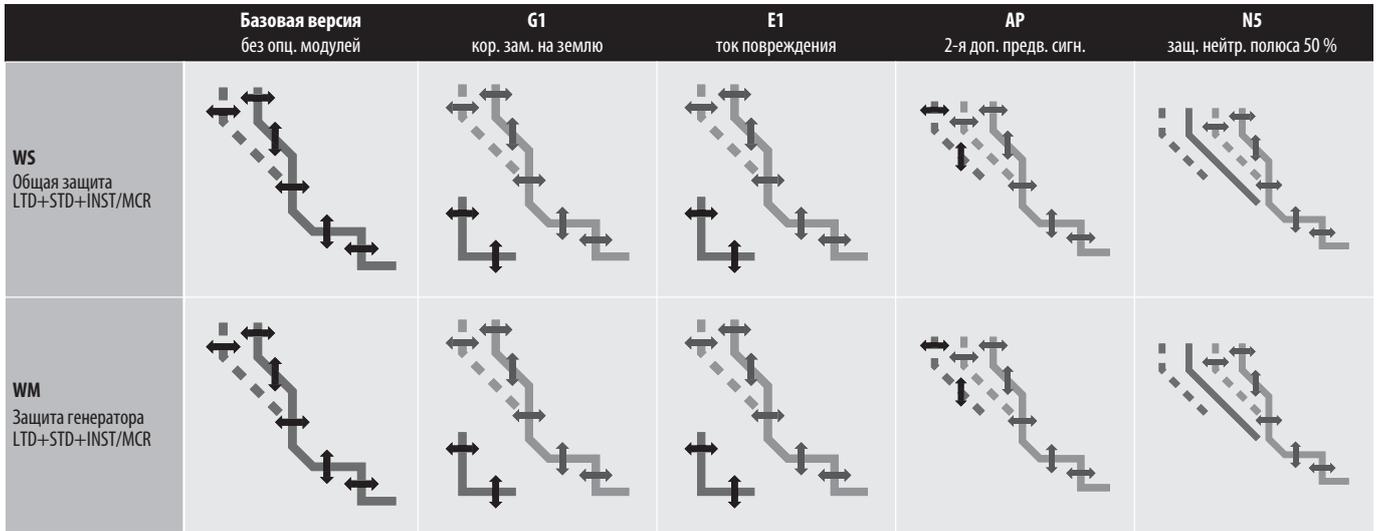
■ Внешний суммирующий трансформатор тока (ZCT)

Внешний суммирующий трансформатор тока (ZCT) в сочетании с электронным отключающим реле, срабатывающим от

токов повреждения (ER), применяется для поиска токов повреждения. (см. стр. 18).

Характеристики

Обзор характеристик срабатывания базовых модулей в сочетании с опциональными модулями настройки



Внутренние сетевые блоки

Обзор моделей

Тип	Номинальное напряжение	Аварийные контакты
P3	100–240 В пер. т. 100–125 В пост. т.	6 выходов
P4	24–60 В пост. т.	6 выходов
P5	100–240 В пост. т.	6 выходов (SSR)

Примечание:

Защита от сверхтоков и токов повреждения действует и без блока питания.

Заводская настройка 6 выходов

G1/E1/AP	LTD	STD/INST	PAL	TAL	ERR
См. след. таблицу	с самоблокировкой	с самоблокировкой	без самоблокир.	без самоблокир.	без самоблокир.

Опц. модуль	G1	E1	AP
Сигнальный контакт расцепления	с самоблокировкой	с самоблокировкой	—
Сигнальный аварийный контакт	без самоблокировки	без самоблокировки	без самоблокировки

Описание:

С самоблокировкой: Сигнальный контакт остается включенным до тех пор, пока он не будет сброшен.

Без самоблокировки: Сигнальный контакт сбрасывается автоматически, если условие сигнализации более не действует.

Коммутационная способность контактов (модели P3, P4)

Напряжение (В)	Коммутационная способность контактов (модели P3, P4)	
	Омическая нагрузка $\cos\phi = 1.0$	Индукт. нагрузка $\cos\phi = 4.0$ $L/R = 7 \text{ мс}$
Пер.	240	1 А
	120	1 А
Пост.	125	0.1 А
	30	1 А

Коммутационная способность контактов (модель P5)

Напряжение (В)	Установившийся ток	Пиковый ток	Сопрот. вкл. сост. (макс.)
Пер.	240	0.1 А	5 Ом
	120	0.1 А	5 Ом
Пост.	125	0.1 А	5 Ом
	30	0.1 А	5 Ом

Трансформатор тока (СТ)

AE1000-SW		AE1250-SW		AE1600-SW		AE2000-SWA		AE2500-SW		AE3200-SW		AE4000-SWA		AE5000-SW		AE6300-SW	
1000 A		1250 A		1600 A		2000 A		2500 A		3200 A		4000 A		5000 A		6300 A	
250 A	315 A					AE2000-SW						AE4000-SW					
500 A	630 A					2000 A						4000 A					
						1250 A	1600 A										

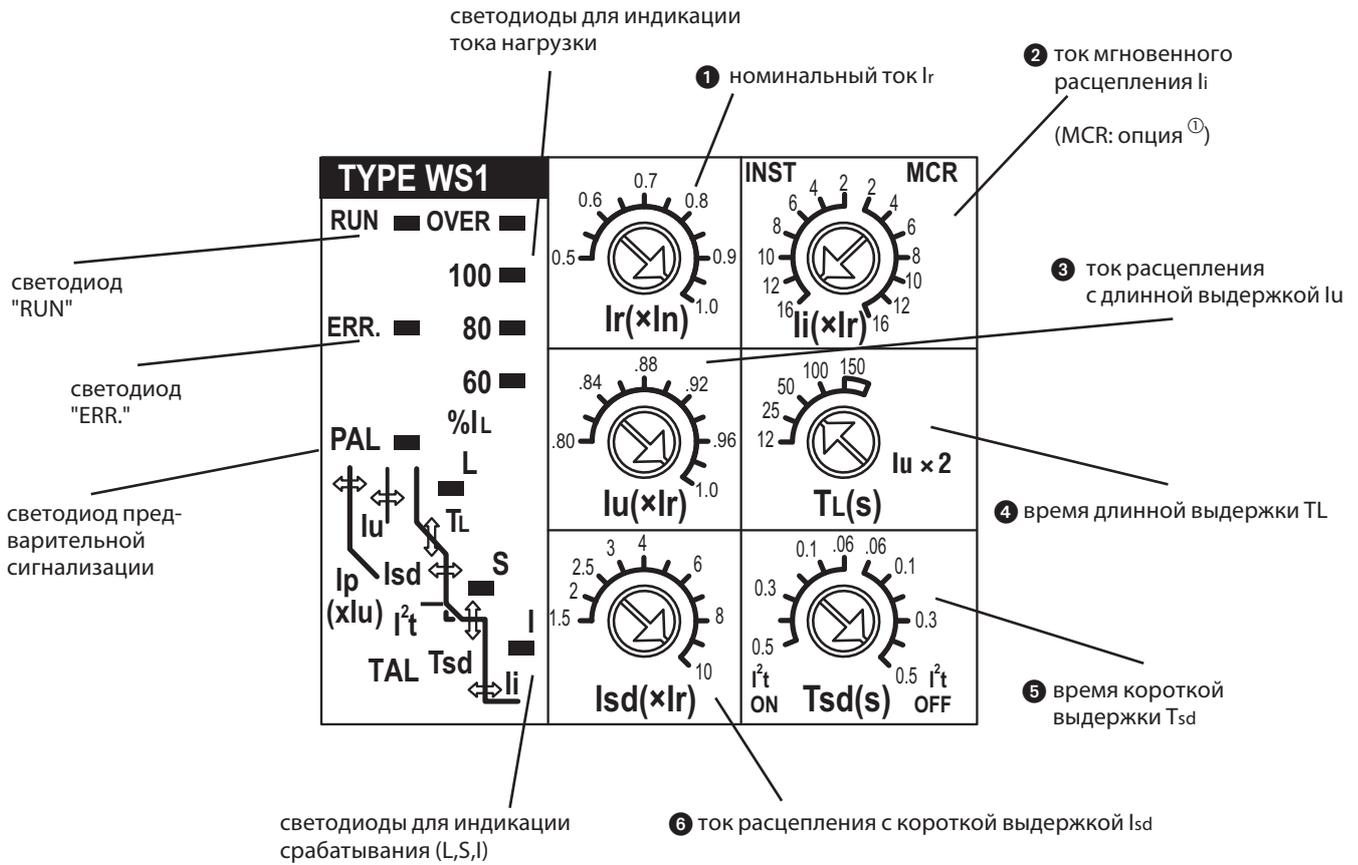
Примечания:

- Выключатели AE1000-SW и AE2000-SW можно заказать и с катушками преобразователей тока меньших типоразмеров.
- Более подробную информацию см. на стр. 6 и 7.

Модульная конструкция электронного отключающего реле (обзор конфигурации)



Тип WS – Общая защита



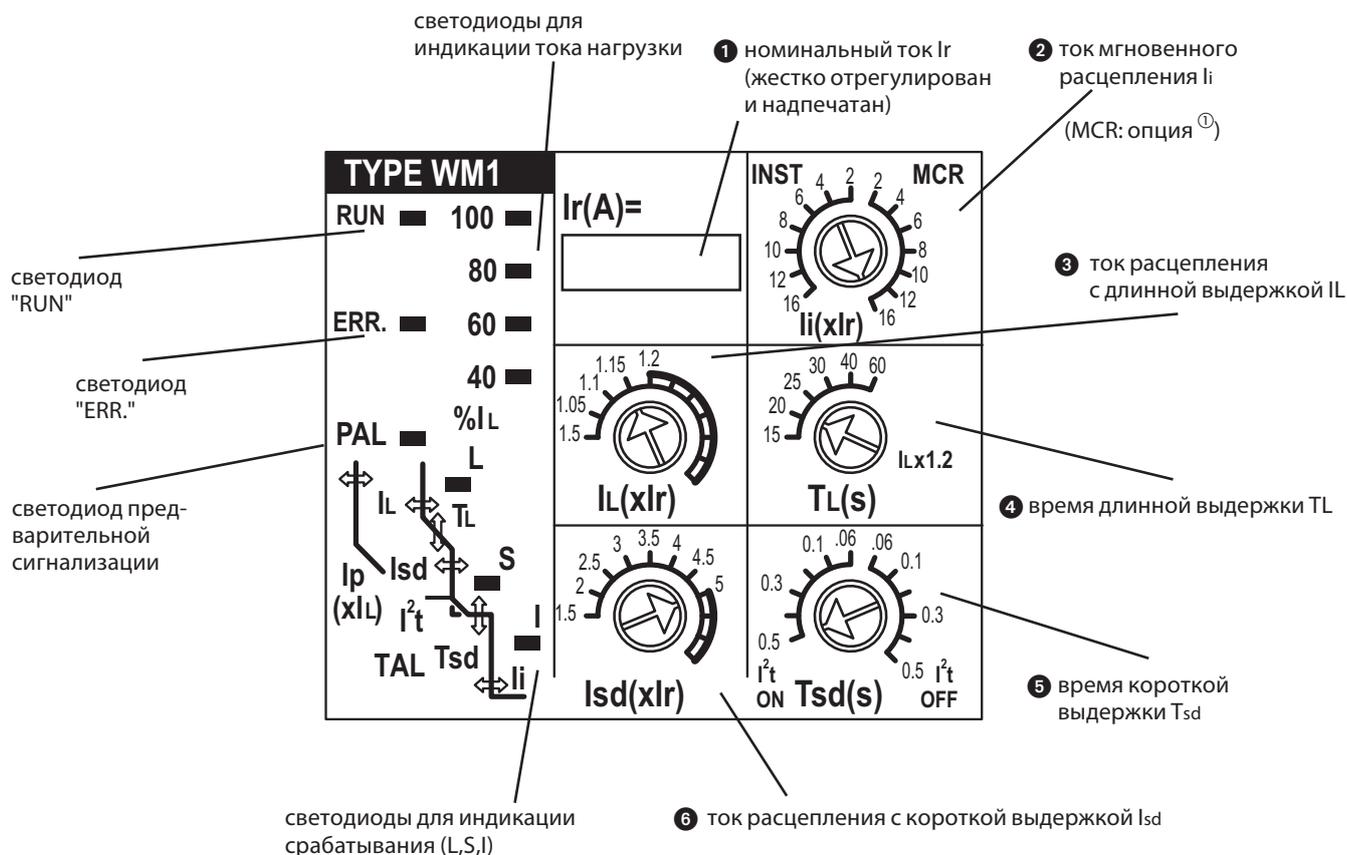
Диапазоны регулировки

Поз.	Настраиваемый пар.	Диапазон регулирования	Точность	Заводская настройка	
1	Номинальный ток I_r	0.5–1.0 (с шагом 0.05) x В (макс. номинальный ток)	—	1.0	
3	Ток расцепления с длинной выдержкой I_u	0.8–1.0 x I_r (с шагом 0.02); мгновенный расцепитель: 1.15 x I_u	1.05 x I_u : без расцепления 1.25 x I_u : расцепление	1.0	
4	Время длинной выдержки T_L	12–25–50–100–150 с при $I_u \times 2$	± 20 %	150	
6	Ток расцепления с короткой выдержкой I_{sd}	1.5–2–2.5–3–4–5–6–7–8–9–10 x I_r	± 15 %	10	
5	Время короткой выдержки T_{sd}	0.5–0.4–0.3–0.2–0.1–0.06 – 0.06–0.1–0.2–0.3–0.4–0.5 с (I^2t ON) (I^2t OFF) при $I_{sd} \times 1.5$	± 20 % Это означает, что при настройке времени на 0.06 с расцепление происходит в интервале между 0.04 и 0.08 с.	0.5 (I^2t ON)	
2	INST/MCR Ток мгновенного расцепления I_i	AE1000-SW–AE1600-SW AE2000-SW–AE3200-SW AE4000-SW	WS1	16–12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12–16 x I_r (INST) (MCR) ①	WS1: 16 (INST)
		AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW	WS2	12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12 x I_r (INST) (MCR) ①	WS2: 12 (INST)
		AE6300-SW	WS3	10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10 x I_r (INST) (MCR) ①	WS3: 10 (INST)
	Ток предварительной сигнализации I_p	$I_u \times 0.68$ –1.0 (с шагом 0.04) – OVER	± 10 %	OVER ②	
	Время предварительной сигнализации T_p	1/2 T_L (по истечении 1/2 T_L включается сигнальный контакт PAL)	± 20 %	—	

① Вышеприведенные данные содержат опциональную функцию MCR.
② Настройка "OVER" предварительной сигнализации соответствует 1.0.

Технические данные	WS1-W	WS2-W	WS3-W
Базовый модуль	WS1	WS2	WS3
Коды заказа	Кат. № 168552	168553	205180

Тип WM – защита генератора



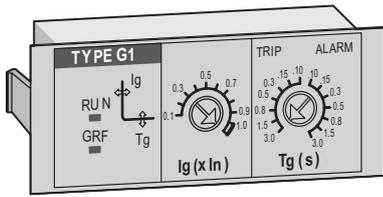
Диапазоны регулировки

Поз.	Настраиваемый пар.	Диапазон регулирования	Точность	Заводская настройка
1	Номинальный ток I_r	0.63–1.0 В (фиксированная настройка на заводе-изготовителе)	—	Указать при заказе
3	Ток расцепления с длинной выдержкой I_L	1.0–1.05–1.1–1.15–1.2 x I_r	± 5 %	1.15
4	Время длинной выдержки T_L	15–20–25–30–40–60 с при I_L x 1.2	± 20 %	20
6	Ток расцепления с короткой выдержкой I_{sd}	1.5–2–2.5–3–3.5–4–4.5–5 x I_r	± 15 %	5
5	Время короткой выдержки T_{sd}	0.5–0.4–0.3–0.2–0.1–0.06 – 0.06–0.1–0.2–0.3–0.4–0.5 с (I^2t ON) (I^2t OFF) при I_{sd} x 1.5	± 20 % Это означает, что при настройке времени на 0.06 с расцепление происходит в интервале между 0.04 и 0.08 с.	0.5 (I^2t ON)
2	INST/MCR Ток мгновенного расцепления I_i	AE1000-SW–AE1600-SW AE2000-SW–AE3200-SW AE4000-SW WM1	16–12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12–16 x I_r (INST) (MCR) ①	WM1: 16 (INST)
		AE2000-SWA, AE4000-SWA AE5000-SW WM2	12–10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10–12 x I_r (INST) (MCR) ①	± 15 % WM2: 12 (INST)
		AE6300-SW WM3	10–8–6–4–2 – 2–4–6–8–10 x I_r (INST) (MCR) ①	WM3: 10 (INST)
	Ток предварительной сигнализации I_p	I_L x 0.68–1.0 (с шагом 0.04) – OVER	± 5 %	OVER ②
	Время предварительной сигнализации T_p	1/2 T_L (по истечении 1/2 T_L включается сигнальный контакт PAL)	± 20 %	—

① Вышеприведенные данные содержат опциональную функцию MCR.
 ② Настройка "OVER" предварительной сигнализации соответствует 1.0.

Технические данные	WM1-W	WM2-W	WM3-W
Базовый модуль	WM1	WM2	WM3
Коды заказа	Кат. № 168554	168555	205181

Защита от короткого замыкания (GFR)



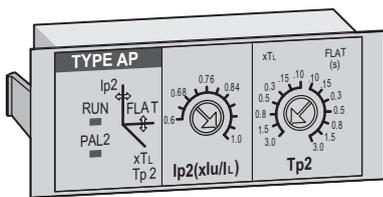
Оptionальный модуль настройки G1-W обеспечивает защиту от короткого замыкания до нескольких сотен ампер. При этом можно выбрать, должно ли происходить расцепление выключателя или достаточно лишь сообщения сигнализации.

Для этой функции необходимо рабочее напряжение, вырабатываемое внутренним блоком питания, однако она может действовать и при токе прилб. 0.2 x In или выше.

Технические данные		G1-W
Оptionальный модуль настройки		G1 (защита от короткого замыкания на землю)
Коды заказа	Кат. №	168558

Возможности регулировки	Диапазоны регулировки	Точность	Заводская настройка
Ток срабатывания GFR	I_g 0.1–0.2–0.3–0.4–0.5–0.6–0.7–0.8–0.9–1.0 x In	± 20 %	1.0
Время GFR	T_g 3–1.5–0.8–0.5–0.3–0.15–<0.1 – <0.1–0.15–0.3–0.5–0.8–1.5–3 с (при 1.5 x Ig) ПАСЦ. ТРЕВОГА	± 20 %	3 с (ПАСЦ.)

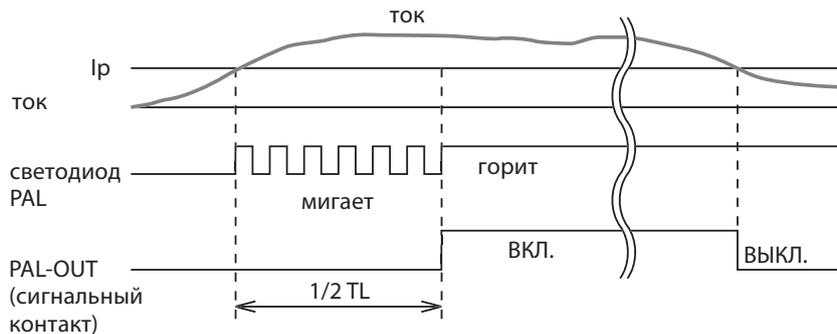
2-я дополнительная предварительная сигнализация (AP)



Все реле уже оснащены функцией предварительной сигнализации на заводе-изготовителе. С помощью модуля AP-W их можно оснастить второй, дополнительной предварительной сигнализацией. Благодаря этому можно точнее контролировать предварительную сигнализацию.

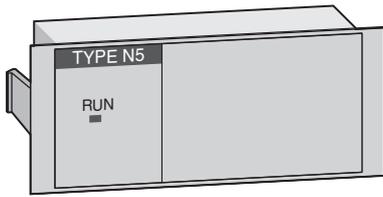
Технические данные		AP-W
Оptionальный модуль настройки		AP (2-я доп. предв. сигнализация)
Коды заказа	Кат. №	168560

Диаграмма предварительной сигнализации



Возможности регулировки	Диапазоны регулировки	Точность	Заводская настройка
Ток срабатывания 2-й доп. предв. сигнализации	I_{p2} 0.5–0.6–0.7–0.8–0.84–0.88–0.92–0.96–1.0 x Iu (WS) 0.5–0.6–0.7–0.8–0.84–0.88–0.92–0.96–1.0 x Ii (WM)	± 10 % (WS) ± 5 % (WM)	1.0
Время срабатывания 2-й доп. предв. сигнализации	T_{p2} 0.3–0.4–0.5–0.6–0.7–0.8–0.9 x TL /5–10–15–20–30–40–60 s (FLAT)	± 20 %	0.9 x TL

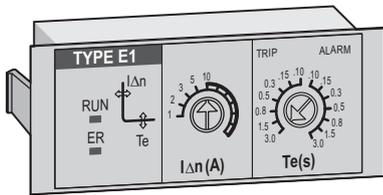
50 %-ная защита нулевого провода в 4-полюсной сети (N5)



Все поставляемые реле уже оснащены 100 %-ной защитой нулевого провода. С помощью модуля N5-W эту защиту для особых применений можно понизить до 50 %.

Технические данные		N5-W
Опциональный модуль настройки		N5 (50 %-ная защита нейтрали)
Код заказа	Кат. №	168561

Защита от токов повреждения (ER)

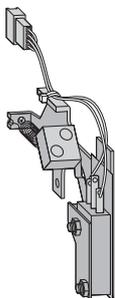


Сочетание электронного отключающего реле с модулем защиты от токов повреждения ER и внешним суммирующим трансформатором тока ZCT обеспечивает надежную защиту от токов повреждения. Имеется выбор между защитой от токов повреждения, расцеплением при токе повреждения и сигнализации при токе повреждения. Для этого модуля необходимо управляющее напряжение, вырабатываемое внутренним блоком питания (P3-P5: см. на стр. 22).

Технические данные		E1-W
Опциональный модуль настройки		E1 (защита от токов повреждения)
Код заказа	Кат. №	168559

Возможности регулировки	Диапазоны регулировки	Точность	Заводская настройка
Ток срабатывания ER	$I_{\Delta n}$ 1–2–3–5–10 A	+ 0 % -30 %	10 A
Время ER	T_e 3–1.5–0.8–0.5–0.3–0.15–<0.1 – <0.1–0.15–0.3–0.5–0.8–1.5–3 с (при 1.5 x $I_{\Delta n}$) TRIP (РАСЦЕПЛЕНИЕ) ТРЕВОГА	± 20 %	3 с (РАСЦ.)

Выключатель MCR (MCS-W)



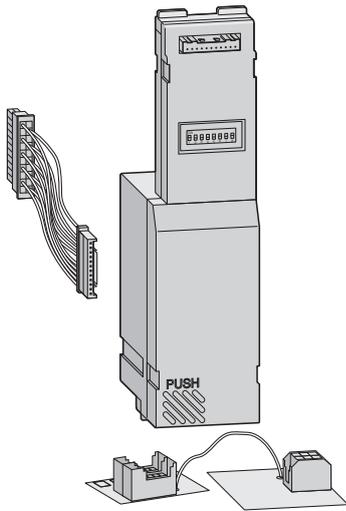
Выключатель для переключения между мгновенным расцеплением (INST) и расцеплением по току включения (MCR).

Если выключатель MCR встроен в силовой выключатель и переключатель выбора и настройки INST/MCR на расцепителе находится в положении "MCR", то функцию MCR можно использовать.

Функция MCR: во время включения силового выключателя действует характеристика мгновенного выключения (INST), однако при замкнутом автоматическом выключателе (ВКЛ.) она не действует.

Технические данные		MCS-W
Выключатель		Выключатель MCR
Код заказа	Кат. №	168570

Расширительный модуль (EX1)



Расширительный модуль EX1 позволяет применять полезные дополнительные функции – в сочетании с модулем индикации (DP1 или DP2), модулями интерфейсов (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD) и измерительным модулем (VT).

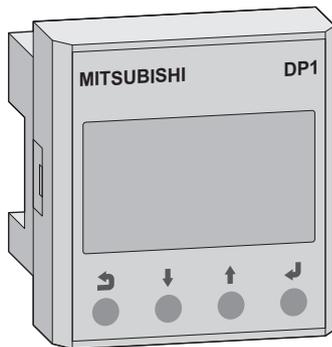
- **Различные измерительные элементы и высокая точность**
Благодаря применению высокоэффективных, специализированных интегральных схем, возможны различные измерения (ток нагрузки, напряже-

ние, энергия, гармоники и т. п.) при превосходной точности измерения.

- **Коммуникация**
Через расширительный модуль EX1 могут одновременно обмениваться данными два модуля индикации и интерфейсный модуль.

Технические данные		EX1-W
Тип	Расширительный модуль	
Код заказа	Кат. №	168564

Модули индикации (DP1/DP2)



С помощью модулей индикации DP1 и DP2 можно отображать настройки, результаты измерений и сообщения о состоянии (например, настройки выходов, сообщения о расцеплении, предупреждения и многое другое).

- **Возможна одновременная индикация нескольких элементов**
Модуль индикации позволяет легко отображать различные элементы на одной экранной странице – например, ток нагрузки и напряжение всех фаз.
- **Двухцветная подсветка**
При расцеплении или возникновении аварийной сигнализации подсветка модуля индикации автоматически

переключается с зеленого цвета на красный, что указывает на критическое состояние.

- **Графическая индикация**
Встроенный матричный жидкокристаллический экран позволяет отображать результаты графически, например, в виде столбика тока нагрузки, гармоник или характеристических кривых.

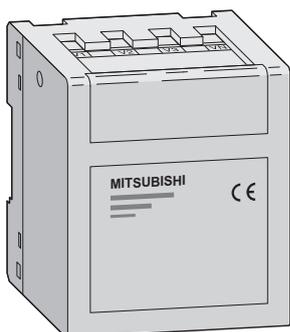
Имеются две модели: модель DP1 встраивается в базовый модуль реле, а модель DP2 – в панель управления. В стандартную комплектацию входит двухметровый кабель, отдельно можно заказать кабель длиной 5 м.

Технические данные		DP1-W	DP2-W
Исполнение	Для встраивания в реле		для встраивания в панель
Коды заказа	Кат. №	168565	168566

Примечания:

- Для использования требуется расширительный модуль EX1.
- Измерительный модуль VT-W (артикул 168567, см. ниже) необходим в случае, если кроме тока требуется отображать и какие-либо иные измеренные значения.

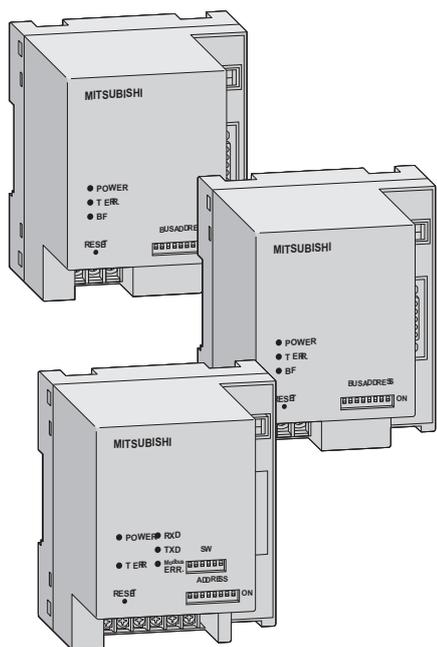
Измерительный модуль (VT)



Измерительный модуль VT-W позволяет измерять напряжения, мощности, гармонические токи и т. п. Его можно подключить к расширительному модулю EX1.

Технические данные		VT-W
Модуль для	U/P/E/cos φ/ток повреждения/средние значения/архив расцеплений/токи при расцеплениях	
Код заказа	Кат. №	168567

Интерфейсные модули (BIF-CC/BIF-PR/BIF-MD)

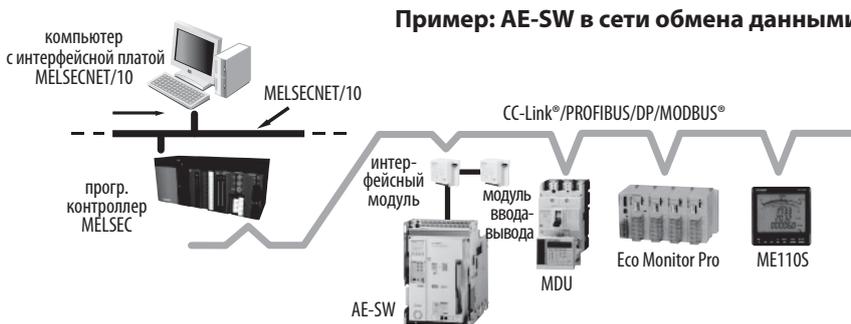


Интерфейсные модули открывают для автоматических выключателей AE-SW путь в будущее, вооружая их возможностями коммуникации и интеллектуального управления.

- **Подключение к различным открытым коммуникационным сетям**
Эти модули позволяют легко, быстро и надежно подключать аппаратуру к открытым сетям, например, CC-Link®, PROFIBUS/DP и MODBUS® (RS-485).

- **Интеллектуальное управление на основе множественного обмена данными**

Для интеллектуального управления интерфейсные модули передают на программируемый контроллер или систему SCADA разнообразные данные – результаты измерений, настройки, аварийные сигналы и сообщения о расцеплениях.



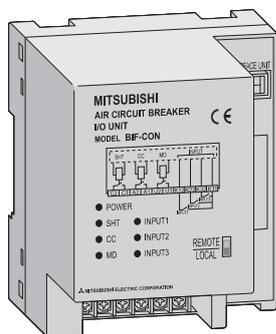
Пример: AE-SW в сети обмена данными

Технические данные	BIF-CC-W	BIF-PR-W	BIF-MD-W
Исполнение	Модуль интерфейса	модуль интерфейса	модуль интерфейса
Тип коммуникационной сети	CC-Link	PROFIBUS/DP	Modbus
Коды заказа	Кат. № 168571	168572	168573

Примечания:

- Для использования требуется расширительный модуль EX1.
- Измерительный модуль VT-W (артикул 168567) необходим в случае, если кроме тока требуется отображать и какие-либо иные измеренные значения.

Модуль управления вводом-выводом (BIF-CON / BIF-CL)



Модуль управления вводом-выводом BIF-CON предоставляет возможность дистанционного контроля и управления выключателем через различные коммуникационные сети. Если его дополнить интерфейсным модулем, то через коммуникационную сеть можно контроли-

ровать выключатель и управлять выключателем (включать, выключать, взводить пружину и т. п.).

Если используется и путевой выключатель BIF-CL, то через коммуникационную сеть можно дополнительно проверять положение выкатного блока.

Функция	Описание	Примечание
Управление	Включение	1 контакт (а) для замыкающей катушки CC
	Выключение	1 контакт (а) для реле минимального напряжения SHT (не возможно при ном. напряжении перем. т. 380-500 В)
	Взвод пружины	1 контакт (а) для мотор-привода MD
Контроль	Цифровые входы (DI)	BIF-CC и BIF-MD: можно контролировать макс. 3 входа. BIF-PR: можно контролировать 1 вход.
	Положение выкатного блока выключателя	Положения: СОЕДИНЕН, ТЕСТ и ОТСОЕДИНЕН; возможно только с пом. BIF-CL

Технические данные	BIF-CON-W
Исполнение	Модуль управления вводом-выводом
Коды заказа	Кат. № 168574

Таблица конфигурации электронного отключающего реле с EX1 и измерительным модулем VT-W

Пример комбинации	Дисплейный + расширительный модуль								Дисплейный + расширительный + VT-модуль							
	① = EX1 ② = DP1 - ③ = DP2 ^①								① = EX1 ② = DP1 - ③ = DP2,VT ^①							
	WS				WM				WS				WM			
Тип	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1
① Базовый модуль	WS								WM							
② Опциональные модули настройки	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1	NP	AP	G1	E1
③ Блок питания	P3-P5								P3-P5							
Измерения																
Ток нагрузки (± 2.5%)				○								○				
Ток кор. зам. на землю (±15%)	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Напряжение (± 2.5%)				—				—				○				—
Мощность (активная, реактивная, кажущаяся) (± 2.5%)				—				—				○				—
Коэффициент мощности (± 5%)				—				—				○				—
Энергия (активная, реактивная) (± 2.5%)				—				—				○				—
Гармонические токи (± 2.5%)				—				—				○ (3.5 ... 19)				—
Частота (± 2.5%)				—				—				○				—
Регистрация состояния при расцеплении																
LTD			○				○				○				○	
STD			○				○				○				○	
INST				○								○				
GFR	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
ER	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
UVT				○ ^②								○ ^②				
Сохранение сообщений об ошибках																
PAL1				○								○				
PAL2	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—
OVER				○								○				
GFR	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
EPAL	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
ER	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Настройки характеристики расцепления (только у панельной модели DP2)																
LTD			○				○				○				○	
STD			○				○				○				○	
INST				○								○				
PAL1				○								○				
PAL2	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—
GFR	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—
EPAL	—	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	●
ER	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○
Настройки																
Изменение настройки выходных контактов				●								●				
Дата и время				●								●				
Требуемое время				●								●				
Метод удержания авар. сигн.				●								●				
Сброс																
Информ. о расцепл. и авар. сигн.				●								●				
Измерительная информация (мин. и макс. значения)				●								●				
Информация, относящаяся к реле																
Базовый мод./опц. модули настройки				○								○				
Сообщения об ошибках				○								○				
Номинал трансформатора тока				○								○				
Метод фазной линии				○								○				
Направление подключения сети и нагрузки				○								○				

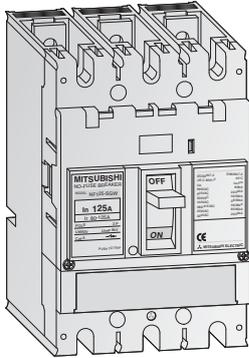
○: индикация возможна на DP1/DP2 ●: индикация и настройка возможна на DP1/DP2
 ① можно применять 2 дисплейных модуля
 ② индикация только в сочетании с установленным UVT
 ③ включая точность ZCT.

3 SAE - ЭЛЕКТРОННОЕ ОТКЛЮЧАЮЩЕЕ РЕЛЕ

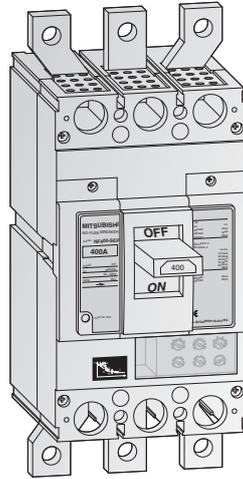
Серия World Super (WSS) – огромный ассортимент выключателей MITSUBISHI ELECTRIC

Эти выключатели отличаются самыми компактными в мире размерами среди выключателей с электронным расцепителем.

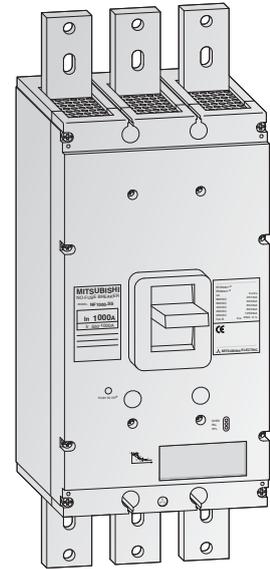
В их основе – богатое ноу-хау и проверенная многолетним опытом микропроцессорная технология.



NF125-SGW RT, 3-полюсный



NF400-SEW, 3-полюсный



NF1000-SEW, 3-полюсный

WSS - World-Super-Serie

Новая серия WSS отвечает национальным и международным требованиям по защите, установленным в стандартах VDE, EN, IEC и МЭК для промышленного применения, а также дополнительным требованиям судоходства.

