

Автоматические выключатели
и выключатели-разъединители
низкого напряжения

Compact NS 80 - 1600 A



Каталог

2006



Guiding System – новый путь в создании электроустановок

Широкое и полное предложение электрооборудования для распределения электроэнергии

Guiding System представляет собой комплексное предложение Merlin Gerin, удовлетворяющее всем потребностям при распределении электроэнергии. Его главная особенность заключается в том, что все устройства, составляющие это предложение, созданы для совместного функционирования: механическая и электрическая совместимость, оптимальное взаимодействие, передача данных. Все это повышает эффективность электроустановки: надежность питания, безопасность персонала, постоянный контроль и обмен информацией.

Дополнительные инструменты для разработки и реализации

Guiding System включает в себя исчерпывающие материалы Guiding Tools, облегчающие изучение устройств и подготовку работы с ними. Эти материалы включают в себя технические руководства, программное обеспечение для проектирования и автоматизации, обучающие программы и др.

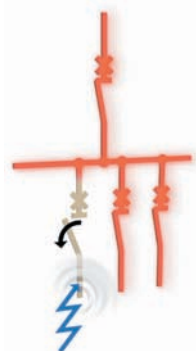
Guiding System в сочетании со знаниями и опытом позволяет создавать оптимальные по затратам, надежные, легко модернизируемые и соответствующие всем стандартам электроустановки.

Эффективное партнерство

Поскольку каждая электрическая установка по-своему уникальна, не существует универсального решения. Благодаря Guiding System у Вас есть широкий выбор вариантов, позволяющий разрабатывать и вводить в эксплуатацию такие электроустановки, какие необходимы Вам.

**Подробнее о Guiding System можно узнать на Web-сайте:
www.merlin-gerin.com**

Комплексное предложение — электрооборудование для сетей среднего и низкого напряжения.



Селективность заключается в таком согласовании рабочих характеристик последовательно расположенных аппаратов, чтобы в случае повреждения отключался только наиболее близкий к повреждению аппарат (см. рис.)



Прямое подключение шинпровода Canalis KT к автоматическому выключателю Masterpact 3200 A

Transparent Ready

Благодаря применению Web-технологий существует возможность создавать интеллектуальные щиты Merlin Gerin с простым доступом к информации: контроль значений тока, напряжения, мощности, хронологический протокол потребления электроэнергии и т.д.

Guiding Tools — более эффективное проектирование и реализация

Все изделия Merlin Gerin разработаны для обеспечения наилучшего единого решения.

Электрическая совместимость

Согласованная работа изделий позволяет повысить эффективность системы в целом: обеспечить бесперебойное электроснабжение (селективность защит) и снизить затраты (принцип каскадного соединения).

Применение самых передовых технологий гарантирует не только координацию защит, но и электродинамическую стойкость аппаратов, щитов, блоков распределения, а также их тепловые режимы.

Механическая совместимость

Каждый продукт имеет стандартные размеры, что облегчает и улучшает его использование во всей системе. Для многих изделий применяются те же аксессуары и вспомогательное оборудование, что и для других устройств. Это обеспечивает лучшую эргономику и простоту эксплуатации изделия в системе.

Передача данных

В каждом изделии учтены требования к передаче данных по протоколам связи (Modbus, Ethernet и т.д.) для более простой интеграции в систему диспетчеризации.

SM6

Ячейки для распределительных сетей среднего напряжения 1 – 35 кВ



Sepam

Устройства защиты и измерения



Masterpact

Автоматические выключатели 630 – 6300 А



Trihal

Сухие силовые трансформаторы 160 – 2500 кВА

Технические руководства

Руководства по координации защит и вводу в эксплуатацию распределительных щитов, таблицы селективности и др. – это основные руководящие документы при проектировании электроустановок. Эти технические руководства помогают Вам соблюдать установленные нормы и правила. Например, использование Руководства по координации защит низкого напряжения (селективность и каскадное соединение) позволяет снизить стоимость защитного оборудования и коммутационных аппаратов, при этом надежно обеспечивается бесперебойная работа электроустановки.



Программное обеспечение

Программное обеспечение позволяет упростить проектирование и повысить производительность. Используя программное обеспечение, пользователь может быстро осуществлять выбор оборудования путем простого перемещения в Guiding System. Наконец, это программное обеспечение позволяет оптимизировать использование продукции Schneider Electric в соответствии со стандартами и общепринятыми правилами.



Compact

Автоматические выключатели
100 – 1600 А



Multi 9

Модульные автоматические выключатели,
УЗО и вспомогательные устройства
управления на токи до 125 А



Prisma Plus

Функциональные распределительные
шкафы на токи до 3200 А



Pragma

Распределительные щиты
на токи до 160 А

Canalis

Шинопровод на токи
от 20 до 5000 А

PowerLogic

Система диспетчеризации,
позволяющая объединить
продукты Merlin Gerin

Обучение специалистов

Обучение позволяет Вам приобрести квалификацию для проектирования и эксплуатации оборудования Merlin Gerin, повысить эффективность обслуживания Ваших Заказчиков. В каталоге обучения представлены различные программы курсов и занятий.





Compact NS80 A



Compact NS100 - 250 A



Compact NS400 - 630 A



Compact NS630 - 1600 A



Compact NS800 с электрическим управлением

Новый Compact NS: образец для подражания...

С появлением в 1994 году автоматических выключателей Compact NS торговой марки Merlin Gerin, был совершен переворот в сфере автоматических выключателей в литом корпусе. Технические новшества, гибкость, эстетичный внешний вид - все это позволяет Compact NS быть образцом в своем классе.

С 2006 года Schneider Electric расширяет предложение аппаратов в литом корпусе и предлагает единую серию автоматических выключателей Compact NS на токи от 80 до 1600 А.

Оснащенные блоками контроля и управления нового поколения Micrologic Compact NS630b-1600 А позволяют измерять и анализировать основные параметры сети.

Функция передачи данных аппаратов Compact NS обеспечивает простоту и удобство эксплуатации.

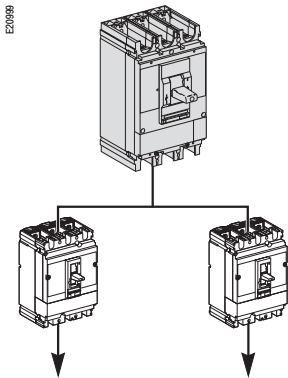
Широкий выбор аксессуаров удовлетворяет всем возможным требованиям различных применений.

Compact NS: всегда первый!

| | |
|---|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <hr/> | |
| <i>Функции и характеристики</i> | 15 |
| <hr/> | |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| <hr/> | |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| <hr/> | |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| <hr/> | |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| <hr/> | |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| <hr/> | |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Стр. 18



Защита распределительных сетей низкого напряжения при питании от:

- силовых трансформаторов;
- генераторов.

Установка:

- в силовых распределительных щитах;
- на DIN-рейке.

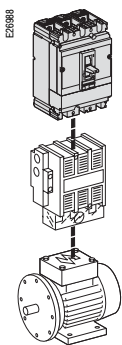
Особые виды применения:

- однофазные и двухфазные сети (см. стр. 36);
- сети 1000 В (см. стр. 38);
- сети 400 Гц (см. стр. 40);
- сети постоянного тока (см. стр. 42).

Все автоматические выключатели Compact NS обеспечивают гарантированное разъединение согласно требованиям стандартов МЭК 60947-1 и 2.

Защита электродвигателей

Стр. 50



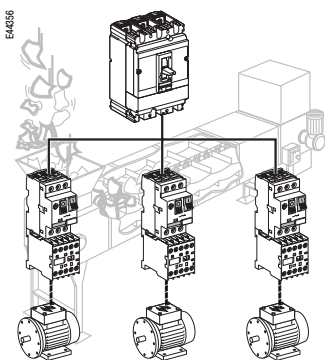
Автоматические выключатели Compact NS обеспечивают надежную защиту электродвигателей, кабельных линий и пускателей от коротких замыканий.

Если аппараты Compact NS оснащены электронными расцепителями, то обеспечивается также надежная защита вышеуказанных элементов от перегрузок.

Исключительное токоограничение аппаратов Compact NS позволяет обеспечить естественным образом координацию с пускателями по типу 2 согласно МЭК 60947-4. 1.

Защита аппаратуры управления промышленными процессами

Стр. 58

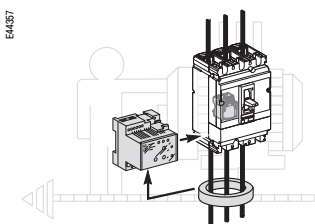


Автоматические выключатели Compact NS отвечают специфическим требованиям, которые предъявляются к аппаратуре управления промышленными процессами:

- соответствуют международным стандартам МЭК 60947-2 и UL 508 / CSA 22-2 № 14;
- соответствуют американским стандартам UL 489;
- обеспечивают защиту от перегрузок и коротких замыканий;
- обеспечивают гарантированное разъединение;
- устанавливаются в оболочки (шкафы) универсального и функционального типа.

Дифференциальная защита

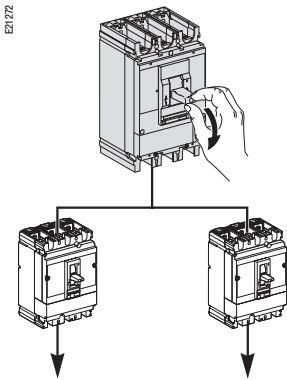
Стр. 60



Дополнительная защита по дифференциальному току (току утечки) защищает людей и имущество от опасностей, возникающих при повреждениях изоляции электроустановки.

Эта дифференциальная защита (защита от токов утечки) реализуется в зависимости от используемого аппарата:

- посредством добавления вспомогательного блока VigI к автоматическому выключателю;
- посредством использования специального блока контроля и управления Micrologic;
- посредством использования реле Vigirex с отдельным тороидом.

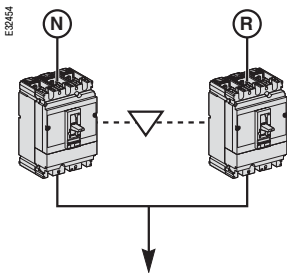


Функции управления и секционирования осуществляются аппаратами Compact NS в исполнении «выключатель нагрузки-разъединитель».

Кроме этих основных функций они обладают всеми дополнительными функциями автоматических выключателей:

- дифференциальная защита;
- дистанционное управление;
- функция амперметра и т.д.

Schneider Electric предлагает также серию выключателей-разъединителей Interpact (см. соответствующий каталог). Аппараты серии Interpact обеспечивают также гарантированное разъединение и имеют специальное исполнение с видимым разрывом (INV).



Для обеспечения надежного и бесперебойного электроснабжения потребители питаются, как правило, от двух источников электроэнергии:

- основного источника;
- резервного источника, который обеспечивает питание при неработающем основном источнике.

Механическая и/или электрическая взаимная блокировка между двумя автоматическими выключателями или выключателями нагрузки-разъединителями предотвращает параллельное включение двух источников во время их переключения.