Новая технология отключения гарантирует высокую надежность и максимальную защиту.

- Аппаратура от 32 до 250 А имеет единый типоразмер (3- и 4-полюсные выключатели)
- Сменная система расцепления максимального тока (термомагнитная или электронная)
- Панельный и съемный монтаж
- Отключающая способность $I_{cs} = 100\% I_{cu}$, до 690 В
- Возможно использование в качестве выключателей нагрузки

Серия World Super отличается техническим ноу-хау и микропроцессорной технологией, проверенной на основе многолетнего опыта.

Эти автоматические выключатели, полностью закрытые со всех сторон, повышают безопасность при одновременном уменьшении времени переключения.

- От 400 до 800 А
- 2 типоразмера (3- и 4-полюсные)
- Электронный расцепитель
- Панельный и съемный монтаж
- Возможно использование в качестве выключателей нагрузки

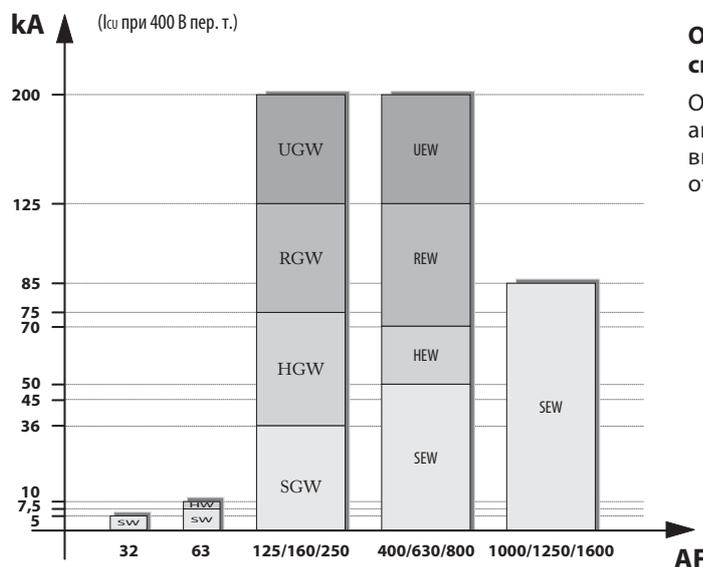
Хорошо зарекомендовавшая себя стандартная серия для больших отключающих способностей, с оптимальными защитными функциями для трансформаторного и генераторного питания, а также для выключателей отходящих линий.

Эти выключатели можно использовать в качестве соединителей или разъединителей.

- от 1000 до 1600 А
- 1 типоразмер (3 и 4 полюса)
- Электронный расцепитель
- Панельный монтаж
- Возможно использование в качестве выключателей нагрузки

Интеллектуальная технология отключения для высокой безопасности

Новаторская коммутационная технология автоматических выключателей и применение интеллектуальных электронных расцепителей позволяют повысить уровень безопасности при одновременном уменьшении времени переключения.



Отключающая способность

Обширный выбор автоматических выключателей от 3 до 1600 А.

Описание

Новая технология отключения

Новаторская коммутационная технология автоматического выключателя, а также применение новоразработанного электронного расцепителя позво-

ляют повысить надежность и безопасность при одновременном уменьшении времени переключения.

Система отвода электрической дуги

Автоматические выключатели Mitsubishi превосходно отводят энергию электрической дуги благодаря оптимальному сочетанию расстояния сетки, ее формы и материала.

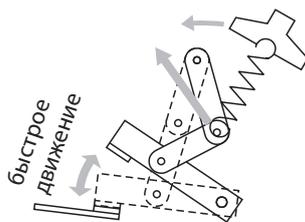


Перемещение электрической дуги

Подвижный контактодержатель переносит электрическую дугу на принимающем элементе непосредственно в камеру (см. рис. выше), где она очень быстро гаснет. Это существенно уменьшает износ контактов и повышает разрывную мощность.

Кнопка активации

Служит для внешней механической активации с целью проверки функционирования вспомогательных выключателей и ручной функции сброса.



Переключающий механизм

Контакт размыкается и замыкается очень быстро, независимо от времени воздействия на рычаг переключения. Благодаря этому существенно снижается нагрузка на контакты и обеспечивается высокая степень надежности.

Рычаг переключения

- Индикация состояния
Автоматически расцепленное состояние можно распознать по среднему положению рычага – между положениями "ON" и "OFF". В этом положении желтая или белая линия не видна. На рисунке рычаг переключения показан в положении расцепления.

- Сброс

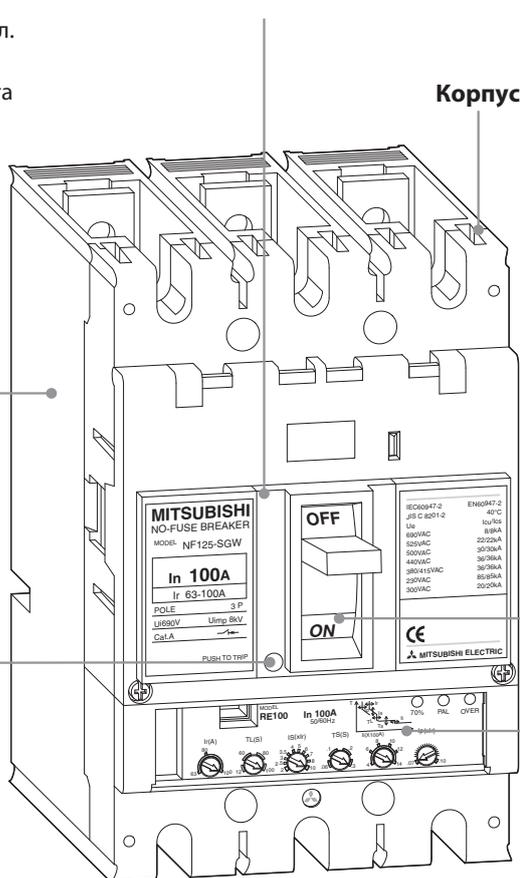
Для сброса выключателя после расцепления необходимо сначала перевести рычаг в положение "OFF", чтобы взвести механизм. При последующем переключении в положение "ON" цепь снова замыкается.

- Свободное расцепление

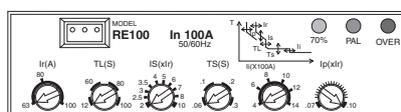
При превышении тока выключатель расцепляет цепь даже в том случае, если рычаг переключения удерживается в положении "ON".

- Переключающий механизм для главного контакта

Выключатель срабатывает даже в критических случаях, когда имеется опасность сваривания контактов током перегрузки. Рычаг остается в положении "ON", указывающем на взведенное состояние.



Конструкция выключателя типа NF125-SGW



Регулировочная ручка на расцепителе

Регулируемая характеристика расцепления

Характеристика расцепления легко регулируется вращением поворотной ручки, в соответствии с потребностями конкретного случая применения.

Встроенная микропроцессорная технология для высокого уровня безопасности

Надежное и безопасное энергоснабжение

Электронные нагрузки (например, преобразователи частоты) создают помехи, накладывающиеся на рабочий ток. Во избежание ошибочных срабатываний по сверхтоку электронные автоматические выключатели MITSUBISHI ELECTRIC определяют действующее значение тока с помощью цифровых датчиков. Благодаря этому обеспечивается оптимальная защита электрических цепей.

Улучшенная защита при колебаниях тока нагрузки

Электронные расцепители MITSUBISHI ELECTRIC отличаются выдающимися свойствами.

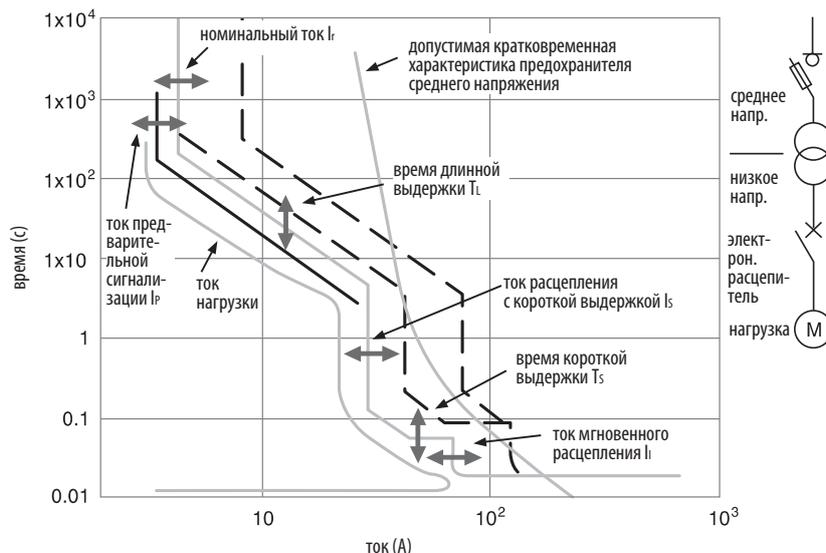
Пользователь может отрегулировать характеристику расцепления на основе пяти различных параметров.

Это обеспечивает оптимальную защиту на участке между средневольтной и низковольтной аппаратурой.

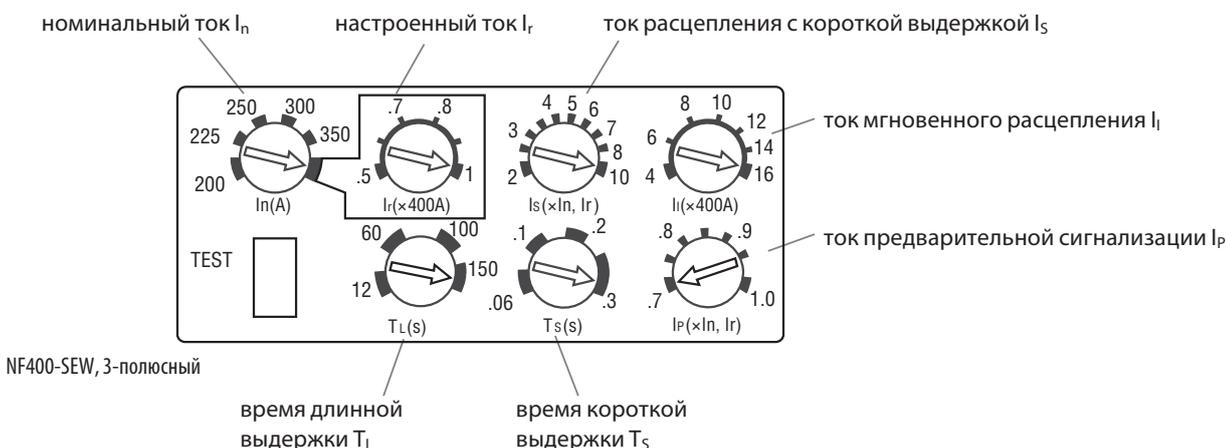
Встроенная функция предварительной сигнализации

В стандартном исполнении все электронные автоматические выключатели оснащены индикацией предварительной сигнализации. Еще до срабатывания выключателя включается его сигнальный выход. Если ток нагрузки превышает настроенный ток предварительной сигнализации, встроенное реле включает сигнальный выход и загорается светодиод.

В качестве опционального дополнения к выключателям силовой и дифференциальной токовой защиты можно заказать модуль предварительной сигнализации (с контактным выходом).



Максимальная защита благодаря оптимальной настройке характеристики расцепления



Портативный тестер для проверки и техобслуживания

Отдельный переносной тестер позволяет проверять следующие четыре параметра:

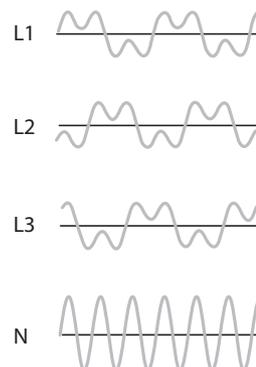
- 1. Расцепление с длинной выдержкой времени
- 2. Расцепление с короткой выдержкой времени
- 3. Мгновенное расцепление
- 4. Настройки предварительной сигнализации

Рабочее состояние отображается с помощью светодиодов тока нагрузки, предварительной сигнализации и превышения тока.

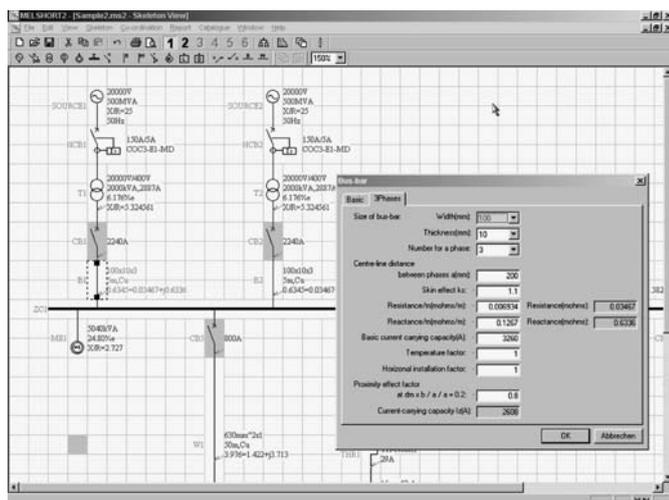
4-полюсные автоматические выключатели

Нейтраль 4-полюсных силовых выключателей не защищен. 4-полюсные автоматические выключатели особого исполнения – с электронным расцепителем максимального тока – обеспечивают 100 %-ную защиту от сверхтоков.

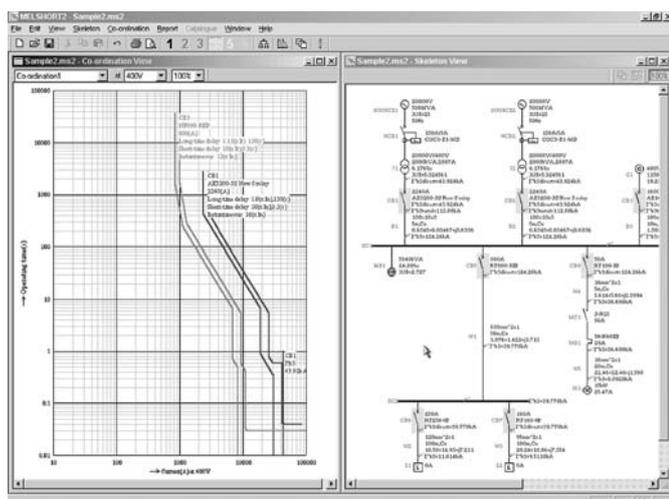
Благодаря этому предотвращается обгорание кабелей в сетях с нулевыми проводами, в которых возникают гармоники третьей степени.



Программное обеспечение для расчета и выбора MELSHORT2



Электросхема рассчитываемой сети с полем ввода



Отображение характеристик расцепления силового выключателя в сети

MELSHORT2 – новое программное обеспечение для расчета низковольтных распределительных устройств

MELSHORT2 является базовым программным обеспечением, отвечающим всему спектру требований по расчету энергораспределительной установки.

В связи с возросшими техническими требованиями и большой ответственностью, использование программного обеспечения для оптимального проектирования и расчета энергораспределительной установки не только очень полезно, но может рассматриваться и как обязательное требование нашего времени. Это программное обеспечение удобно в использовании и учитывает все мировые стандарты современной электротехники.

Программа рассчитывает уровни короткого замыкания и токи в любых требуемых точках, включая трансформаторное питание, автоматические выключатели, параллельные генераторы аварийного питания, индивидуальные ответвления для групп электродвигателей и конденсаторов, а также дальнейшее распределение вплоть до последнего автоматического защитного выключателя. Благодаря этому для любой задачи можно выбрать оптимальные автоматические выключатели – как в отношении показателей, так и в отношении стоимости.

Вот лишь некоторые примеры обширных функций, легко реализуемых с помощью MELSHORT2:

- селективное отключение
- резервная защита
- координация с системами средневольтного питания
- учет пусковых токов двигателей

Эти функции обеспечивают оптимальное согласование энергораспределительных компонентов с реальными окружающими условиями.

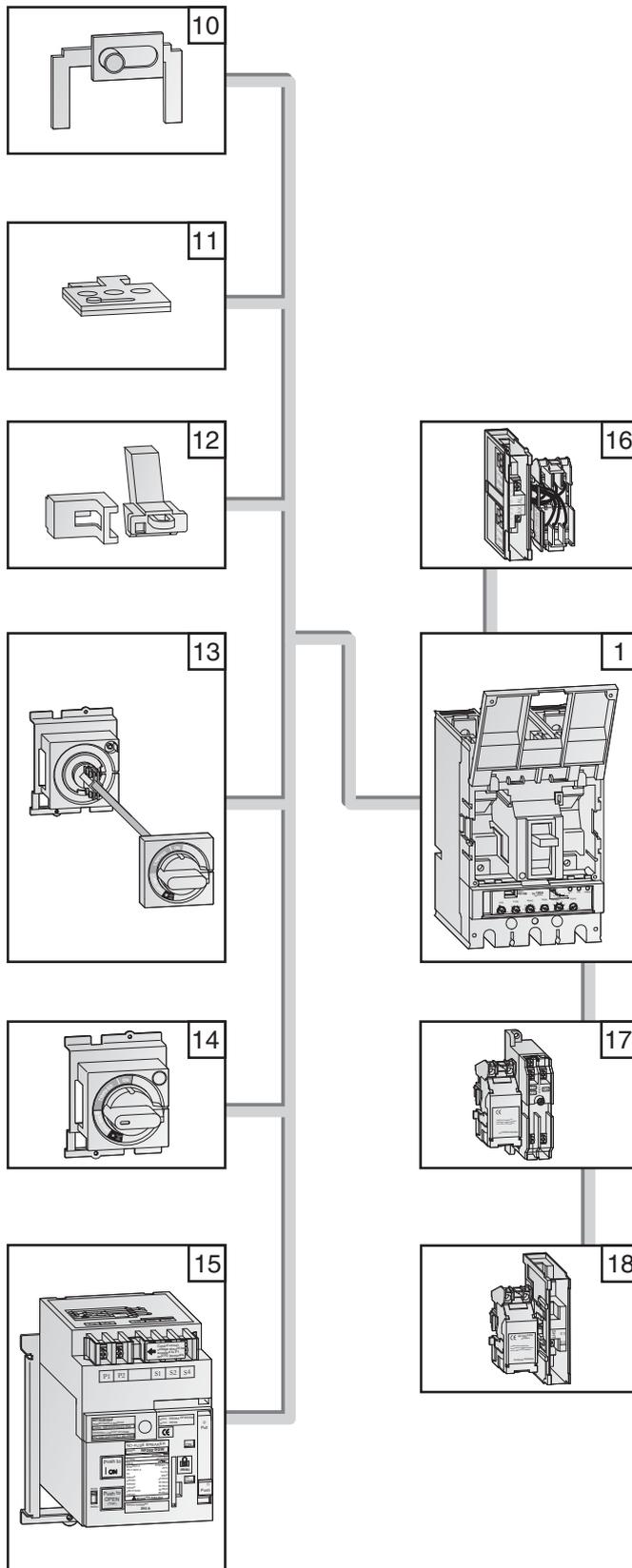
Результаты расчетов, предлагаемые программой типы аппаратуры и соответствующую электросхему с числовыми значениями можно обрабатывать и использовать для документирования распределительного устройства. Еще одним преимуществом является бесплатная служба обновления программы через интернет.

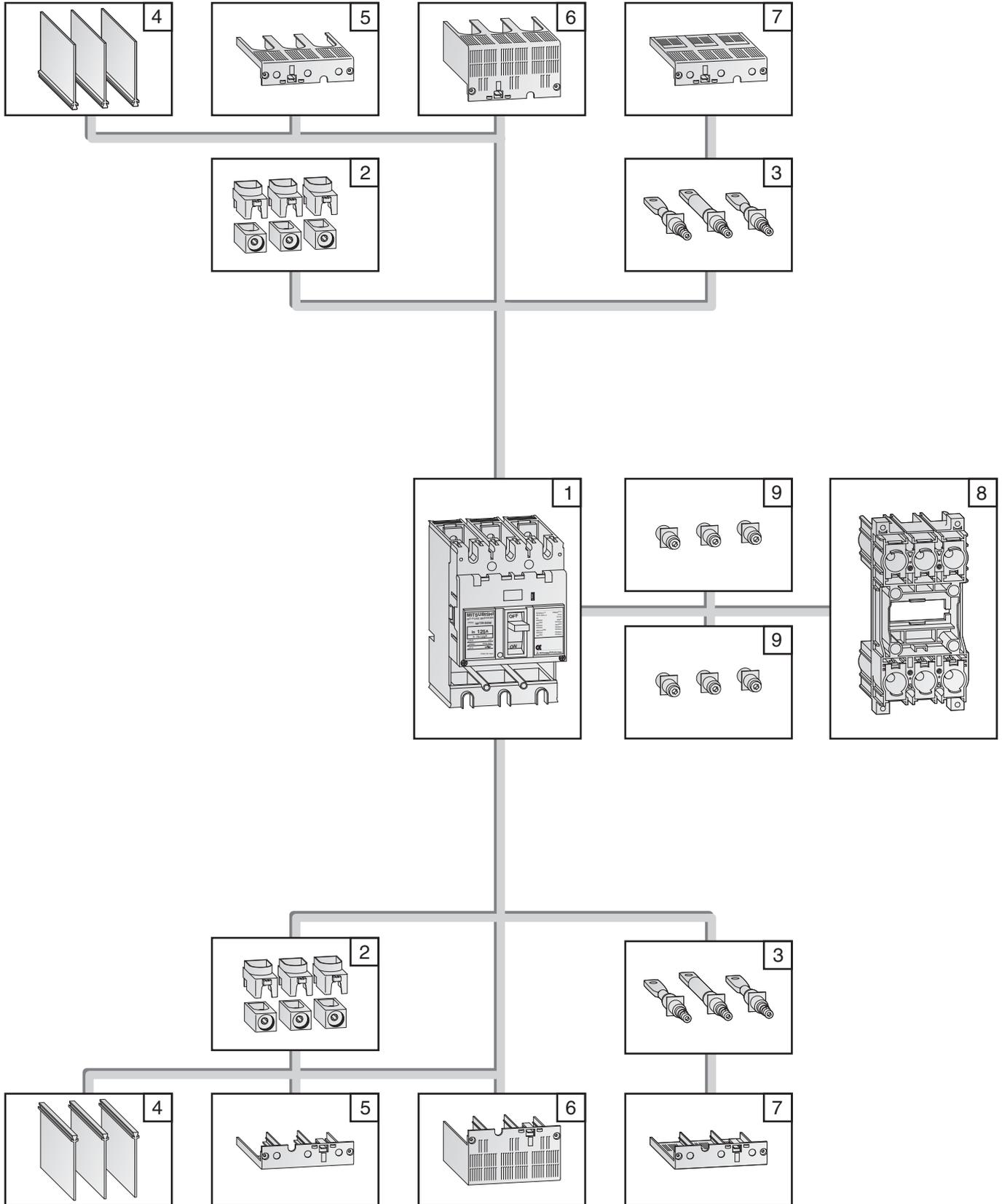
Технические данные	MELSHORT2
Операционная система	MS Windows 95/98/NT4.0, а также Windows 2000
Носитель данных	Компакт-диск
Код заказа	Кат. № 129115

Обзор предлагаемых принадлежностей

МITSUBISHI ELECTRIC предлагает большой выбор принадлежностей для компактных автоматических выключателей, способные удовлетворить почти любые нужды прикладных задач. Более подробную информацию можно получить по запросу.

1	Автоматические выключатели	стр. 40
2	Беспачные соединения (рамочные клеммы)	стр. 63
3	Штифты заднего монтажа	стр. 63
4	Изолирующие перегородки (BA-F)	стр. 69
5	Клеммные крышки, укороченное исполнение (TC-S)	стр. 68
6	Клеммные крышки, удлиненное исполнение (TC-L)	стр. 68
7	Клеммные крышки, для заднего подключения (BTC)	стр. 68
8	База съемного монтажа (PM)	стр.
9	Принадлежности для съемного монтажа	стр.
10	Механическая блокировка (MI)	стр. 69
11	Устройство блокировки (HL)	стр. 65
12	Устройство блокировки рычага (LC, HLF, HLN, HLS)	стр. 65
13	Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V)	стр. 64
14	Поворотная рукоятка на автоматический выключатель (тип R)	стр. 64
15	Электропривод (MDS)	стр. 67
16	Дополнительные и аварийные контакты (AL, AX)	стр. 54
17	Расцепители минимального напряжения (UVT)	стр. 58
18	Дистанционный расцепитель (SHT)	стр. 56





Обзор типов и технические данные

Тип/серия		Серия WSS						
		NF32-SW	NF63-SW	NF125-SGW RT	NF125-SGW RE	NF160-SGW RT	NF160-SGW RE	
Серия S	Номинальный ток $I_{n, макс.}$ [A]	32	63	125*	125*	160*	160*	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.	600	600	690	690	690	
	Число полюсов	3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] IEC 947-2 EN 60 947-2 VDE 0660 пер. ① (50/60 Гц)	690 В	—	—	8/8	8/8	8/8	8/8
		500 В	2.5/1	7.5/4	30/30	30/30	30/30	30/30
		440 В	2.5/1	7.5/4	36/36	36/36	36/36	36/36
		400 В	5/2	7.5/4	36/36	36/36	36/36	36/36
(I_{cu}/I_{cs})	230 В	7.5/4	15/8	85/85	85/85	85/85	85/85	
Размеры ШxВxГ	[мм]	75x130x68	75/100x130x68	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	
Тип		NF63-HW NF125-HGW RT NF125-HGW RE NF160-HGW RT NF160-HGW RE						
Серия H	Номинальный ток $I_{n, макс.}$ [A]		63	125*	125*	160*	160*	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.	690	690	690	690	690	
	Число полюсов		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] IEC 947-2 EN 60 947-2 VDE 0660 пер. ① (50/60 Гц)	690 В		2.5/1	20/20	20/20	20/20	20/20
		500 В		7.5/4	50/50	50/50	50/50	50/50
		440 В		10/5	65/65	65/65	65/65	65/65
		400 В		10/5	75/75	75/75	75/75	75/75
(I_{cu}/I_{cs})	230 В		25/13	100/100	100/100	100/100	100/100	
Размеры ШxВxГ	[мм]		75/100x130x68	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	
Тип		NF125-RGW RT						
Серия R	Номинальный ток $I_{n, макс.}$ [A]			100				
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.		690				
	Число полюсов			3				
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] IEC 947-2 EN 60 947-2 VDE 0660 пер. ① (50/60 Гц)	690 В			25/25			
		500 В			125/125			
		440 В			125/125			
		400 В			125/125			
(I_{cu}/I_{cs})	230 В			125/125				
Размеры ШxВxГ	[мм]			105x240x86				
Тип		NF125-UGW RT						
Серия U	Номинальный ток $I_{n, макс.}$ [A]			100				
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.		690				
	Число полюсов			3/4				
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] IEC 947-2 EN 60 947-2 VDE 0660 пер. ① (50/60 Гц)	690 В			30/30			
		500 В			200/200			
		440 В			200/200			
		400 В			200/200			
(I_{cu}/I_{cs})	230 В			200/200				
Размеры ШxВxГ	[мм]			105/140x240x86				
Тип		DSN32-SW DSN63-SW DSN125-SGW DSN160-SGW						
Выключатели нагрузки	Номинальный ток $I_{n, макс.}$ [A]		32	63	125	160		
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер./пост.	600	600	690	690	690	
	Ном. рабочее напряжение U_e [В] пер. (50/60 Гц)/пост.		500/250	500/250	690/300	690/300	690/300	
	Число полюсов		3	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Макс. коммутлируемый ток [А]	пер./пост.	256/128	504/252	1000/500	1280/640		
	Размеры ШxВxГ		75x130x68	75/120x130x68	105/140x165x86	105/140x165x86		

① Постоянное напряжение по запросу

② У автоматических выключателей с беспаячными клеммами значения меньше.

* регулируется

Серия WSS							
NF250-SGW RT	NF250-SGW RE	NF400-SEW	NF630-SEW	NF800-SEW	NF1000-SEW	NF1250-SEW	NF1600-SEW
250*	250*	400*	630*	800*	1000*	1250*	1600*
690	690	690	690	690	690	690	690
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
8/8	8/8	10/10 ^②	10/10	10/10	25/13	25/13	25/13
30/30	30/30	30/30 ^②	30/30	30/30	65/33	65/33	65/33
36/36	36/36	42/42 ^②	42/42	42/42	85/43	85/43	85/43
36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	85/43	85/43	85/43
85/85	85/85	85/85 ^②	85/85	85/85	125/63	125/63	125/63
105/140x165x86	105/140x165x86	140/185x257x103	210/280x275x103	210/280x275x103	210/280x406x140	210/280x406x140	210/280x406x140
NF250-HGW RT	NF250-HGW RE	NF400-HEW	NF630-HEW	NF800-HEW			
250*	250*	400*	630*	800*			
690	690	690	690	690			
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4			
20/20	20/20	10/10	15/15	15/15			
50/50	50/50	50/50	50/50	50/50			
65/65	65/65	65/65	65/65	65/65			
75/75	75/75	70/70	70/70	70/70			
100/100	100/100	100/100	100/100	100/100			
105/140x165x86	105/140x165x86	140/185x257x103	210/280x275x103	210/280x275x103			
NF250-RGW RT	NF400-REW		NF630-REW	NF800-REW			
225	400*		630*	800*			
690	690		690	690			
3	3		3	3			
25/25	15/10		20/15	20/15			
125/125	70/35		70/35	70/35			
125/125	125/63		125/63	125/63			
125/125	125/63		125/63	125/63			
125/125	150/75		150/75	150/75			
105x240x86	140x257x103		210x275x103	210x275x103			
NF250-UGW RT	NF400-UEW		NF800-UEW				
225	400*		800*				
690	690		690				
3/4	3/4		3/4				
30/30	35/35		35/35				
200/200	170/170		170/170				
200/200	200/200		200/200				
200/200	200/200		200/200				
200/200	200/200		200/200				
105/140x240x86	140/280x297/322x200		210/280x322x200				
DSN250-SGW	DSN400-SW	DSN630-SW	DSN800-SW	DSN1000-SW	DSN1250-SW	DSN1600-SW	
250	400	630	800	1000	1250	1600	
690	690	690	690	660	660	660	
690/300	690/250	690/250	690/250	660/250	660/250	660/250	
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
2000/1000	3200/1600	5040/2520	6400/3200	8000/14000	10000/5000	12800/6400	
105/140x165x86	140/185x257x103	210/280x275x103	210/280x275x103	210/280x406x140	210/280x406x140	210/280x406x140	

* регулируется

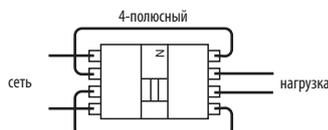
Технические данные автоматических выключателей 3–125 А

Тип		(данные для заказа см. на стр. 50/51)	NF32-SW (1)	NF63-SW (2)	NF63-HW (3)	NF125-SGW RT (4)	NF125-SGW RE (5)	
Типоразмер (А)			32	63	63	125	125	
Расчетные данные	Номинальный ток I_n [А] при температуре окружающего воздуха	40 °C	3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32 Фиксир. настройка	3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 Фиксир. настройка	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 Фиксир. настройка	16–25, 25–40, 40–63, 63–100, 80–125 Регулируется	16–32, 32–63, 63–100, 75–125 Регулируется	
	Число полюсов		3	3/4	3/4	3/4	3/4	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.	600	600	690	690	690	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА]	IEC/EN 60947-2 пер. (50/60 Гц)	690 В	—	—	2.5/1	8/8	8/8
			500 В	2.5/1	7.5/4	7.5/4	30/30	30/30
			440 В	2.5/1	7.5/4	10/5	36/36	36/36
			400 В	5/2	7.5/4	10/5	36/36	36/36
	(I_{ca} / I_{cs})	пост.	230 В	7.5/4	15/8	25/13	85/85	85/85
			300 В	—	—	—	20/20 ^③	—
	Эксплуатационная категория		A	A	A	A	A	
Ном. импульсная прочность U_{imp} [кВ]		6	6	6	8	8		
Степень загрязненности		2	2	2	3	3		
Обратное подключение сети и нагрузки		●	●	●	●	●		
Функция разъединителя		●	●	●	●	●		
Размеры [мм]		a	75	75/100	75/100	105/140	105/140	
		b	130	130	130	165	165	
		c	68	68	68	86	86	
		ок	90	90	90	110	110	
		Вес [кг]		0.55	0.60/0.70	0.60/0.70	2.0/2.6	2.0/2.6
Механические данные	Модульные принадлежности	Аварийный контакт (AL)	●	●	●	●	●	
		Дополнительный контакт (AX)	●	●	●	●	●	
		Дистанционный расцепитель (SHT)	●	●	●	●	●	
		Расцепитель мин. напряжения	Несинхр. замыкание (UVT-N)	●	●	●	●	●
			Синхр. замыкание (UVT-S)	—	—	—	—	—
	Вид подключения	Клемный блок (SLT)	●	●	●	●	●	
		Непоср. подключение	●	●	●	●	●	
	Монтаж и подключение	Спереди	Винтовые клеммы (стандарт)	●	●	●	●	●
			Беспаечные клеммы	—	—	—	●	●
			Сборная шина	—	—	—	—	—
Сзади		(B)	●	●	●	●	●	
		(PM)	●	●	●	—	—	
Съемный монтаж	Сзади IP20 с автом. расцепл. (PM-IP)	—	—	—	●	●		
Встроенные принадлежности (опция)	Индикация предвар. сигн. (контактный выход) (PAL)	—	—	—	—	●		
	Сигн. о превышении тока (OAL)	—	—	—	—	●		
Внешние принадлежности	Выносная рукоятка	На дверь (V)	●	●	●	●	●	
		На автоматический выключатель (R)	—	—	—	●	●	
	Мотор-привод (MDS)	—	—	—	●	●		
	Устройство блокировки для рукоятки	Запираемое навесным замком (HL)	●	●	●	●	●	
		(HL-S)	●	●	●	●	●	
		Защитная крышка (LC)	●	●	●	●	●	
	Клемные крышки	Удлиненное исполнение (TC-L)	●	●	●	●	●	
		Укороченное исполнение (TC-S)	●	●	●	●	●	
		Для заднего подключения (BTC)	●	●	●	●	●	
		Для съемного монтажа (PTC)	●	●	●	●	●	
Механическая блокировка (MI)	●	●	●	●	●			
Изолирующее устройство	Между фазами (стандарт) (BA-F)	●	●	●	●	●		
Адаптер для монтажа на DIN-рейке		●	●	●	—	—		
Прочее	Судовые допуски ^③ для 3-полюсных выключателей		LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB		
	Устройство автом. расцепления		Гидромагнитное	Гидромагнитное	Гидромагнитное	Термомагнитное	Электронное	
	Кнопка для ручной активации		Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	

① Одновременное использование PAL и OAL не возможно. ② Иные по запросу. ③ По запросу. ④ Использование 3- и 4-полюсных выключателей для постоянного тока пояснено эскизом на следующей странице. Отсутствующие данные соответствуют IEC/EN 60947-2 и могут быть предоставлены по запросу.

NF125-HGW RT (6)	NF125-HGW RE (7)	NF125-RGW RT (8)	NF125-UGW RT (9)
125	125	125	125
16-25, 25-40, 40-63, 63-100, 80-125 Регулируется	16-32, 32-63, 63-100, 75-125 Регулируется	16-25, 25-40, 40-63, 63-100 Регулируется	16-25, 25-40, 40-63, 63-100 регулируется
3/4	3/4	3	3/4
690	690	690	690
20/20	20/20	25/25	30/30
50/50	50/50	125/125	200/200
65/65	65/65	125/125	200/200
75/75	75/75	125/125	200/200
100/100	100/100	125/125	200/200
40/40 ^①	—	—	—
A	A	A	A
8	8	8	8
3	3	3	3
●	●	●	●
●	●	●	●
105/140	105/140	105	105/140
165	165	240	240
86	86	86	86
110	110	110	110
2.0/2.6	2.0/2.6	3.1	3.1/3.9
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	—	—	—
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	—	—	—
●	●	●	●
—	—	—	—/●
●	●	●	●/—
—	●	—	—
—	●	—	—
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	—	—	—
LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB
Термомагнитное	Электронное	Термомагнитное	Термомагнитное
Имеется	Имеется	Имеется	Имеется

применение
3- и 4-полюсных
выключателей для
постоянного тока

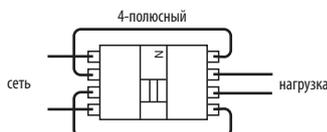


Технические данные автоматических выключателей 160–250 А

Тип		(данные для заказа см. на стр. 50/51)		NF160-SGW RT (10)	NF160-SGW RE (11)	NF160-HGW RT (12)	NF160-HGW RE (13)	
Типоразмер (А)				160	160	160	160	
Расчетные данные	Номинальный ток I_n [А] при температуре окружающего воздуха	40 °C		125–160 Регулируется	80–160 Регулируется	125–160 Регулируется	80–160 Регулируется	
	Число полюсов			3/4	3/4	3/4	3/4	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.		690	690	690	690	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] (I_{ca} / I_{cs})	IEC/EN 60947-2	пер. (50/60 Гц)	690 В	8/8	8/8	20/20	20/20
				500 В	30/30	30/30	50/50	50/50
				440 В	36/36	36/36	65/65	65/65
				400 В	36/36	36/36	75/75	75/75
				230 В	85/85	85/85	100/100	100/100
			пост.	300 В	20/20 ^④	—	40/40 ^④	—
	Эксплуатационная категория			A	A	A	A	
	Ном. импульсная прочность U_{imp} [кВ]			8	8	8	8	
	Степень загрязненности			3	3	3	3	
Обратное подключение сети и нагрузки			●	●	●	●		
Функция разъединителя			●	●	●	●		
Размеры [мм]		a	105/140	105/140	105/140	105/140		
		b	165	165	165	165		
		c	86	86	86	86		
		ок.	110	110	110	110		
		Вес [кг]			2.0/2.6	2.0/2.6	2.0/2.6	2.0/2.6
Механические данные	Модульные принадлежности	Аварийный контакт (AL)	●	●	●	●		
		Дополнительный контакт (AX)	●	●	●	●		
		Дистанционный расцепитель (SHT)	●	●	●	●		
		Расцеп. мин. напряж.	Несинхр. замыкание (UVT-N)	—	—	—	—	
		Синхр. замыкание (UVT-S)	●	●	●	●		
	Вид подключения	Клемный блок (SLT)	●	●	●	●		
		Непоср. соединение	●	●	●	●		
	Монтаж и подключение	Спереди	Винтовые клеммы (стандарт)	●	●	●	●	
			Беспаечные клеммы	●	●	●	●	
			Сборная шина	—	—	—	—	
Сзади		(B)	●	●	●	●		
		(PM)	—	—	—	—		
Съемный монтаж	Сзади IP20 с авт. срабатыванием (PM-IP)	●	●	●	●			
Встроенные принадлежности (опция)	Инд. предв. сигн. ① (контактный выход) (PAL)	—	●	—	●			
	Сигн. о прев. тока ① (OAL)	—	●	—	●			
Внешние принадлежности	Выносная рукоятка	На дверь (V)	●	●	●	●		
		На автоматический выключатель (R)	●	●	●	●		
	Мотор-привод	(MDS)	●	●	●	●		
		Устройство блокировки для рукоятки	Запираемое навесным замком (HL)	●	●	●	●	
		(HL-S)	●	●	●	●		
		Крышка от пыли (LC)	●	●	●	●		
	Клемные крышки	Удлиненное исполнение (TC-L)	●	●	●	●		
		Укороченное исполнение (TC-S)	●	●	●	●		
		Для заднего подключения (BTC)	●	●	●	●		
		Для съемного монтажа (PTC)	●	●	●	●		
Механическая блокировка (MI)	●	●	●	●				
Изолирующее устройство	Между фазами (стандарт) (BA-F)	●	●	●	●			
Адаптер для монтажа на DIN-рейке	—	—	—	—				
Прочее	Судовые допуски ② для 3-полюсных выключателей	—	—	—	—			
	Устройство автоматического расцепления	Термомагнитное	Электронное	Термомагнитное	Электронное			
	Кнопка для ручной активации	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется			

① Одновременное использование PAL и OAL не возможно. ② Иные по запросу. ③ По запросу. ④ Применение 3- и 4-полюсных выключателей для постоянного тока пояснено эскизом на следующей странице. Отсутствующие данные соответствуют IEC/EN 60947-2 и могут быть предоставлены по запросу.

NF250-SGW RT (14)	NF250-SGW RE (15)	NF250-HGW RT (16)	NF250-HGW RE (17)	NF250-RGW RT (18)	NF250-UGW RT (19)
250	250	250	250	250	250
125–160, 160–250 Регулируется	125–250 Регулируется	125–160, 160–250 Регулируется	125–250 Регулируется	125–160, 160–225 Регулируется	125–160, 160–225 Регулируется
3/4	3/4	3/4	3/4	3	3/4
690	690	690	690	690	690
8/8	8/8	20/20	20/20	25/25	30/30
30/30	30/30	50/50	50/50	125/125	200/200
36/36	36/36	65/65	65/65	125/125	200/200
36/36	36/36	75/75	75/75	125/125	200/200
85/85	85/85	100/100	100/100	125/125	200/200
20/20 ^③	—	40/40 ^③	—	—	—
A	A	A	A	A	A
8	8	8	8	8	8
3	3	3	3	3	3
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
105/140	105/140	105/140	105/140	105	105/140
165	165	165	165	240	240
86	86	86	86	86	86
110	110	110	110	110	110
2.0/2.6	2.0/2.6	2.0/2.6	2.0/2.6	3.1	3.1/3.9
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—/●
●	●	●	●	●	—
—	●	—	●	—	—
—	●	—	●	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●/—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, DNV, AB
Термомагнитное	Электронное	Термомагнитное	Электронное	Термомагнитное	Термомагнитное
Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется



Технические данные автоматических выключателей 400–630 А

Тип		(данные для заказа см. на стр. 50/51)	NF400-SEW(20)	NF400-HEW (21)	NF400-REW (22)	
Типоразмер (A)			400	400	400	
Расчетные данные	Номинальный ток I_n [A] при температуре окружающего воздуха	40 °C	200–400 регулируется	200–400 регулируется	200–400 регулируется	
	Число полюсов		3/4	3/4	3	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.	690	690	690	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] (I_{ca} / I_{cs})	IEC/EN 60947-2 пер. ① (50/60 Гц)	690 В	10/10 (5/5) ②	10/10	15/10
			500 В	30/30 (25/25) ②	50/50	70/35
			440 В	42/42 (36/36) ②	65/65	125/63
			400 В	50/50 (36/36)	70/70	125/63
			230 В	85/85 (65/65) ②	100/100	150/75
	Эксплуатационная категория		B	B	B	
	Расчетный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw} [кА / с]		5/0.25	5/0.25	5/0.25	
	Ном. импульсная прочность U_{imp} [кВ]		8	8	8	
	Степень загрязненности		3	3	3	
Обратное подключение сети и нагрузки		●	●	●		
Функция разъединителя		●	●	●		
Размеры [мм]		a	140/185	140/185	140	
		b	257	257	257	
		c	103	103	103	
		ок.	155	155	155	
Вес [кг]		6.0/7.8	6.0/7.8	6.0		
Механические данные	Модульные принадлежности	Аварийный контакт (AL)	●	●	●	
		Дополнительный контакт (AX)	●	●	●	
		Дистанционный расцепитель (SHT)	●	●	●	
		Расцеп. мин. напряж.	Несинхр. замыкание (UVT-N)	●	●	●
		Синхр. замыкание (UVT-S)	●	●	●	
	Вид подключения	Клеммный блок (SLT)	●	●	●	
		Непоср. подключение ③	●	●	●	
	Монтаж и подключение	Спереди	Сборная шина (стандарт)	●	●	●
		Сзади	(B)	●	●	●
		Съемный монтаж	Сзади (PM)	●	●	●
Встроенные принадлежности (опция)	Индик. предв. сигн. (контактный выход) (PAL)	●	●	●		
	Индикация расцепления (TI)	●	●	●		
Внешние принадлежности	Выносная рукоятка	На дверь (V)	●	●	●	
		На автоматический выключатель (R)	●	●	●	
	Мотор-привод	Пружинный энергоаккумулятор (MDS)	●	●	●	
		Устройство блокировки для рукоятки	Запираемое навесным замком (HL)	●	●	●
		(HL-S)	●	●	●	
	Клеммные крышки	Удлиненное исполнение (TC-L)	●	●	●	
		для заднего подключения (BTC)	●	●	●	
	Механическая блокировка (MI)	●	●	●		
	Изолирующее устройство	Между фазами (стандарт) (BA-F)	●	●	●	
	Прочее	Судовые допуски ④ для 3-полюсных выключателей	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, AB	LR, GL, BV, AB	
Устройство автоматического расцепления		Электронное	Электронное	Электронное		
Кнопка для ручной активации		Имеется	Имеется	Имеется		

① Исполнение для постоянного тока (DC) по запросу. ② У автоматических выключателей с беспаячными клеммами значения меньше. ③ По запросу. ④ Иные по запросу. Отсутствующие данные соответствуют IEC/EN 60947-2 и могут быть предоставлены по запросу.

5 WSS – АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

NF400-UEW (23) 400	NF630-SEW (24) 630	NF630-HEW (25) 630	NF630-REW (26) 630
200–400 регулируется	300–630 регулируется	300–630 регулируется	300–630 регулируется
3/4	3/4	3/4	3
690	690	690	690
35/35	10/10	35/18	20/15
170/170	30/30	50/50	70/35
200/200	42/42	65/65	125/63
200/200	50/50	70/70	125/63
200/200	85/85	100/100	150/75
B	B	B	B
5/0.25	7.6/0.25	7.6/0.25	7.6/0.25
8	8	8	8
3	3	3	3
●	●	●	●
●	●	●	●
140/280	140/185	140/185	140
297/322	257	257	257
200	103	103	103
252	155	155	155
16.7/26.1	6.5/8.3	6.5/8.3	6.5
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
● / —	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
—	●	●	●
—	●	●	●
—	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
LR, GL, BV, AB			
Электронное	Электронное	Электронное	Электронное
Имеется	Имеется	Имеется	Имеется

Технические данные автоматических выключателей 800–1600 А

Тип		(данные для заказа см. на стр. 50/51)	NF800-SEW(27)	NF800-HEW (28)	NF800-REW (29)	
Типоразмер (A)			800	800	800	
Расчетные данные	Номинальный ток I_n [А] при температуре окружающего воздуха	40 °C	400–800 Регулируется	400–800 Регулируется	400–800 Регулируется	
	Число полюсов		3/4	3/4	3	
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]	пер.	690	690	690	
	Ном. откл. спос. по току кор. зам. [кА] (I_{ca} / I_{cs})	IEC/EN 60947-2 пер. ① (50/60 Гц)	690 В	10/10	15/15	—
			500 В	30/30	50/50	70/35
			440 В	42/42	65/65	125/63
			400 В	50/50	70/70	125/63
			230 В	85/85	100/100	150/75
	Эксплуатационная категория		B	B	B	
	Расчетный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw} [кА / с]		9.6/0.25	9.6/0.25	9.6/0.25	
	Ном. импульсная прочность U_{imp} [кВ]		8	8	8	
	Степень загрязненности		3	3	3	
	Обратное подключение сети и нагрузки		●	●	●	
Функция разъединителя		●	●	●		
Размеры [мм]		a	210/280	210/280	210	
		b	275	275	275	
		c	103	103	103	
		ок.	155	155	155	
		Вес [кг]		10.9/14.2	10.9/14.2	10.9
Механические данные	Модульные принадлежности	Аварийный контакт (AL)	●	●	●	
		Дополнительный контакт (AX)	●	●	●	
		Дистанционный расцепитель (SHT)	●	●	●	
		Расцеп. мин. напряж. Несинхр. замыкание (UVT-N)	●	●	●	
		Синхр. замыкание (UVT-S)	●	●	●	
	Вид подключения	Клеммный блок (SLT)	●	●	●	
		Непоср. подключение ②	●	●	●	
	Монтаж и подключение	Спереди Сборная шина (стандарт)	●	●	●	
		Сзади (B)	●	●	●	
		Съемный монтаж Сзади (PM)	●	●	●	
Встроенные принадлежности (опция)	Индик. предв. сигн. (контактный выход) (PAL)	●	●	●		
	Индикация срабатывания (TI)	●	●	●		
Внешние принадлежности	Выносная рукоятка	На дверь (V)	●	●	●	
		На автоматический выключатель (R)	●	●	●	
	Мотор-привод	Пружинный энергоаккум. (MDS)	●	●	●	
		Устройство блокировки для рукоятки (HL)	●	●	●	
	Клеммные крышки	Запираемое навесным замком (HL-S)	●	●	●	
		Удлиненное исполнение (TC-L)	●	●	●	
	Механическая блокировка	Для заднего подключения (BTC)	●	●	●	
		(MI)	●	●	●	
	Изолирующее устройство	Между фазами (стандарт) (BA-F)	●	●	●	
	Прочее	Судовые допуски ③ для 3-полюсных выключателей	LR, GL, BV, DNV, AB	LR, GL, BV, AB	LR, GL, BV, AB	
Устройство автоматического расцепления		Электронное	Электронное	Электронное		
Кнопка для ручной активации		Имеется	Имеется	Имеется		

① Исполнение для постоянного тока (DC) по запросу. ② По запросу. ③ Иные по запросу. ④ Эта комбинация подключения поставляется с завода-изготовителя. Отсутствующие данные соответствуют IEC/EN 60947-2 и могут быть предоставлены по запросу.

Технические данные выключателей нагрузки DSN, IEC 60947-3, EN 60947-3

Тип	(данные для заказа см. на стр. 50/51)	DSN32-SW (34)	DSN63-SW (35)	DSN125-SGW (36)	DSN160-SGW (37)	DSN250-SGW (38)			
Расчетные данные	Номинальный ток I_n [A]	40 °C	32	63	125	160	250		
	Число полюсов		3	3/4	3/4	3/4	3/4		
	Ном. напряжение изоляции U_i [В]		600	600	690	690	690		
	Рабочее напряжение U_e [В]	пер.	500	500	690	690	690		
		пост.	250	250	300	300	300		
	Ном. импульсная прочность U_{imp} [кВ]	кВ	6	6	8	8	8		
	Степень загрязненности		2	2	3	3	3		
	Эксплуатационная категория		~23 A, =23 A	~23 A, =23 A	~23 A, =23 A	~23 A, =23 A	~23 A, =23 A		
	Ток включения и выключения	Ток включения	пер./пост. циклов	A	320/128	630/252	1250/500	1600/640	2500/1000
		Ток отключения	пер./пост. циклов	A	256/128	504/252	1000/500	1280/640	2000/1000
	Число циклов переключения	Без тока		10000	15000	50000	40000	25000	
		С током (440 В / 690 В)		6000/ —	8000/ —	30000/1000	20000/1000	10000/1000	
	Ном. кратковременно выдерживаемый ток (I_{cw})	1 с	A	1000	1000	2000	3000	4000	
Ном. вкл. способность при КЗ (I_{cm})	1 с	A	1500	1500	3000	4000	6000		
Макс. коммутируемый ток ^①	пер./пост. циклов	A	192/80	378/155	750/315	960/400	1500/625		
			12	12	12	12	12		
Функция разъединителя			●	●	●	●	●		
Размеры [мм]		a	75	75/100	105/140	105/140	105/140		
		b	130	130	165	165	165		
		c	68	68	86	86	86		
		ок.	90	90	110	110	110		
Вес [кг]		0.55	0.6/0.7	2.0/2.6	2.0/2.6	2.0/2.6			
Механические данные	Модульные принадлежности	Аварийный контакт (AL)	●	●	●	●	●		
		Дополнительный контакт (AX)	●	●	●	●	●		
		Дистанционный расцепитель (SHT)	●	●	●	●	●		
		Расцепитель мин. напряж. (UVT)	●	●	●	●	●		
	Вид подключения	Клеммный блок (SLT)	●	●	●	●	●		
		Непоср. подключение ^②	—	—	●	●	●		
	Монтаж и подключение	Спереди	Винтовые клеммы (стандарт)	● ^③	● ^③	● ^③	● ^③	● ^③	
			Беспаечные клеммы	—	—	●	●	●	
		Сзади	Сборная шина	●	●	●	●	●	
			(B)	●	●	●	●	●	
Съемный монтаж	Сзади (PM)	●	●	—	—	—			
	Сзади IP20 с автом. срабатыванием (PM-IP)	—	—	●	●	●			
Внешние принадлежности	Выносная рукоятка	На дверь (V)	●	●	●	●	●		
		На автоматический выключатель (R)	—	—	●	●	●		
	Мотор-привод (MDS)	—	—	●	●	●			
	Устройство блокировки для рукоятки	Запираемое (HL)	●	●	●	●	●		
		Навесным замком (HL-S)	●	●	●	●	●		
		Крышка от пыли (LC)	●	●	●	●	●		
	Клеммные крышки	Удлиненное исполнение (TC-L)	●	●	●	●	●		
		Укороченное исполнение (TC-S)	●	●	● / —	● / —	●		
		Для заднего подключения (BTC)	●	●	● / —	● / —	●		
	Механическая блокировка (MI)	●	●	●	●	●			
	Изолирующее устройство	Между фазами (стандарт) (BA-F)	●	●	●	●	●		
	Адаптер для монтажа на DIN-рейке		●	●	—	—	—		
	Сравнимый автоматический выключатель		NF32-SW	NF63-SW	NF125-SGW	NF160-SGW	NF250-SGW		

① Это исполнение соответствует стандарту IEC60947-2, пункт 7.2.4.1. ② По запросу. ③ стандарт. ④ Эта комбинация устанавливается на заводе-изготовителе. ⑤ TC-N. Отсутствующие данные соответствуют IEC/EN 60947-2 и могут быть предоставлены по запросу.

DSN400-SW (39)	DSN630-SW (40)	DSN800-SW (41)	DSN1000-SW (42)	DSN1250-SW (43)	DSN1600-SW (44)
400	630	800	1000	1250	1600
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690	690	690
690	690	690	690	690	690
250	250	250	250	250	250
8	8	8	8	8	8
3	3	3	3	3	3
~23 A, =23 A	~23 A, =23 A	~23 A, =23 A			
4000/1600	6300/2520	8000/3200	10000/4000	12500/5000	16000/6400
3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5
3200/1600	5040/2520	6400/3200	8000/4000	10000/5000	12800/6400
3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5
6000	6000	4000	3000	2500	2500
1000	1000	500	500	500	500
6000	8000	10000	12000	12000	16000
10200	13600	17000	24000	24000	32000
2400/1000	3780/1575	4800/2000	6000/2500	7500/3125	9600/4000
12	12	12	12	12	12
●	●	●	●	●	●
140/185	140/185	210/280	210/280	210/280	210/280
257	275	275	406	406	406
103	103	103	140	140	140
155	155	155	190	190	190
5.7/7.5	6.2/8.0	10.9/14.2	23.0/30.2	23.0/30.2	34.0/40.7
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
● ^①	● ^①	● ^①	● ^①	● ^①	● ^①
●	●	●	● ^④	● ^④	● ^④
●	●	●	● ^④	● ^④	● ^④
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
●	●	●	● ^⑤	● ^⑤	—
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
NF400-SW	NF630-SW	NF800-SEW	NF1000-SEW	NF1250-SEW	NF1600-SEW

Данные для заказа автоматических выключателей 3–125 А

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия S с гидромагн. расцепителем, фикс. настройка, пер.				
1	NF32-SW	3 А	204474	—
		4 А	204475	—
		6 А	204477	—
		10 А	204478	—
		16 А	204480	—
		20 А	204481	—
		25 А	204482	—
		32 А	204484	—
2	NF63-SW	3 А	204486	204501
		4 А	204487	204502
		6 А	204489	204504
		10 А	204490	204505
		16 А	204492	204507
		20 А	204493	204508
		25 А	204494	204509
		32 А	204496	204511
		40 А	204497	204512
		50 А	204498	204513
		63 А	204500	204515
Серия H с гидромагн. расцепителем, фикс. настройка, пер.				
3	NF63-HW	10 А	204516	204527
		16 А	204518	204529
		20 А	204519	204530
		25 А	204520	204531
		32 А	204522	204533
		40 А	204523	204534
		50 А	204524	204535
		63 А	204526	204537

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия S с термомагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
4	NF125-SGW RT	16–25 А	204540	204545
		25–40 А	204541	204546
		40–63 А	204542	204547
		63–100 А	204543	204548
		80–125 А	204544	204549
Серия S с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
5	NF125-SGW RE	16–32 А	204550	204554
		32–63 А	204551	204555
		63–100 А	204552	204556
		75–125 А	204553	204557
Серия H с термомагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
6	NF125-HGW RT	16–25 А	204558	204563
		25–40 А	204559	204564
		40–63 А	204560	204565
		63–100 А	204561	204566
		80–125 А	204562	204567
Серия H с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
7	NF125-HGW RE	16–32 А	204568	204572
		32–63 А	204569	204573
		63–100 А	204570	204574
		75–125 А	204571	204575
Серия R с термомагн. расцепителем, регулируемым, пер.				
8	NF125-RGW RT	16–25 А	204576	—
		25–40 А	204577	—
		40–63 А	204578	—
		63–100 А	204579	—
Серия U с термомагн. расцепителем, регулируемым, пер.				
9	NF125-UGW RT	16–25 А	204580	204584
		25–40 А	204581	204585
		40–63 А	204582	204586
		63–100 А	204583	204587

① Ссылка на технические данные на стр. 40 и последующих страницах.

Данные для заказа автоматических выключателей 160–250 А

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия S с термагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
10	NF160-SGW RT	125–160 А	204591	204592
Серия S с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
11	NF160-SGW RE	80–160 А	204593	204594
Серия H с термагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
12	NF160-HGW RT	125–160 А	204596	204597
Серия H с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
13	NF160-HGW RE	80–160 А	204598	204599
Серия S с термагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
14	NF250-SGW RT	125–160 А	212124	212125
		160–250 А	204602	204603
Серия S с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
15	NF250-SGW RE	125–250 А	204604	204605

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия H с термагн. расцепителем, регулируемым, пер., пост.				
16	NF250-HGW RT	125–160 А	212126	212127
		160–250 А	204606	204607
Серия H с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
17	NF250-HGW RE	125–250 А	204608	204609
Серия R с термагн. расцепителем, регулируемым, пер.				
18	NF250-RGW RT	160–225 А	204610	—
Серия U с термагн. расцепителем, регулируемым, пер.				
19	NF250-UGW RT	125–160 А	204611	204613
		160–225 А	204612	204614

Данные для заказа автоматических выключателей 400–800 А

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия S с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
20	NF400-SEW	200–400 А	204780	204781
24	NF630-SEW	300–630 А	204789	204790
27	NF800-SEW	400–800 А	204797	204798
Серия H с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
21	NF400-HEW	200–400 А	204782	204783
25	NF630-HEW	300–630 А	204791	204792
28	NF800-HEW	400–800 А	204799	204800

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серия R с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
22	NF400-REW	200–400 А	204784	—
26	NF630-REW	300–630 А	204793	—
29	NF800-REW	400–800 А	204801	—
Серия U с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
23	NF400-UEW	200–400 А	204785	204786
30	NF800-UEW	400–800 А	204802	204803

Данные для заказа автоматических выключателей 1000–1600 А

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Серии SS/UR с электронным расцепителем, регулируемым, пер.				
31	NF1000-SEW	500–1000 А	204810	204811
32	NF1250-SEW	600–1250 А	204812	204813
33	NF1600-SEW	800–1600 А	204814	204815

Данные для заказа выключателей нагрузки серии DSN, 32–1600 А

№. ①	Тип	Номинальный ток (В)	Кат. № 3-полюсные	Кат. № 4-полюсные
Выключатели нагрузки (без функции расцепления)				
34	DSN32-SW	32 А	204473	—
35	DSN63-SW	63 А	204485	204817
36	DSN125-SGW	125 А	204538	204539
37	DSN160-SGW	160 А	204588	204589
38	DSN250-SGW	250 А	204600	204601
39	DSN400-SW	400 А	204778	204779
40	DSN630-SW	630 А	204787	204788
41	DSN800-SW	800 А	204794	204795
42	DSN1000-SW	1000 А	204804	204805
43	DSN1250-SW	1250 А	204806	204807
44	DSN1600-SW	1600 А	204808	204809

① Ссылка на технические данные на стр. 40 и последующих страницах.

Модульные принадлежности

Модульные вставные принадлежности

Новая компоновка и исполнение вставных принадлежностей (например, сигнальных и дополнительных контактов) позволяют в любой момент изменять электрические цепи, экономя время и места – даже при уже смонтированной аппаратуре и незадолго до ввода в эксплуатацию.

При этом расположение принадлежностей в отдельных отсеках повышает безопасность.

Модульные принадлежности обеспечивают высочайшую гибкость при дооснащении электрических цепей.

Монтажные принадлежности предлагаются в различных исполнениях и для любых выключателей от 32 до 800 А:

- аварийный контакт (AL)
- дополнительный блок-контакт (AX)
- аварийный контакт/дополнительный блок-контакт (AL+AX)
- дистанционный расцепитель (SHT)
- расцепитель минимального напряжения (UVT)

Принадлежности могут иметь клеммный блок SLT для проводов управления или выведенные управляющие провода для непосредственного подключения.

Аварийный контакт (AL)

Для сигнализации о том, что выключатель сработал.

Дополнительный контакт (AX)

Для индикации состояния выключателя (включен или выключен).

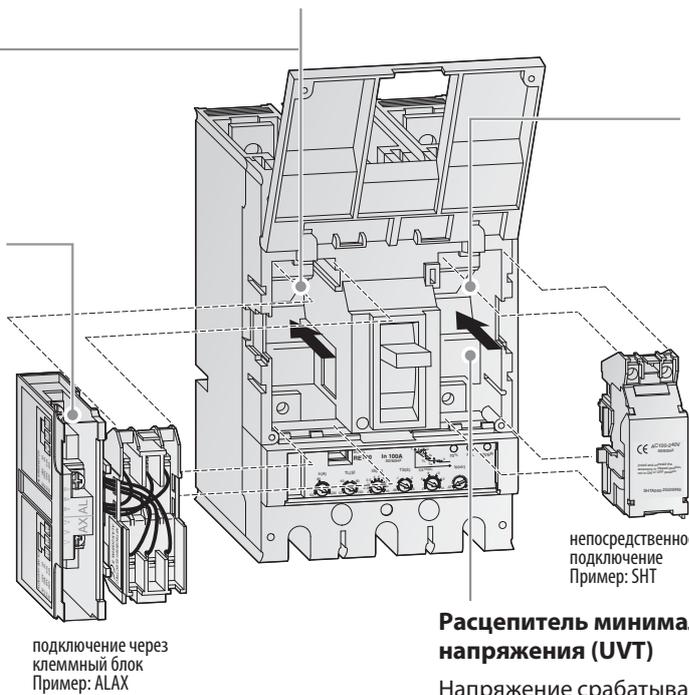
Дистанционный расцепитель (SHT)

Дистанционный расцепитель позволяет дистанционно управлять расцеплением выключателя. Диапазон управляющего напряжения: 70...100 % от номинального напряжения.

Дистанционный расцепитель можно использовать в сочетании с реле защиты от токов повреждения.

Клеммный блок (SLT)

Через клеммный блок-соединения для внутренних принадлежностей выводятся наружу, где их можно удобно подключить. Внутренние принадлежности предлагаются и без клеммного блока SLT – для непосредственного подключения к встраиваемой cassette. В этом случае соединительные провода выводятся из выключателя и выключатели можно размещать вплотную друг к другу.



Расцепитель минимального напряжения (UVT)

Напряжение срабатывания: 35...70 % от номинального напряжения. Если напряжение снова достигло как минимум 85 %, выключатель можно сбросить и снова замкнуть.

Эта электрическая блокировка применяется повсюду, где электрические машины требуется защищать от падения напряжения.

Обзор внутренних принадлежностей

Модульные вставные принадлежности	Функция	Страница каталога
AL (аварийный контакт)	Аварийный контакт сигнализирует о том, что выключатель сработал.	стр. 54
AX (дополнительный контакт)	Дополнительный контакт сигнализирует о состоянии выключателя – разомкнутом ("ВЫКЛ.") или замкнутом ("ВКЛ.").	стр. 54
SHT (дистанционный расцепитель)	Дистанционный расцепитель служит для дистанционного отключения выключателя. В него встроен отключающий контакт, с помощью которого можно деактивировать сам расцепитель. Допустимый диапазон напряжения составляет 70...110 % от номинального (как для переменного, так и для постоянного напряжения).	стр. 56
UVT (расцепитель минимального напряжения)	Срабатывает при снижении управляющего напряжения до 70...35 %. Если управляющее напряжение снова достигло как минимум 85 %, выключатель можно сбросить и снова включить.	стр. 58

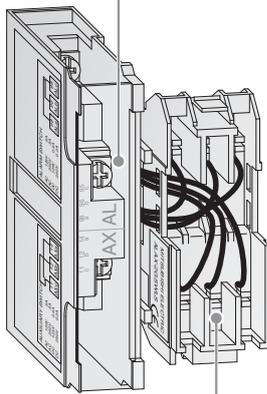
Подключение управляющей проводки

В отношении способов подключения управляющей проводки встраиваемые принадлежности MITSUBISHI ELECTRIC имеют два исполнения:

- исполнение с клеммным блоком
- исполнение для непосредственного подключения.

■ Клеммный блок (SLT)

клеммный блок SLT с клеммами



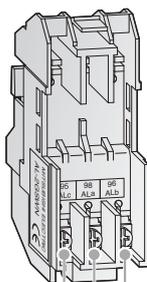
модульные вставные принадлежности
Пример:
ALAX, также для SHT, UVT

Назначение

Все модульные монтажные принадлежности стандартного исполнения поставляются с клеммным блоком. Винтовые клеммы закрыты прозрачной крышкой для предотвращения случайного прикосновения. Клеммный блок SLT может иметь исполнение для переднего и заднего подключения, а также вставное исполнение.

- Никакие дополнительные клеммы не нужны.
- Расположение винтовых клемм со смещением облегчает подключение проводки.
- Можно легко проверять надежность затяжки винтов.
- В стандартную комплектацию клеммного блока входит клеммная крышка.

■ Непосредственное подключение проводов управления



клеммы

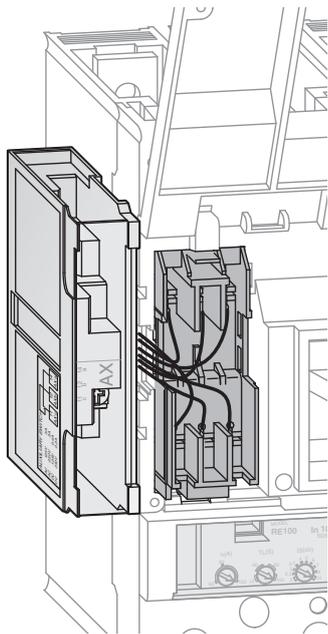
Пример:
AL, также для SHT, UVT

Назначение

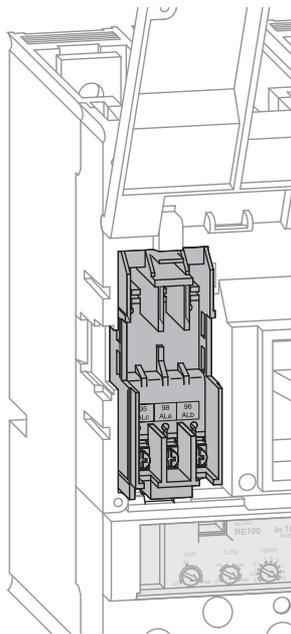
Все модульные принадлежности могут быть поставлены и в опциональном исполнении – без клеммного блока. В этом случае управляющие провода подсоединяются непосредственно к винтовым клеммам встраиваемого модуля и их можно вывести из корпуса выключателя.

- Быстрый монтаж и демонтаж внутренних принадлежностей без демонтажа выключателя
- Беспроблемный монтаж нескольких выключателей рядом друг с другом
- Не нужны специальные крышки для защиты от прикосновения к клеммам проводов управления.

Аварийный и дополнительный контакты (монтаж слева)



На рисунке показано исполнение с подключением через клеммный блок SLT.

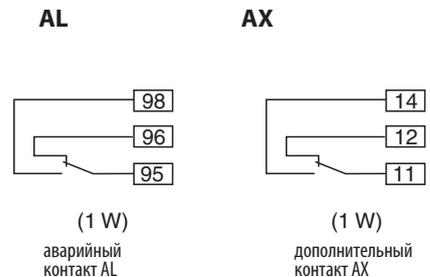


На рисунке показано исполнение для непосредственного подключения.

Назначение

Аварийный контакт AL сигнализирует о том, что выключатель сработал. Дополнительный контакт AX сигнализирует о том, что выключатель находится в разомкнутом ("ВЫКЛ.") или замкнутом ("ВКЛ.") состоянии. ALAX представляет собой комбинацию из аварийного контакта и дополнительного контакта, заключенную в общий корпус. AL, AX и ALAX стандартного исполнения предназначены для левостороннего монтажа и оснащены клеммным блоком SLT. Правостороннее исполнение или исполнение с непосредственно выведенными управляющими проводами можно заказать отдельно.

Схемы и обозначения клемм



6 Функции переключения

Аварийный контакт AL

Главный выключатель	Аварийный контакт
Выкл. или Вкл.	ALa 98 (разомкнут) ALc 95 (пост. т.+) ^① ALb 96 (замкнут)
Расцеплен	ALa 98 (замкнут) ALc 95 (пост. т.+) ^① ALb 96 (разомкнут)

① В случае постоянного напряжения (пост.) должна соблюдаться полярность.

Дополнительный контакт AX

Главный выключатель	Дополнительный контакт
Выкл. или расцеплен	AXa 14 (разомкнут) AXc 11 (пост. т.+) ^① AXb 12 (замкнут)
Вкл.	AXa 14 (замкнут) AXc 11 (пост. т.+) ^① AXb 12 (разомкнут)

Коммутационная способность AL, AX

Микровыключатель	Напряжение (В пер. т.)	Омическая нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А)	Напряжение (В пост. т.) ^①	Омическая нагрузка (А)	Индуктивная нагрузка (А)
AL/AX/ALAX-05-8	460	—	—	250	0.2	0.2
	250	3	2	125	0.4	0.4
	125	5	3	30	4.0	3.0
AL/AX/ALAX-10	460	5	2	250	0.3	0.3
	250	10	10	125	0.6	0.6
	125	10	10	30	10	6.0

① В случае постоянного напряжения (пост.) должна соблюдаться полярность.