Устройство ввода резерва может быть следующих типов:

- ручное устройство с механической взаимной блокировкой аппаратов;
- устройство с дистанционным управлением, оснащенное дополнительно электрической взаимной блокировкой;
- автоматическое устройство, которое управляется блоком автоматики, осуществляющим переключение с одного источника на другой в зависимости от внешних параметров.

Автоматические выключатели Compact NS соответствуют стандарту UL 489 и широко используются для этих применений.

Серия Compact NS охватывает весь диапазон номинальных токов от 80 до 1600 А. Аппараты могут быть стационарного или выдвигного исполнения, с передним или задним присоединением, а также с ручным или электрическим управлением.

DB105159

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Merlin Gerin | |
| Compact | |
| NS100 N | |
| Ui 750 V | Uimp 8 kV |
| Ue (V) Icu(kA) Ics% | |
| 220/240 ~ | 85 100 |
| 380/415 ~ | 36 100 |
| 440 ~ | 35 100 |
| 500 ~ | 25 50 |
| 525 ~ | 22 50 |
| 660/690 ~ | 8 50 |
| 250 = | 30 100 |
| 50/60Hz cat A | |
| IEC / EN 60947-2 | |
| AS UNE CEI BS IUTE VDE NEMA | |

N: стандартная отключающая способность

DB105165

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Merlin Gerin | |
| Compact | |
| NS100 H | |
| Ui 750 V | Uimp 8 kV |
| Ue (V) Icu(kA) | |
| 220/240 ~ | 100 |
| 380/415 ~ | 70 |
| 440 ~ | 65 |
| 500 ~ | 50 |
| 525 ~ | 35 |
| 660/690 ~ | 10 |
| 250 = | 85 |
| Ics = 100% Icu | |
| 50/60Hz cat A | |
| IEC / EN 60947-2 | |
| AS UNE CEI BS IUTE VDE NEMA | |

H: высокая отключающая способность

DB105166

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Merlin Gerin | |
| Compact | |
| NS100 L | |
| Ui 750 V | Uimp 8 kV |
| Ue (V) Icu(kA) | |
| 220/240 ~ | 150 |
| 380/415 ~ | 150 |
| 440 ~ | 130 |
| 500 ~ | 100 |
| 525 ~ | 100 |
| 660/690 ~ | 75 |
| 250 = | 100 |
| Ics = 100% Icu | |
| 50/60Hz cat A | |
| IEC / EN 60947-2 | |
| AS UNE CEI BS IUTE VDE NEMA | |

L: очень высокая отключающая способность

Фирменная табличка на передней панели аппарата идентифицирует уровень отключающей способности: N, H или L

Compact NS100 - 630

Предельная отключающая способность Icu, кА при 415 В

DB105205

| | | | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| L 150 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H 70 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N 50 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N 36 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | NS100 | NS160 | NS250 | NS400 | NS630 |

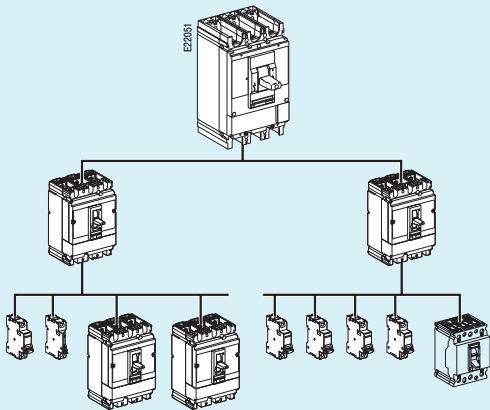
Compact NS630b - 1600

Предельная отключающая способность Icu, кА при 415 В

EB1650

| | | | | | |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| L 150 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H 70 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N 50 кА | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | NS630b | NS800 | NS1000 | NS1250 | NS1600 |

Полная селективность



В большинстве случаев между автоматическими выключателями Compact NS обеспечивается полная селективность (более подробно см. руководство «Координация защит низкого напряжения»).

PE1010690_24



Автоматический выключатель Compact NS250 с ручным управлением и электронным расцепителем

PE101044_28



Автоматический выключатель Compact NS400 с ручным управлением и электронным расцепителем

04C7313



Автоматический выключатель Compact NS250 с электрическим управлением

041532



Автоматический выключатель Compact NS250 втычного исполнения

041879



Автоматический выключатель Compact NS250 выдвигного исполнения

PE101206_39



Автоматический выключатель Compact NS1600 с ручным управлением

545163



Автоматический выключатель Compact NS800 с электрическим управлением

Автоматические выключатели Compact NS позволяют унифицировать распределительные щиты, что дает дополнительное удобство и снижает время монтажа.

Аппараты на один номинальный ток подразделяются на модификации N, H, L, в зависимости от отключающей способности. Эти модификации имеют одинаковые размеры. Автоматические выключатели Compact NS на токи до 1600 А свободно устанавливаются вплотную друг к другу (бок о бок) в ограниченном пространстве.

4 типоразмера на токи от 80 до 1600 А



Различные присоединения

Переднее или заднее присоединение, присоединение при помощи кабелей с наконечниками или без них, присоединение при помощи шин, выдвигное исполнение – все это возможно при использовании дополнительных аксессуаров.

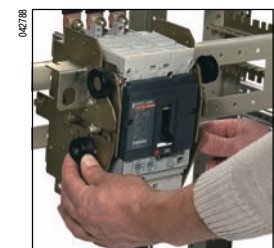


Аксессуары Compact NS для присоединения

Выдвигное исполнение

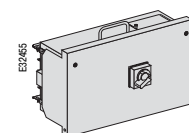
Выдвигное исполнение позволяет:

- быстро снимать или заменять аппарат, не касаясь частей, находящихся под напряжением;
- предусмотреть резервную отходящую линию;
- осуществлять секционирование (разъединение) с видимым разрывом цепи.



Использование комплектных шинопроводов

Автоматические выключатели Compact NS на токи до 630 А могут устанавливаться в специальные отводные блоки комплектного шинопровода Canalis.



... надежная защита, высокая точность измерений

Каждый автоматический выключатель Compact NS имеет различные функции защиты, в зависимости от используемого в нем расцепителя или блока контроля и управления.

Дополнительные функции измерения и сигнализации реализуются:

■ Compact NS100-630: посредством добавления вспомогательных устройств;

■ Compact NS630b-1600: посредством выбора соответствующего блока контроля и управления Micrologic.

Compact NS100 - 630

Автоматические выключатели Compact NS100-NS250 имеют взаимозаменяемые магнитотермические и электронные расцепители, что позволяет быстро изменить защиту отходящей линии в случае модернизации электроустановки.

Расцепители аппаратов Compact NS400-NS630 представляют собой втычные взаимозаменяемые электронные блоки с контактными разъемами. Расцепитель STR53UE имеет широкий диапазон регулирования уставок защит:

в стандартном исполнении:

■ сигнализация различных повреждений (перегрузка, короткое замыкание и т.д.);

дополнительно на заказ:

■ встроенный амперметр;

■ защита от замыканий на землю;

■ логическая селективность;

■ передача данных: передача всей информации о работе аппарата на диспетчерский пульт управления (см. стр. 13 и 72).



Compact NS250



Магнитотермический расцепитель TM



Индикатор наличия напряжения



Электронный расцепитель STR



Блок амперметра

Compact NS630b - 1600

Автоматические выключатели Compact NS630b-1600 оснащаются взаимозаменяемыми блоками контроля и управления Micrologic.

Блоки контроля и управления Micrologic 2.0 и 2.0 A обеспечивают базовую защиту (защита от перегрузок + токовая отсечка). Блоки Micrologic 5.0 и 5.0 A обеспечивают селективную защиту, которая может дополняться защитой от замыканий на землю (Micrologic 6.0 A) или дифференциальной защитой (Micrologic 7.0 A).

Блоки Micrologic с функцией амперметра позволяют измерять токи. Они имеют жидкокристаллический дисплей и трёхполосный индикатор типа «барграф» с удобными кнопками перемещения по меню. Пользователь имеет прямой доступ к необходимым параметрам и регулировкам. Передвижение между экранами осуществляется интуитивно, а регулировки предельно упрощены благодаря прямому отображению регулируемого параметра на дисплее.



Compact NS800



Micrologic 2.0, 5.0



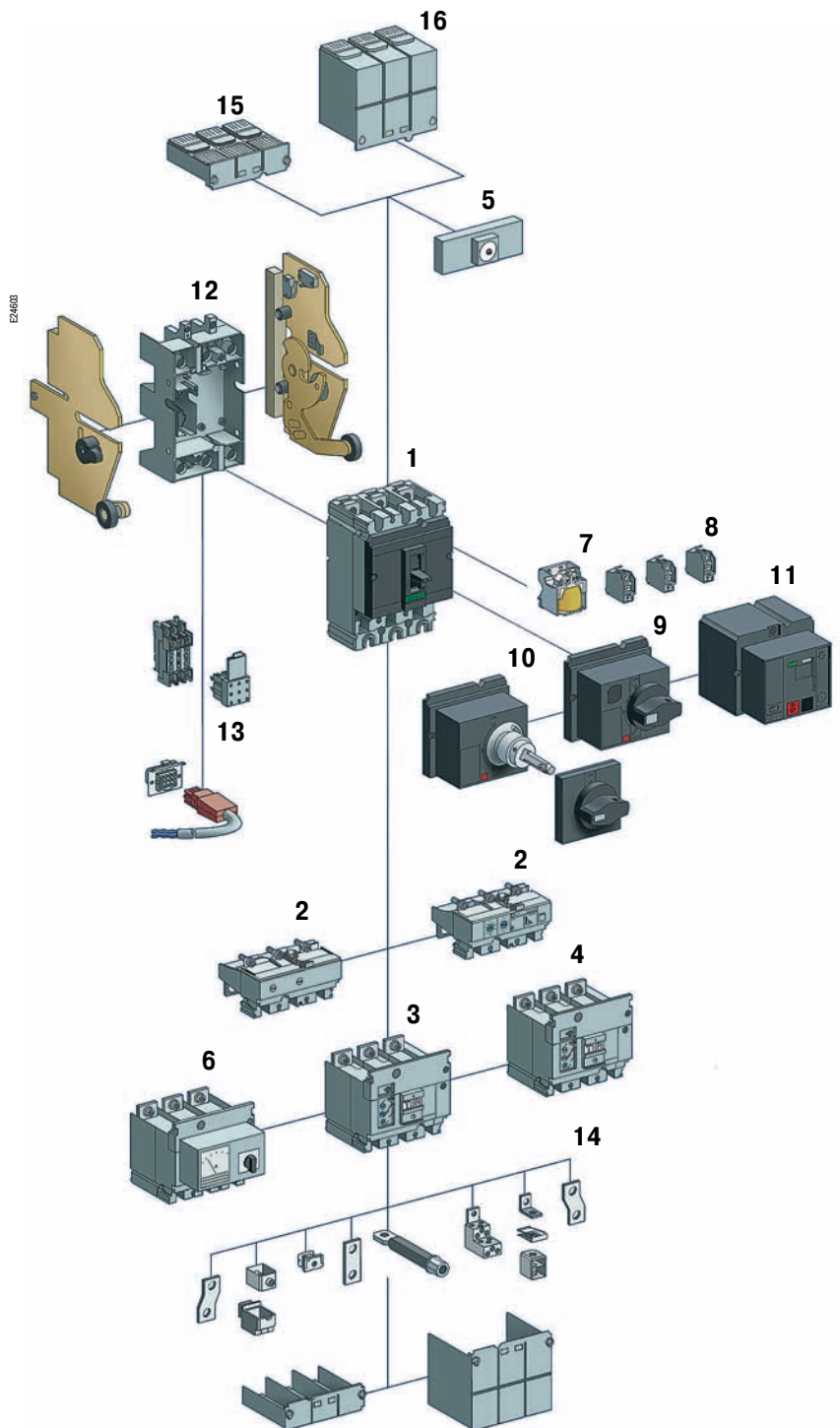
Micrologic 2.0 A, 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A

Дополнительные блоки и аксессуары для Compact NS

Минимальное количество компонентов Compact NS позволяет реализовать любые технические решения в кратчайшие сроки.