Данные для заказа аварийных контактов и дополнительных контактов

Обозначение	Контакты	Тип выключателя	Монтаж	Кат. №
Аварийные контакты AL с подключением через клеммный блок SLT				
AL-05SWLS	1 перекл.	NF/DSN32-63	Слева	146379
AL-2GSWLS	1 перекл.	NF/DSN125-250		139505
AL-4SWLS	1 перекл.	NF/DSN400-800		205763
AL2-4SWLS	2 перекл.			205764
AL3-8SWLS	3 перекл.	NF/DSN800 NF400-UEW 4P		205765
AL-10SWLS	1 перекл.	NF/DSN1000-1600		205766

Аварийные контакты AL с непосредственным подключением

AL-2GSWN	1 пер. + 1 пер.	NF/DSN125-250	Слева	139508
----------	-----------------	---------------	-------	--------

Дополнительные контакты AX с подключением через клеммный блок

AX-05SWLS	1 перекл.	NF/DSN32-63	Слева	146380
AX2-05SWLS	2 перекл.			146382
AX-2GSWLS	1 перекл.	NF/DSN125-250		139504
AX2-2GSWLS	2 перекл.			139506
AX-4SWLS	1 перекл.	NF/DSN400-800		205767
AX2-4SWLS	2 перекл.			205768
AX3-8SWLS	3 перекл.	NF/DSN800 NF400-UEW 4P	205769	
AX4-8SWLS	4 перекл.		205770	
AX-10SWLS	1 перекл.	NF/DSN1000-1600	205771	
AX2-10SWLS	2 перекл.		205772	
AX3-10SWLS	3 перекл.		205773	

Дополнительные контакты AX с непосредственным подключением

AX-2GSWN	1 перекл.	NF/DSN125-250	Слева	139507
AX2-2GSWLN	2 перекл.			139510

Обозначение	Контакты AL AX	Тип выключателя	Монтаж	Кат. №
-------------	-------------------	-----------------	--------	--------

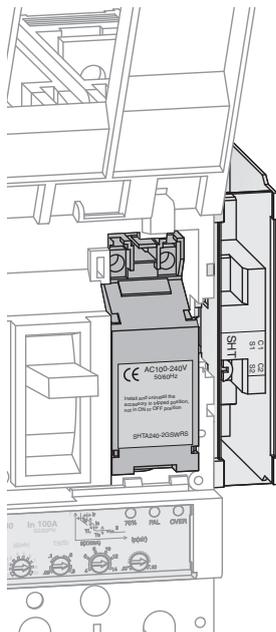
Аварийные контакты и дополнительные контакты ALAX с подключением через клеммный блок

ALAX-05SWLS	1 пер.+1 пер.	NF/DSN32-63	Слева	146381
ALAX-2GSWLS	1 пер.+1 пер.	NF/DSN125-250		137510
ALAX-4SWLS	1 пер.+1 пер.	NF/DSN400-800 NF400-UEW 4P		205774
AL2AX2-4SWLS	2 пер.+2 пер.			205775
ALAX-10SWL	1 пер.+1 пер.	NF/DSN1000-1600		205776
AL1AX2-10SWL	1 пер.+2 пер.			205777

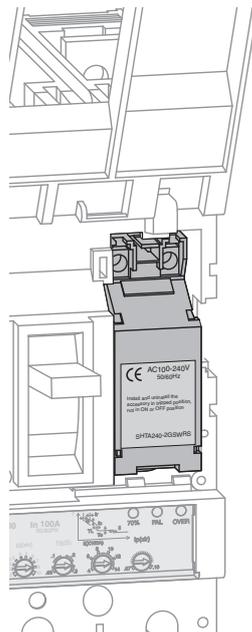
Аварийные контакты и дополнительные контакты ALAX с непосредственным подключением

ALAX-2GSWN	1 пер.+1 пер.	NF/DSN125-250	Слева	139509
------------	---------------	---------------	-------	--------

Дистанционный расцепитель SHT



На рисунке показано исполнение с подключением через клеммный блок SLT.



На рисунке показано исполнение для непосредственного подключения.

Назначение

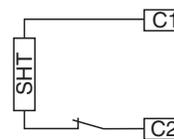
Дистанционный расцепитель SHT позволяет дистанционно отключать выключатель. В расцепитель встроен выключатель, с помощью которого можно деактивировать сам расцепитель.

Допустимый диапазон напряжения составляет 70...110 % от номинального (как для переменного, так и для постоянного напряжения).

SHT стандартного исполнения рассчитан на монтаж с правой стороны и оснащен клеммным блоком SLT. Левостороннее исполнение или исполнение с непосредственно выведенными управляющими кабелями можно приобрести отдельно.

Учитывайте, что для 3- и 4-полюсных выключателей расцепитель SHT имеет различные исполнения, различающиеся по длине проводов управления.

Схема и обозначение выводов



с собственным выключателем

Параметры катушки

Автоматический выключатель ①	Собств. выключатель	Напряжение (В) ②	Потребляемая мощность ③		Время расцепления (мс) ④
			пер. (VA)	пост. (W)	
NF32-SW NF63-SW NF63-HW	Имеется			50	
NF125-SGW RT/RE NF125-HGW RT/RE NF125-RGW RT/UGW RT NF160-SGW RT/RE NF160-HGW RT/RE NF250-SGW RT/RE NF250-HGW RT/RE NF250-RGW RT/UGW RT	Имеется	24–48 пер. 100–240 пер. 380–550 пер. (50/60 Гц) 100–125 пост.	120	60	≤15
NF400-SEW/HEW/REW/UEW NF630-SEW/HEW/REW NF800-CEW/SEW/HEW/REW/UEW	Имеется	24–48 пер./24–48 пост. 100–450 пер./100–200 пост. 380–550 пер. (50/60 Гц)	100 В: 20 200 В: 50 330 В: 120 450 В: 170	100 В: 10 200 В: 35	5–15
NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW	Имеется	100–120 пер. 200–240 пер. 380–450 пер. (50/60 Гц) 100 пост.	200	70	7–15

① В т. ч. для типов DSN.
 ② Иные напряжения по запросу.
 ③ Питание для дистанционного расцепителя (SHT) должно иметь достаточную мощность, чтобы рабочее напряжение сохранялось и под нагрузкой.
 ④ Время расцепления – это время между подачей напряжения на SHT и моментом размыкания главного контакта выключателя.

Данные для заказа дистанционных расцепителей SHT

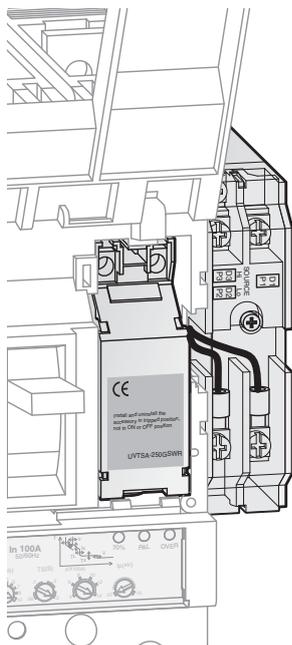
Подключение через клеммный блок, монтаж справа

3-полюсные выключатели			4-полюсные выключатели			Номинальное напряжение
Обозначение	Тип выключателя	Кат. №	Обозначение	Тип выключателя	Кат. №	
SHTA048-05SWRS	NF/DSN32-63	146383	SHTA048-05SWRFS	NF/DSN32-63	146384	24-48 В пер. т.
SHTA240-05SWRS		146385	SHTA240-05SWRFS		146386	100-240 В пер. т.
SHTA550-05SWRS		146387	SHTA550-05SWRFS		146388	380-550 В пер. т.
SHTD012-05SWRS		146389	SHTD012-05SWRFS		146390	12 В пост. т.
SHTD036-05SWRS		146391	SHTD036-05SWRFS		146392	24-36 В пост. т.
SHTD048-05SWRS		146393	SHTD048-05SWRFS		146394	36-48 В пост. т.
SHTD125-05SWRS		146395	SHTD125-05SWRFS		146396	100-125 В пост. т.
SHTD250-05SWRS		146397	SHTD250-05SWRFS		146398	220-250 В пост. т.
SHTA048-2GSWRS	NF/DSN125-250	139513	SHTA048-2GSWRFS	NF/DSN125-250	139514	24-48 В пер. т.
SHTA240-2GSWRS		139515	SHTA240-2GSWRFS		139516	100-240 В пер. т.
SHTA550-2GSWRS		139517	SHTA550-2GSWRFS		139518	380-550 В пер. т.
SHTD012-2GSWRS		139519	SHTD012-2GSWRFS		139520	12 В пост. т.
SHTD036-2GSWRS		139521	SHTD036-2GSWRFS		139522	24-36 В пост. т.
SHTD048-2GSWRS		139523	SHTD048-2GSWRFS		139524	36-48 В пост. т.
SHTD125-2GSWRS		139525	SHTD125-2GSWRFS		139526	100-125 В пост. т.
SHTD250-2GSWRS		139527	SHTD250-2GSWRFS		139528	220-250 В пост. т.
SHT-4SWRS	NF/DSN400-800	205778	SHT-4SWRFS	NF/DSN400-630	205779	100-450 В пер. т./100-200 В пост. т.
SHT48-4SWRS		205780	SHT48-4SWRFS		205781	24-48 В пер. т./24-48 В пост. т.
SHTA550-4SWRS		205782	SHTA550-4SWRFS		205783	380-550 В пер. т.
—	—	—	SHT-8SWRFS	NF/DSN800 NF400-UEW 4P	205784	100-450 В пер. т./100-200 В пост. т.
—	—	—	SHT48-8SWRFS		205785	24-48 В пер. т./24-48 В пост. т.
—	—	—	SHTA550-8SWRFS		205786	380-550 В пер. т.
SHTA120-10SWRS	NF/DSN1000-1600	205787	SHTA120-10SWRFS	NF/DSN1000-1600	205788	100-120 В пер. т.
SHTA240-10SWRS		205789	SHTA240-10SWRFS		205790	200-240 В пер. т.
SHTA450-10SWRS		205791	SHTA450-10SWRFS		205792	380-450 В пер. т.
SHTD024-10SWRS		205793	SHTD024-10SWRFS		205794	24 В пост. т.
SHTD110-10SWRS		205795	SHTD110-10SWRFS		205796	110 В пост. т.

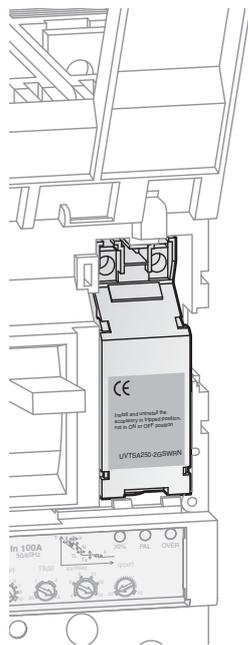
Непосредственное подключение, монтаж справа

3- и 4-полюсные выключатели			
Обозначение	Тип выключателя	Номинальное напряжение	Кат. №
SHTA048-2GSWRN	NF/DSN125-250	24-48 В пер. т.	139529
SHTA240-2GSWRN		100-240 В пер. т.	139530
SHTA550-2GSWRN		380-550 В пер. т.	139531
SHTD012-2GSWRN		12 В пост. т.	139532
SHTD036-2GSWRN		24-36 В пост. т.	139533
SHTD048-2GSWRN		36-48 В пост. т.	139534
SHTD125-2GSWRN		100-125 В пост. т.	139535
SHTD250-2GSWRN		220-250 В пост. т.	139536

Расцепители минимального напряжения UVT



На рисунке показано исполнение с подключением через клеммный блок SLT.



На рисунке показано исполнение для непосредственного подключения.

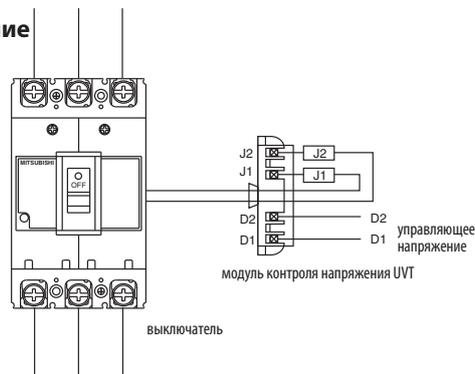
Назначение

Расцепитель минимального напряжения UVT срабатывает при снижении управляющего напряжения до 70...35%. Выключатель можно снова включить после того, как управляющее напряжение достигло как минимум 85%.

UVT стандартного исполнения предназначен для монтажа справа и оснащен клеммным блоком SLT. Левостороннее исполнение или исполнение с непосредственно выведенными управляющими проводами можно приобрести отдельно.

Учитывайте, что для 3- и 4-полюсных выключателей расцепитель UVT с подключением через клеммный блок имеет различные исполнения, различающиеся длиной проводов управления.

Подключение



Параметры катушек

Автоматический выключатель ①	Для синхронного замыкания	Напряжение (В) ② стандарт	Потребляемая мощность (ВА)	Время расцепления ③ (мс)	Пороги срабатывания	
					Автоматический выключатель ВЫКЛ.	Автоматический выключатель ВКЛ.
NF32-SW NF63-SW NF125-SGW RT/RE NF125-HGW RT/RE NF125-RGW RT/UGW RT NF160-SGW RT/RE NF160-HGW RT/RE NF250-SGW RT/RE NF250-HGW RT/RE NF250-RGW RT/UGW RT	●	100–120 пер. 200–240 пер. 220–240 пер. 380–450 пер. 400–440 пер. (50/60 Гц) 24 пост., 110 пост.	5	≤ 30	35–70 % U _N	мин. 85 % U _N
NF400-SEW/HEW/REW/UEW NF630-SEW/HEW/REW NF800-CEW/SEW/HEW/REW/UEW	●	100–110/120–130 пер. 200–220/230–250 пер. 380–415/440–480 пер. (50/60 Гц) 100/110 пост.		5–30 (мгновенный расцепитель)		
NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW	● ④	100–120/200–240/380–450 пер. 200–250/380–450/460–550 пер. (50/60 Гц)		5–35 (исполнение с выдержкой времени и тремя потенциальными входами)		

① В т. ч. для типов DSN.
 ② Другие напряжения по запросу.
 ③ Время расцепления – это время между падением напряжения на UVT и моментом размыкания главного контакта выключателя.
 ④ Модели постоянного тока по запросу.
 Модуль контроля напряжения UVT с выдержкой времени – по запросу.

Таблица типов

Автоматический выключатель	Полу-сов	Номинальные напряжения					
		24/48 В пер. т.	100–110 В пер. т./ 120–130 В пер. т.	200–220 В пер. т./ 230–250 В пер. т.	380–415 В пер. т./ 440–480 В пер. т.	500–550 В пер. т./ 600 В пер. т.	24/48 В пост. т.

С мгновенным расцеплением, подключение через клеммный блок

NF/DSN32–63	3	UVTNA048-05SWRS	UVTNA130-05SWRS	UVTNA250-05SWRS	UVTNA480-05SWRS	UVTNA600-05SWRS	UVTND048-05SWRS	UVTND110-05SWRS	UVTND125-05SWRS
	4	UVTNA048-05SWRFS	UVTNA130-05SWRFS	UVTNA250-05SWRFS	UVTNA480-05SWRFS	UVTNA600-05SWRFS	UVTND048-05SWRFS	UVTND110-05SWRFS	UVTND125-05SWRFS
NF/DSN125–250	3	UVTSA048-2GSWRS	UVTSA130-2GSWRS	UVTSA250-2GSWRS	UVTSA480-2GSWRS	UVTSA600-2GSWRS	UVTSD048-2GSWRS	UVTSD110-2GSWRS	UVTSD125-2GSWRS
	4	UVTSA048-2GSWRF	UVTSA130-2GSWRF	UVTSA250-2GSWRF	UVTSA480-2GSWRF	UVTSA600-2GSWRF	UVTSD048-2GSWRF	UVTSD110-2GSWRF	UVTSD125-2GSWRF

С мгновенным расцеплением, непосредственное подключение

NF/DSN125–250	3/4	UVTSA048-2GSWRN	UVTSA130-2GSWRN	UVTSA250-2GSWRN	UVTSA480-2GSWRN	UVTSA600-2GSWRN	UVTSD048-2GSWRN	UVTSD110-2GSWRN	UVTSD125-2GSWRN
---------------	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Автоматический выключатель	Полу-сов	Номинальные напряжения					
		100–110 В пер. т./ 120–130 В пер. т.	200–220 В пер. т./ 230–250 В пер. т.	380–415 В пер. т./ 440–480 В пер. т.	24/48 В пост. т.	100/110 В пост. т.	

С мгновенным расцеплением, подключение через клеммный блок

NF/DSN400–800	3	UVTSA130-4SWS	UVTSA250-4SWS	UVTSA480-4SWS	UVTSD048-4SWS	UVTSD110-4SWS
NF/DSN400–630	4	UVTSA130-4SWRFS	UVTSA250-4SWRFS	UVTSA480-4SWRFS	UVTSD048-4SWRFS	UVTSD110-4SWRFS
NF/DSN800	4	UVTSA130-8SWRFS	UVTSA250-8SWRFS	UVTSA480-8SWRFS	UVTSD048-8SWRFS	UVTSD110-8SWRFS
NF/DSN1000–1600	3	UVTSA130-10SWRS	UVTSA250-10SWRS	UVTSA480-10SWRS	UVTND048-10SWRS	UVTND110-10SWRS
	4	UVTSA130-10SWRFS	UVTSA250-10SWRFS	UVTSA480-10SWRFS	UVTND048-10SWRFS	UVTND110-10SWRFS

Автоматический выключатель	Полу-сов	Номинальные напряжения					
		24/48 В пер. т.	100–120 В пер. т./ 200–240 В пер. т./ 380–450 В пер. т.	200–250 В пер. т./ 380–450 В пер. т./ 460–550 В пер. т.	380–450 В пер. т./ 460–550 В пер. т./ 600–690 В пер. т.	24/48 В пост. т.	100–110 В пост. т.

С короткой выдержкой времени, подключение через клеммный блок, выдержка регулируется с шагом 0.1–0.3–0.5 с

NF/DSN32–63	3	UVTNA048-05SWRSU05	UVTNA450-05SWRSU05	UVTNA550-05SWRSU05	UVTNA690-05SWRSU05	UVTND048-05SWRSU05	UVTND110-05SWRSU05
	4	UVTNA048-05SWRFSU05	UVTNA450-05SWRFSU05	UVTNA550-05SWRFSU05	UVTNA690-05SWRFSU05	UVTND048-05SWRFSU05	UVTND110-05SWRFSU05
NF/DSN125–250	3	UVTSA048-2GSWRSU05	UVTSA450-2GSWRSU05	UVTSA550-2GSWRSU05	UVTSA690-2GSWRSU05	UVTSD048-2GSWRSU05	UVTSD110-2GSWRSU05
	4	UVTSA048-2GSWRFU05	UVTSA450-2GSWRFU05	UVTSA550-2GSWRFU05	UVTSA690-2GSWRFU05	UVTSD048-2GSWRFU05	UVTSD110-2GSWRFU05

С короткой выдержкой времени, непосредственное подключение, выдержка регулируется с шагом 0.1–0.3–0.5 с

NF/DSN125–250	3/4	UVTSA048-2GSWRNU05	UVTSA450-2GSWRNU05	UVTSA550-2GSWRNU05	UVTSA690-2GSWRNU05	UVTSD048-2GSWRNU05	UVTSD110-2GSWRNU05
---------------	-----	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Автоматический выключатель	Полу-сов	Номинальные напряжения	
		100–120/200–240/380–450 В пер. т.	200–250/380–450/460–550 В пер. т.

С длинной задержкой, подключение через клеммный блок, выдержка регулируется с шагом 0.5–1.0–3.0 с

NF/DSN32–63	3	UVTNA450-05SWRSU30	UVTNA550-05SWRSU30
	4	UVTNA450-05SWRFSU30	UVTNA550-05SWRFSU30
NF/DSN125–250	3	UVTSA450-2GSWRSU30	UVTSA550-2GSWRSU30
	4	UVTSA450-2GSWRFU30	UVTSA550-2GSWRFU30

С длинной задержкой, непосредственное подключение, выдержка регулируется с шагом 0.5–1.0–3.0 с

NF/DSN125–250	3/4	UVTSA450-2GSWRNU30	UVTSA550-2GSWRNU30
---------------	-----	--------------------	--------------------

UVTN...: для несинхронного замыкания

UVTS...: для синхронного замыкания

Данные для заказа расцепителей минимального напряжения UVT

Расцепитель минимального напряжения UVT, с мгновенным расцеплением, синхронное и несинхронное замыкание, монтаж справа

Подключение через клеммный блок, для 3-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA048-05SWRS	NF/DSN32-63	24/48 В пер. т.	146399
UVTNA130-05SWRS		100–110/120–130 В пер. т.	146401
UVTNA250-05SWRS		200–220/230–250 В пер. т.	146403
UVTNA480-05SWRS		380–415/440–480 В пер. т.	146405
UVTNA600-05SWRS		500–550/600 В пер. т.	146407
UVTND048-05SWRS		24/48 В пост. т.	146409
UVTND125-05SWRS		110/125 В пост. т.	146411
UVTSA048-2GSWRS	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139537
UVTSA130-2GSWRS		100–110/120–130 В пер. т.	139539
UVTSA250-2GSWRS		200–220/230–250 В пер. т.	139541
UVTSA480-2GSWRS		380–415/440–480 В пер. т.	139543
UVTSA600-2GSWRS		500–550/600 В пер. т.	139545
UVTSD048-2GSWRS		24/48 В пост. т.	139547
UVTSD110-2GSWRS		100/110 В пост. т.	139548
UVTSD125-2GSWRS		110/125 В пост. т.	139550
UVTSA130-4SWS		NF/DSN400-800	100–110/120–130 В пер. т.
UVTSA250-4SWS	200–220/230–250 В пер. т.		205953
UVTSA480-4SWS	380–415/440–480 В пер. т.		205828
UVTSD048-4SWS	24/48 В пост. т.		205932
UVTSD110-4SWS	100/110 В пост. т.		205934
UVTSA130-10SWRS	NF/DSN1000-1600	100–110/120–130 В пер. т.	205941
UVTSA250-10SWRS		200–220/230–250 В пер.	205943
UVTSA480-10SWRS		380–415/440–480 В пер. т.	205945
UVTND048-10SWRS		24/48 В пост. т.	205947
UVTND110-10SWRS		100/110 В пост. т.	205949

Подключение через клеммный блок, для 4-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA048-05SWRFS	NF/DSN 63	24/48 В пер. т.	146400
UVTNA130-05SWRFS		100–110/120–130 В пер. т.	146402
UVTNA250-05SWRFS		200–220/230–250 В пер. т.	146404
UVTNA480-05SWRFS		380–415/440–480 В пер. т.	146406
UVTNA600-05SWRFS		500–550/600 В пер. т.	146408
UVTND048-05SWRFS		24/48 В пост. т.	146410
UVTND125-05SWRFS		110/125 В пост. т.	146412
UVTSA048-2GSWRFSS	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139538
UVTSA130-2GSWRFSS		100–110/120–130 В пер. т.	139540
UVTSA250-2GSWRFSS		200–220/230–250 В пер. т.	139542
UVTSA480-2GSWRFSS		380–415/440–480 В пер. т.	139544
UVTSA600-2GSWRFSS		500–550/600 В пер. т.	139546
UVTSD048-2GSWRFSS		24/48 В пост. т.	137508
UVTSD110-2GSWRFSS		100/110 В пост. т.	139549
UVTSD125-2GSWRFSS		110/125 В пост. т.	139551
UVTSA130-4SWRFS		NF/DSN400-630	100–110/120–130 В пер. т.
UVTSA250-4SWRFS	200–220/230–250 В пер. т.		205954
UVTSA480-4SWRFS	380–415/440–480 В пер. т.		205955
UVTSD048-4SWRFS	24/48 В пост. т.		205933
UVTSD110-4SWRFS	100/110 В пост. т.		205935
UVTSA130-8SWRFS	NF/DSN800	100–110/120–130 В пер. т.	205936
UVTSA250-8SWRFS		200–220/230–250 В пер. т.	205937
UVTSA480-8SWRFS		380–415/440–480 ВВ пер.	205938
UVTSD048-8SWRFS		24/48 В пост. т.	205939
UVTSD110-8SWRFS		100/110 В пост. т.	205940
UVTSA130-10SWRFS		NF/DSN1000-1600	100–110/120–130 В пер. т.
UVTSA240-10SWRFS	200–220/230–250 В пер. т.		205944
UVTSA480-10SWRFS	380–415/440–480 В пер. т.		205946
UVTND048-10SWRFS	24/48 В пост.		205948
UVTND110-10SWRFS	100/110 В пост. т.		205950

Непосредственное подключение, для 3- и 4-полюсных

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTSA048-2GSWRN	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139552
UVTSA130-2GSWRN		100–110/120–130 В пер. т.	139553
UVTSA250-2GSWRN		200–220/230–250 В пер. т.	139554
UVTSA480-2GSWRN		380–415/440–480 В пер. т.	139555
UVTSA600-2GSWRN		500–550/600 В пер. т.	139556
UVTSD048-2GSWRN		24/48 В пост. т.	139557
UVTSD110-2GSWRN		100/110 В пост. т.	139558
UVTSD125-2GSWRN		110/125 В пост. т.	139559

UVTN...: для несинхронного замыкания
UVTS...: для синхронного замыкания

Данные для заказа расцепителей минимального напряжения UVT

Расцепитель минимального напряжения UVT, расцепление с короткой выдержкой времени 0.1/0.3/0.5 с, синхронное замыкание, монтаж справа

Подключение через клеммный блок,
для 3-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA048-05SWRSU05	NF/DSN32-63	24/48 В пер. т.	146413
UVTNA450-05SWRSU05		100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	146425
UVTNA550-05SWRSU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	146427
UVTNA690-05SWRSU05		380–450/460–550/ 600–690 В пер. т.	146429
UVTND048-05SWRSU05		24/48 В пост. т.	146431
UVTND110-05SWRSU05		100–110 В пост. т.	146433
UVTSA048-2GSWRSU05	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139560
UVTSA450-2GSWRSU05		100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139562
UVTSA550-2GSWRSU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139564
UVTSA690-2GSWRSU05		380–450/460–550/ 600–690 В пер. т.	139566
UVTSD048-2GSWRSU05		24/48 В пост. т.	139568
UVTSD110-2GSWRSU05		100/110 В пост. т.	139569
UVTSA450-4SWSU05	NF/DSN400-800	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205818
UVTSD048-4SWSU05		24/48 В пост. т.	205838
UVTSD110-4SWSU05		100/110 В пост. т.	205842
UVTSA450-10SWRU05	NF/DSN1000-1600	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205856
UVTSA550-10SWRU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	205868
UVTND048-10SWRU05		24/48 В пост. т.	205876
UVTND110-10SWRU05		100/110 В пост. т.	205880

Подключение через клеммный блок,
для 4-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA048-05SWRFSU05	NF/DSN32-63	24/48 В пер. т.	146424
UVTNA450-05SWRFSU05		100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	146426
UVTNA550-05SWRFSU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	146428
UVTNA690-05SWRFSU05		380–450/460–550/ 600–690 В пер. т.	146430
UVTND048-05SWRFSU05		24/48 В пост. т.	146432
UVTND110-05SWRFSU05		100–110 В пост. т.	146434
UVTSA048-2GSWRFU05	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139561
UVTSA450-2GSWRFU05		100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139563
UVTSA550-2GSWRFU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139565
UVTSA690-2GSWRFU05		380–450/460–550/ 600–690 В пер. т.	139567
UVTSD048-2GSWRFU05		24/48 В пост. т.	137509
UVTSD110-2GSWRFU05		100/110 В пост. т.	139570
UVTSA450-4SWRFSU05	NF/DSN400-630	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205819
UVTSD048-4SWRFSU05		24/48 В пост. т.	205839
UVTSD110-4SWRFSU05		100/110 В пост. т.	205843
UVTSA450-8SWRFSU05	NF/DSN800	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205845
UVTSD048-8SWRFSU05		24/48 В пост. т.	205852
UVTSD110-8SWRFSU05		100/110 В пост. т.	205854
UVTSA450-10SWRFU05	NF/DSN1000-1600	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205858
UVTSA550-10SWRFU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	205872
UVTND048-10SWRFU05		24/48 В пост. т.	205878
UVTND110-10SWRFU05		100/110 В пост. т.	205882

Непосредственное подключение,
для 3- и 4-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTSA048-2GSWRNU05	NF/DSN125-250	24/48 В пер. т.	139571
UVTSA450-2GSWRNU05		100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139572
UVTSA550-2GSWRNU05		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139573
UVTSA690-2GSWRNU05		380–450/460–550/ 600–690 В пер. т.	139574
UVTSD048-2GSWRNU05		24/48 В пост. т.	139575
UVTSD110-2GSWRNU05		100–110 В пост. т.	139576

UVTN...: для несинхронного замыкания
UVTS...: для синхронного замыкания

Расцепитель минимального напряжения UVT, расцепление с длинной задержкой 0.5/1.0/3.0 с, монтаж справа

Подключение через клеммный блок,
для 3-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA450-05SWRSU30	NF/DSN32-63	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	146435
UVTNA550-05SWRSU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	146437
UVTSA450-2GSWRSU30	NF/DSN125-250	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139577
UVTSA550-2GSWRSU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139579
UVTSA450-4SWSU30	NF/DSN400-800	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205826
UVTSA550-10SWRU30	NF/DSN1000-1600	200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	205870

Подключение через клеммный блок,
для 4-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTNA450-05SWRFSU30	NF/DSN32-63	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	146436
UVTNA550-05SWRFSU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	146438
UVTSA450-2GSWRFSU30	NF/DSN125-250	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139578
UVTSA550-2GSWRFSU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139580
UVTSA450-4SWRFSU30	NF/DSN400-630	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205827
UVTSA450-8SWRFSU30	NF/DSN800	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205849
UVTSA450-10SWRFSU30	NF/DSN1000-1600	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	205866
UVTSA550-10SWRFSU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	205874

Непосредственное подключение,
для 3- и 4-полюсных выключателей

Обозначение	Типы выключателей	Ном. напряжение	Кат. №
UVTSA450-2GSWRNU30	NF/DSN125-250	100–120/200–240/ 380–450 В пер. т.	139581
UVTSA550-2GSWRNU30		200–250/380–450/ 460–550 В пер. т.	139582

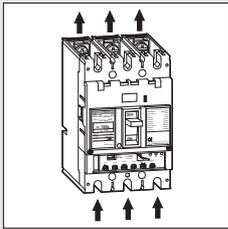
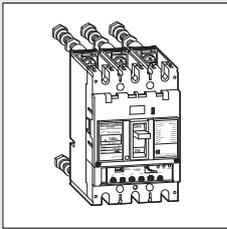
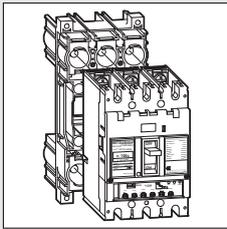
UVTN...: для несинхронного замыкания
UVTS...: для синхронного замыкания

Принадлежности для монтажа и подключения

Выключатели стандартного исполнения рассчитаны на подключение с передней стороны. Укажите вид подключения уже при заказе выключателя.

Имеется возможность и позднее переоснастить выключатель для заднего или вставного подключения. Для этого предлагается специальный комплект для переоснащения.

Дополнительная информация по запросу.

Вид подключения			
Монтаж	Стационарный		Съемный
Подключение	Спереди (F)	Сзади (ST)	Сзади (PM)
Внешний вид			
	стандартный	опция	опция

Возможные виды подключения

Типоразмер	Спереди (стандарт)	Сзади	Рамочные клеммы	Вставной монтаж
32–250 А	●	●	● ^①	●
400–800 А	●	●	—	●
1000–1600 А	●	— ^②	—	— ^②

① Только для типоразмеров 125/160/250 А ② По запросу, монтируется на заводе-изготовителе.①

Принадлежности для подключения

Принадлежности для заднего подключения ST

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Кат. №
ST-05SW3	3	NF/DSN32–63	146441
ST-05SW4	4		146442
ST-2GSW3	3	NF/DSN125–250	139591
ST-2GSW4	4		139592
ST-4SW3	3	NF/DSN400	205956
ST-4SW4	4		205957
ST-6SW3	3	NF/DSN630	205958
ST-6SW4	4		205959
ST-8SW3	3	NF/DSN800	205960
ST-8SW4	4		205961

Вставные принадлежности PM

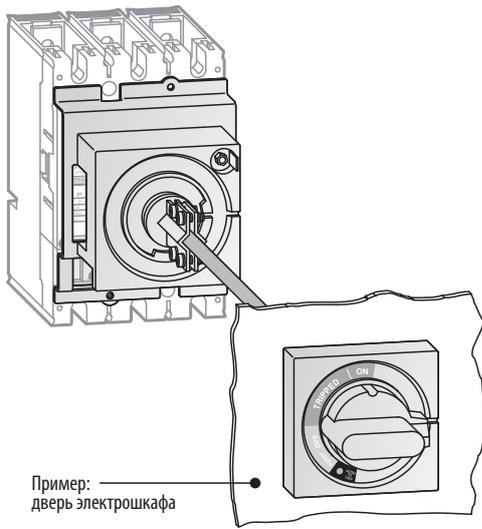
Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Класс защиты	Кат. №
PM-05SW3	3	NF/DSN32–63	—	146443
PM-05SW4	4			146444
PM-2GSWIP3	3	NF/DSN125–250	IP20	137511
PM-2GSWIP4	4			137512
PM-4SW3	3	NF/DSN400	—	205962
PM-4SW4	4			205963
PM-6SW3	3	NF/DSN630	—	205964
PM-6SW4	4			205965
PM-8SW3	3	NF/DSN800	—	205966
PM-8SW4	4			205967

Рамочные клеммы SL

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Кат. №	Упаковочная единица	Сечение подключаемого провода	Пригодность
SL-2GSW3	3	NF/DSN125–250	139593	1 комплект = 3 шт.	2.5–185 мм ²	Cu/Al
SL-2GSW4	4		139594	1 комплект = 4 шт.		

Прочие исполнения по запросу

Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V)



Пример:
дверь электрощкафа

Назначение

Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V) позволяет управлять выключателем, установленным в распределительном шкафу, не открывая дверь. Выключатель можно запереть только в выключенном положении, максимум тремя навесными замками (макс. диаметр дужки 8 мм, не входят в комплект).

Дверь шкафа можно открыть только в том случае, если выключатель находится в выключенном положении. При включенном положении дверь заперта.

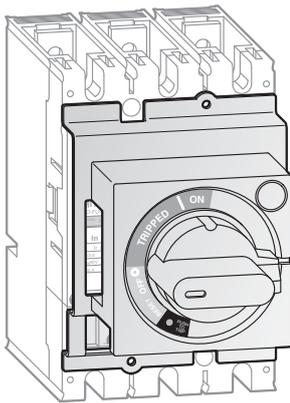
Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V) предлагается в следующих цветовых сочетаниях:

рукоятка и передняя сторона черные, красно-желтые или красно-черные, см. также следующую таблицу.

- Класс защиты (в соответствии с IEC/EN 60 529): см. таблицу
- Длину оси можно изменять.

Технические данные	Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V)											
	V05SWN	V05SWEN	V2GSWN	V2GSWEN	V2GUWN	V2GUWEN	V4SW	V4SWE	V8SW	V8SWE	V101	V101E
Тип выключателя	NF/DSN32-63		NF/DSN125/160/250-SGW/HGW		NF125/250-RGW/UGW		NF/DSN400-630		NF/DSN800		NF/DSN1000-1600	
Цвет: рукоятка/передняя сторона	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый
Класс защиты	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP50	IP50
Кат. №	146457	146458	137513	139627	139626	139628	203761	203762	203763	203764	11659	11663

Поворотная рукоятка на автоматический выключатель (тип R)



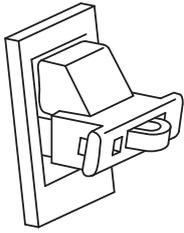
Назначение

Поворотная рукоятка на автоматический выключатель (тип R) монтируется непосредственно на автоматическом выключателе. Выключатель можно запереть только в выключенном положении, максимум тремя навесными замками (макс. диаметр дужки 8 мм, не входят в комплект).

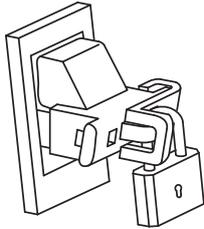
Поворотная рукоятка на автоматический выключатель (тип R) предлагаются в следующих цветовых сочетаниях: рукоятка и передняя сторона черные, красно-желтые или красно-черные, см. также следующую таблицу.

Технические данные	Поворотная рукоятка на автоматический выключатель (тип R)									
	R2GSWN	R2GSWEN	R2GUWN	R2GUWEN	R4SW	R4SWE	R8SW	R8SWE	R101	R101E
Тип выключателя	NF/DSN125/160/250-SGW/HGW		NF125/250-RGW/UGW		NF/DSN400-630		NF/DSN800		NF/DSN1000-1600	
Цвет: рукоятка/передняя сторона	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый	черный	красный/желтый
Кат. №	139622	139624	139623	139625	203765	203766	203767	203769	11620	11623

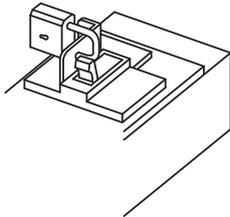
■ Устройства блокировки для рычагов переключателей



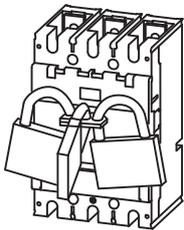
LC-2GSW



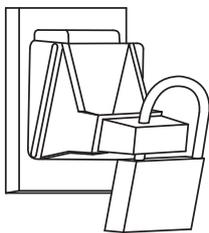
HLF-2GSW



HLS-2GSW



HLF3-2GSW



HL-4SW

Назначение

Это приспособление служит для запираения рычага против нежелательного переключения с помощью навесного замка. Защитные функции выключателя действуют всегда – независимо от того, заперт его рычаг или нет.

Предлагаются устройства для запираения различных исполнений.

- Все устройства блокировки применимы для 3- и 4-полюсных выключателей.
- Навесной замок в комплект не входит.
- Более подробная информация по запросу.

Устройство блокировки рычага LC

- Устройство блокировки рычага LC можно использовать и без навесного замка – в качестве крышки для управляющего рычага.

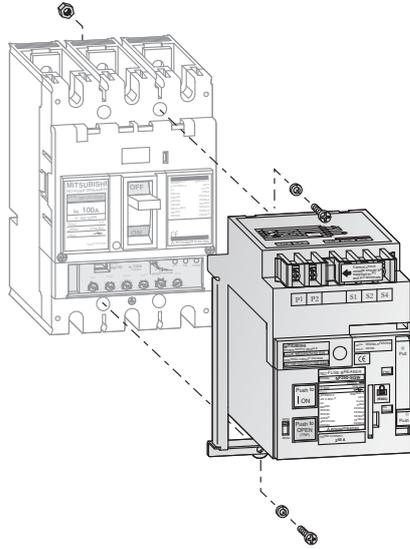
Устройство блокировки HL

- Устройство блокировки HL можно использовать для 3- и 4-полюсных выключателей.
- Без навесного замка это устройство можно использовать в качестве крышки для управляющего рычага.
- Устройства блокировки типа HLF служат для запираения против нежелательного включения, а устройства блокировки типа HLN – против нежелательного выключения выключателя.
- С помощью устройства блокировки HLF3 выключатель можно запереть против нежелательного переключения тремя навесными замками.
- Устройства блокировки типа HLS служат для запираения против нежелательного включения.

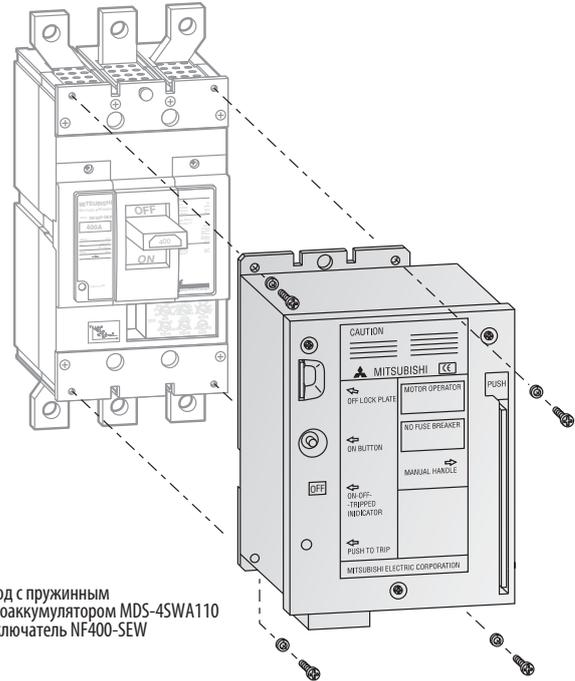
Обозначение	Тип выключателя	Кат. №
LC-05SW	NF/DSN32–63	146453
LC-2GSW	NF/DSN125–250	139613
HLF-05SW	NF/DSN32–63	146454
HLF-2GSW	NF/DSN125–250	139614
HLF3-2GSW	NF/DSN125–250	139615
HLN-05SW	NF/DSN32–63	146455
HLN-2GSW	NF/DSN125–250	139616
HLS-05SW	NF/DSN32–63	146456
HLS-2GSW	NF/DSN125–250	139617
HL-4SW	NF/DSN400–800	205975
HL-10SW	NF/DSN100–1600	205976

Электроприводы – обзор

Приводы с пружинным энергоаккумулятором MDS



привод с пружинным энергоаккумулятором MDSAD240-NF2GSWE и выключатель NF250-SGW



привод с пружинным энергоаккумулятором MDS-4SWA110 и выключатель NF400-SEW

Технические данные		MDS.../MDSA...	MDS-4.../8...	MDS-16...
Тип выключателя ^①	Серия NF-S/H	NF125-SGW/HGW NF160-SGW/HGW NF250-SGW/HGW	NF400-SEW/HEW/REW NF630-SEW/HEW/REW NF800-SEW/HEW/REW	NF1000-SEW NF1250-SEW NF1600-SEW
	Серия NF-R/U	NF125-RGW/UGW NF250-RGW/UGW	NF400-UEW, NF800-UEW	—
Ном. напряжение (В) (доп. ном. диапазон напряжения: 85–110 %) ^②		24 В пост. т. 48–60 В пост. т. 100–240 В пер. т./100–250 В пост. т.	100/110 В пер. т., 200/220 В (240 В пер. т.) 100/110 В пост. т. (125 В пост. т.)	100/110 В пер. т., 200/220 В (240 В пер. т.) 100/110 В пост. т. (125 В пост. т.)
Рабочий ток (А, действ.) ^③	пост.	100/110 В 0.20	ВЫКЛ.: 1.0 (3.0) ВКЛ.: 8.0	ВЫКЛ.: 1.0 (3.0) ВКЛ.: 9.0
	пер.	100/110 В 200/200 В 0.50 0.35	ВЫКЛ.: 1.0 (3.0) ВКЛ.: 10.0	ВЫКЛ.: 1.0 (3.0) ВКЛ.: 10.0
Время выполнения (с)	ВКЛ.	0.05–0.1 (с самоблокировкой)	0.05	0.07
	ВЫКЛ.	Макс. 0.6 (с самоблокировкой)	Макс. 3 (с самоблокировкой)	Макс. 3 (с самоблокировкой)
	Процесс взвода	Макс. 1.2	—	—
Потребляемая мощность (ВА)		150	700	700
Электрическая прочность (В)		1500	1500	1500

① Применим и для выключателей нагрузки DSN.

② Значения в скобках (...) относятся только к особым исполнениям, для которых необходим внешний резистор. Обратитесь к региональному дилеру MITSUBISHI ELECTRIC.

③ Значение в скобках (...) означает ток включения.

Общие меры предосторожности при обращении с электроприводами

- Привод не следует переключать более 10 раз подряд (при этом под переключением подразумевается любая операция – как включение, так и выключение).
- Рабочее напряжение должно составлять 85...110 % от номинального.
- Указатель на приводе непосредственно показывает текущее состояние выключателя: ON (включен), OFF (выключен) и TRIPPED (расцеплен).
- Электрическая прочность привода равна 1500 В. Если в связи с проверкой электрической прочности иных устройств выполняется испытание напряжением более 1500 В, то перед этим необходимо отсоединить клеммы от "А" до "Е".

Автоматический сброс

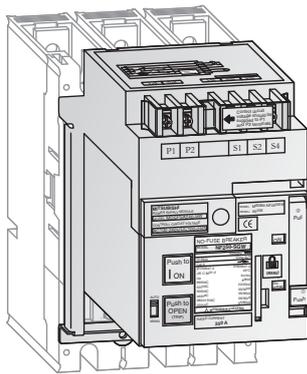
Если автоматический выключатель требуется оснастить возможностью автоматического сброса, то для этого следует применять дополнительный аварийный контакт (AL).

В этом случае после срабатывания выключатель автоматически сбрасывается в положение "OFF", из которого его можно снова включить.

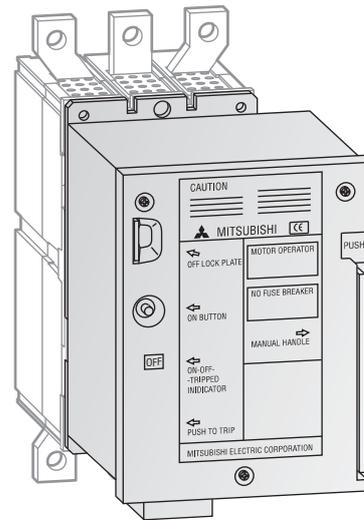
Если установлен расцепитель минимального напряжения UVT, то возможность автоматического сброса имеется при применении UVT синхронного замыкания.

- Дополнительная информация по запросу.

■ Привод с пружинным энергоаккумулятором MDS



привод с пружинным энергоаккумулятором MDS...-NF2GSWE и выключатель NF250-SGW



привод с пружинным энергоаккумулятором MDS-4SW... и выключатель NF400-SEW

Схема подключения MDS...-NF2GSWE

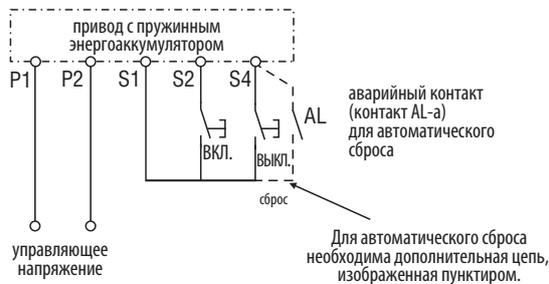
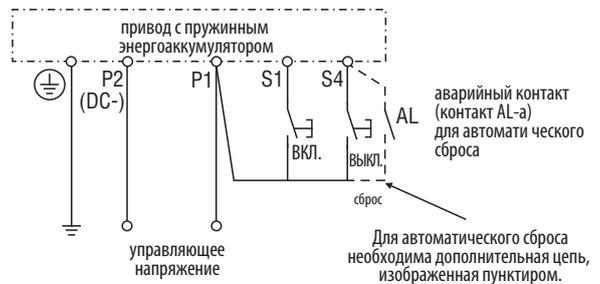


Схема подключения для MDS-4/8/16 S....



Привод с пружинным энергоаккумулятором

Электрический режим

При нажатии на кнопку "Вкл." катушка активирует деблокирующий механизм, в результате чего пружинный энергоаккумулятор включает автоматический выключатель.

При нажатии кнопки "Выкл." реле запускает двигатель, автоматический выключатель отключается и пружина снова взводится.

Ручной режим

При нажатии на механическую кнопку "Вкл." (с передней стороны двигателя) деблокирующий механизм освобождается и пружинный энергоаккумулятор замыкает автоматический выключатель.

Выключение и сброс

Для выключения привода (его возврата в исходное состояние) на пружину можно воздействовать вручную. Для этого следует приблизительно 10 раз повернуть рукоятку вперед-назад. В результате пружинный энергоаккумулятор снова взводится.

Меры предосторожности во время электрического режима

Перед монтажом на выключателе или демонтажом с выключателя привод следует вернуть в разгруженное состояние после расцепления выключателя.

Привод имеет указатель "TRIPPED" ("расцеплен"). Выключение кнопкой "Выкл." длится менее 3 секунд.

Если автоматический выключатель требуется быстро отключать дистанционным способом, то для этого следует применять дистанционный расцепитель (SHT) или расцепитель минимального напряжения (UVT).

Привод оснащен реле для предотвращения непрерывной автоколебательной работы.

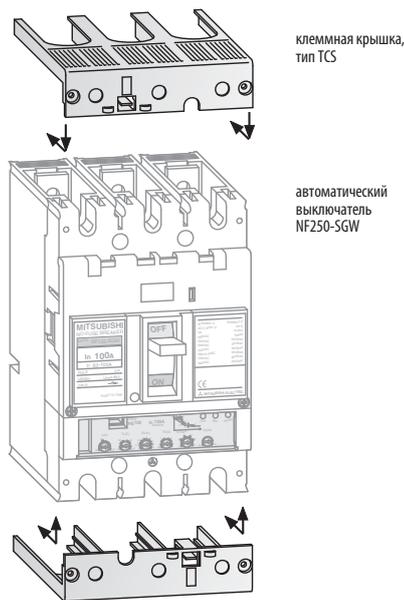
Контрольная схема

Для автоматического сброса необходима дополнительная схема, изображенная пунктиром (не входит в комплект).

- Дополнительная информация по запросу.

Обозначение	Подходит для силового выключателя	Номинальное напряжение	Кат. №
MDS024-NF2GSWE	NF/DSN125-250	24 В пост. т.	139583
MDS060-NF2GSWE		48-60 В пост. т.	139584
MDSAD240-NF2GSWE		100-240 В перем. т./100-250 В пост. т.	137514
MDS-4SWA110	NF/DSN400-630	100-110 В пер. т.	205968
MDS-4SWA240		230 В пер. т.	205969
MDS-4SWD110		100-110 В пост. т.	205970
MDS-8SWA110	NF/DSN800	100-110 В пер. т.	205971
MDS-8SWA240		230 В пер. т.	205972
MDS-8SWD110		100-110 В пост. т.	205973
MDS-16SSA110	NF/DSN1000-1600	100-110 В пер. т.	11463
MDS-16SSA220		230 В пер. т.	9430
MDS-16SSD110		100-110 В пост. т.	11464

Клеммные крышки



Назначение

Клеммные крышки гарантируют защиту от случайного прикосновения к токоведущим деталям.

Они предлагаются в различных исполнениях:

- для переднего подключения, короткого TCS или длинного TCL, TTC исполнения (см. рис.)
- для заднего подключения, закрытого исполнения BTC
- для вставного подключения, исполнение PTC
- Комплект состоит из двух крышек.
- Цвет: TCS/TCL/BTC и PTC – белый; TCN – прозрачный
- Прочие типы и подробная информация – по запросу.



Клеммные крышки TCS, укороченные
(1 комплект = 2 штуки)

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Цвет	Класс защиты	Кат. №
TCS-05SW3W	3	NF/DSN32-63	Белый	IP20	146447
TCS-05SW4W	4				146448
TCS-2GSW3W	3	NF/DSN125-250	Белый	IP40	139605
TCS-2GSW4W	4				139606

Клеммные крышки TCL, удлиненные
(1 комплект = 2 штуки)

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Цвет	Класс защиты	Кат. №
TCL-05SW3W	3	NF/DSN32-63	Белый	IP20	146445
TCL-05SW4W	4				146446
TCL-2GSW3W	3	NF/DSN125-250	Белый	IP40	139603
TCL-2GSW4W	4				139604
TCL-4SW3	3	NF/DSN400-630	Черный	IP20	205977
TCL-4SW4	4		Прозрачный		205978
TCL-8SW3	3	NF/DSN800	Прозрачный	IP20	205979
TCL-8SW4	4				205980
TCL-8UW3	3	NF/DSN800	Прозрачный	IP20	205981
TCL-8UW4	4				205982
TCL-10SW3	3	NF/DSN1000-1250 (крепление винтами)	Прозрачный	IP20	205983
TCL-10SW4	4				205984

Клеммные крышки TTC, удлиненные
(1 комплект = 2 штуки)

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Цвет	Класс защиты	Кат. №
TTC-2GSW3	3	NF/DSN125-250	Прозрачный	IP40	139611
TTC-2GSW4	4				139612

Клеммные крышки BTC, для заднего подключения
(1 комплект = 2 штуки)

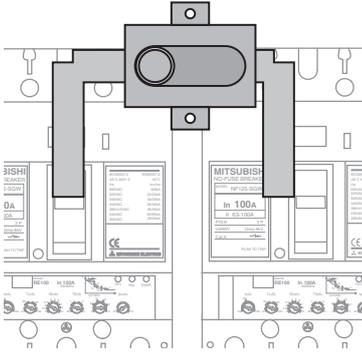
Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Цвет	Класс защиты	Кат. №
BTC-05SW3W	3	NF/DSN32-63	Белый	IP20	146449
BTC-05SW4W	4				146450
BTC-2GSW3W	3	NF/DSN125-250	Белый	IP40	139607
BTC-2GSW4W	4				139608
BTC-4SW3	3	NF/DSN400-630	Прозрачный	IP20	205985
BTC-4SW4	4				205986
BTC-8SW3	3	NF/DSN800	Прозрачный	IP20	205987
BTC-8SW4	4				205988

Клеммные крышки PTC, для вставной аппаратуры, 3-полюсные

(1 комплект = 2 штуки)

Обозначение	Полюсов	Тип выключателя	Цвет	Класс защиты	Кат. №
PTC-05SW3W	3	NF/DSN32-63	Белый	IP20	146451
PTC-05SW4W	4				146452
PTC-2GSW3W	3	NF/DSN125-250	Белый	IP40	139609
PTC-2GSW4W	4				139610

■ Механическая блокировка MI (передняя)



Назначение

Механическая блокировка надежно предотвращает параллельное включение двух выключателей.

Блокирующее устройство легко монтируется на автоматических выключателях с передним, задним или вставным подключением.

- Более подробная информация по запросу.

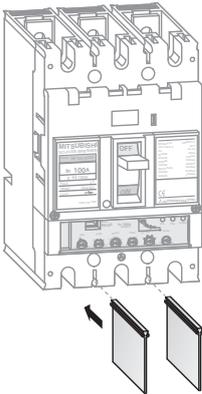
Механическая блокировка для 3-полюсных выключателей

Технические данные	MI-05SW3	MI-4SW3	MI-8SW3	MI-10SW3	MI-16SW3
Для двух выключателей следующих типоразмеров	125/160/250 AF	400 AF	630–800 AF	1000–1250 AF	1600 AF
Кат. №	139619	205989	205991	205993	205995

Механическая блокировка для 4-полюсных выключателей

Технические данные	MI-2SW4	MI-4SW4	MI-8SW4	MI-10SW4	MI-16SW4
Для двух выключателей следующих типоразмеров	125/160/250 AF	400 AF	630–800 AF	1000–1250 AF	1600 AF
Кат. №	139620	205990	205992	205994	205996

■ Изолирующие перегородки (стандартные)

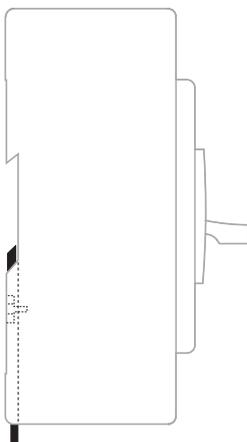


Назначение

Изолирующие перегородки предотвращают короткие замыкания, которые могут возникнуть из-за токов утечки по поверхности (скользящего разряда) или пыли.

Все выключатели серийно поставляются с изолирующими перегородками.

■ Адаптер для монтажа на стандартную DIN-рейку



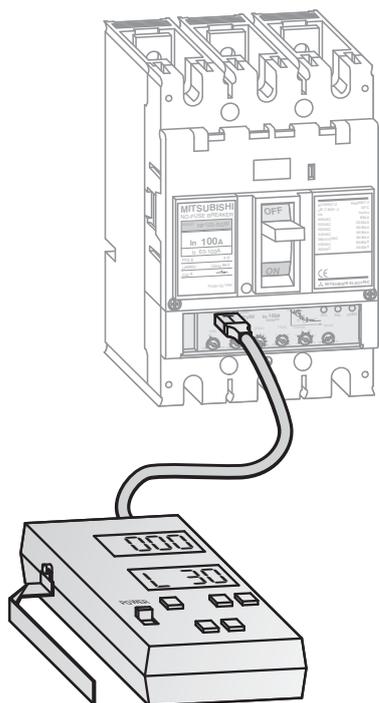
Назначение

Этот адаптер позволяет крепить силовые выключатели путем их фиксации на стандартной DIN-рейке.

Этот адаптер пригоден для 3-полюсных силовых выключателей NF/DSN32-63.

Технические данные	DIN-05SW
Для 3-полюсных автоматических выключателей	NF/DSN32–63
Кат. №	146459 (в упаковке 10 шт.)

■ Тестер для электронных выключателей



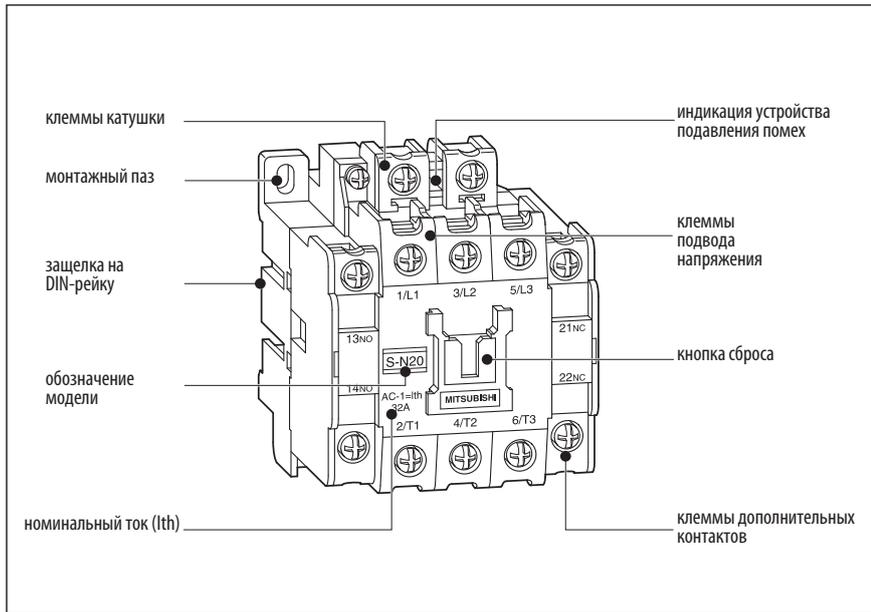
Назначение

Контрольные приборы служат для проверки функционирования электронного расцепляющего устройства.

Технические данные	Y-250
Для электронных выключателей	100 A–1600 A
Кат. №	68181

■ Характеристики контакторов

Описание контакторов



Главные преимущества:

- Простота установки и подключения
- Простота осмотра
- Встроенное устройство подавления помех
- Безопасное и легкодоступное расположение клемм
- Использование термостойких пластиков для укрепления перегородок
- Катушка с низким энергопотреблением
- Улучшенный электромагнит (постоянного тока с АС управлением)
- Снижение помех катушки
- Соответствие стандартам МЭК 947-4-1 и EN
- Установка контакторов см. стр. 91.

Использование контакторов

Контакторы от S-N10CX до S-N65CX могут быть смонтированы на DIN-рейку 35 мм.

Для контакторов поставляются следующие принадлежности:

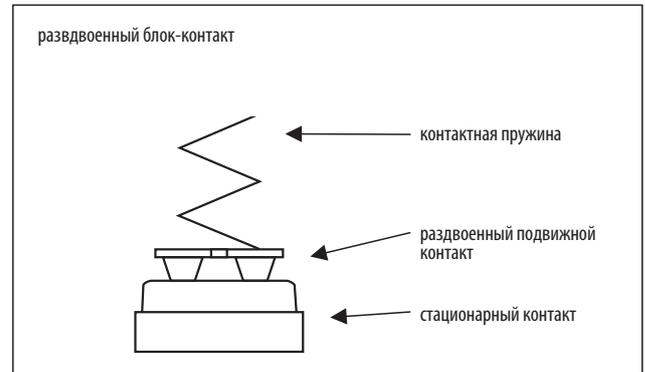
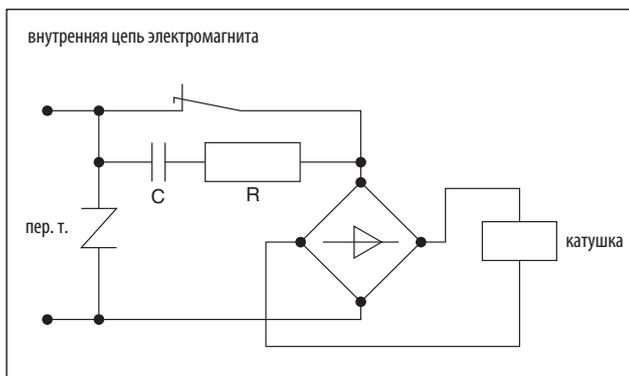
- Стандартные защелкивающиеся блок-контакты для лицевого монтажа (4 и 2 контакта)
- Блок-контакты сигналов низкого уровня для лицевого монтажа

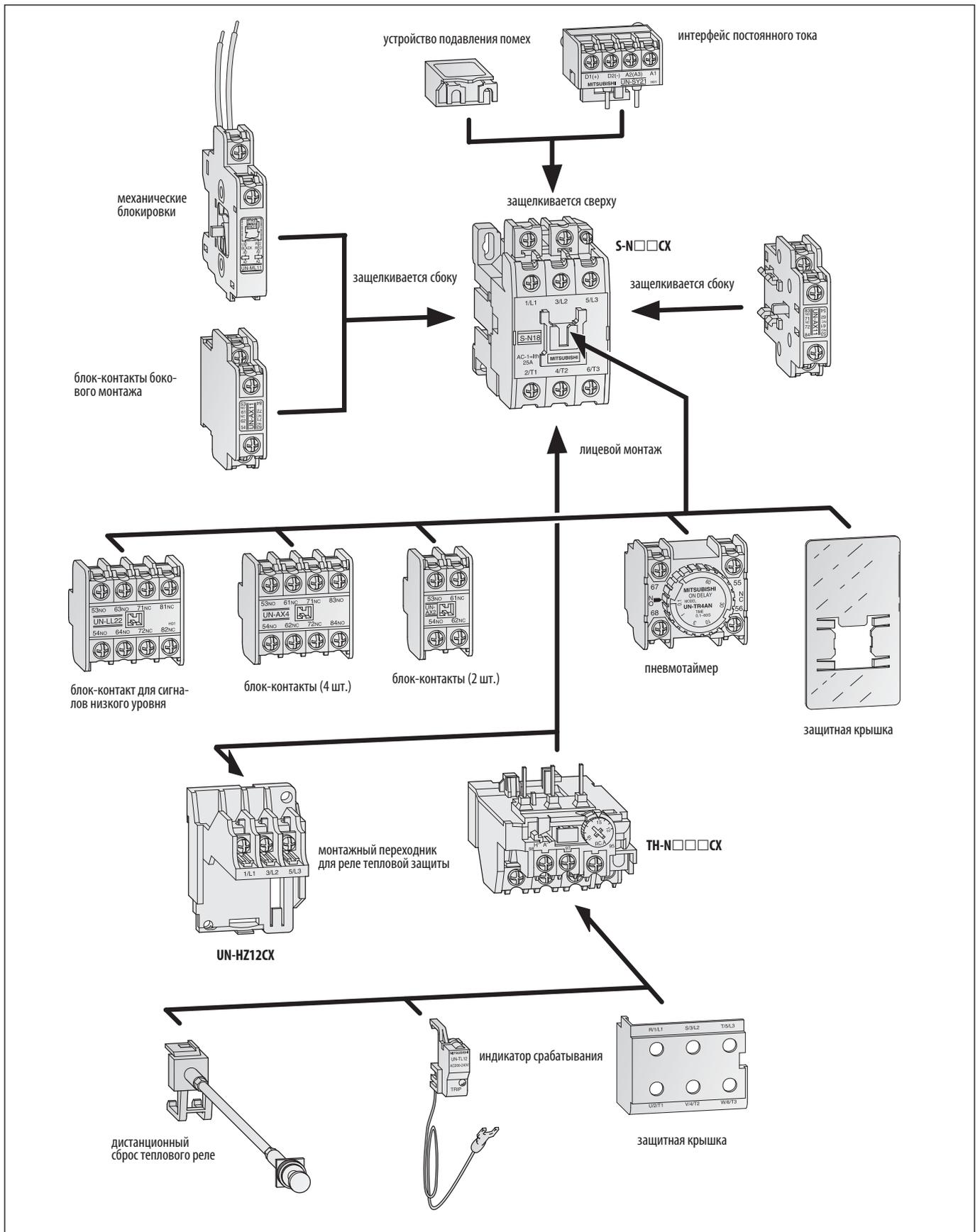
- Защелкивающиеся блок-контакты для бокового монтажа
- Устройства подавления помех (на варисторах или управляемых выпрямителях)
- Устройства подавления помех со светодиодом
- Механические блокировки

Компактная дугогасительная камера и расположение магнита позволяют значительно уменьшить габаритные размеры. Номинал катушки читаем, даже если контактор вмонтирован в панель. Контакты доступны для осмотра после снятия защитной крышки.

Широкий диапазон используемых катушек

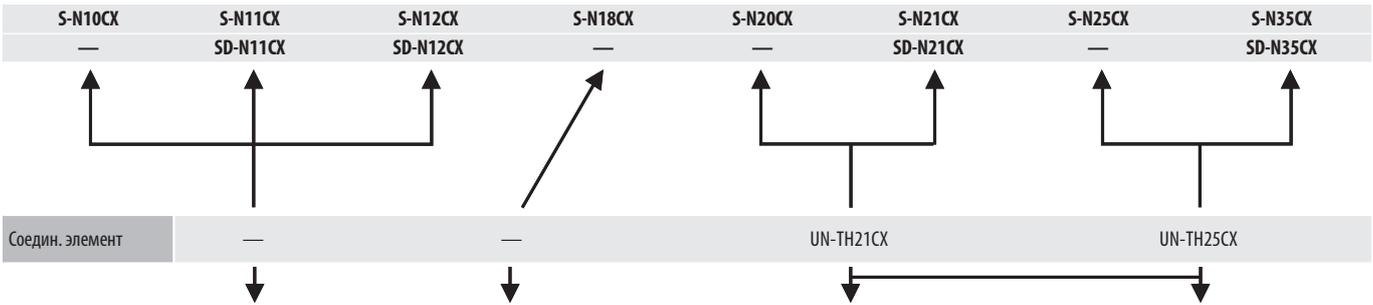
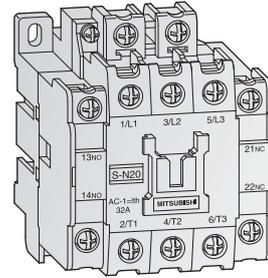
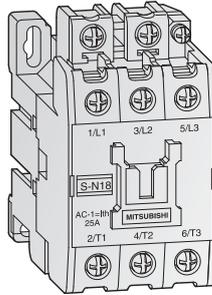
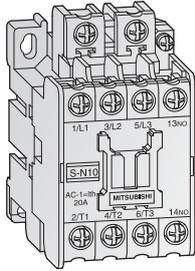
Количество различных типов катушек было сокращено на 2/3, т.к. нет необходимости заменять катушку для различных частот. Катушка теперь выдерживает большие скачки напряжения.