Расцепители, вспомогательные блоки контроля и управления, аксессуары для присоединения свободно устанавливаются на аппараты одного типоразмера, а в ряде случаев и на аппараты различных типоразмеров (вспомогательные контакты, независимые расцепители MX, расцепители минимального напряжения MN и т.д.):

- Compact NS80;
- Compact NS100 - NS250;
- Compact NS400 - NS630;
- Compact NS630b - 1600.



- 1 Коммутационный блок
- 2 Расцепители или блоки контроля и управления
- 3 Блок Vigi
- 4 Блок контроля изоляции
- 5 Индикатор наличия напряжения
- 6 Блок амперметра
- 7 Расцепитель напряжения MN или MX
- 8 Многофункциональный вспомогательный контакт
- 9 Стандартная поворотная рукоятка
- 10 Выносная поворотная рукоятка
- 11 Мотор-редуктор
- 12 Цоколь втычного аппарата
- 13 Элементы присоединения вспомогательных цепей цоколя
- 14 Аксессуары для присоединения
- 15 Короткие клеммные заглушки
- 16 Длинные клеммные заглушки

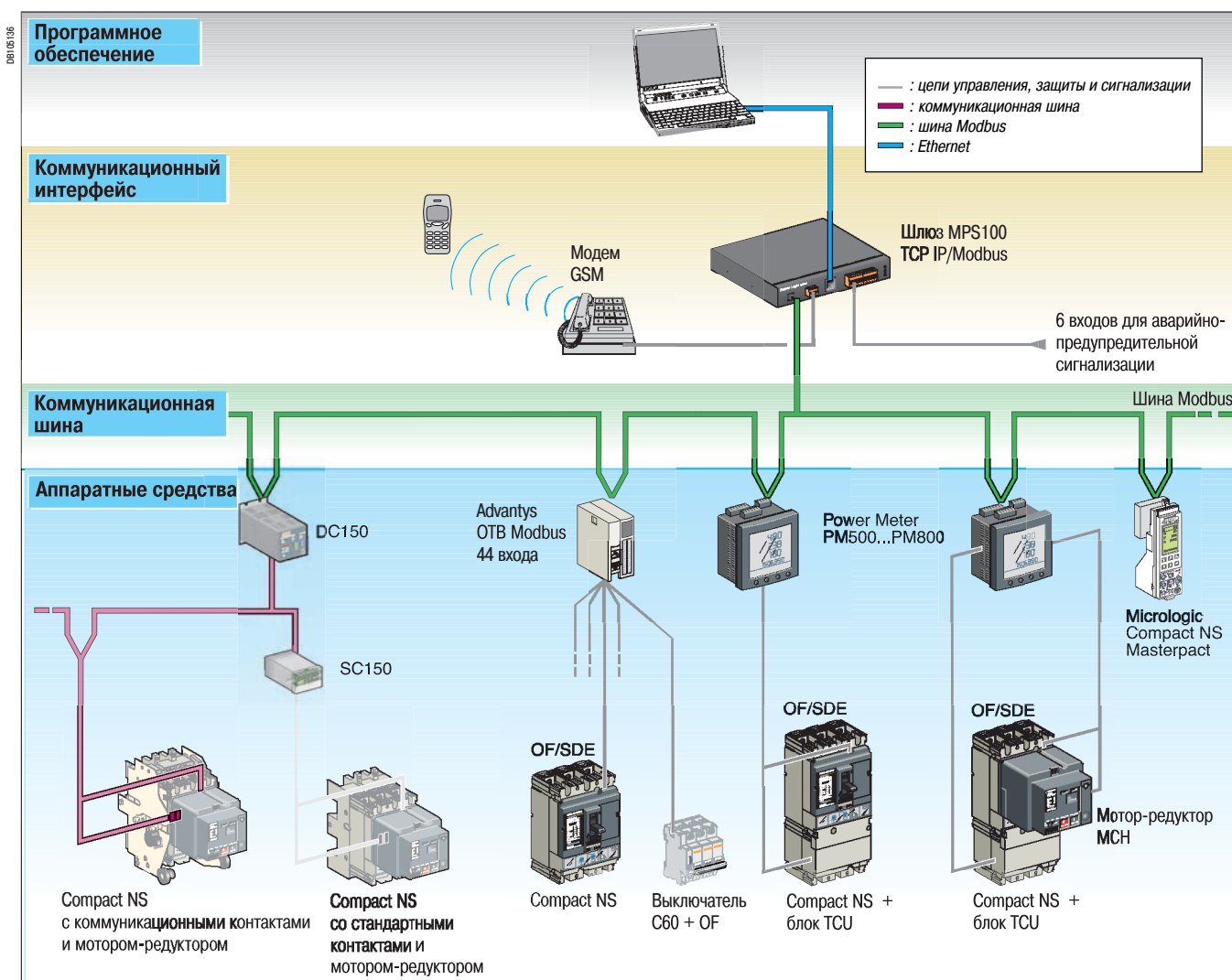
Открытая система передачи данных

Автоматические выключатели Compact NS с дополнительной функцией передачи данных легко интегрируются в различные системы диспетчеризации.

Для выключателей Compact NS100 - NS630 предлагается два решения:

- аппараты Compact NS100-NS630 с любым расцепителем могут оснащаться на выбор:
 - измерительным блоком TCU, который совместно с устройствами Power Meter выполняет все основные измерения. Дополнительный модуль ввода-вывода устройства Power Meter, который поставляется на заказ, позволяет отображать состояние различных контактов и управлять моторным приводом;
 - модулем сетевого интерфейса Advantys OTB Modbus со встроенным устройством ввода-вывода. Этот модуль OTB передает в сеть Modbus данные о состоянии всех вспомогательных контактов;
- аппараты Compact NS100-NS630 подключаются к сети Modbus с помощью устройства DC150, к которому в свою очередь подключаются:
 - электронные расцепители STR53UE или STR43ME с функцией передачи данных;
 - коммуникационные контакты;
 - коммуникационный мотор-редуктор;

Для аппаратов Compact NS630b-1600 следует использовать блок контроля и управления Micrologic с дополнительным модулем передачи данных.



Защита окружающей среды

Компания Schneider Electric учитывает требования по защите окружающей среды, начиная с момента разработки аппаратов до окончания их срока службы:

- аппараты Compact NS созданы из материалов, не представляющих потенциальной опасности для окружающей среды;
- аппараты Compact NS изготавливаются на экологически безопасных производствах, соответствующих требованиям стандарта ISO 14001;
- аппараты Compact NS на большие номинальные имеют специальные дугогасительные камеры с фильтрацией, это позволяет снижать выбросы из аппарата при гашении дуги и уменьшать уровень загрязнения внутри щита;
- каждый полюс аппарата Compact NS характеризуется малым значением сопротивления. Это снижает рассеиваемую энергию, следовательно, снижаются потери;
- благодаря специальной маркировке упрощена сортировка материалов, которые подлежат утилизации по окончании срока службы аппаратов.

Выбор автоматических выключателей Compact NS зависит от применения (защита распределительной сети, защита электродвигателей и т.д.), а также от требований к установке аппаратов (см. разделы «Рекомендации по установке», «Размеры»).

| | |
|---|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| Основные функции и характеристики | 16 |
| Защита распределительных сетей низкого напряжения | 18 |
| Обзор технических решений | 18 |
| Автоматические выключатели Compact NS на токи до 630 А | 20 |
| Автоматические выключатели Compact NS на токи от 630 до 1600 А | 22 |
| Расцепители TM и STR для Compact NS100 - 250 | 24 |
| Расцепители STR для Compact NS400 - 630 | 26 |
| Блоки контроля и управления Micrologic для Compact NS630b - 1600 | 30 |
| Однофазные и двухфазные сети переменного и постоянного тока | 36 |
| Сети 1000 В | 38 |
| Сети переменного тока частотой 400 Гц | 40 |
| Сети постоянного тока | 42 |
| Защита электродвигателей | 50 |
| Обзор технических решений | 50 |
| Автоматический выключатель Compact NS80 H-MA | 52 |
| Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 с электромагнитными расцепителями MA | 53 |
| Автоматические выключатели Compact NS100 - 250 с электронными расцепителями STR22ME | 54 |
| Автоматические выключатели Compact NS400 - 630 с электронными расцепителями STR43ME | 56 |
| Защита аппаратуры управления промышленными процессами | 58 |
| Обзор технических решений | 58 |
| Расцепители, вспомогательные устройства, шкафы для установки | 59 |
| Дифференциальная защита | 60 |
| Обзор технических решений | 60 |
| Дополнительный блок Vigi (Vigicomact) для Compact NS100 - 630 | 61 |
| Управление и секционирование | 62 |
| Обзор технических решений | 62 |
| Выключатели-разъединители Compact NS100NA - 630NA | 64 |
| Выключатели-разъединители Compact NS630bNA - 1600NA | 66 |
| Ввод резерва | 68 |
| Описание | 68 |
| Ручной ввод резерва | 69 |
| Ввод резерва с дистанционным управлением | 70 |
| Блоки автоматики | 71 |
| Передача данных | 72 |
| Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 | 72 |
| Автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 | 74 |
| Автоматические выключатели Compact NS и сервер MPS100 | 78 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 80 |
| Автоматический выключатель Compact NS80H-MA | 80 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS100 - 630 | 86 |
| Втычные и выдвижные автоматические выключатели Compact NS100 - 630 | 87 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 | 106 |
| Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 | 107 |
| Тестирующее оборудование | 126 |
| Щитовые индикаторы | 127 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | <i>129</i> |
| <i>Размеры</i> | <i>151</i> |
| <i>Присоединение</i> | <i>187</i> |
| <i>Электрические схемы</i> | <i>201</i> |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | <i>229</i> |
| <i>Каталожные номера</i> | <i>243</i> |

DB105167

| | |
|----------------------------|----------|
| Merlin Gerin | |
| Compact | |
| NS160 H | |
| Ui 750 V Uimp 8 kV | |
| Ue (V) | Icu (kA) |
| 220/240 ~ | 100 |
| 380/415 ~ | 70 |
| 440 ~ | 65 |
| 500 ~ | 50 |
| 525 ~ | 35 |
| 660/690 ~ | 10 |
| 250 = | 85 |
| Ics = 100% Icu | |
| 50/60Hz | cat A |
| | |
| IEC / EN 60947-2 | |
| AS UNE CEI BS UTE VDE NEMA | |