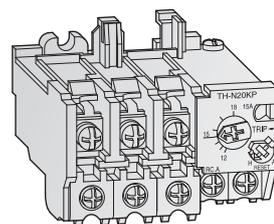
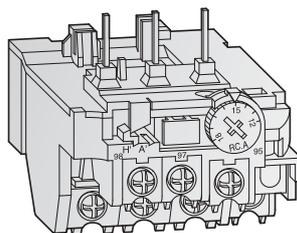
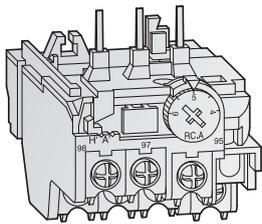
Характеристики контакторов для трехфазных электродвигателей по категории МЭК

Силовой контактор	Перем. упр. ток Пост. управл. ток	S-N10CX	S-N11CX SD-N11CX	S-N12CX SD-N12CX	S-N18CX	S-N20CX	S-N21CX SD-N21CX	S-N25CX	S-N35CX SD-N35CX
380–440 В пер. т.	кВт	4	5.5	5.5	7.5	11	11	15	18.5
Ном. ток термич. устойч. I _b	А	20	20	20	25	32	32	50	60
Встроенные дополнительные контакты		1 Н0 или 1 НЗ	1 Н0 или 1 НЗ	1 Н0 + 1 НЗ	—	1 Н0 + 1 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ



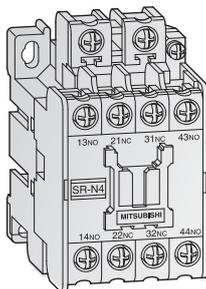
Реле тепловой защиты

Тип	TH-N12KPCX	TH-N18KPCX	TH-N20KPCX	TH-N20TAKPCX
Диапазон регулирования	0.1–13 А	1–18 А	0.2–22 А	18–40 А



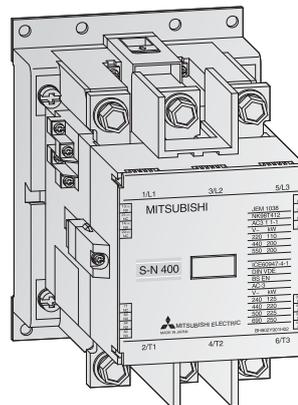
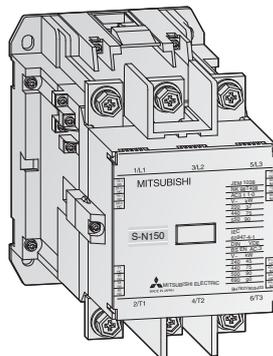
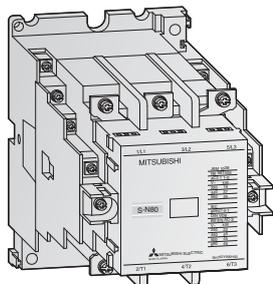
Промежуточные реле

Перем. управл. ток	SR-N4CX 4A	SR-N4CX 3A1B	SR-N4CX 2A2B
Дополнит. контакты	4 Н0	3 Н0, 1 НЗ	2 Н0, 2 НЗ



Характеристики контакторов для трехфазных электродвигателей по категории МЭК

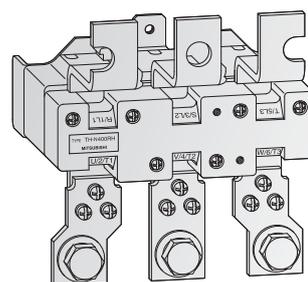
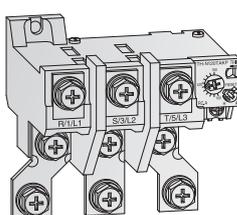
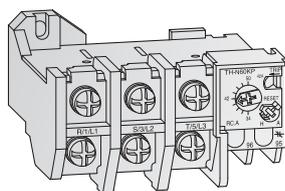
S-N50CX	S-N65CX	S-N80	S-N95	S-N125	S-N150	S-N180	S-N220	S-N300	S-N400	S-N600	S-N800
SD-N50	SD-N65	SD-N80	SD-N95	SD-N125	SD-N150	—	SD-N220	SD-N300	SD-N400	SD-N600	SD-N800
22	30	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440
80	100	135	150	150	200	260	260	350	450	800	1000
2 H0 + 2 H3											



S-N50CX	S-N65CX	S-N80	S-N95	S-N125	S-N150	S-N180	S-N220	S-N300	S-N400	S-N600	S-N800
SD-N50	SD-N65	SD-N80	SD-N95	SD-N125	SD-N150	—	SD-N220	SD-N400	SD-N400	SD-N600	SD-N800
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
BH559N350	Пер. упр. ток: BH569N350 Пост. упр. ток: BH569N352		BH579N355		BH589N355	—		—			—
↓	↓		↓	↓	↓	↓		↓			↓

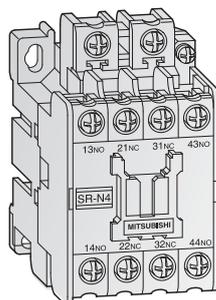
Реле тепловой защиты

TH-N60KPCX	TH-N60TAKP	TH-N120KP	TH-N120TAKP	TH-N220RHKP	TH-N400RHKP	TH-N600KP
12–65 A	54–105 A	34–100 A	85–150 A	65–250 A	85–400 A	200–800 A



Дополнительные контакторы

Постоянный управляющий ток	SRD-N4CX 4A	SRD-N4CX 3A1B	SRD-N4CX 2A2B
Дополнительные контакты	4 H0	3 H0, 1 H3	2 H0, 2 H3



Спецификации			S-N10CX AC□□□V1A	S-N10CX AC□□□V1B	S-N11CX AC□□□V1A	S-N11CX AC□□□V1B	S-N12CX AC□□□V	S-N18CX AC□□□V	S-N20CX AC□□□V	S-N21CX AC□□□V	S-N25CX AC□□□V	S-N35CX AC□□□V
Расчетные данные												
Ном. длительный ток I _н	A		20	20	20	20	20	25	32	32	50	60
Ном. мощность трехфазных двигателей, эксплуатационная категория AC-3	220–240 В	кВт (A)	2.5 (11)	2.5 (11)	3.5 (13)	3.5 (13)	3.5 (13)	4.5 (18)	5.5 (22)	5.5 (22)	7.5 (30)	11 (40)
	380–440 В	кВт (A)	4 (9)	4 (9)	5.5 (12)	5.5 (12)	5.5 (12)	7.5 (16)	11 (22)	11 (22)	15 (30)	18.5 (40)
	500 В	кВт (A)	4 (7)	4 (7)	5.5 (9)	5.5 (9)	5.5 (9)	7.5 (13)	11 (17)	11 (17)	15 (24)	18.5 (32)
	690 В	кВт (A)	4 (5)	4 (5)	5.5 (7)	5.5 (7)	5.5 (7)	7.5 (9)	7.5 (9)	7.5 (9)	11 (12)	15 (17)
Ном. мощность трехфазной омической нагрузки, эксплуатационная категория 1 пер. т.	220–240 В	кВт (A)	7.5 (20)	7.5 (20)	7.5 (20)	7.5 (20)	7.5 (20)	9.5 (25)	12 (32)	12 (32)	18 (50)	20 (60)
	380–440 В	кВт (A)	7 (11)	7 (11)	8.5 (13)	8.5 (13)	8.5 (13)	13 (20)	20 (32)	20 (32)	30 (50)	35 (60)
	500–550 В	кВт (A)	7 (8)	7 (8)	9.5 (11)	9.5 (11)	9.5 (11)	13 (16)	25 (32)	25 (32)	40 (50)	50 (60)
	690 В	кВт (A)	7 (6)	7 (6)	8 (8)	8 (8)	8 (8)	11 (10)	30 (32)	30 (32)	50 (50)	60 (60)
Макс. ток для AC 4 пер. т. при 440 В	220–240 В	кВт	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	1.5	2.2	2.2	3	3.7
	380–440 В	кВт	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	2.2	3.7	3.7	5.5	5.5
	500–550 В	кВт	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	2.2	3.7	3.7	5.5	5.5
	690 В	кВт	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	2.2	3.7	3.7	5.5	5.5
Ном. ток для неинд. нагрузки пост. тока, катег. 1 пост. т. 100 перекл./ч макс. 500.000 циклов	48 В	A	10	10	12	12	12	12	20	20	25	35
	110 В	A	8	8	12	12	12	12	20	20	25	35
	220 В	A	8	8	12	12	12	12	20	20	22	30
	48 В	A	6	6	10	10	10	10	20	20	25	30
Ном. ток для двигателей пост. тока катег. 2 и 4 пост. т., 100 перекл./ч макс. 500.000 циклов	110 В	A	4	4	8	8	8	8	15	15	20	20
	220 В	A	2	2	4	4	4	4	8	8	10	10
	220–240 В	кВАр	2.2	2.2	3	3	3	4	5.5	5.5	8.5	12
	380–440 В	кВАр	3.3	3.3	4	4	4	6	10	10	14	20
Ном. мощность 3-ф. конденсаторов, 15 перекл./ч макс. 100.000 циклов ^① (темп. окр. возд. 40 °C)	550 В	кВАр	4	4	5	5	5	6	10	10	14	20
	690 В	кВАр	3.3	3.3	4.5	4.5	4.5	5.5	10	10	14	20
Ток; 3-ф., cosφ = 0.35; 240/440 В	Ток включения	A	110/110	110/110	130/120	130/120	130/120	180/180	220/220	220/220	300/300	400/400
	Ток отключения	A	100/72	100/72	120/100	120/100	120/100	180/130	220/220	220/220	300/240	400/320
Ном. напряжение изоляции	B		690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Электрические данные												
Мощность, потребляемая катушкой (при ном. напряжении)	Пик при включ.	ВА	60	60	60	60	60	60	90	90	110	110
	Длительная	ВА	10	10	10	10	10	10	15	15	13	13
	Ватт	Вт	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	5.3	5.3	5.3	5.3
Частота переключений	Категория 1 пер. пер./ч		1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
	Категория 2, 3 пер. т. пер./ч		1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
	Категория 4 пер. пер./ч		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Время переключения (при ном. напряжении)	Замыкание	мс	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Размыкание	мс	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Механические данные												
Электрический срок службы (Категория 3 пер.)	Циклов		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Механический срок службы	(млн.)		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Сечение кабеля (силовой контактор)	мм ²		1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–6	1–6	1–6	2–16	2–16
Сечение кабеля (реле тепловой защиты)	мм ²		1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–6	1–6	1–6	2–16	2–16
Клеммы управления	мм ²		1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5
Ширина присоед. шины	мм		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Встроенные дополнит. контакты	Замык.		1	—	1	—	1 ^②	—	1	2	2	2
	Размык.		—	1	—	1	1 ^②	—	1	2	2	2
Вес	кг		0.3	0.3	0.3	0.3	0.32	0.33	0.4	0.4	0.52	0.52
Размеры (ШxВxГ)	мм		43x78x78	43x78x78	43x78x78	43x78x78	53x78x78	43x79x81	63x81x81	63x81x81	75x89x91	75x89x91
Коды заказа	Кат. №											
	②④ В пер. т.		52566	52571	52576	52581	52586	57390	52591	52596	59365	59370
	④⑧ В пер. т.		52567	52572	52577	52582	52587	57391	52592	52597	59366	59371
	①①① В пер. т.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	①②① В пер. т.		52568	52573	52578	52583	52588	57392	52593	52598	59367	59372
	②①① В пер. т.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
②③① В пер. т.		52569	52574	52579	52584	52589	57393	52594	52599	59368	59373	
④①① В пер. т.		52570	52575	52580	52585	52590	57394	52595	52600	59369	59374	

- ① Амплитудное значение тока включения < 2000 % действующего значения для номинального тока конденсатора. Не действительно для параллельных конденсаторов, управляемых по отдельности.
- ② Особое исполнение с 2 замыкающими контактами и без размыкающего контакта – по запросу.
- ③ Иные напряжения катушек по запросу (см. также стр. 80).
- ④ 660 А при температуре окружающего воздуха 40–55 °C.
- ⑤ 800 А при температуре окружающего воздуха 40–55 °C.
- ⑥ Сечение кабеля, указанное в скобках, действительно только для полностью закрытых клемм без свободного доступа.

S-N50CX AC□□□V	S-N65CX AC□□□V	S-N80 AC□□□V	S-N95 AC□□□V	S-N125 AC□□□V	S-N150 AC□□□V	S-N180 AC□□□V	S-N220 AC□□□V	S-N300 AC□□□V	S-N400 AC□□□V	S-N600 AC□□□V	S-N800 AC□□□V
Расчетные данные											
80	100	135	150	150	200	260	260	350	450	800 ^④	1000 ^⑤
15 (55)	18.5 (65)	22 (85)	30 (105)	37 (125)	45 (150)	55 (180)	75 (250)	90 (300)	125 (400)	190 (630)	220 (800)
22 (50)	30 (65)	45 (85)	55 (105)	60 (120)	75 (150)	90 (180)	132 (250)	160 (300)	220 (400)	330 (630)	440 (800)
25 (38)	37 (60)	45 (75)	55 (85)	60 (90)	90 (140)	110 (180)	132 (200)	160 (250)	225 (350)	330 (500)	500 (720)
22 (26)	30 (38)	45 (52)	55 (65)	60 (70)	90 (100)	110 (120)	132 (150)	200 (220)	250 (300)	330 (420)	500 (630)
30 (80)	35 (100)	50 (135)	55 (150)	55 (150)	75 (200)	95 (260)	95 (260)	130 (350)	170 (450)	250 (660)	300 (800)
50 (80)	65 (100)	85 (135)	90 (150)	90 (150)	130 (200)	170 (260)	170 (260)	230 (350)	290 (450)	430 (660)	530 (800)
65 (80)	85 (100)	110 (135)	120 (150)	120 (150)	170 (200)	220 (260)	220 (260)	300 (350)	380 (450)	570 (660)	700 (800)
80 (80)	100 (100)	135 (135)	150 (150)	150 (150)	200 (200)	260 (260)	260 (260)	350 (350)	450 (450)	660 (660)	900 (800)
5.5	7.5	7.5	11	15	18.5	22	22	37	45	65	75
7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	60	75	110	130
7.5	11	15	18.5	22	37	45	55	60	90	130	130
7.5	11	15	18.5	22	30	50	55	75	90	130	150
32	47	62	75	90	110	150	180	220	300	400	630
50	65	80	93	120	150	180	220	300	400	630	800
50	65	80	93	100	150	180	220	300	400	630	800
40	50	60	70	80	150	180	220	300	300	630	800
35	40	60	90	90	130	180	220	280	280	630	630
30	35	50	80	80	120	150	150	200	200	630	630
12	15	20	50	50	80	100	100	150	150	630	630
20	20	35	35	38	50	60	60	95	115	190	190
40	40	60	60	65	80	120	120	150	200	350	350
30	35	48	60	65	80	150	150	200	250	350	350
30	40	50	60	65	80	150	150	200	200	400	400
550/460	65/620	850/850	1050/1050	1250/1250	1500/1500	1800/1800	2500/2500	3000/3000	4000/4000	6500/6500	8000/8000
550/460	650/620	800/750	930/930	1000/1000	1200/1200	1450/1450	2000/2000	2400/2400	3200/3200	5040/5040	6400/6400
690	690	690	690	690	690	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Электрические данные											
132	132	225	225	320	320	480	480	480	480	800	800
17	17	22	22	26	26	44	44	54	54	100	100
2.8	2.8	3.3	3.3	3.5	3.5	5	5	7.3	7.3	15	15
1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
600	600	600	300	300	300	300	300	300	300	300	300
25	25	27	27	25	27	30	30	35	35	65	65
53	53	75	75	85	85	100	100	120	120	75	75
Механические данные											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2-25	2-25	2-50	(2-60) ^⑥	(6-70) ^⑥	(6-95) ^⑥	(10-120) ^⑥	(10-150) ^⑥	(25-240) ^⑥	(25-240) ^⑥	(70-325) ^⑥	(70-325) ^⑥
2-25	2-25	2-50	2-50	(6-70) ^⑥	(6-95) ^⑥	(10-120) ^⑥	(10-150) ^⑥	(25-240) ^⑥	(25-240) ^⑥	—	—
1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-4	1-4
—	—	15	15	15	20	25	25	30	30	35	35
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1.1	1.1	1.8	1.8	2.5	3.2	5.5	5.5	9.5	9.5	27	27
88x106x106	88x106x106	100x124x127	100x124x127	100x150x136	120x160x145	138x204x174	138x204x174	163x243x195	163x243x195	290x310x234	290x310x234
113609	113633	113630	113645	113650	113654	—	—	—	—	—	—
113610	113636	113631	113646	—	—	—	—	—	—	—	—
113621	113611	113627	113642	113647	113651	113656	113659	113662	113665	113668	113672
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113607	113632	113628	113643	113648	113652	113657	113660	113663	113666	113669	113673
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113608	113635	113629	113644	113649	113653	113658	113661	113664	113667	113670	113674

Технические данные стандартных дополнительных контактов см. на стр. 80.

Спецификации		SD-N11CX 1A DC24V	SD-N11CX 1B DC24V	SD-N12CX DC24V	SD-N21CX DC24V	SD-N35CX DC24V	SD-N50 DC24V	SD-N65 DC24V
Расчетные данные								
Ном. ток термической устойчивости I _н	A	20	20	20	32	60	80	100
Ном. мощность трехфазных двигателей, эксплуатационная категория 3 пер. т.	220–240 В кВТ (A)	3.5 (13)	3.5 (13)	3.5 (13)	5.5 (22)	11 (40)	15 (55)	18.5 (65)
	380–440 В кВТ (A)	5.5 (12)	5.5 (12)	5.5 (12)	11 (22)	18.5 (40)	22 (50)	30 (65)
	500–550 В кВТ (A)	5.5 (9)	5.5 (9)	5.5 (9)	11 (17)	18.5 (32)	25 (38)	37 (60)
	690 В кВТ (A)	5.5 (7)	5.5 (7)	5.5 (7)	7.5 (9)	15 (17)	22 (26)	30 (38)
Ном. мощность трехфазной омической нагрузки, эксплуатационная категория 1 пер. т.	220–240 В кВТ (A)	7.5 (20)	7.5 (20)	7.5 (20)	12 (32)	20 (60)	30 (80)	35 (100)
	380–440 В кВТ (A)	8.5 (13)	8.5 (13)	8.5 (13)	20 (32)	35 (60)	50 (80)	65 (100)
	500 В кВТ (A)	9.5 (11)	9.5 (11)	9.5 (11)	25 (32)	50 (60)	65 (80)	85 (100)
	690 В кВТ (A)	8 (8)	8 (8)	8 (8)	30 (32)	60 (60)	80 (80)	100 (100)
	220–240 В кВТ	1.1	1.1	1.1	2.2	3.7	5.5	7.5
	380–440 В кВТ	1.5	1.5	1.5	3.7	5.5	7.5	11
	500–550 В кВТ	1.5	1.5	1.5	3.7	5.5	7.5	11
	690 В кВТ	1.5	1.5	1.5	3.7	5.5	7.5	11
Макс. ток для категории 4 пер. т. при 440 В	A	9	9	9	13	24	32	47
Ном. ток для неинд. нагрузки пост. тока, катег. 1 пост. т. 100 переключ./ч макс. 500.000 циклов	48 В A	12	12	12	20	35	50	65
	110 В A	12	12	12	20	35	50	65
	220 В A	12	12	12	20	30	40	50
Ном. ток двигателей пост. тока, катег. 2 и 4 пост. т., 100 переключ./час макс. 500.000 циклов	48 В A	10	10	10	20	30	35	40
	110 В A	8	8	8	15	20	30	35
	220 В A	4	4	4	8	10	12	15
Ном. мощность 3-ф. конденсаторов, 15 переключ./ч макс. 100.000 циклов ^① (темп. окр. возд. 40 °C)	220–240 В кВАр	3	3	3	5.5	12	17	19
	380–440 В кВАр	4	4	4	10	20	25	32
	550 В кВАр	5	5	5	10	20	30	35
	690 В кВАр	4.5	4.5	4.5	10	20	30	40
Ток; 3-ф., cosφ = 0.35; 240/440 В	Ток включения A	130/120	130/120	130/120	220/220	400/400	550/460	650/620
	Ток отключения A	120/100	120/100	120/100	220/220	400/320	550/460	650/620
Ном. напряжение изоляции	B	690	690	690	690	690	690	690
Электрические данные								
Мощность, потребляемая катушкой	Пик при включ. ВА	7	7	7	16	18	24	24
	Длительная ВА	7	7	7	16	18	24	24
Частота переключений	Категория AC-1 пер./ч	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.200	1.200
	Категория AC-2/-3 пер./ч	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.200	1.200
	Категория AC-4 пер./ч	600	600	600	600	600	600	600
Время переключения (при ном. напряжении)	Замыкание мс	45	45	45	33	50	57	57
	Размыкание мс	10	10	10	12	13	15	15
Механические данные								
Электрический срок службы (Категория AC-3)	Переключ. (млн.)	1	1	1	1	1	1	1
Механический срок службы		10	10	10	10	10	5	5
Сечение кабеля (силовой контактор)	мм ²	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–6	2–16	2–25	2–25
Сечение кабеля (реле макс. тока)	мм ²	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–6	2–16	2–25	2–25
Клеммы управления	мм ²	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5
Ширина присоед. шины	мм	—	—	—	—	—	—	—
Встроенные дополнит. контакты	Замыкающие	1	—	1 ^②	2	2	2	2
	Размыкающие	—	1	1 ^②	2	2	2	2
Вес	кг	0.62	0.62	0.64	0.72	0.85	2.1	2.1
Размеры (ШxВxГ)	мм	43x78x110	43x78x110	53x78x110	63x81x113	75x89x123	88x110x133	88x110x133
Коды заказа	Кат. №	52601	52602	52603	52604	58533	113675	113678

- ① Амплитудное значение тока включения 2.000 % действующего значения для номинального тока конденсатора. Не действительно для параллельных конденсаторов, управляемых по отдельности.
- ② Особое исполнение с 2 замыкающими контактами и без размыкающего контакта – по запросу.
- ③ 660 А при температуре окружающего воздуха 40–55 °C.
- ④ 800 А при температуре окружающего воздуха 40–55 °C.
- ⑤ Сечение кабеля, указанное в скобках, действительно только для полностью закрытых клемм без свободного доступа.
- ⑥ Иные напряжения катушек по запросу (см. также стр. 80).

SD-N80 DC24V	SD-N95 DC24V	SD-N125 D 24 B	SD-N150 DC24V	SD-N220 DC24V	SD-N300 DC24V	SD-N400 DC24V	SD-N600 DC24V	SD-N800 DC24V
Расчетные данные								
135	150	150	200	260	350	450	800 ^③	1000 ^④
22 (85)	30 (105)	37 (125)	45 (150)	75 (250)	90 (300)	125 (400)	190 (630)	220 (800)
45 (85)	55 (105)	60 (120)	75 (150)	132 (250)	160 (300)	220 (400)	330 (630)	440 (800)
45 (75)	55 (85)	60 (90)	90 (140)	132 (200)	160 (250)	225 (350)	330 (500)	500 (720)
45 (52)	55 (65)	60 (70)	90 (100)	132 (150)	200 (220)	250 (300)	330 (420)	500 (630)
50 (135)	55 (150)	55 (150)	75 (200)	95 (260)	130 (350)	170 (450)	250 (660)	300 (800)
85 (135)	90 (150)	90 (150)	130 (200)	170 (260)	230 (350)	290 (450)	430 (660)	530 (800)
110 (135)	120 (150)	120 (150)	170 (200)	220 (260)	300 (350)	380 (450)	570 (660)	700 (800)
135 (135)	150 (150)	150 (150)	200 (200)	260 (260)	350 (350)	450 (450)	660 (660)	900 (800)
7.5	11	15	18.5	22	37	45	65	75
15	18.5	22	30	45	60	75	110	130
15	18.5	22	37	55	60	90	130	150
15	18.5	22	30	55	75	90	130	150
62	75	90	110	180	220	300	400	630
80	93	120	150	220	300	400	630	800
80	93	100	150	220	300	400	630	800
60	70	80	150	220	300	300	630	800
60	90	90	130	220	280	280	630	630
50	80	80	120	150	200	200	630	630
20	50	50	80	100	150	150	630	630
24	30	38	50	60	95	115	190	190
40	55	65	80	120	150	200	350	350
48	60	65	80	150	200	250	350	350
50	60	65	80	150	200	200	400	400
850/850	1050/1050	1250/1250	1500/1500	2500/2500	3000/3000	4000/4000	6500/6500	8000/8000
800/750	930/930	1000/1000	1200/1200	2000/2000	2400/2400	3200/3200	5040/5040	6400/6400
690	690	690	690	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Электрические данные								
27	27	31	31	41	55	55	600	600
27	27	31	31	41	55	55	75	75
1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
600	300	300	300	300	300	300	300	300
75	75	125	135	145	175	175	105	105
18	18	22	37	40	55	55	80	80
Механические данные								
1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5
5	5	5	5	5	5	5	5	5
2–50	(2–60) ^⑤	(6–70) ^⑤	(6–95) ^⑤	(10–150) ^⑤	(25–240) ^⑤	(25–240) ^⑤	(70–325) ^⑤	(70–325) ^⑤
2–50	2–50	(6–70) ^⑤	(6–95) ^⑤	(10–150) ^⑤	(25–240) ^⑤	(25–240) ^⑤	—	—
1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–4	1–4
—	—	15	20	25	30	30	35	35
2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.3	3.3	4.3	4.3	7.5	13.5	13.5	28	28
100x134x158	100x134x158	100x150x161	120x160x170	138x204x200	163x243x220	163x243x220	375x310x234	375x310x234
113679	113681	113682	113683	113684	113686	113687	113688	По запросу

Технические данные – стандартные блоки дополнительных блок-контактов

Номинальные данные дополнительных контактов			
Номинальный ток термической устойчивости I _{th}	A	16	
Номинальный рабочий ток			
Категория AC-15	110 В пер. т.	A	6
	230 В пер. т.	A	5
	500 В пер. т.	A	3
	660 В пер. т.	A	1.5
Категория DC-13	24 В пост. т.	A	5
	48 В пост. т.	A	3
	110 В пост. т.	A	1.2 (0.8 для UN-AX2CX, UN-AX4CX, UN-AX11CX)
	220 В пост. т.	A	0.2

Прочие значения см. на стр. 92.

Окружающие условия

Окружающие условия для всех силовых контакторов		
Температура окружающего воздуха	°C	От -25 до +55
Отн. влажность воздуха	RH	От 45 до 85 %
Допуск напряжения катушки		От 0.85 до 1.1 номинального напряжения
Вибростойкость	10–55 Гц	G 2
Ударопрочность		G 5

Электромагнитные катушки

Примечание, касающееся особых заказов:

В следующих таблицах перечислены все возможные электромагнитные катушки. Все нестандартные типы не поставляются со склада, однако их можно получить по заказу.

За более подробной информацией обратитесь на MITSUBISHI ELECTRIC.

Переменный ток – от S-N10CX до S-N35CX

Обозначение для заказа	50 Гц	60 Гц	Стандарт
24 В пер. т.	24	24	●
48 В пер. т.	48–50	48–50	●
100 В пер. т.	100	100–110	
120 В пер. т.	110–120	115–120	●
127 В пер. т.	125–127	127	
200 В пер. т.	200	200–220	
220 В пер. т.	208–220	220	
230 В пер. т.	220–240	230–240	●
260 В пер. т.	240–260	260–280	
380 В пер. т.	346–380	380	
400 В пер. т.	380–415	400–440	●
440 В пер. т.	415–440	460–480	
500 В пер. т.	500	500–550	

Подробные описания отдельных типов см. на стр. 76 и 77.

Постоянный ток – типы SD-N

Обозначение для заказа		Стандарт
12 В пост. т.	12	
24 В пост. т.	24	●
48 В пост. т.	48	
100 В пост. т.	100	
110 В пост. т.	110	
125 В пост. т.	120–125	
200 В пост. т.	200	
220 В пост. т.	220	

Подробные описания отдельных типов см. на стр. 78 и 79.

Переменный ток – S-N50CX до S-N800

Обозначение для заказа	50/60 Гц	Стандарт
24 В пер. т. ①	24	
48 В пер. т. ①	48–50	
100 В пер. т.	100–127	●
200 В пер. т.	200–240	●
300 В пер. т.	260–350	
400 В пер. т.	380–440	●
500 В пер. т.	460–550	

① Только для моделей от S-N50CX до S-N150.

Подробные описания отдельных типов см. на стр. 77.

■ Эксплуатационные показатели силовых контакторов S-N

Электрический срок службы

Электрический срок службы главных контактов силовых контакторов зависит, в основном, от частоты расцепления электрических цепей.

Соотношение между электрическим сроком службы и номинальным током силовых контакторов MITSUBISHI при нормальных условиях, а также при толчковом включении асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором отображено на следующих иллюстрациях.

При равной пропорции нормального и толчкового режима ожидаемый срок службы силовых контакторов можно определить следующим способом:

$$N = Nr/1 + \frac{\alpha}{100} (Nr/Ni - 1)$$

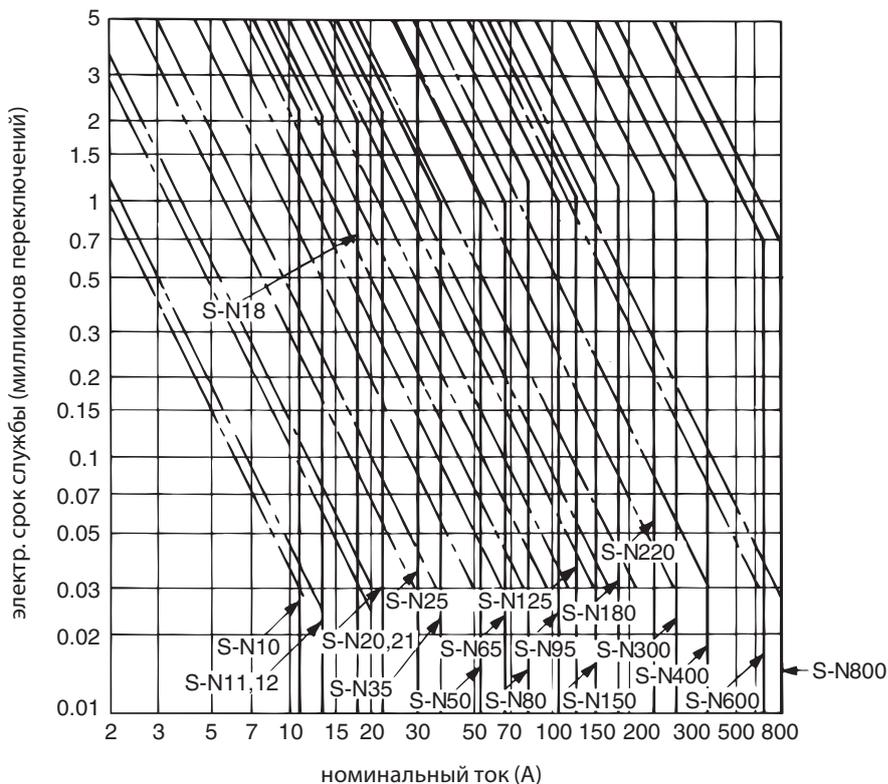
N: Срок службы для α % толчкового режима

Nr: Срок службы для нормального режима

Ni: Срок службы для 100 % толчкового режима

α: Процентная доля толчкового режима

220–240 В пер. т.

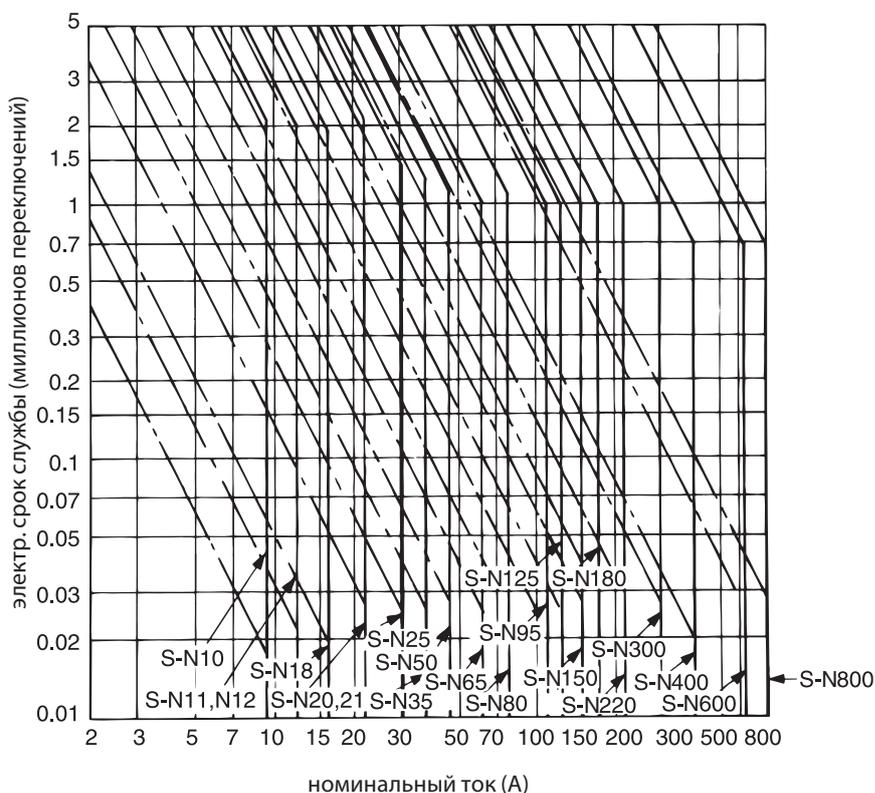


Зависимость электрического срока службы от номинального рабочего тока

— Нормальный режим, 6 I_e ВКЛ., I_e ВЫКЛ., Коэффициент нагрузки = 40 %, 1200 переключений в час (AC-3)

--- Толчковый режим, 6 I_e ВКЛ., 6 I_e ВЫКЛ., Коэффициент нагрузки = 7 %, 600 переключений в час (AC-4) от S-N10 до S-N300, 300 переключений в час (AC-4) от S-N400 до S-N600, 150 переключений в час (AC-4) S-N800

380–440 В пер. т.



■ Характеристики реле тепловой защиты

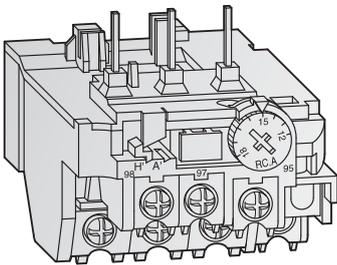
Реле для оптимальной защиты двигателя

Предлагаемый ряд реле тепловой защиты включает модели с защитой от ошибки фазы (3-х элементные реле).

Подобный набор характеристик защиты позволяют выбирать устройство, в соответствии с вашими потребностями в защите двигателя.

Преимущества:

- Индикатор работы облегчает обслуживание и осмотр.
- Контакты 1НО/1НЗ
- Простая уставка номинального тока
- Защита от случайного прикосновения для моделей до TH-N60KPCX
- Надежный механизм повторной уставки
- Удобный дистанционный сброс (опция)



TH-N18KPCX

■ Индикация

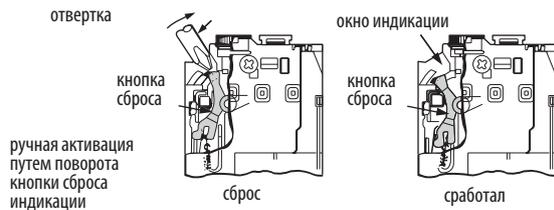
TH-N12KPCX, TH-N18KPCX



Модуль сброшен, если индикатор зеленый.

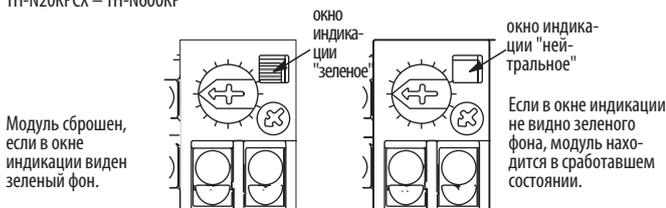
■ Механизм внешнего отключения

TH-N12KPCX, TH-N18KPCX



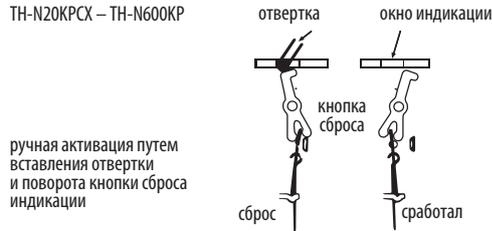
ручная активация путем поворота кнопки сброса индикации

TH-N20KPCX – TH-N600KP



Модуль сброшен, если в окне индикации виден зеленый фон.

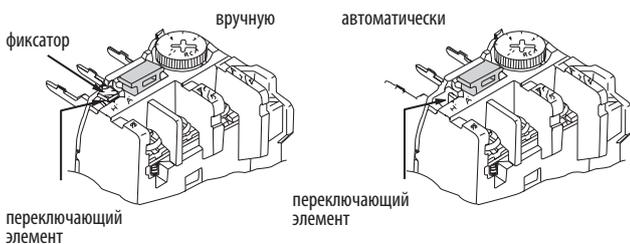
TH-N20KPCX – TH-N600KP



ручная активация путем вставления отвертки и поворота кнопки сброса индикации

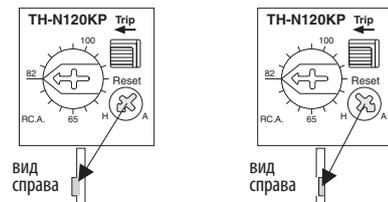
■ Переключение между автоматическим и ручным сбросом

TH-N12KPCX – TH-N18KPCX



Переключение с ручного сброса на автоматический: выломайте фиксатор и переместите переключающий элемент вправо (в положение "А"), до фиксации.
Переключение с автоматического сброса на ручной: переместите переключающий элемент влево (в положение "Н").

TH-N20KPCX – TH-N600KP



Переключение с ручного сброса на автоматический: отожмите рельефную ручку вниз и поверните ее на 90° против часовой стрелки (в положение "А").
Переключение с автоматического сброса на ручной: поворачивайте рельефную ручку на 90° по часовой стрелке (в положение "Н"), пока она не выскочит наружу.

■ Спецификации

Спецификации			ТН- N12КРСХ □□□ А	ТН- N18КРСХ □□□ А	ТН- N20КРСХ □□□ А ^①	ТН- N20ТАКРСХ □□□ А	ТН- N60КРСХ □□□ А	ТН- N60ТАКР □□□ А	ТН- N120КР □□□ А	ТН- N120ТАКР □□□ А	ТН- N220RHКР □□□ А	ТН- N400RHКР □□□ А	ТН- N600КР □□□ А ^②
Расчетные данные													
Макс. ток уставки	А		13	18	22	40	65	105	100	150	220	400	800
Диапазон тока уставки	А		0.1–13	1–18	0.2–22	18–40	12–65	54–105	34–100	85–150	65–250	85–400	200–800
Ном. напряжение изоляции	В		690	690	690	690	690	690	690	690	1000	1000	690
Доп. контакты			Для всех типов: 1Н0 + 1НЗ										
Макс. рассеивание тепла на цепь	мин.	Вт	0.8	0.9	0.8	1.4	1.7	2.4	2.5	3.2	2.5	2.5	2.5
	макс.	Вт	1.8	2.2	2.2	3.5	4.9	5.2	7.1	8.6	6.0	6.0	6.0
Ном. рабочий ток дополнительных контактов													
Категория 15 пер. т.	Контакт Н0	120 В	А	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		240 В	А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		500 В	А	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Контакт НЗ	120 В	А	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
		240 В	А	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
		500 В	А	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1
Категория 13 пост. т.	48 В	А	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	110 В	А	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	220 В	А	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Габариты													
Размер винта главной клеммы	Линия	мм	—	—	M4	M4	M6	M6	M8	M8	—	—	M4
	Нагрузка	мм	M3.5	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M4
Макс. размер проводника	Главные клеммы	Линия	мм ²	2.5 ^③	—	6	—	25	—	38	60	—	6
		Нагрузка	мм ²	2.5	6	6	16	25	38	38	60	70	240
	Шина	Линия	мм	—	—	—	—	15	—	20	20	—	—
		Нагрузка	мм	—	—	—	—	15	20	20	20	25	30
Доп. контакты		мм ²	2.5	2.5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Включение биметалл. нагревателя			Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	Прямое	трансф.	трансф.	трансф. ^②
Вес	кг		0.11	0.14	0.14	0.2	0.26	0.32	0.48	0.75	2.5	2.7	0.14
Размеры (ШхВхГ) ^④	мм		46x55 x76.5	54x59 x80	63x51 x79	74x72 x83.5	92x57 x87	89x73.5 x83.5	103x67 x105	112x87 x105	144x114 x180	144x160 x194	63x42 x83.5
Коды заказа	Кат. №.		Коды заказа см. стр. 16										

① Характеристики ТН-N20HЗКРСХ (для отдельной установки) те же что у ТН-N20КРСХ.