Нормативные характеристики, указанные на передней панели аппарата:

| | |
|---------------|--|
| Ui : | номинальное напряжение изоляции |
| Uimp : | номинальное импульсное выдерживаемое напряжение |
| Icu : | предельная отключающая способность при номинальном рабочем напряжении Ue |
| cat : | категория применения |
| Icw : | кратковременно допустимый сквозной ток короткого замыкания |
| Ics : | рабочая отключающая способность |
| In : | номинальный ток |
| | аппарат, пригодный для разъединения |

Соответствие стандартам

Автоматические выключатели Compact NS и их вспомогательные устройства соответствуют:

- международным стандартам:
 - МЭК 60947-1: общие требования и методы испытаний;
 - МЭК 60947-2: автоматические выключатели;
 - МЭК 60947-3: выключатели, разъединители, выключатели-разъединители;
 - МЭК 60947-4: контакторы и пускатели;
 - МЭК 60947-5.1 и последующим: аппараты и коммутационные элементы цепей управления;
 - европейским стандартам EN 60947-1, EN 60947-2 и соответствующим национальным стандартам:
 - французским NF;
 - немецким VDE;
 - британским BS;
 - австралийским AS;
 - итальянским CEI;
 - требованиям морской классификации (Bureau Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas и т.д.);
 - стандарту NF C 79-130 и рекомендациям CNOMO по защите электроприводов станков.
- Информация о соответствии стандартам: американскому UL, канадскому CSA, мексиканскому NOM и японскому JIS предоставляется по запросу.

Степень загрязнения

Выключатели Compact NS адаптированы к работе в условиях загрязнения в соответствии со стандартом МЭК 60947 (III степень промышленного загрязнения).

Тропическое исполнение

Автоматические выключатели Compact NS успешно прошли испытания в экстремальных атмосферных условиях в соответствии со стандартами:

- МЭК 68-2-1: холод, t° -55 °C;
- МЭК 68-2-2: сухое тепло, t° +85 °C;
- МЭК 68-2-30: влажное тепло (+55 °C, относительная влажность 95%);
- МЭК 68-2-52, степень жесткости 2: соленой туман.

Защита окружающей среды

Автоматические выключатели Compact NS отвечают основным требованиям по защите окружающей среды.

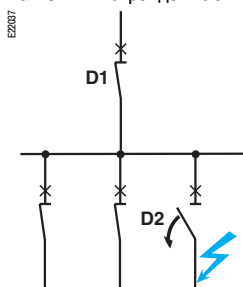
Большинство изделий подлежит утилизации и может использоваться повторно. Компоненты, из которых состоят автоматические выключатели Compact NS630b-NS1600, имеют специальную маркировку, соответствующую стандарту.

Температура окружающей среды

- Автоматические выключатели Compact NS могут эксплуатироваться при температуре от -25 °C до +70 °C. При температурах свыше 40 °C (свыше 65 °C для аппаратов защиты электродвигателей) необходимо учитывать изменение рабочих характеристик аппаратов согласно документации.
- Ввод в эксплуатацию должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды. В порядке исключения ввод в эксплуатацию может выполняться при температуре окружающей среды от -35 °C до -25 °C.
- Автоматические выключатели Compact NS в заводской упаковке могут храниться при температуре от -50 °C⁽¹⁾ до +85 °C.

Селективность защит

Серия Compact NS позволяет легко обеспечить полную селективность между последовательно расположенными аппаратами (т.е. при любом типе повреждения отключается только наиболее близкий к повреждению аппарат).



(1) -40 °C для блоков контроля и управления Micrologic с жидкокристаллическим дисплеем.



Гарантированное разъединение

Все аппараты Compact NS обеспечивают гарантированное разъединение согласно стандарту МЭК 60947-2:

- гарантированному разъединению соответствует положение О (OFF - «отключено»);
- рукоятка или указатели могут находиться в положении OFF («отключено») только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты;
- блокировка возможна только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты.

Гарантированное разъединение автоматического выключателя сохраняется при установке на него поворотной рукоятки или мотор-редуктора.

Способность аппарата осуществлять гарантированное разъединение проверяется серией испытаний, которые подтверждают:

- механическую надежность указателей положения;
- отсутствие токов утечки;
- стойкость к перенапряжениям на участке цепи между источником питания и нагрузкой.

Установка в шкафах класса II

Все автоматические выключатели Compact NS по диэлектрическим свойствам относятся к классу II, т.е. обеспечивают двойную изоляцию относительно передней панели аппарата. Они могут устанавливаться за дверцей шкафов класса II (согласно МЭК 60664) с вынесением органов управления, в том числе мотора-редуктора или поворотной рукоятки, на лицевую сторону дверцы. При этом уровень изоляции шкафа не снижается.

Степень защиты

В соответствии с требованиями стандартов МЭК 60529 (степень защиты IP) и EN 50102 (защита от внешних механических воздействий IK).

Открытый аппарат с клеммными заглушками

| | | | |
|--------|---|------|------|
| E18570 | С рычагом управления | IP40 | IK07 |
| E28409 | Со стандартной поворотной рукояткой / VDE | IP40 | IK07 |

Аппарат в щите

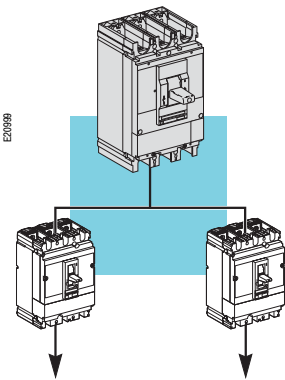
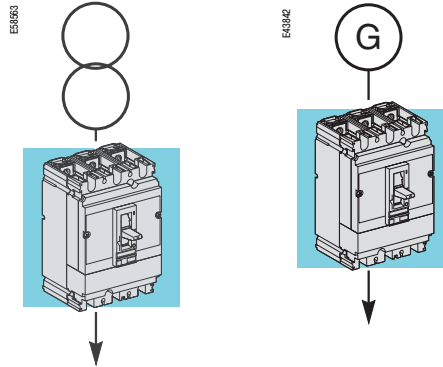
| | | | |
|--------|---|------------------------|------|
| E21271 | С рычагом управления | IP40 | IK07 |
| E28440 | Со стандартной поворотной рукояткой VDE CCM CNOMO | IP40 IP435 IP547 | IK07 |
| E28441 | С выносной поворотной рукояткой | IP55 | IK08 |
| E28442 | С мотор-редуктором | IP40 | IK07 |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

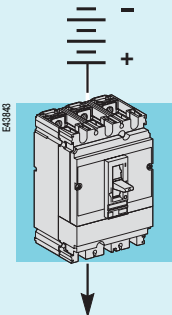
Обзор технических решений

Защита распределительных сетей:

- защита сетей при питании от силовых трансформаторов;
- защита сетей при питании от генератора;
- защита кабельных линий большой протяженности в системах TN и IT.



Сети постоянного тока, стр. 42



Для сетей постоянного тока разработана специальная серия аппаратов Compact NS на токи от 16 до 630 А, которая:

- включает в себя 1-, 2-, 3- и 4-полюсные исполнения на токи до 160 А и 3-, 4-полюсные исполнения на токи от 250 до 630 А;
- имеет повышенную отключающую способность (напряжение от 12 до 750 В);
- совместима со всеми аксессуарами стандартной серии Compact NS;
- дополнена аксессуарами для последовательного или параллельного соединения полюсов, а также специальными элементами для изоляции.

Силовые распределительные сети

Выбор выключателей на токи до 630 А Стр. 20

| Номинальный ток (А) | 12,5 ... | | | 60... | 250... |
|---------------------|----------|-------|-------|-------|--------|
| | 100 | 160 | 250 | 400 | 630 |
| Compact | NS100 | NS160 | NS250 | NS400 | NS630 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Откл. способность (кА, действ.) | N | 36 | 36 | 36 | 50 | 50 |
| | H | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | L | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |

Расцепители для аппаратов на токи до 630 А Стр. 24

Взаимозаменяемые магнитотермические или электронные расцепители для NS100 - 630.

Выбор выключателей на токи от 630 до 1600 А Стр. 22

| Ном. ток (А) | 250 ... | 320 ... | 400 ... | 500... | 640... |
|--------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| Compact | NS630b | NS800 | NS1000 | NS1250 | NS1600 |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|-----|-----|-----|----|
| Откл. способность (кА, действ.) | N | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | H | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | L | 150 | 150 | 150 | - |

Блоки контроля и управления для аппаратов на токи до 1600 А Стр. 30

Взаимозаменяемые электронные блоки контроля и управления Micrologic подходят для всех выключателей Compact NS630b - NS1600.

Защита распределительных сетей (продолжение)

| Однофазные или двухфазные распределительные сети | | | | | Стр. 36 | |
|--|--|----|---|----|---|--|
| Ном. ток (А) | 16... 100 | | 125... 160 | | 160... 250 | |
| Compact | NS100 1П/2П | | NS160 1П/2П | | NS250 1П | |
| |  | |  | | Встроенные магнитотермические расцепители | |
| Откл. способность (кА действ.) | 1П | 2П | 1П | 2П | 1П | |
| 220 В | N | 25 | 85 | 25 | 85 | |
| | H | 40 | 100 | 40 | 100 | |
| | | | | | - | |

| Распределительные сети 1000 В | | Стр. 38 | |
|-------------------------------|--|---------|--|
| Ном. ток (А) | 60... 400 | | |
| Compact | NS400 1000 В | | |
| |  | | |
| | Отключающая способность: 10 кА, действ., при 1000 В Электронный расцепитель STR23SP, специально адаптированный для сетей 1000 В | | |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Автоматические выключатели Compact NS на токи до 630 А



Compact NS250N



Compact NS630N

Автоматические выключатели Compact

| | | |
|--------------------|----------------------------|---|
| Количество полюсов | | |
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка |
| | электрическое | |
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| | втычной аппарат на цоколе | переднее присоединение заднее присоединение |
| | выдвижной аппарат на шасси | переднее присоединение заднее присоединение |

Электрические характеристики по МЭК 60947-2 и EN 60947-2

| | | |
|---|-------------|---------------------------------|
| Номинальный ток (А) | In | 40 °C 65 °C |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | Ui | |
| Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток, 50/60 Гц пост. ток |

Модификация аппарата

| | | | |
|--|------------|----------|---|
| Предельная отключающая способность (кА, действ.) | Icu | пер. ток | 220/240 В |
| | | 50/60 Гц | 380/415 В 440 В 500 В 525 В 660/690 В |

| | | |
|---|---------------|---------------------|
| Рабочая отключающая способность (кА, действ.) | Ics | % Icu |
| Пригодность к разъединению | | |
| Категория применения | | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | |
| | электрическая | 440 В In/2 In |

Электрические характеристики по NEMA AB1 (Н.И.С.)

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Отключающая способность (кА) | 240 В 480 В 600 В |
|------------------------------|-------------------------|

Электрические характеристики по UL508

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Отключающая способность (кА) | 240 В 480 В 600 В |
|------------------------------|-------------------------|

Устройства защиты и измерения

| | | |
|--|-------------------------|----------------------------------|
| Расцепители | | |
| Защита от перегрузок | | Ir (In x ...) |
| Токовая отсечка | селективная | I_{sd} (Ir x ...) |
| | мгновенная | Ii (In x ...) |
| Защита от замыканий на землю | | Ig (In x ...) |
| Логическая селективность | ZSI | |
| Дополнительная дифференциальная защита | при помощи блока Vigi | |
| | при помощи реле Vigirex | |

Измерение токов

Дополнительные устройства измерения, сигнализации и управления

| | | |
|---|--|--|
| Вспомогательные контакты | | |
| Независимый расцепитель MX и расцепитель минимального напряжения MN | | |
| Индикатор наличия напряжения | | |
| Блок трансформатора тока и блок амперметра | | |
| Блок контроля изоляции | | |

Дистанционная передача данных по шине

| | | |
|---|--|--|
| Индикация состояния аппарата | | |
| Дистанционное управление аппаратом | | |
| Передача информации о заданных уставках | | |
| Индикация и идентификация защит и аварийно-предупредительных сигналов | | |
| Передача результатов измерения токов | | |

Установка

| | | |
|--------------|--|--------------|
| Аксессуары | контактные пластины и расширители полюсов | |
| | клеммные заглушки и разделители полюсов рамки передней панели | |
| Размеры (мм) | стац. аппарат с передним присоед. | 2-3/4 полюса |
| Масса (кг) | стац. аппарат с передним присоед. | 3/4 полюса |

Ввод резерва (см. раздел «Ввод резерва»)

| | |
|---|--|
| Ручной, дистанционный или автоматический ввод резерва | |
|---|--|

(1) 2-полюсный аппарат в корпусе 3-полюсного (только для модификации N).

(2) Для рабочего напряжения > 525 В применяются специальные расцепители.

(3) NS100N при U ≥ 500 В: Ics = 50 % Icu.

(4) Рабочее напряжение ≤ 500 В.

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Автоматические выключатели Compact NS на токи от 630 до 1600 А



Compact NS800L



Compact NS800 с электрическим управлением

Автоматические выключатели Compact

| | | |
|--------------------|---------------|---|
| Количество полюсов | | |
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка |
| | электрическое | |

Модификация аппарата

| | | |
|---------------|----------------------------|---|
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение переднее присоед. неизолированных кабелей |
| | выдвижной аппарат на шасси | переднее присоединение заднее присоединение |

Электрические характеристики по МЭК 60947-2 и EN 60947-2

| | | |
|---|-------------|-------------------------------|
| Номинальный ток (А) | In | 50 °C 65 °C ⁽¹⁾ |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | Ui | |
| Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток 50/60 Гц |

| | | | |
|--|---------------|-----------|--|
| Модификация аппарата | | | |
| Предельная отключающая способность (кА, действ.) | Icu | пер. ток | 220/240 В |
| | | 50/60 Гц | 380/415 В 440 В 500/525 В 660/690 В |
| Рабочая отключающая способность (кА, действ.) | Ics | или % Icu | ручное управление электр. управление |
| | | | |
| Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.) пер. ток, 50/60 Гц | Icw | 0,5 с | |
| | | 1 с | |
| | | 3 с | |
| Встроенная защита аппарата | | | кА, макс. мгн. ±10 % |
| Пригодность к разъединению | | | |
| Категория применения | | | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | | |
| | электрическая | 440 В | In/2 In In |
| | | 690 В | In/2 In |

| | | |
|---|--|-------|
| Степень загрязнения | | |
| Электрические характеристики по NEMA AB1 | | |
| Отключающая способность при 60 Гц (кА) | | 240 В |
| | | 480 В |
| | | 600 В |

Устройства защиты и измерения

| | | |
|--|-------------|----------------------------------|
| Взаимозаменяемые расцепители | | |
| Защита от перегрузок | | Ir (In x ...) |
| Токовая отсечка | селективная | I_{sd} (Ir x ...) |
| | мгновенная | Ii (In x ...) |
| Защита от замыканий на землю | | Ig (In x ...) |
| Дифференциальная защита по току утечки | | IΔn |
| Логическая селективность | | ZSI |
| Защита 4-го полюса | | |
| Измерение токов | | |

Передача данных

| | |
|---|--|
| Индикация состояния аппарата | |
| Дистанционное управление аппаратом | |
| Передача уставок | |
| Индикация и идентификация защит и аварийно-предупредительных сигналов | |
| Передача результатов измерения токов | |

Дополнительные устройства сигнализации и управления

| | |
|--------------------------|--|
| Вспомогательные контакты | |
| Расцепители напряжения | независимый расцепитель MX расцепитель минимального напряжения MN |

Установка

| | |
|---|---|
| Аксессуары | контактные пластины и расширители полюсов клеммные заглушки и разделители полюсов рамки передней панели |
| Размеры стационарных аппаратов с передним присоединением (мм) | 3 полюса 4 полюса |
| В x Ш x Г | |
| Масса стационарных аппаратов с передним присоединением (кг) | 3 полюса 4 полюса |

Ввод резерва (см. раздел «Ввод резерва»)

| | |
|---|--|
| Ручной, дистанционный или автоматический ввод резерва | |
|---|--|

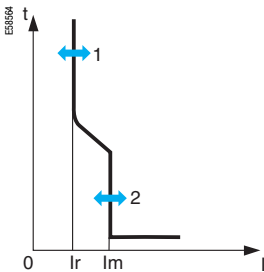
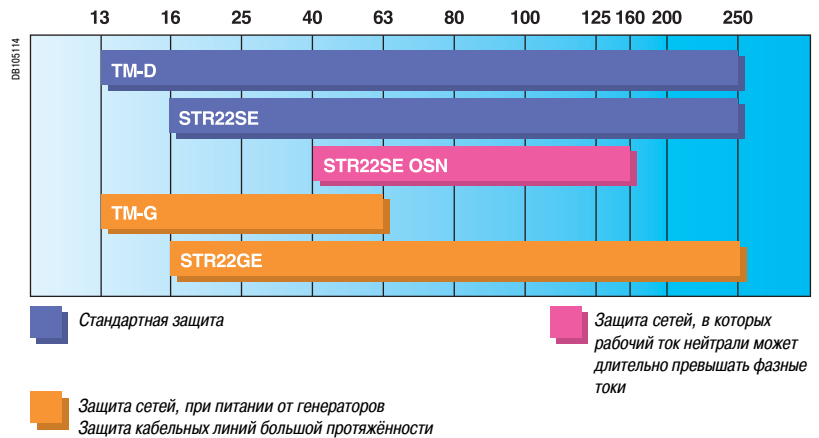
⁽¹⁾ 65 °C при вертикальном присоединении. При других присоединениях см. таблицы «влияние внешней температуры».

| NS630b | | | NS800 | | | NS1000 | | | NS1250 | | NS1600 | | | |
|-----------------|------|-------|----------------|------|-------|------------------|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|---|---|
| 3, 4 | | | 3, 4 | | | 3, 4 | | | 3, 4 | | | | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| N | H | L | N | H | L | N | H | L | N | H | N | H | | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 630 | 800 | | 1000 | | | 1250 | | 1600 | | | | | | |
| 630 | 800 | | 1000 | | | 1250 | | 1510 | | | | | | |
| 800 | | | 800 | | | 800 | | 800 | | | | | | |
| 8 | | | 8 | | | 8 | | 8 | | | | | | |
| 690 | | | 690 | | | 690 | | 690 | | | | | | |
| N | H | L | N | H | L | N | H | N | H | N | H | | | |
| 50 | 70 | 150 | 50 | 70 | 150 | 50 | 70 | 50 | 70 | 50 | 70 | | | |
| 50 | 70 | 150 | 50 | 70 | 150 | 50 | 70 | 50 | 70 | 50 | 70 | | | |
| 50 | 65 | 130 | 50 | 65 | 130 | 50 | 65 | 50 | 65 | 50 | 65 | | | |
| 40 | 50 | 100 | 40 | 50 | 100 | 40 | 50 | 40 | 50 | 40 | 50 | | | |
| 30 | 42 | 25 | 30 | 42 | 25 | 30 | 42 | 30 | 42 | 30 | 42 | | | |
| 100 % | 75 % | 100 % | 100 % | 75 % | 100 % | 100 % | 75 % | 75 % | 50 % | 75 % | 50 % | | | |
| 75 % | 50 % | 100 % | 75 % | 50 % | 100 % | 75 % | 50 % | 75 % | 50 % | 75 % | 50 % | | | |
| 25 | 25 | 10 | 25 | 25 | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | | |
| 19,2 | 19,2 | 7 | 19,2 | 19,2 | 7 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | 19,2 | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 40 | 40 | - | 40 | 40 | - | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | | | |
| B | B | A | B | B | A | B | B | B | B | B | B | | | |
| 10000 | | | 10000 | | | 10000 | | 10000 | | | | | | |
| 6000 | 6000 | 4000 | 6000 | 6000 | 4000 | 5000 | 4000 | 5000 | | | | | | |
| 5000 | 5000 | 3000 | 5000 | 5000 | 3000 | 4000 | 3000 | 2000 | | | | | | |
| 4000 | 4000 | 3000 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 | | | | | | |
| 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1000 | 1000 | | | | | | |
| III | | | III | | | III | | III | | | | | | |
| N | H | L | N | H | L | N | H | N | H | N | H | | | |
| 50 | 65 | 125 | 50 | 65 | 125 | 50 | 65 | 50 | 65 | 50 | 65 | | | |
| 35 | 50 | 100 | 35 | 50 | 100 | 35 | 50 | 35 | 50 | 35 | 50 | | | |
| 25 | 50 | - | 25 | 50 | - | 25 | 50 | 25 | 50 | 25 | 50 | | | |
| Micrologic 2.0 | | | Micrologic 5.0 | | | Micrologic 2.0 A | | Micrologic 5.0 A | | Micrologic 6.0 A | | Micrologic 7.0 A | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | ■ | | | - | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| - | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| - | | | - | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | - | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | - | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | - | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| - | | | - | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | ■ | | |
| 327 x 210 x 147 | | | | | | | | | | | | | | |
| 327 x 280 x 147 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | | | |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

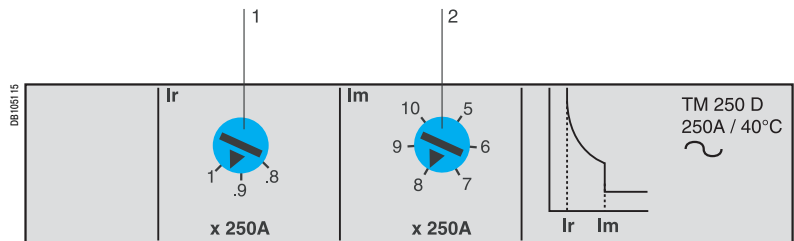
Расцепители TM и STR для Compact NS100 - 250

Автоматические выключатели Compact NS100 – NS250 модификаций N, H и L могут быть оснащены магнитотермическим расцепителем TM или электронным расцепителем STR22. Специальная блокировка не позволяет установить на аппарат расцепитель, номинальный ток которого больше, чем номинальный ток коммутационного блока аппарата.