② Используется с трансформатором тока (обеспечивается пользователем), подробнее см. таблицу ниже.

③ При использовании UN-HZ12СХ.

■ Выбор трансформатора тока для ТН-N600КР

Для ТН-N600КР необходимо использовать трансформатор тока описанный в следующей таблице.

Спецификации					
Номинал	А	250	330	500	660
Диапазон уставок	А	200–300	260–400	400–600	520–800
Коэффициент трансформатора тока		400/5А	500/5А	750/5А	1000/5А
Мощность трансформатора		мин. 15 ВА	мин. 15 ВА	мин. 15 ВА	мин. 15 ВА
Обознач. трансформатора тока, рекомендуемого MITSUBISHI ELECTRIC	Кабель	CW-15L 400/5А 15 VA	CW-15L 500/5А 15 VA	CW-15L 750/5А 15 VA	—
	Шина	CW-15LM 400/5А 15 VA	CW-15LM 500/5А 15 VA	CW-15LM 750/5А 15 VA	CW-40LM 1000/5А 40 VA

Диапазон (А)	Номинальное значение	TH-N12KPCX □□□ А	TH-N18KPCX □□□ А	TH-N20KPCX □□□ А	TH-N20HZKPCX □□□ А ^②	TH-N20TAKPCX □□□ А	TH-N60KPCX □□□ А	TH-N60TAKP □□□ А	TH-N120KP □□□ А	TH-N120TAKP □□□ А	TH-N220RHKP □□□ А	TH-N400RHKP □□□ А	TH-N600KP □□□ А ^③
0.10–0.16	0.12 А	52637											
0.14–0.22	0.17 А	52638											
0.20–0.32	0.24 А	52639		52656	63996								
0.28–0.42	0.35 А	52640		52657	63997								
0.40–0.60	0.5 А	52644		52658	63998								
0.55–0.85	0.7 А	52645		52659	63999								
0.70–1.10	0.9 А	52646		52660	64000								
1.00–1.60	1.3 А	52647	57378	52661	64002								
1.40–2.00	1.7 А	52648	57379	52662	64003								
1.70–2.50	2.1 А	52649	57380	52663	64004								
2.00–3.00	2.5 А	52650	57381	52664	64006								
2.80–4.40	3.6 А	52651	57382	52665	64007								
4.00–6.00	5 А	52652	57383	52666	64008								
5.20–8.00	6.6 А	52653	57384	52667	64009								
7.00–11.0	9 А	52654	57386	52668	64010								
9.00–13.0	11 А	52655 ^①	57388	52669	64011								
12.0–18.0	15 А		57389	52671	64012		113709						
16.0–22.0	19 А			52672 ^②	64015								
18.0–26.0	22 А					59393	113710						
24.0–34.0	29 А					59394	113711						
30.0–40.0	35 А					59395 ^③	113712						
34.0–50.0	42 А						113713		124425				
43.0–65.0	54 А						113714		124426				
54.0–80.0	67 А							113715	124427				
65.0–100	82 А							113716 ^④	114428		124432		
85.0–105	95 А							113717 ^④					
85.0–125	105 А									124430	124433	124438	
100–150	125 А									124431 ^⑤	124434	124439	
120–180	150 А										124435	124440	
140–220	180 А										124436 ^⑥	124441	
170–250	210 А										124437 ^⑥		
200–300	250 А											124442	По запросу
260–400	330 А											124443 ^⑦	По запросу
400–600	500 А												По запросу
520–800	660 А												По запросу ^⑧

Силовые контакторы, оснащенные реле тепловой защиты, соответствуют комбинации пускателя двигателя^⑨ (см. также обзор на стр. 74/75)

Силовые контакторы	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, SD-N11CX, SD-N12CX	S-N18CX	S-N20CX, S-N21CX, SD-N21CX	—	S-N25CX, S-N35CX, SD-N35CX	S-N50CX, S-N65CX, S-N80, S-N95, SD-N95, SD-N50, SD-N65, SD-N80, SD-N95	S-N80, S-N95, SD-N95	S-N125, S-N150, SD-N125, SD-N150	S-N180, S-N220, SD-N220	S-N300, S-N400, SD-N300, SD-N400	S-N600, S-N800, SD-N600, SD-N800
с соединительным элементом ^⑩			S-N25CX, S-N35CX, SD-N35CX	—	UN-TH20 ^⑩						

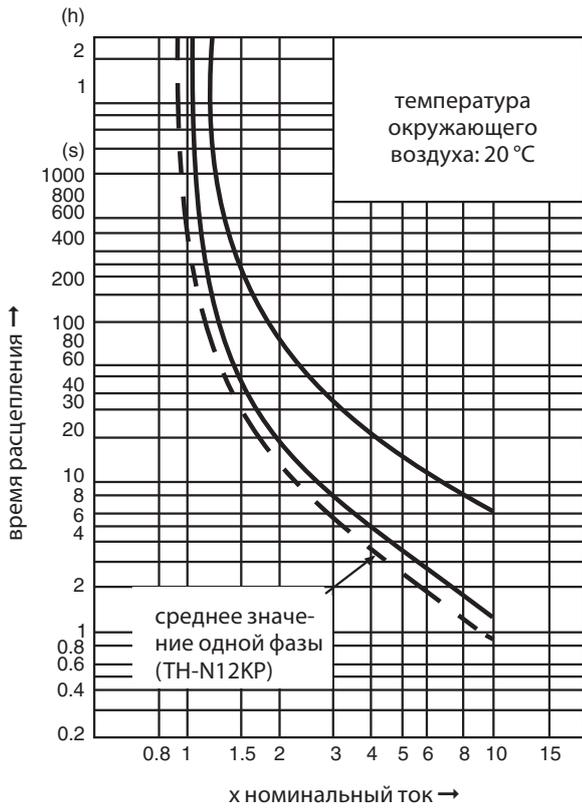
Одиночная установка

Одиночная установка ^⑩	●	—	—	◇	—	●	○	○	○	○	○	○
С адаптером	UN-HZ12CX	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

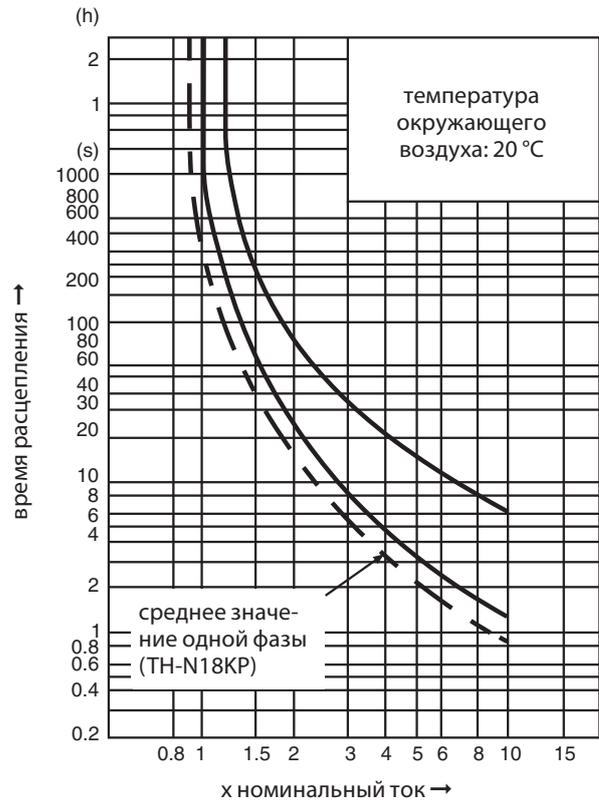
- ① Кроме всех S-N10
- ② Только для всех -N20 и всех -N21
- ③ Только для всех -N35
- ④ Только для всех -N95
- ⑤ Только для всех -N150
- ⑥ Только для всех -N220
- ⑦ Только для всех -N400
- ⑧ TH-N600KP следует использовать с трансформатором тока (предоставляет сам пользователь), см. стр. 83.
- ⑨ Только для всех -N800
- ⑩ При нормальном режиме эксплуатации реле защиты двигателя следует использовать с одним из указанных силовых контакторов и, если необходимо, с соединительным элементом.
- ⑪ Дополнительную информацию о принадлежностях см. на стр. 98.
- ⑫ Только одиночная установка (без возможности крепления на другом аппарате)
- ⑬ ● Одиночная установка с защитой пальцев
○ Одиночная установка без защиты пальцев
◇ Возможна только одиночная установка
— Одиночная установка не возможна
- ⑭ С защитой пальцев

Диапазон (А)	Номинальное значение	Макс. предохранитель (АС 660 V) IEC 269-1 (А)			Рекомендуемое сечение кабеля (мм ²)	Мощность двигателя (3-фазного, 50/60 Гц, 4-полюсное исполнение) (кВт)			
		aM	gG	gM		220–240 В пер. т.	380 В пер. т.	400–440 В пер. т.	500 В пер. т.
0.10–0.16	0.12 А	0.5	0.5	—	2				
0.14–0.22	0.17 А	0.5	1	—	2				
0.20–0.32	0.24 А	1	2	—	2	0.03	0.06	0.06	0.09
0.28–0.42	0.35 А	1	2	—	2	0.05	0.09	0.09	0.12
0.40–0.60	0.5 А	1	2	—	2	0.06	0.12	0.12	0.18
0.55–0.85	0.7 А	2	4	—	2	0.09	0.18	0.18	0.25
0.70–1.10	0.9 А	2	4	—	2	0.12	0.25	0.25	0.37
1.00–1.60	1.3 А	2	4	—	2	0.18	0.37	0.37; 0.55	0.55
1.40–2.00	1.7 А	4	6	—	2	0.25	0.55	0.75	0.75
1.70–2.50	2.1 А	4	6	—	2	0.37	0.75	—	1.1
2.00–3.00	2.5 А	6	10	—	2	0.55	1.1	1.1	1.5
2.80–4.40	3.6 А	6	10	—	2	0.75	1.5	1.5	2.2
4.00–6.00	5 А	8	16	—	2	1.1	2.2	2.2	3
5.20–8.00	6.6 А	12	20	—	2	1.5	3	3; 3.7	3.7
7.00–11.0	9 А	12	20	—	2	2.2	3.7; 4	3; 3.7	5.5
9.00–13.0	11 А	16	25	32M35	2	3	5.5	5.5	7.5
12.0–18.0	15 А	20	32	32M50	3.5	3.7	7.5	7.5; 9	9
16.0–22.0	19 А	25	40	32M63	3.5	5.5	11	11	11
18.0–26.0	22 А	40	63	32M63	5.5	5.5	11	11	15
24.0–34.0	29 А	50	80	63M80	8	7.5	15	15	18.5
30.0–40.0	35 А	63	80	63M80	8	9	18.5	18.5	22
34.0–50.0	42 А	63	100	100M100	14	11	22	22	30
43.0–65.0	54 А	80	125	100M125	22	15	30	30	37
54.0–80.0	67 А	100	160	100M160	22	18.5	37	37	45
65.0–100	82 А	125	200	100M200	38	22	45	45	55
85.0–105	95 А	—	200	100M200	38	30	55	55	—
85.0–125	105 А	—	250	200M250	50	30	55	55	75
100–150	125 А	—	250	200M250	60	37	75	75	90
120–180	150 А	—	315	200M315		45	90	90	110
140–220	180 А	—	400	—		55	110	110	132
170–250	210 А	—	500	—		75	132	132	—
200–300	250 А	—	630	—		75	132; 160	132; 160	160
260–400	330 А	—	630	—		90; 110	200	200	220; 250
400–600	500 А	—	800	—		132; 160	220; 250; 300	220; 250; 300	400
520–800	660 А	—	1000	—		200; 220	400	400	500

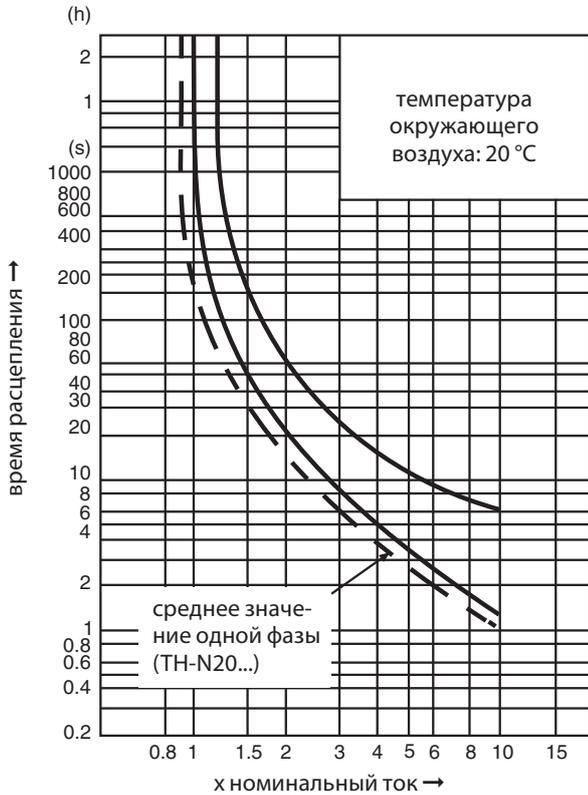
■ TH-N12KP



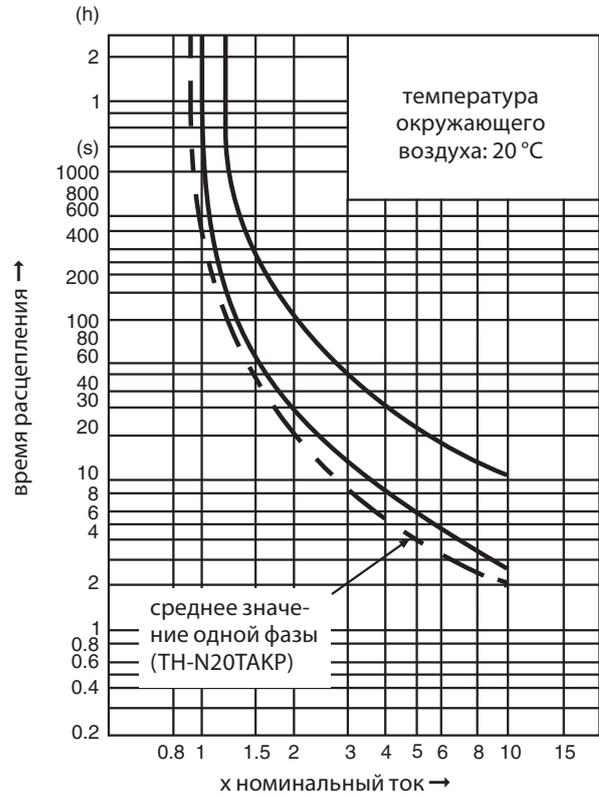
■ TH-N18KP



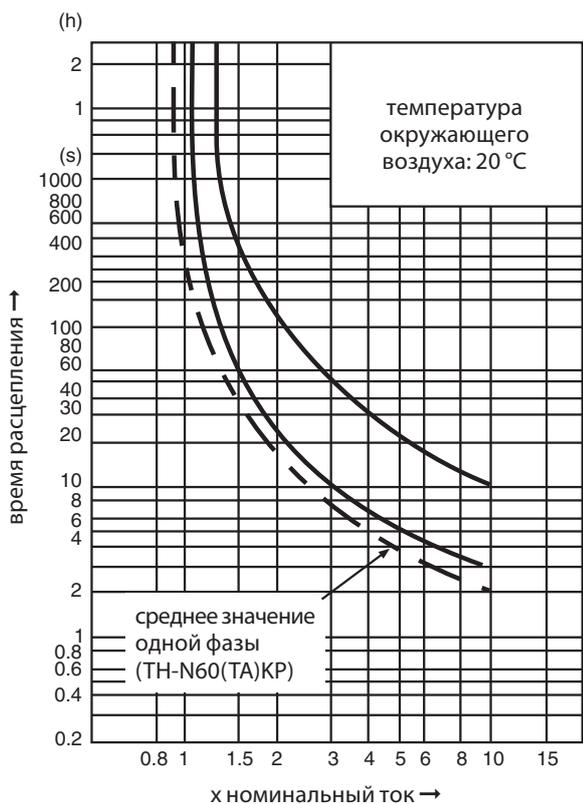
■ TH-N20KP, TH-N20HZKP



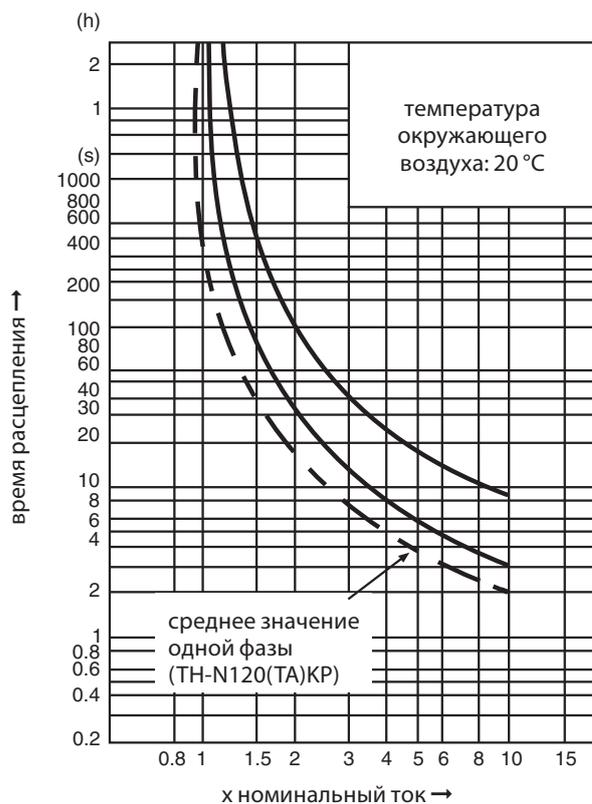
■ TH-N20TAKP



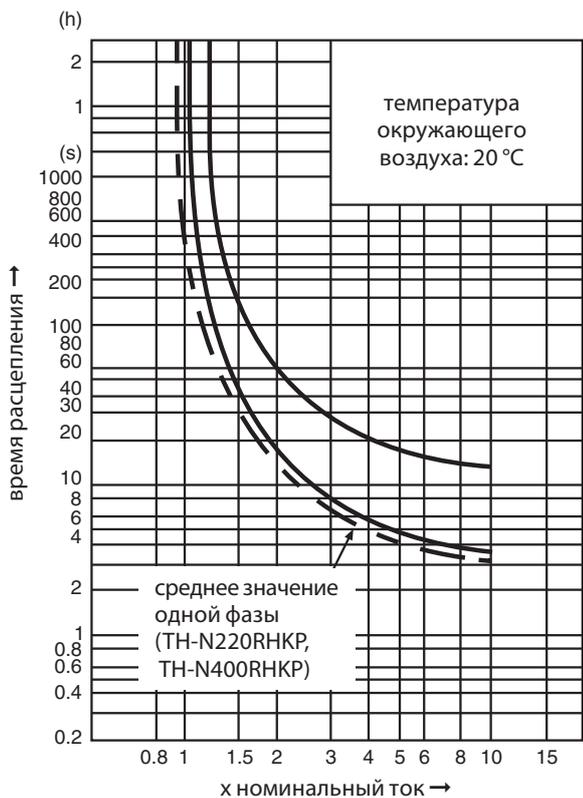
■ TH-N60KP, TH-N60TAKP



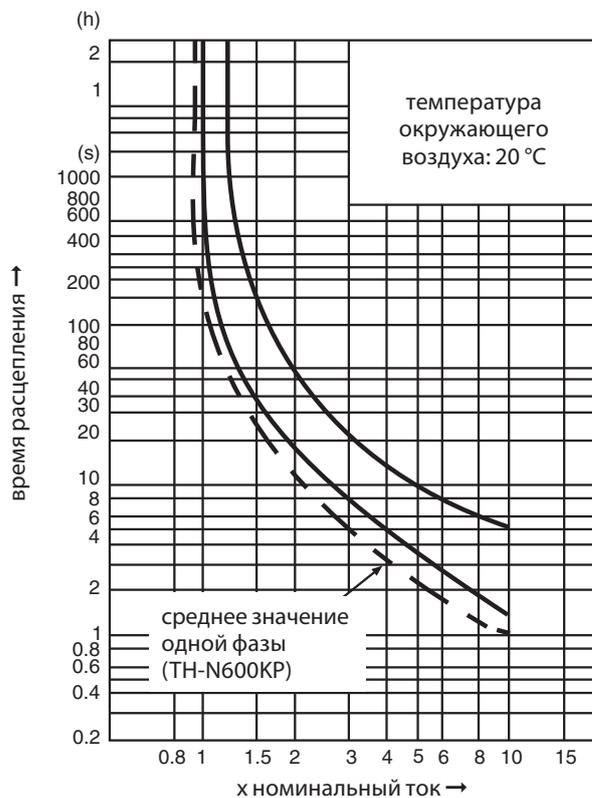
■ TH-N120KP, TH-N120TAKP



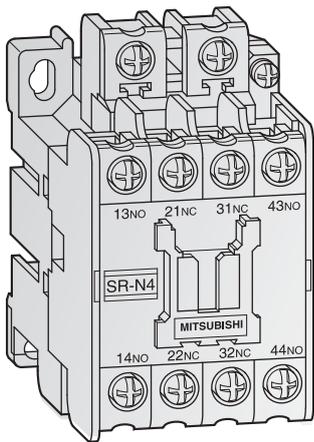
■ TH-N220RHKP, TH-N400RHKP



■ TH-N600KP



■ Характеристики промежуточных реле



Промежуточные реле предназначены для использования в низковольтных цепях управления.

Преимущества:

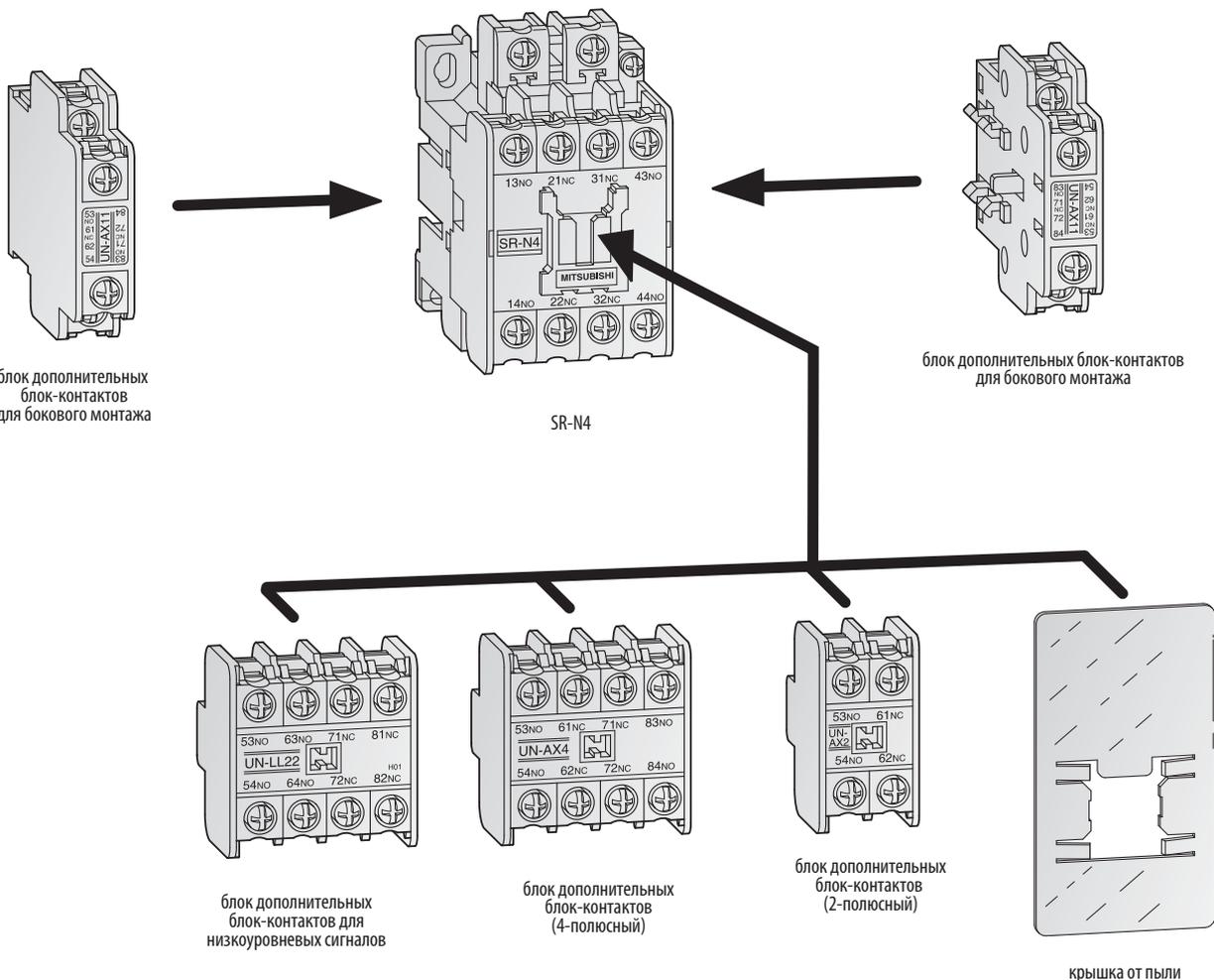
- Высокая надежность: обеспечивается применением раздвоенных движущихся контактов и усовершенствованием их формы.
- Предлагаются различные типы: стандартный, мощный, перехлестывающий контакты.
- Различные варианты расположения контактов
- Увеличенный срок службы
- Монтаж на DIN-рейку 35 мм

- Пылезащищенность
- Легко читаемые характеристики катушки
- Простота монтажа (самоподнимающиеся клеммные винты)
- Различные принадлежности общие с контакторами серии S-N (блок-контакты лицевого и бокового монтажа, устройства подавления помех)
- Доступны модели с защитой от случайного прикосновения прикосновения" please insert (DIN57106/VDE0106 часть 100 (обозначение "CX"))

Промежуточные реле стандартного исполнения оснащены 4 дополнительными контактами.

Дополнительно можно насадить макс. 4 вспомогательных контакта – спереди или сбоку.

Тип дополнительного контакта	Немецкое обозн.	Междунар. обозн.	Букв. код
Замыкающий	S	= NO	= A
Размыкающий	Ц	= NC	= B



■ Спецификации

Спецификации	SR-N4CX AC□□□V4A	SR-N4CX AC□□□V3A1B	SR-N4CX AC□□□V2A2B	SRD-N4CX DC24B4A	SRD-N4CX D24V3A1B	SRD-N4CX DC24V2A2B		
Типы контактов								
Типы контактов	4 Н0	3 Н0 + 1 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ	4 Н0	3 Н0 + 1 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ		
Расчетные данные								
Ном. напряжение изоляции	В	690	690	690	690	690		
Ном. длительный ток I _н	А	16	16	16	16	16		
Ном. рабочий ток; категория 15 пер. т. (нагрузка катушки)	110 В	А	6	6	6	6		
	230 В	А	5	5	5	5		
	440 В	А	3	3	3	3		
	550 В	А	3	3	3	3		
Ном. рабочий ток; категория 12 пер. т. (нагрузка катушки)	110 В	А	16	16	16	16		
	230 В	А	12	12	12	12		
	440 В	А	5	5	5	5		
	550 В	А	5	5	5	5		
Ном. рабочий ток; категория 13 пост. т. (большая нагрузка катушки)	24 В	А	5	5	5	5		
	48 В	А	3	3	3	3		
	110 В	А	0.8 (2) ^①					
	220 В	А	0.2 (0.8) ^①					
Ном. рабочий ток; категория 14 пост. т.	24 В	А	8	8	8	8		
	48 В	А	3	3	3	3		
	110 В	А	2 (4) ^①					
	220 В	А	0.4 (1) ^①					
Ном. рабочий ток; категория 12 пост. т. (резистивная нагрузка)	24 В	А	10	10	10	10		
	48 В	А	8	8	8	8		
	110 В	А	5 (8) ^①					
	220 В	А	1 (3) ^①					
Электрические характеристики								
Потребление катушки (при ном. напряжении)	При пуске	ВА	60	60	60	—	—	—
	Замкнут	ВА	10	10	10	—	—	—
	в ваттах	Вт	3	3	3	7	7	7
Частота коммутаций	опер./ч	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	
Время срабатывания (усредненное)	Замыкание	мс	15	15	15	50	50	50
	Размыкание	мс	10	10	10	10	10	10
Механические характеристики								
Эл. наработка на отказ	Милл. опер	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Мех. наработка на отказ	опер	10	10	10	10	10	10	
Сечение проводника	мм ²	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	1–2.5	
Вес	кг	0.3	0.3	0.3	0.62	0.62	0.62	
Размеры (ШхВхГ)	мм	43x78x78	43x78x78	43x78x78	43x78x110	43x78x110	43x78x110	
Коды заказа	2 4 В пер. т.	Кат. №.	52607	52612	52617	—	—	—
	4 8 В пер. т.	Кат. №.	52608	52613	52618	—	—	—
	1 2 0 В пер. т.	Кат. №.	52609	52614	52619	—	—	—
	2 3 0 В пер. т.	Кат. №.	52610	52615	52620	—	—	—
	4 0 0 В пер. т.	Кат. №.	52611	52616	52621	—	—	—
Коды заказа	24 В пост. т.	Кат. №.	—	—	—	52622	52623	52624

① Значение ном. рабочего тока, приведенное в скобках, относится к переключению нагрузки при 2-х полюсных соединениях.

■ Окружающие условия

Окружающие условия для всех промежуточных реле			
Температура окружающего воздуха	°C	От -25 до +55	
Отн. влажность воздуха	RH	От 45 до 85 %	
Допуск напряжения катушки		От 0.85 до 1.1 номинального напряжения	
Вибростойкость	10–55 Гц	G	2
Ударопрочность		G	5

■ Электромагнитные катушки

Примечание, касающееся особых заказов:

В следующих таблицах перечислены все возможные электромагнитные катушки. Все нестандартные типы не поставляются со склада, однако их можно получить по заказу.

За более подробной информацией обратитесь на MITSUBISHI ELECTRIC.

Переменное номинальное напряжение (для SR-N)

50 Гц	60 Гц	Обозн. для заказа	Стандарт
24	24	24 В пер. т.	●
48–50	48–50	48 В пер. т.	●
100	100–110	100 В пер. т.	
110–120	115–120	120 В пер. т.	●
125–127	127	127 В пер.	
200	200–220	200 В пер. т.	
208–220	220	220 В пер. т.	
220–240	230–240	230 В пер.	●
240–260	260–280	260 В пер. т.	
346–380	380	380 В пер. т.	
380–415	400–440	400 В пер. т.	●
415–440	460–480	440 В пер. т.	
500	500–550	500 В пер. т.	

Более подробную информацию см. на стр. 89.

Постоянное номинальное напряжение (для SRD-N)

	Обозн. для заказа	Стандарт
24	24 В пер. т.	●
48	48 В пер. т.	
100	100 В пер. т.	
110	120 В пер. т.	
120–125	127 В пер. т.	
200	200 В пер. т.	
220	220 В пер. т.	

Более подробную информацию см. на стр. 89.

■ **Монтаж**

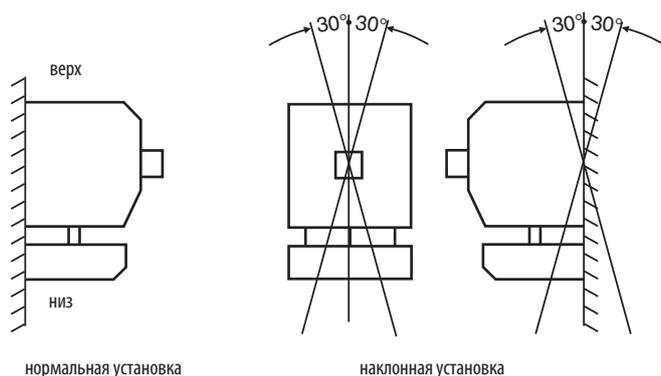
Монтажное положение силовых контакторов, реле тепловой защиты и промежуточных реле

В связи с особенностями конструкции и характером работы силовых контакторов, реле тепловой защиты и промежуточных реле, они требуют правильного монтажа. Чтобы характер работы этих устройств не изменялся, после установки их монтажное положение не следует изменять.

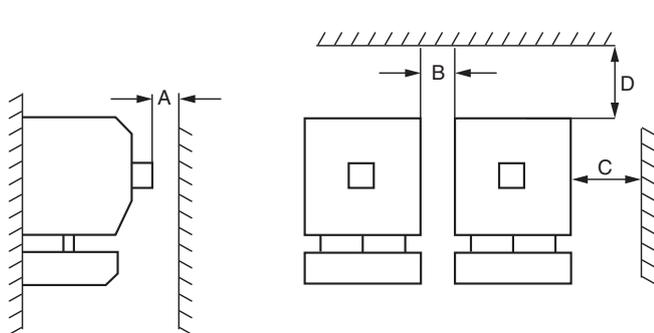
Чтобы обеспечить правильную работу силовых контакторов, реле тепловой защиты и промежуточных реле, их следует располагать на вертикальной монтажной поверхности.

Допускается наклон монтажной поверхности не более 30° относительно вертикальной плоскости.

Информацию о горизонтальном монтаже и иную более подробную информацию можно получить по запросу.



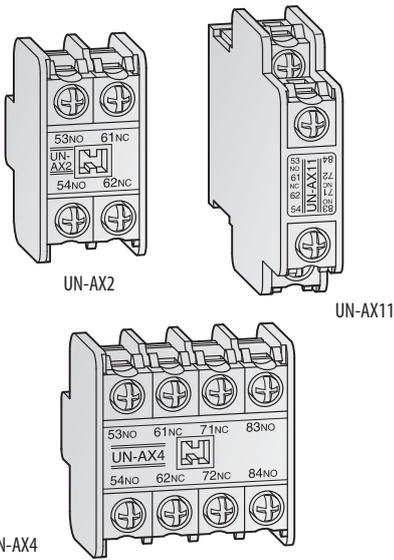
Минимальные расстояния для установки силовых и промежуточных реле



Контактор	A	B	C	D
S-N10CX	5	5	10	15
S-N11CX, S-N12CX	5	5	10	15
S-N18CX	5	5	10	15
S-N20CX, S-N21CX	5	5	10	15
S-N25CX, S-N35CX	5	5	10	15
S-N50CX, S-N65CX	5	10	10	25
S-N80, S-N95	10	10	16	25
S-N125	10	12	16	25
S-N150	10	12	16	30
S-N180, S-N220	10	12	16	50
S-N300, S-N400	10	12	16	90
S-N600, S-N800	10	15	20	90

Все размеры в мм

Блок-контакты



Применение

Все контакторы могут быть оснащены дополнительными сигнальными контактами, выполненными в виде компактных модулей.

Дополнительные контакты позволяют просто и безопасно расширить структуру, т.к. монтируются помощью защелок.

При заказе, убедитесь, что блок-контакт подходит для вашего контактора.

Тип блок контакта	Символ	Код
Нормально открытый	НО	= А
Нормально закрытый	НЗ	= В

Блок-контакты для S-N10CX - S-N65 CX, SR-N4CX, SRD-N4CX

Спецификации	UN-AX2CX 2A	UN-AX2CX 1A1B	UN-AX2CX 2B	UN-AX4CX 4A	UN-AX4CX 2A2B	UN-AX4CX 3A1B	UN-AX11CX	UN-LL22CX
Контакторы, промежуточные реле	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SD-N50CX, SD-N65CX, SR-N4CX, SRD-N4CX
Примечания	Для сигналов низкого уровня (5 В пост. т.; 5 мА)							
Расположение контактов	2 НО	1 НО+1 НС	2 НЗ	4 НО	2 НО+2 НЗ	3 НО+1 НЗ	1 НО+1 НЗ	1 НО+1 НЗ
Тип крепления	Лицевое ⁽²⁾⁽³⁾	Боковое ⁽²⁾⁽⁴⁾	Лицевое ⁽²⁾⁽³⁾					
Ном. длит. ток I _b	A 16	16	16	16	16	16	16	1
Ном. напряжение изоляции	B 690	690	690	690	690	690	690	250
Категория 15 пер. т. (нагрузка катушки)	A 6	6	6	6	6	6	6	240 В пер. т.; 20 мА;
Категория 13 пост. т. (большая нагрузка катушки)	A 5	5	5	5	5	5	5	(cos φ ≥ 0.95); 48 В пост. т.; 100 мА;
Категория 13 пост. т. (большая нагрузка катушки)	A 3	3	3	3	3	3	3	(L/R ≤ 1 мс); мин. раб. ток 5 В пост. т.; 5 мА
Механ. наработка на отказ	опер 10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	10 млн.	2.5 млн.
Электр. наработка на отказ	опер 0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.
Частота коммутаций	опер/ч Для всех типов: 1.800							
Температура воздуха	°C Для всех типов: от -25 до +55							
Влажность	RH Для всех типов: от 45 % до 85 %							
Сечение провода	мм ² Для всех типов: от 1.0 до 2.5							
Коды заказа	Кат. №. 52625	52626	52627	52628	52629	52630	52631	52632

① Надежность контактов может снизиться после 1 млн. операций.
 ② Недопустима одновременная установка контактов лицевого и бокового монтажа. Контакты бокового и лицевого монтажа не могут устанавливаться одновременно.
 ③ Макс. 1 блок-контакт может быть смонтирован на контактор.
 ④ Макс. 2 блок-контакта может быть смонтировано на контактор.

■ Блок-контакты

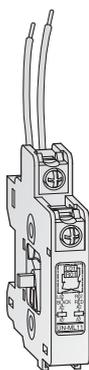
Блоки дополнительных блок-контактов для S-N80 ... S-N800

Спецификации	UN-AX80	UN-AX150	UN-AX600
Контакты	S-N80, S-N95, S-N125, SD-N80, SD-N95, SD-N125	S-N150, S-N180, S-N220, S-N300, S-N400, SD-N150, SD-N180, SD-N220, SD-N300, SD-N400	S-N600, S-N800, SD-N600, SD-N800
Расположение контактов	1 Н0 + 1 НЗ	1 Н0 + 1 НЗ	2 Н0 + 2 НЗ
Тип крепления	Сбоку	сбоку	сбоку
Ном. длит. ток I _n	А 16	16	16
Ном. напряжение изоляции	В 690	690	690
Категория 15 пер. т. (нагрузка катушки)	110 В пер. т.	А 6	6
	230 В пер. т.	А 5	5
	440 В пер. т.	А 3	3
Категория 13 пост. т. (большая нагрузка катушки)	48 В пост. т.	А 3	3
	110 В пост. т.	А 0.8	0.8
	220 В пост. т.	А 0.2	0.2
Механ. нагрузка на отказ	опер 10 млн.	10 млн.	10 млн.
Электр. нагрузка на отказ	опер 0.5 млн.	0.5 млн.	0.5 млн.
Частота переключений	опер/ч Для всех типов: 1.800		
Температура воздуха	°С Для всех типов: от -25 до +55		
Относит. влажность	RH Для всех типов: от 45 % до 85 %		
Сечение проводника	мм ² Для всех типов: от 1.0 до 2.5		
Коды заказа	Кат. №. 113691	113702	113703

Максимум 2 блок-контакта может быть установлено на контактор/реле.

■ Механические блокировки

UN-ML11CX



Применение

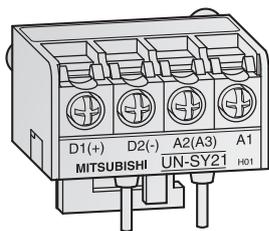
Два контактора просто и безопасно блокируются один относительно другого с помощью механической блокировки.

Механическая блокировка легко и безопасно устанавливается с помощью боковых защелок.

На UN-ML11CX соответствующий статус блокировки также может быть достигнут электрически.

Спецификации	UN-ML11CX	UN-ML21	UN-ML80	UN-ML150	UN-ML220
Контакты	S-N10CX, S-N11CX, SD-N11CX	S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N21CX, SD-N35CX, S-N50CX, S-N65CX, SD-N50, SD-N65	S-N80, S-N95, S-N125, SD-N80, SD-N95, SD-N125	S-N150, SD-N150	S-N180, S-N220, S-N300, S-N400, SD-N220, SD-N300, SD-N400
Коды заказа	Кат. №. 52633	52634	124294	125991	124293

Интерфейс постоянного тока



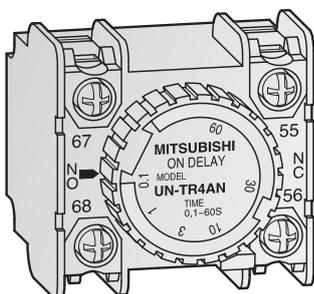
Применение

Несмотря на низкие требования к току катушки наших контакторов и промежуточных реле, многие промышленные контроллеры с транзисторными выходами допускают прямое управление только через интерфейс постоянного тока.

В соответствии с типом используемого контактора, он может быть смонтирован прямо на контактор или отдельно.

Спецификации	UN-SY21CX	UN-SY22CX	UN-SY31	UN-SY32	UN-SY11	UN-SY12
Контакторы	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SR-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SR-N4CX	S-N50CX, S-N65CX	S-N50CX, S-N65CX	S-N80, S-N95, S-N125, S-N150, S-N180, S-N220, S-N300, S-N400	S-N80, S-N95, S-N125, S-N150, S-N180, S-N220, S-N300, S-N400
Выход	Транзистор	Реле	Транзистор	Реле	Транзистор	Реле
Тип монтажа	на контактор	на контактор	на контактор	на контактор	отдельно	отдельно
Коды заказа	Кат. №. 52635	52636	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу

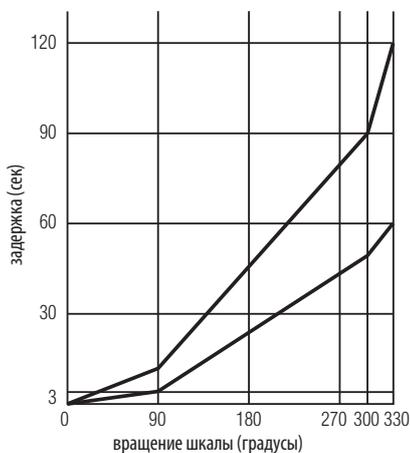
Пневмотаймер



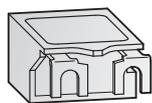
Назначение

Модули пневматической задержки предназначены для лицевого монтажа на контакторах серии S-N и промежуточных реле серии SR-N.

Спецификации	UN-TR4ANCX	
Диап. уставок задержки	с	От 0.1 до 60
Ном. длит. ток I _{th}		10
Ном. рабочий ток, категория 15 пер.	110 В пер. т.	A 5
	230 В пер. т.	A 3
	440 В пер. т.	A 1
Ном. рабочий ток, категория 12 пер.	110 В пер. т.	A 6
	230 В пер. т.	A 4
	440 В пер. т.	A 1.5
Ном. рабочий ток, категория 13 пер.	24 В пост. т.	A 1
	48 В пост. т.	A 0.5
	110 В пост. т.	A 0.3
Ном. рабочий ток, категория 12 пост. т.	220 В пост. т.	A 0.15
	24 В пост. т.	A 2
	48 В пост. т.	A 1
Ном. рабочее напряжение пост. т.	110 В пост. т.	A 0.6
	220 В пост. т.	A 0.3
Ном. напряжение изоляции В пер. т.		660
Механ./электр. наработка на отказ		1 миллион операций/1 миллион операций
Точность повторения	%	±10
Мин. время паузы	мс	500
Темп. воздуха		От -5 °C до +55 °C
Сечение провода		От 1.0 до 2.5
Контакторы	Переменный упр. ток	S-N10CX, S-N11CX, S-N18CX, SR-N4CX
	Постоянный упр. ток	SD-N11CX, SRD-N4CX
Тип задержки		Задержка на включение
Вес	кг	0.06
Размеры (ШxГxВ)	мм	45x42x45
Коды заказа	Кат. №.	54160



Устройство подавления помех



Назначение

Устройства подавления помех предназначены для сглаживания бросков тока при выключении катушек. Они безопасно и просто устанавливаются под контактными полосками клемм.

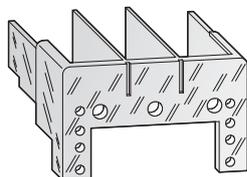
Контакты и реле со встроенным помехогасителем, на варисторах можно заказать отдельно.

Для моделей от S-N50 до S-N800 поглотитель перенапряжений входит в поставку.

Спецификации	UN-SA21 AC□□□V	UN-SA22 AC□□□V	UN-SA23 AC□□□V	UN-SA25 AC□□□V	UN-SA13 DC□□□V	UN-SA721 AC□□□V	UN-SA722 AC□□□V	UN-SA725 AC□□□V	UN-SA713 DC□□□V	
Контакты	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SR-N4CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SR-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SRD-N4CX	S-N10CX, S-N11CX, S-N18CX, S-N20CX, S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SRD-N4CX	SD-N11CX, SD-N12CX, SD-N21CX, SD-N35CX, SRD-N4CX	SD-N50, SD-N65	SD-N50, SD-N65	SD-N50, SD-N65	SD-N50, SD-N65
Диапазон напряжений	для 200 В пер. т. 24–240 В пер. т., 24–220 В пост. т.	для 200 В пер. т. 50–240 В пер. т., 60–220 В пост. т.	для 200 В пер. т. 24–240 В пер. т.	для 048 В пер. т. 24–50 В пер. т., 24–60 В пост. т.	для 200 В пост. т. 24–220 В пост. т.	для 048 В пер. т. 24–60 В пост. т.	для 100 В пер. т. 24–125 В пост. т.	для 048 В пер. т. 24–60 В пост. т.	для 200 В пост. т. 24–220 В пост. т.	
Варистор	●	—	—	—	—	●	—	—	—	
Варистор с индикатором работы (светодиод)	—	●	—	—	—	—	●	—	—	
Варистор с упр. выпрямителем	—	—	—	●	—	—	—	●	—	
Упр. выпрямитель	—	—	●	—	●	—	—	—	●	
Коды заказа	048 В пер. т.	—	—	по запросу	—	по запросу	—	по запросу	—	
	100 В пер. т.	—	—	—	—	по запросу	по запросу	по запросу	—	
	200 В пер. т. Кат. №.	52605	по запросу	56152	70340	—	по запросу	по запросу	—	
	400 В пер. т.	52606	—	—	—	—	—	—	—	
	200 В пер. т.	—	—	—	—	по запросу	—	—	по запросу	

ПРИМЕЧАНИЕ: Прочие диапазоны напряжения можно заказать на MITSUBISHI ELECTRIC.

Клеммные крышки



Назначение

Клеммные крышки обеспечивают гарантированную защиту от случайных прикосновений.

Эти крышки необходимы для контактов, которые их не имеют (без обозначения «CX»).

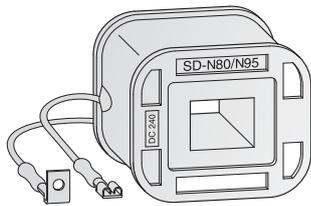
Спецификации	UN-CZ500 ^①	UN-CZ800 ^①	UN-CZ1250 ^①	UN-CZ1500 ^①	UN-CZ2200 ^①	UN-CZ3000 ^①
Контакты	SD-N50/N65	S-N80/N95, SD-N80/N95	S-N125, SD-N125	S-N150, SD-N150	S-N180/N220, SD-N220	S-N300/N400, SD-N300/N400
Коды заказа Кат. №.	127116	113704	113705	113706	113707	113708

① Необходимо 2шт. на один контактор.

Спецификации	UN-CZ501 ^②	UN-CZ801 ^②	UN-CZ1251 ^②	UN-CZ1501 ^②	UN-CZ2201 ^②	UN-CZ3001 ^②
Контакты и реле тепловой защиты	SD-N50/N65, TH-N	SD-N80/N95, TH-N	SD-N125, TH-N	SD-N150, TH-N	SD-N180/N220, TH-N	SD-N300/N400, TH-N
Коды заказа Кат. №.	127117	125994	125995	125996	125997	125998

② Данная принадлежность только для нагрузочной стороны (1 шт.). Для ввода необходим UN-CZ□□□.

Съемные катушки



Назначение

Если по техническим или другим причинам катушку необходимо заменить, это можно сделать быстро и безопасно.

При заказе проверьте правильность выбора напряжения катушки.

Замена возможна для следующих моделей:

- S-N10...S-N95, SD-N11...SD-N95, SR-N4 и SRD-N4 путем ослабления нескольких винтов
- S-N125...S-N800, SD-N125...SD-N800 путем замена патрона с катушкой.

Переменный управляющий ток

Спецификации	S-N11-COIL AC□□□V	S-N21-COIL AC□□□V	S-N35-COIL AC□□□V	S-N50-COIL AC□□□V	S-N80-COIL AC□□□V	S-N125-COIL AC□□□V	S-N180-COIL AC□□□V	S-N300-COIL AC□□□V	S-N600-COIL AC□□□V		
Контакты	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, S-N18CX, SR-N4CX	S-N20CX, S-N21CX	S-N25CX, S-N35CX	S-N50CX, S-N65CX	S-N80, S-N95	S-N125, S-N150	S-N180, S-N220	S-N300, S-N400	S-N600, S-N800		
Вес	кг 0.06	0.08	0.08	0.27	0.6	0.46	0.6	0.9	2.0		
Коды заказа	Кат. №.	2 4 В пер. т.	56756	56719	59376	125881	125888	125895	—	—	
		4 8 В пер. т.	56757	56720	59377	125885	125892	125899	—	—	
		1 0 0 В пер. т.	56758	56721	59378	125878	125886	125893	125900	125915	125920
		1 2 0 В пер. т.	56759	56722	59380	—	—	—	—	—	—
		1 2 7 В пер. т.	56760	56724	59381	—	—	—	—	—	—
		2 0 0 В пер. т.	56679	56725	59382	125880	125887	125894	125901	125916	125921
		2 2 0 В пер. т.	56680	56726	59383	—	—	—	—	—	—
		2 3 0 В пер. т.	56713	56727	59384	—	—	—	—	—	—
		2 6 0 В пер. т.	56714	56728	59385	—	—	—	—	—	—
		3 0 0 В пер. т.	По запросу	по запросу	по запросу	125882	125889	125896	125912	125917	125922
		3 8 0 В пер. т.	56715	56729	59386	—	—	—	—	—	—
		4 0 0 В пер. т.	56716	56730	59387	125883	125890	125897	125913	125918	125923
		4 4 0 В пер. т.	56717	56731	59388	—	—	—	—	—	—
		5 0 0 В пер. т.	56718	56732	59389	125884	125891	125898	125914	125919	125924

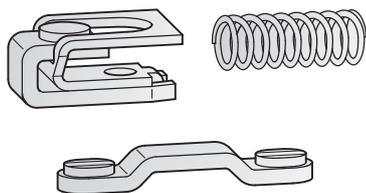
Дополнительную информацию о диапазонах напряжения см. на стр. 80.

Примечание:

Прочие диапазоны напряжения можно заказать на MITSUBISHI ELECTRIC.

Постоянный управляющий ток

Спецификации	SD-N11-COIL DC□□□V	SD-N21-COIL DC□□□V	SD-N35-COIL DC□□□V	SD-N50-COIL DC□□□V	SD-N80-COIL DC□□□V	SD-N125-COIL DC□□□V	SD-N220-COIL DC□□□V	SD-N300-COIL DC□□□V	SD-N600-COIL DC□□□V		
Контакты	SD-N11CX, SD-N12CX, SRD-N4CX	SD-N21CX	SD-N35CX	SD-N50, SD-N65	SD-N80, SD-N95	SD-N125, SD-N150	SD-N220	SD-N300, SD-N400	SD-N600, SD-N800		
Вес	кг 0.23	0.24	0.23	0.8	0.6	0.9	1.4	2.0	6.0		
Коды заказа	Кат. №.	1 2 В пост. т.	56733	56741	61984	—	—	—	—	—	
		2 4 В пост. т.	56734	56742	61985	125930	125937	125945	125952	125959	125966
		4 8 В пост. т.	56735	56743	61986	125931	125938	125946	125953	125960	125967
		1 0 0 В пост. т.	56736	56744	61987	125925	125932	125939	125947	125954	125961
		1 1 0 В пост. т.	56737	56746	61988	125926	125933	125940	125948	125955	125962
		1 2 5 В пост. т.	56738	56749	61989	125927	125934	125941	125949	125956	125963
		2 0 0 В пост. т.	56739	56751	61990	125928	125935	125943	125950	125957	125964
		2 2 0 В пост. т.	56740	56753	61991	125929	125936	125944	125951	125958	125965

Набор запасных контактов**Назначение**

При правильной эксплуатации контакты не нуждаются в замене в течении всего срока эксплуатации, указанного в документации.

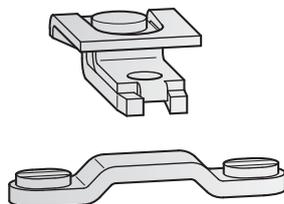
Однако, если это необходимо, то замену можно произвести быстро и без проблем.

Данный набор состоит из 3 подвижных и 6 неподвижных контактов.

Набор запасных главных контактов

Спецификации	BH-719N300	BH-729N300	BH-739N300	BH-749N300	BH-749N301	BH-749N303	BH-759N300	BH-759N302	BH-759N301	BH-759N303	BH-769N300	
Контакты	S-N10CX, S-N11CX, S-N12CX, SD-N11CX, SD-N12CX	S-N18CX	S-N20CX, S-N21CX, SD-N21CX	S-N25CX	S-N35CX	SD-N35CX	S-N50CX	SD-N50	S-N65CX	SD-N65	S-N80	
Вес	кг	0.03	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.11	0.11	0.11	0.11	0.1
Коды заказа	Кат. №	56754	59390	56755	59391	59392	62053	125971	125973	125975	125976	125977

Спецификации	BH-769N301	BH-769N303	BH-779N300	BH-779N301	BH-789N300	BH-799N300	BH-799N301	BH-609N300	BH-609N301	BH-619N300	BH-619N301	
Контакты	S-N95	SD-N95	S-N125	SD-N125	S-N150, SD-N150	S-N180	S-N220, SD-N220	S-N300, SD-N300	S-N400, SD-N400	S-N600, SD-N600	S-N800, SD-N800	
Вес	кг	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.8	0.8	2.5	2.5	
Коды заказа	Кат. №	125979	125980	125981	125982	125983	125984	125985	125986	125987	125988	125989

**Назначение**

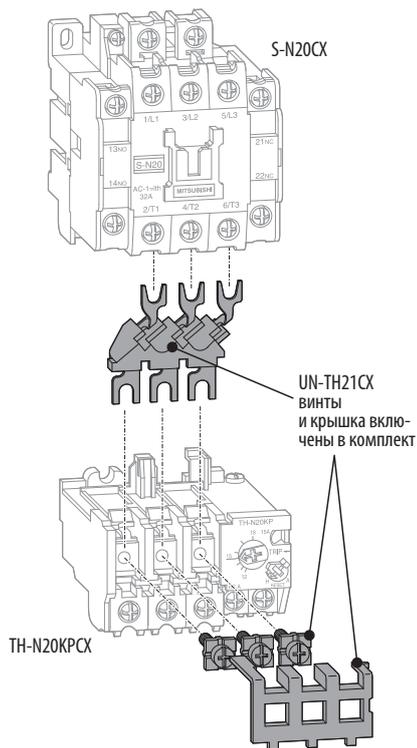
При правильной эксплуатации раздвоенный съемный контакт гарантирует максимальную безопасность и максимально долгое время эксплуатации.

Тем не менее, при необходимости, контакты можно быстро и просто заменить.

Набор дополнительных контактов

Спецификации	BH719N310	BH719N311	BH729N310	BH739N310	BH739N311	BH539N315	BH579N312	UN-AX150	UN-AX600	
Контакты	S-N10CX, S-N11CX, SD-N11CX	S-N10CX, S-N11CX, SD-N11CX	S-N12CX, SD-N12CX	S-N20CX	S-N21CX, S-N25CX, S-N35CX, SD-N21CX, SD-N35CX	S-N50CX до S-N95, SD-N50 до SD-N95	S-N125, SD-N125	S-N150 до S-N400, SD-N150 до SD-N400	S-N600, S-N800, SD-N600, SD-N800	
Содержание набора	Двойн. движущ. контакты	1	1	2	2	4	4	4	—	—
	Неподв. контакты	2	2	4	4	8	8	8	—	—
	Контактный блок	—	—	—	—	—	—	1	1	—
Тип контактов	1 Н0	1 Н3	1 Н0, 1 Н3	1 Н0, 1 Н3	2 Н0, 2 Н3	2 Н0, 2 Н3	2 Н0, 2 Н3	1Н0+1Н3	2Н0+2Н3	
Вес	кг	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.1
Коды заказа	Кат. №	По запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	113702	113703

■ Детали для соединения контакторов с реле тепловой защиты

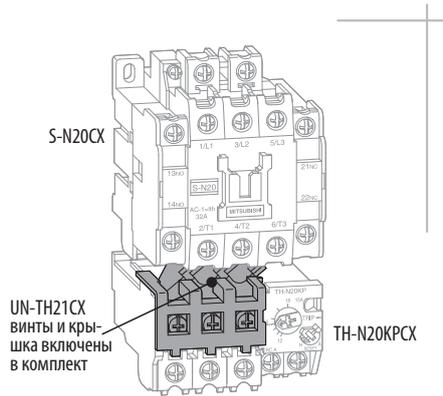


Назначение

Эти принадлежности служат для соединения контакторов с реле тепловой защиты.

Соединительные планки и монтажные панели поставляются в комплект к реле тепловой защиты TH-N220RHKP и TH-N400RHKP для использования с контакторами S-N180, S-N220, SD-N220, S-N300, S-N400, SD-N400.

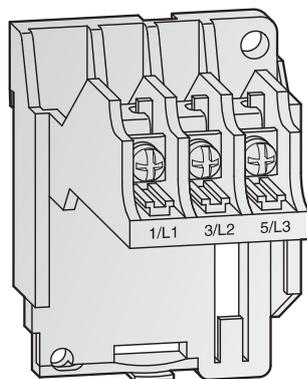
Реле смонтировано на контактор при помощи соединительных частей:



Набор соединительных частей

Спецификации	UN-TH21CX	UN-TH25CX	BH559N350	BH569N350	BH569N352	BH579N355	BH589N355
Контакторы	S-N20CX, S-N21CX, SD-N21CX	S-N25CX, S-N35CX, SD-N25CX, SD-N35CX	S-N50CX, SD-N50, S-N65CX, SD-N65	S-N80, S-N95	SD-N80, SD-N95	S-N125, SD-N125	S-N150, SD-N150
Реле тепловой защиты	TH-N20KPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N60KPCX	TH-N60KPCX, TH-N60TAKP	TH-N60KPCX, TH-N60TAKP	TH-N120KP, TH-N120TAKP	TH-N120KP, TH-N120TAKP
Вес кг	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.36	0.36
Коды заказа Кат. №	141108	63695	126000	126001	126002	126003	126004

■ Монтажный переходник



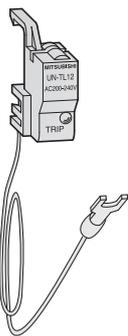
UN-HZ12CX

Назначение

Для установки на DIN-рейку реле тепловой защиты TH-N12KPCX используется монтажный переходник UN-HZ12CX.

Спецификации	UN-HZ12CX
Реле тепловой защиты	TH-N12KPCX
Коды заказа Кат. №	52673

Индикация срабатывания



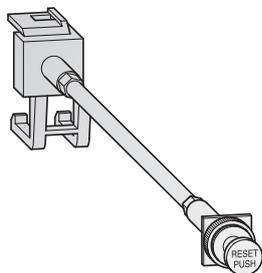
Назначение

Светодиод загорается, указывая, что реле тепловой защиты сработало.

Индикатор срабатывания состоит из провода (длиной приблизительно 100 мм) и индикационного модуля, который можно установить отдельно от проводника.

Спецификации	UN-TL15 24 В пост. т.	UN-TL15 100 В пер. т.	UN-TL15 200 В пер. т.	UN-TL20 24 В пост. т.	UN-TL20 100 В пер. т.	UN-TL20 200 В пер. т.	UN-TL60 24 В пост. т.	UN-TL60 100 В пер. т.	UN-TL60 200 В пер. т.
Реле тепловой защиты	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N60KP до TH-N600KP	TH-N60KP до TH-N600KP	TH-N60KP до TH-N600KP
Напряжение В	24 пер./ 24 пост.	100–127 пер.	200–240 пер.	24 пер./ 24 пост.	100–127 пер.	200–240 пер.	24 пер./ 24 пост.	100–127 пер.	200–240 пер.
Коды заказа Кат. №.	По запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу

Стержень дистанционной уставки



Назначение

Стержень дистанционной уставки позволяет вам безопасно и легко переустановить реле тепловой защиты, когда двери шкафа закрыты.

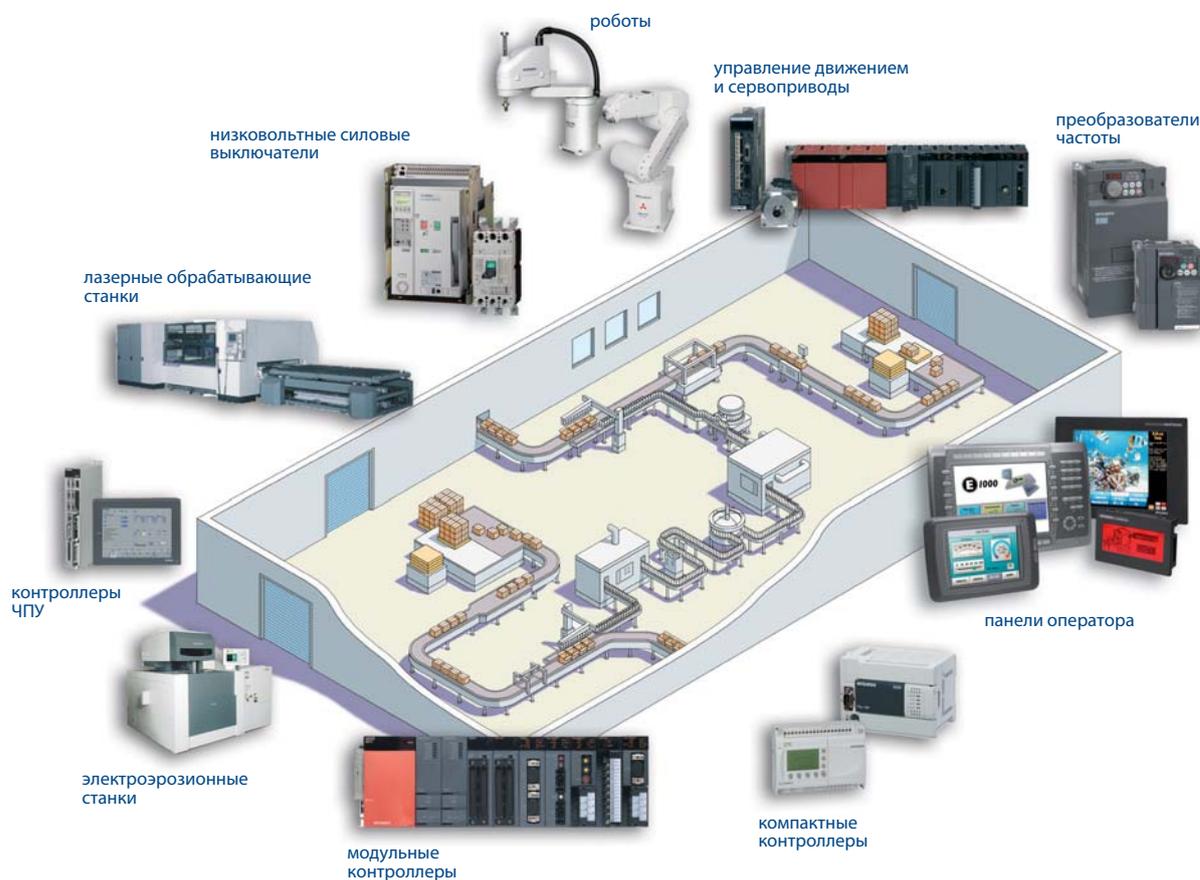
Устанавливается непосредственно на реле тепловой защиты.

Спецификации	UN-RR205	UN-RR405	UN-RR555	UN-RR705	UN-RR200	UN-RR400
Реле тепловой защиты	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N12KPCX, TH-N18KPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX
Длина мм	200	400	550	700	200	400
Коды заказа Кат. №.	52675	52676	52677	52678	52679	52680

Спецификации	UN-RR550	UN-RR700	UN-RR206	UA-RR400	UN-RR556	UN-RR706
Реле тепловой защиты	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N20KPCX, TH-N20TAKPCX	TH-N60KP до TH-N600KP	TH-N60KP до TH-N600KP	TH-N60KP до TH-N600KP	TH-N60KP до TH-N600KP
Длина мм	550	700	200	400	550	700
Коды заказа Кат. №.	52681	52682	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу

MELSHORT2	35	Принадлежности для воздушных автоматических выключателей	
Блоки дополнительных блок-контактов	92	Вертикальный адаптер VTA	15
Воздушные автоматические выключатели		Внешний суммирующий трансформатор тока ZCT/ZT.	18
См. <i>часть I</i>		Внутренний блок питания PW	19
Возможности подключения		Дверная рамка DF.	17
Воздушные автоматические выключатели	8	Дверной замок DI	16
Выключатели нагрузки		Дистанционные расцепители SHT	13
См. <i>автоматические выключатели</i>		Дополнительные блок-контакты AX, HAX	13
Данные для заказа		Замыкающая катушка CC	12
Воздушные автоматические выключатели	9	Защитные заслонки SST	14
Компактные автоматические выключатели.	50	Изолирующие перегородки.	19
Реле тепловой защиты	84	Интерфейсные модули постоянного тока	94
Компактные автоматические выключатели		Катушка расцепителя максимального тока TC.	11
См. <i>часть II</i>		Клеммные крышки TTC.	17
Обзор продукции		Кодирующий комплект MIP	15
Воздушные автоматические выключатели	4	Крышка от пыли DUC	17
Компактные автоматические выключатели.	32	Крышки для кнопок BC-L	17
Принадлежности для компактных автоматических выключателей.	36	Механическая блокировка MI	16
Принадлежности для силовых контакторов и реле.	73	Мотор-привод MD	11
Силовые контакторы и реле.	74	Передний адаптер FTA	15
Общий вид и описание		Путевые выключатели CL	14
Блоки дополнительных блок-контактов	92	Расцепители минимального напряжения UVT.	12
Воздушные автоматические выключатели	4	Реле расцепителя	20
Компактные автоматические выключатели.	32	Счетчик переключений (CNT).	13
Промежуточные реле.	88	Тестовый адаптер TJ	19
Реле тепловой защиты	82	Трансформатор тока CT	18
Силовые контакторы	72	Трансформатор тока нейтрали NCT.	18
Принадлежности для воздушных автоматических выключателей.	10	Устройство блокировки CYL.	14
Принадлежности для компактных автоматических выключателей		Шунтирующий контакт b SBC	15
Аварийный контакт AL	54	Программное обеспечение для расчета и выбора	35
Адаптер для монтажа на стандартной DIN-рейке	69	Реле тепловой защиты	
Выносная рукоятка на дверь шкафа (тип V)	64	См. <i>часть III</i>	
Дистанционный расцепитель SHT	56	Силовые контакторы	
Дополнительный контакт AX	54	См. <i>часть III</i>	
Замки	65	Силовые контакторы.	76
Изолирующие перегородки.	69	Таблица конфигурации	30
Клеммные крышки	68	Технические данные	
Механическая блокировка MI	69	Блоки дополнительных блок-контактов	92
Модульные принадлежности	52	Воздушные автоматические выключатели	6
Обзор	36	Компактные автоматические выключатели.	38
Подключение проводов управления	53	Реле тепловой защиты	83
Принадлежности для вставного подключения PM	63	Характеристики срабатывания	
Принадлежности для заднего подключения ST.	63	Реле тепловой защиты	86
Рамочные клеммы SL	63	Электронные расцепители	
Расцепители минимального напряжения UVT.	58	Внутренние блоки питания	22
Тестер Y-250	70	Интерфейсные модули BIF	29
Электропривод MDS.	66	Обзор конфигурации	23
Принадлежности для силовых контакторов		Общий вид	20
Блоки дополнительных блок-контактов	92	Оptionальные модули настройки.	26
Запасные переключающие контакты.	97	Особые функции – принадлежности	21
Запасные электромагнитные катушки	96	Примеры настройки.	24
Защитные кожухи	95	Расширительный модуль EX1	28
Индикатор срабатывания.	99	Таблица конфигурации	30
Механические блокировки	93		
Монтажный переходник.	98		
Пневмотаймер	94		
Промежуточные реле.	88		
Удлинитель для сброса.	99		
Устройство подавления помех.	95		
Электромагнитные катушки.	90		

Мир, полный решений в области автоматизации



Mitsubishi предлагает широкий спектр решений в области автоматизации от ПЛК и панелей оператора до контроллеров ЧПУ и электрорезионных станков.

Имя, на которое вы можете положиться

Компания Mitsubishi основана в 1870-м году и включает в себя 45 предприятий во всех секторах финансовой сферы, торговли и промышленности.

На сегодняшний день имя Mitsubishi Electric является синонимом первоклассного качества во всем мире.

Компания Mitsubishi Electric работает в области авиационных и космических технологий, полупроводников, производства и распределения энергии, техники коммуникации и связи, бытовой электроники, техники зданий и промышленной автоматизации. Ей принадлежат 237 заводов и лабораторий в более чем 121 странах.

Вы можете доверить решение задачи автоматизации компании Mitsubishi. Мы знаем, как важны надежные, эффективные и удобные средства автоматизации и системы управления.

Являясь одним из ведущих предприятий мира с годовым оборотом в 3.4 триллионов йен (ок. 30.8 миллиардов US\$) и более чем 100 000 сотрудников, Mitsubishi Electric имеет все возможности предлагать самый лучший сервис, самую лучшую поддержку и самые лучшие продукты.

Global Partner. Local Friend.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб. 52, стр. 5
Тел.: +7 495 721-2070 /// Факс: +7 495 721-2071 /// automation@mer.mee.com /// www.mitsubishi-automation.ru



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// 09.2009

Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.