- 1 Уставка защиты от перегрузок
- 2 Уставка защиты от коротких замыканий

Магнитотермические расцепители TM



Основные защиты

Уставки защит могут регулироваться при помощи поворотных переключателей.

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок имеет регулируемую уставку.

Защита от коротких замыканий

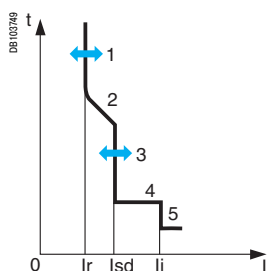
Данная защита имеет постоянную или регулируемую уставку в зависимости от номинального тока.

Защита 4-го полюса

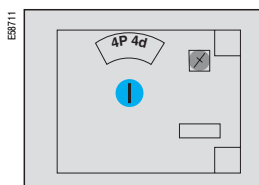
Для 4-полюсных выключателей применяются расцепители следующих типов: 4P 3d (без защиты нейтрали), 4P 3d + N/2 (защита In/2), 4P 4d (с защитой нейтрали).

| Магнитотермические расцепители TM | | TM16D - 250D | | | | | | | | | | TM16G - 63G | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----------|-------------|-----|---------------------------|----|----|-----|------------|--|--|--|
| Номинальный ток (A) | In при 40 °C | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 16 | 25 | 40 | 63 | | | | |
| Автоматический выключатель | Compact NS100 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | Compact NS160 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | Compact NS250 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Защита от перегрузок (тепловая) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка | Ir | регулируемая 0,8 - 1 x In | | | | | | | | | | | | регулируемая 0,8 - 1 x In | | | | | | | |
| Защита от коротких замыканий (электромагнитная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка (A) | Im | постоянная | | | | | | | | | | | | регулируемая | | | | постоянная | | | |
| | Compact NS100 | 190 | 300 | 400 | 500 | 500 | 500 | 640 | 800 | | | | | 63 | 80 | 80 | 125 | | | | |
| | Compact NS160/250 | 190 | 300 | 400 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1250 | 1250 | 1250 | 5 - 10 x In | | 63 | 80 | 80 | 125 | | | | |
| Защита 4-го полюса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Без защиты нейтрали | 4P 3d | без защиты | | | | | | | | | | | | без защиты | | | | | | | |
| Защита In/2 | 4P 3d + N/2 | | | | | | | 56 | 56 | 63 | 0,5 x Ir | | | | | | | | | | |
| С защитой нейтрали | 4P 4d | 1 x Ir | | | | | | | | | | | | 1 x Ir | | | | | | | |

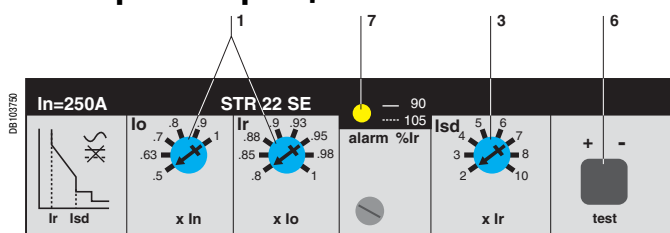
Электронные расцепители STR22



- 1 Уставка по току защиты от перегрузок (I_r)
- 2 Уставка времени защиты от перегрузок
- 3 Уставка по току селективной токовой отсечки (I_{sd}) (защиты от коротких замыканий)
- 4 Уставка времени селективной токовой отсечки
- 5 Уставка по току мгновенной токовой отсечки (I_i) (защиты от коротких замыканий)
- 6 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 7 Индикатор нагрузки



Защита 4-го полюса



Основные защиты

Уставки защит могут регулироваться при помощи поворотных переключателей.

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок с регулируемой уставкой по току. Данная защита срабатывает по действующему значению тока (RMS).

Защита от коротких замыканий

Селективная токовая отсечка и мгновенная токовая отсечка:

- селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току (I_{sd}) и постоянной уставкой времени;
- мгновенная токовая отсечка с постоянной уставкой по току (I_i).

Защита 4-го полюса

У 4-полюсных выключателей имеется регулировка защиты нейтрали посредством 3-позиционного переключателя: 4P 3d, 4P 3d +N/2, 4P 4d.

Защита нейтрали, в которой рабочий ток может длительное время превышать фазные токи (OSN):

Специальная защита OSN на 4-полюсных аппаратах предназначена для сетей с высоким содержанием 3-ей гармоники.

Если поворотный переключатель находится в положении 4P 4d, уставка защиты нейтрали равна $1,6 \times I_r$.

Сигнализация

Индикация нагрузки при помощи светодиода на передней панели:

- индикатор горит постоянно: нагрузка > 90 % величины уставки I_r ;
- индикатор мигает: нагрузка > 105 % величины уставки I_r .

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

| Электронные расцепители STR | | STR22SE | | | | | STR22SE OSN | | STR22GE | | | |
|--|---|--------------------------------------|----|-----|-----|--------------------|--|--------------------|--------------------------------------|-----|-----|--------------------|
| Ном. ток (А) | I_n 20 - 70 °C ⁽¹⁾ | 40 | 80 | 100 | 160 | 250 ⁽¹⁾ | 160 | 250 ⁽¹⁾ | 40 | 100 | 160 | 250 ⁽¹⁾ |
| Автоматический выключатель | Compact NS100 Compact NS160 Compact NS250 | ■ | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - |
| Защита от перегрузок | | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4...1 регулируемая (48 позиций) | | | | | 0,25...0,63 регулируемая (48 позиций) | | 0,4...1 регулируемая (48 позиций) | | | |
| Уставка времени (с) (время срабатывания) | при 1,5 x I_r при 6 x I_r при 7,2 x I_r | 90...180 5...7,5 3,2...5,0 | | | | | 90...180 5...7,5 3,2...5,0 | | 12...15 - - | | | |
| Защита от коротких замыканий (селективная ток. отсечка) | | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 2...10 регулируемая (8 позиций) | | | | | 2...10 регулируемая (8 позиций) | | 2...10 регулируемая (8 позиций) | | | |
| Точность ±15 % | | | | | | | | | | | | |
| Уставка времени (мс) | выдержка перед отключением полное время отключения | постоянная ≤ 40 ≤ 60 | | | | | постоянная ≤ 40 ≤ 60 | | постоянная ≤ 40 ≤ 60 | | | |
| Защита от коротких замыканий (мгновенная ток. отсечка) | | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току | I_i | постоянная ≥ 11 x I_n | | | | | постоянная ≥ 7 x I_n | | постоянная ≥ 11 x I_n | | | |
| Защита 4-го полюса | | | | | | | | | | | | |
| Без защиты нейтрали | 4P 3d | без защиты | | | | | без защиты | | - | | | |
| Защита $I_n/2$ | 4P 3d + Nr | 0,5 x I_r | | | | | 0,8 x I_r | | - | | | |
| С защитой нейтрали | 4P 4d | 1 x I_r | | | | | 1,6 x I_r | | - | | | |

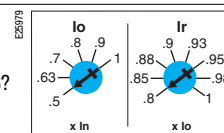
(1) В случае эксплуатации расцепителей STR22SE, STR22SE OSN, STR22GE 250A при повышенной температуре, необходимо учитывать ограничения при задании уставок: уставка защиты от перегрузок не должна превышать 0,95 при 60 °C и 0,9 при 70 °C.

Пример настройки

Каково значение уставки защиты от перегрузок для аппарата Compact NS250 с расцепителем STR22SE 160 А при $I_0 = 0,5$ и $I_r = 0,8$?

Ответ:

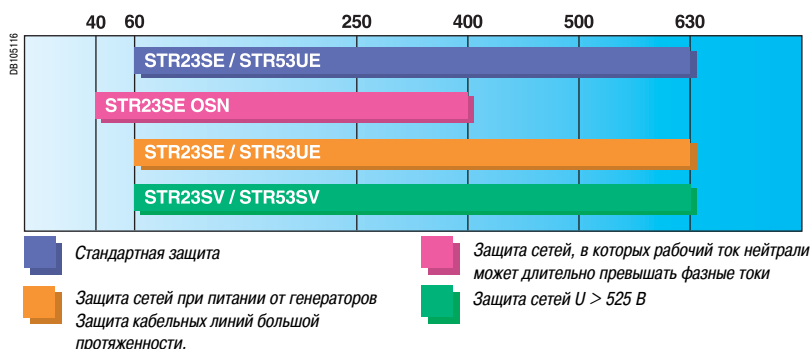
Уставка = $160 \times 0,5 \times 0,8 = 64$ А.



Защита распределительных сетей низкого напряжения

Расцепители STR для Compact NS400 - 630

Автоматические выключатели Compact NS400 - 630 оснащаются электронными расцепителями STR23SE, STR23SV, STR53UE и STR53SV. Данные расцепители устанавливаются на аппараты Compact NS400 – NS630 модификаций N, H, L в 3-или 4-полюсном исполнении. Расцепители STR53UE/SV имеют широкий диапазон регулирования уставок, а расцепитель STR53UE, кроме того, может иметь дополнительные функции защиты, измерения и передачи данных.



Выбор расцепителя зависит от типа защищаемой сети, а также от рабочего напряжения. Пять моделей расцепителя обеспечивают защиту сетей всех типов от 60 до 630 А при рабочем напряжении:

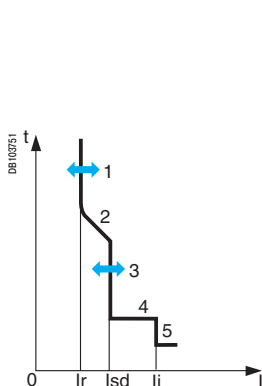
- $U \leq 525$ В : STR23SE, STR23SE OSN или STR53UE;
- $U > 525$ В : STR23SV или STR53SV.

Данные расцепители не имеют фиксированного значения номинального тока. Порог срабатывания зависит только от автоматического выключателя (т.е. от его номинального тока), а также от уставки защиты от перегрузок.

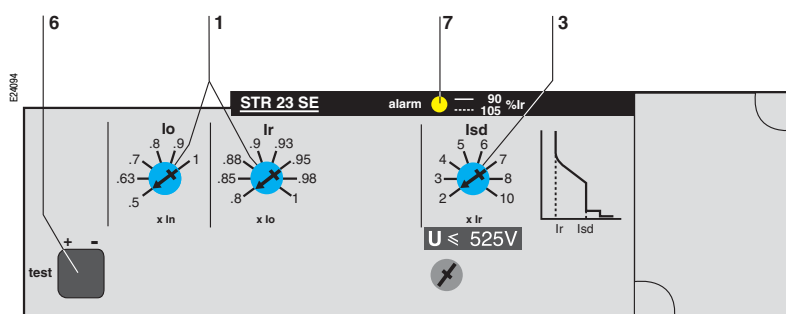
Например, номинальный ток расцепителя STR23SE при максимальной уставке защиты от перегрузок составляет:

- 250 А при установке на Compact NS400, рассчитанный на номинальный ток 250 А;
- 630 А при установке на Compact NS630.

Электронные расцепители STR23SE ($U \leq 525$ В) и STR23SV ($U > 525$ В)



- 1 Уставка по току защиты от перегрузок (I_r)
- 2 Уставка времени защиты от перегрузок
- 3 Уставка по току селективной токовой отсечки (I_{sd}) (защиты от коротких замыканий)
- 4 Уставка времени селективной токовой отсечки
- 5 Уставка по току мгновенной токовой отсечки (I_i) (защиты от коротких замыканий)
- 6 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 7 Индикатор нагрузки



Основные защиты

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок с регулируемой уставкой по току и постоянной уставкой времени:

- грубая (предварительная) регулировка I_o – 6 позиций (0,5 – 1);
- точная регулировка I_r – 8 позиций (0,8 – 1).

Защита от коротких замыканий

Селективная токовая отсечка и мгновенная токовая отсечка:

- селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току (I_{sd}) и постоянной уставкой времени;
- мгновенная токовая отсечка с постоянной уставкой по току (I_i).

Защита 4-ого полюса (нейтрали)

4-полюсные автоматические выключатели в стандартном исполнении оснащаются

3-позиционным переключателем защиты нейтрали: 4P 3d, 4P 3d + N/2, 4P 4d.

Защита нейтрали, в которой рабочий ток может длительное время превышать фазные токи (OSN):

Специальная защита OSN на 4-полюсных аппаратах предназначена для сетей с высоким содержанием 3-ей гармоники.

Если поворотный переключатель находится в положении 4P 4d, уставка защиты нейтрали равна $1,6 \times I_r$.

Сигнализация

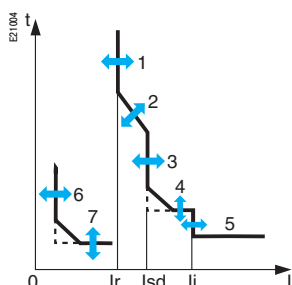
Индикация нагрузки при помощи светодиода на передней панели:

- индикатор горит постоянно: нагрузка $> 90\%$ величины уставки I_r ;
- индикатор мигает: нагрузка $> 105\%$ величины уставки I_r .

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

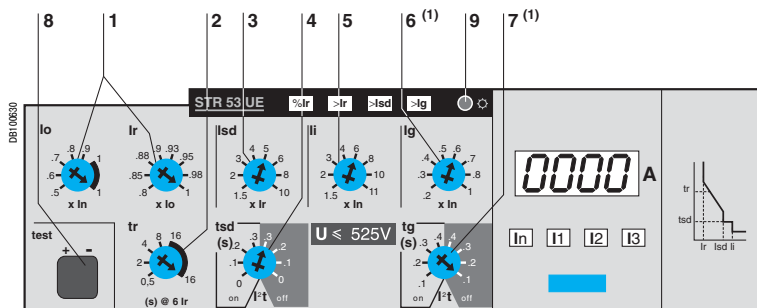
Электронные расцепители STR53UE ($U \leq 525 \text{ В}$) и STR53SV ($U > 525 \text{ В}$)



- 1 Уставка по току защиты от перегрузок (I_r)
- 2 Уставка времени защиты от перегрузок
- 3 Уставка по току селективной токовой отсечки (I_{sd}) (защиты от коротких замыканий)
- 4 Уставка времени селективной токовой отсечки
- 5 Уставка по току мгновенной токовой отсечки (I_i) (защиты от коротких замыканий)
- 6 Уставка по току защиты от замыканий на землю (I_g) (на заказ)
- 7 Уставка времени защиты от замыканий на землю (t_g) (на заказ)
- 8 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 9 Кнопка тестирования батареи и сигнальных ламп

Защита от замыканий на землю T: см. «Дополнительные функции электронного расцепителя STR53UE» на последующих страницах.

Расцепитель STR53UE с дополнительной функцией защиты от замыканий на землю T позволяет подключить внешний трансформатор тока нейтрали (случай трёхполюсного выключателя, установленного в сети с нейтралью). Внешний ТТ нейтрали может быть рассчитан на следующие номинальные токи: 150, 250, 400, 630 А.



Основные защиты

Уставки защит могут регулироваться при помощи поворотных переключателей.

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок с регулируемой уставкой по току и регулируемой уставкой времени:

- грубая (предварительная) регулировка I_o – 6 позиций (0,5 – 1);
- точная регулировка I_r – 8 позиций (0,8 – 1).

Защита от коротких замыканий

Селективная токовая отсечка и мгновенная токовая отсечка:

- селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току (I_{sd}) и регулируемой уставкой времени (t_{sd}), с функцией $I^2t = \text{const}$ или без нее;
- мгновенная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току (I_i).

Защита 4-го полюса

4-полюсные автоматические выключатели в стандартном исполнении оснащаются 3-позиционным переключателем защиты нейтрали: 4P 3d, 4P 3d + N/2, 4P 4d.

Световой индикатор перегрузки (% I_r)

Индикация нагрузки при помощи светодиода на передней панели:

- индикатор горит постоянно: нагрузка > 90 % величины уставки I_r ;
- индикатор мигает: нагрузка > 105 % величины уставки I_r .

Сигнализация повреждения

Световая индикация типа повреждения:

- перегрузка (защита от перегрузок) или перегрев аппарата ($> I_r$);
- короткое замыкание (селективная или мгновенная токовая отсечка) ($> I_{sd}$);
- замыкание на землю (при наличии дополнительной функции защиты от замыкания на землю) ($> I_g$);
- нарушение работы микропроцессора:

□ горят 2 диода ($> I_r$) и ($> I_{sd}$);

□ диод ($> I_g$) горит при наличии дополнительной функции защиты от замыкания на землю T.

Питание светодиода осуществляется от батареи. Запасные батареи поставляются отдельно.

Светодиод индикации типа повреждения гаснет примерно через 10 минут. Его можно снова зажечь при помощи кнопки тестирования батареи и сигнальных ламп. Светодиод автоматически гаснет при возврате аппарата в исходное рабочее положение.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Кнопка тестирования батареи и сигнальных ламп (% I_r), ($> I_r$), ($> I_{sd}$) и ($> I_g$).

Контроль состояния аппарата

Выключатель автоматически отключается в случае нарушения работы микропроцессора или перегрева аппарата.

Дополнительные функции на заказ

4 дополнительные функции:

- защита от замыканий на землю T;
- амперметр I;
- логическая селективность ZSI;
- передача данных COM.

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Расцепители STR для Compact NS400 - 630

(продолжение)

| Расцепители | $(U \leq 525 \text{ В})$ $(U > 525 \text{ В})$ | STR23SE | | STR23SE OSN | | STR53UE | | | | |
|---|---|--|-----|--|-----|---|-----|-----|-----|--|
| | | STR23SV | - | 400 | 630 | 150 | 250 | 400 | 630 | |
| Ном. ток выключателя (А) | I_n 20 - 70 °C ⁽¹⁾ | 150 | 250 | 400 | 630 | 150 | 250 | 400 | 630 | |
| Автоматический выключатель | Compact NS400 N/H/L Compact NS630 N/H/L | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | - | |
| Защита от перегрузок | | | | | | | | | | |
| Уставка по току | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4...1 регулир. (48 поз.) | | 0,25...0,63 регулир. (48 поз.) | | 0,4...1 регулир. (48 поз.) | | | | |
| Уставка времени (с) (время срабатывания) | при 1,5 x I_r при 6 x I_r при 7,2 I_r | постоянная 90...180 5...7,5 3,2...5,0 | | постоянная 90...180 5...7,5 3,2...5,0 | | регулируемая 8...15 34...50 69...100 138...200 277...400 0,4...0,5 1,5...2 3...4 6...8 12...16 0,2...0,74 1...1,4 2...2,8 4...5,5 8,2...11 | | | | |
| Защита от коротких замыканий (селективная токовая отсечка) | | | | | | | | | | |
| Уставка по току точность $\pm 15\%$ | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 2...10 регулир. (8 поз.) | | 2...10 регулир. (8 поз.) | | 1,5...10 регулир. (8 поз.) | | | | |
| Уставка времени (мс) | | постоянная | | постоянная | | регулируемая (4 позиции) + доп. функция « $I^2t = \text{const}$ » | | | | |
| | выдержка перед отключением | ≤ 40 | | ≤ 40 | | ≤ 15 ≤ 60 ≤ 140 ≤ 230 | | | | |
| | полное время отключения | ≤ 60 | | ≤ 60 | | ≤ 60 ≤ 140 ≤ 230 ≤ 350 | | | | |
| Защита от коротких замыканий (мгновенная токовая отсечка) | | | | | | | | | | |
| Уставка по току | $I_i = I_n \times \dots$ | 11 постоянная | | 7 постоянная | | 1,5...11 регулир. (8 поз.) | | | | |
| Защита 4-го полюса (нейтрали) | | | | | | | | | | |
| Без защиты нейтрали | 4P 3d | без защиты | | без защиты | | без защиты | | | | |
| Защита $I_{n/2}$ | 4P 3d + Nr | 0,5 x I_r | | 0,8 x I_r | | 0,5 x I_r | | | | |
| С защитой нейтрали | 4P 4d | 1 x I_r | | 1,6 x I_r | | 1 x I_r | | | | |
| Дополнительные функции | | | | | | | | | | |
| Индикация типа повреждения | | - | | - | | ■ (в стандартном исполнении) | | | | |
| Логическая селективность | ZSI | - | | - | | ■ (2) | | | | |
| Передача данных | COM | - | | - | | ■ (2) | | | | |
| Встроенный амперметр | I | - | | - | | ■ (2) | | | | |
| Защита от замыкания на землю | T | - | | - | | ■ (2) | | | | |

(1) В случае эксплуатации аппаратов при повышенной температуре, необходимо учитывать ограничения при задании уставок: уставка защиты от перегрузок не должна превышать 0,95 при 60 °C и 0,9 при 70 °C для Compact NS400, а для Compact NS630 не должна превышать 0,95 при 50 °C, 0,9 при 60 °C и 0,85 при 70 °C.

(2) У расцепителя STR53SV эта дополнительная функция отсутствует.

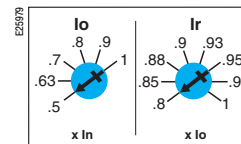
Пример настройки

Каково значение уставки защиты от перегрузок для аппарата Compact NS400 с расцепителем STR23SE (или STR23SV) при $I_o = 0,5$ и $I_r = 0,8$?

Ответ:

Уставка = $400 \times 0,5 \times 0,8 = 160 \text{ А}$.

Этот же расцепитель с аналогично отрегулированными параметрами I_o и I_r , установленный на аппарат NS630, будет иметь уставку $630 \times 0,5 \times 0,8 = 250 \text{ А}$.



Возможные комбинации:

- I
- I + T
- I + COM
- I + T + COM
- ZSI
- ZSI + I
- ZSI + I + T
- ZSI + I + COM
- ZSI + I + T + COM

Дополнительные функции электронного расцепителя STR53UE

Защита от замыканий на землю T

| Тип | | Диапазон регулирования |
|---|--|--|
| Уставка по току точность $\pm 15\%$ | $I_g = I_n \times \dots$ | 0,2 - 1 регулируемая (8 позиций) |
| Уставка по времени функция « $I^2t = \text{const}$ » | макс. выдержка перед отключением (мс) полное время отключения (мс) | регулируемая (4 позиции) 60 140 230 350 ≤ 140 ≤ 230 ≤ 350 ≤ 500 |

Амперметр I

Цифровой индикатор постоянно выдает информацию о наиболее загруженной фазе и позволяет последовательными нажатиями кнопки выводить на экран значения токов в других фазах, а также значение тока в нейтрали (I_1 , I_2 , I_3 , I_n). При этом загорается соответствующий светодиод.

Индикация амперметра

- Мин. ток $\geq 0,2 \times I_n$, при меньших токах индикация отсутствует.
- Макс. ток $\leq 10 \times I_n$.

Логическая селективность ZSI

Несколько последовательно расположенных аппаратов соединяются контрольным проводом.

При замыкании на землю или коротком замыкании:

- либо расцепитель STR53UE нижестоящего аппарата обнаруживает повреждение и передает информацию об этом вышестоящему аппарату, который срабатывает с установленной на нем выдержкой времени;
- либо расцепитель STR53UE нижестоящего аппарата не обнаруживает повреждение и вышестоящий аппарат отключается с минимальной выдержкой времени.

Таким образом, повреждение устраняется наиболее близким к нему аппаратом за минимальное время. Это позволяет снизить тепловые воздействия тока короткого замыкания на элементы сети и обеспечить временную селективность последовательно расположенных аппаратов.

Функция логической селективности ZSI расцепителя STR53UE применяется только в том случае, если этот расцепитель используется на самом нижнем уровне, т.е. логическая селективность не реализуется между двумя выключателями Compact NS с расцепителями STR53UE.

Функция ZSI расцепителя STR53UE реализуется только, если вышестоящий аппарат оснащен блоком контроля и управления Micrologic A, P или H.

Оптоэлектронные выходы

Они обеспечивают полную развязку между внутренними цепями расцепителя и внешними цепями посредством использования фототранзисторов.

Передача данных COM

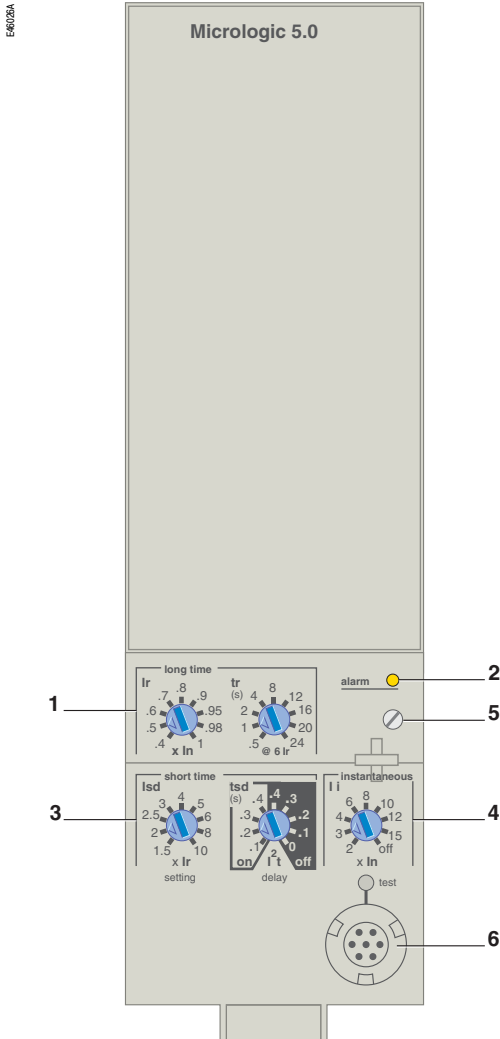
Передача данных о распределительной сети на модули Digipact.

Передаваемые данные:

- положение поворотных переключателей расцепителя;
- действующее значение тока в фазах и в нейтрали;
- значение тока наиболее загруженной фазы;
- сигнализация о текущей перегрузке;
- причина отключения аппарата (перегрузка, короткое замыкание и т.д.).

Блоки контроля и управления Micrologic 2.0 и 5.0 служат для защиты силовых цепей.

Блок Micrologic 5.0 обеспечивает временную селективность при коротком замыкании.



- 1 Уставка по току и времени защиты от перегрузок
- 2 Световой индикатор перегрузки
- 3 Уставка по току и времени селективной токовой отсечки
- 4 Уставка по току мгновенной токовой отсечки
- 5 Винт крепления калибратора защиты от перегрузок
- 6 Гнездо для подключения тестирующего устройства

Защиты

Уставки защит по току и времени могут регулироваться при помощи поворотных переключателей.

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок срабатывает по действующему значению тока (RMS).

Тепловая память: до и после отключения (постоянная времени нагрева равна постоянной времени охлаждения)

Точность задания уставок может быть повышена в случае использования калибратора защиты от перегрузок с более узкой зоной регулирования (стандартное исполнение: 0,4-1; дополнительное исполнение: 0,4-0,8 или 0,8-1).

Защита от перегрузок может быть выведена из действия при помощи специального калибратора «Off» («Выкл.»).

Защита от коротких замыканий

Селективная (rms) и мгновенная токовая отсечка.

Выбор характеристики I^2t (On – вкл. или Off – откл.) в зоне селективной токовой отсечки.

Защита нейтрали

В трехполюсных автоматических выключателях защита нейтрали отсутствует.

Четырехполюсные автоматические выключатели имеют регулируемую уставку защиты нейтрали: без защиты нейтрали (4P 3d), защита $I_n/2$ (4P 3d + N/2), с защитой нейтрали (4P 4d).

Сигнализация

Индикация перегрузки при помощи светодиода на передней панели: индикатор горит, если ток превышает порог срабатывания защиты от перегрузок.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Примечание:

Блоки контроля и управления Micrologic в стандартном исполнении оснащаются прозрачным пломбируемым кожухом.



Защиты Micrologic 2.0

Защита от перегрузок

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---|--|
| Уставка по току (A) | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 | |
| отключение между 1,05 и 1,20 I_r | | другие диапазоны или вывод из действия защиты путем смены калибратора | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Регулируемая уставка времени | t_r (с) | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | |
| Время срабатывания (с) | точность: от 0 до -30 % | $1,5 \times I_r$ | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | точность: от 0 до -20 % | $6 \times I_r$ | 0,7 ⁽¹⁾ | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | точность: от 0 до -20 % | $7,2 \times I_r$ | 0,7 ⁽²⁾ | 0,69 | 1,38 | 2,7 | 5,5 | 8,3 | 11 | 13,8 | 16,6 |

Тепловая память 20 мин до и после отключения

(1) От 0 до -40%.

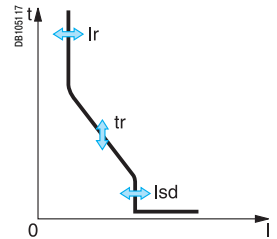
(2) От 0 до -60%.

Мгновенная токовая отсечка

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|
| Уставка по току (A) | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|

точность: ± 10 %

Время срабатывания (мс) время несрабатывания: 20 мс
макс. время отключения: 50 мс



Защиты Micrologic 5.0

Защита от перегрузок

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---|--|
| Уставка по току (A) | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 | |
| отключение между 1,05 и 1,20 I_r | | другие диапазоны или вывод из действия защиты путем смены калибратора | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Регулируемая уставка времени | t_r (с) | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | |
| Время срабатывания (с) | точность: от 0 до -30 % | $1,5 \times I_r$ | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | точность: от 0 до -20 % | $6 \times I_r$ | 0,7 ⁽¹⁾ | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | точность: от 0 до -20 % | $7,2 \times I_r$ | 0,7 ⁽²⁾ | 0,69 | 1,38 | 2,7 | 5,5 | 8,3 | 11 | 13,8 | 16,6 |

Тепловая память 20 мин до и после отключения

(1) От 0 до -40 %.

(2) От 0 до -60 %.

Селективная токовая отсечка

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|
| Уставка по току (A) | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|

точность: ± 10 %

| | | | | | | |
|--|-------------|---|-----|-----|-----|-----|
| Регулируемая выдержка времени t_{sd} (с) | $I^2 t$ Off | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| | $I^2 t$ On | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |

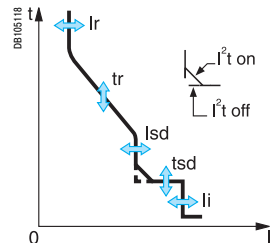
| | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Время срабат. (мс) при 10 I_r ($I^2 t$ off или $I^2 t$ on) | t_{sd} (время несрабатывания) | 20 | 80 | 140 | 230 | 350 |
| | t_{sa} (макс. время отключения) | 80 | 140 | 200 | 320 | 500 |

Мгновенная токовая отсечка

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| Уставка по току (A) | $I_i = I_n \times \dots$ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | off |
|---------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|

точность: ± 10 %

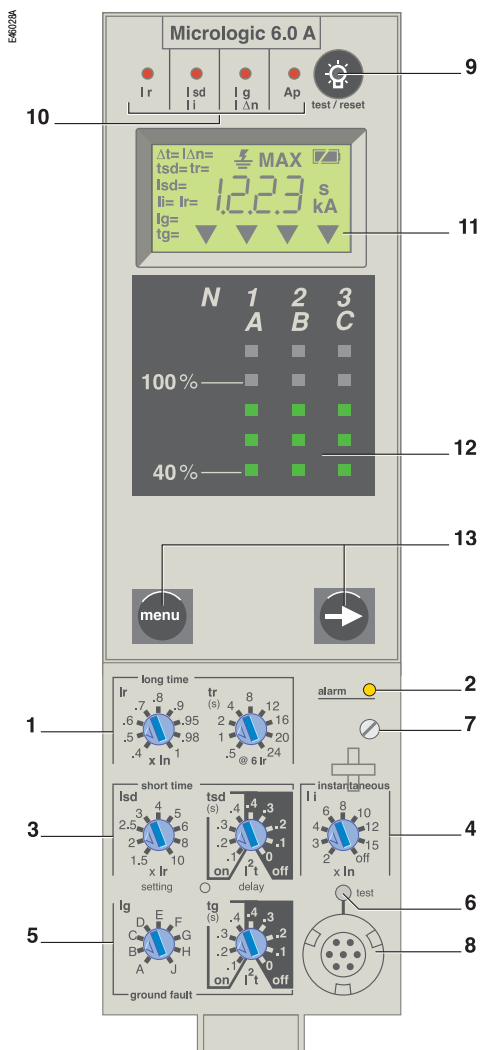
Время срабатывания (мс) время несрабатывания: 20 мс
макс. время отключения: 50 мс



Защита распределительных сетей низкого напряжения

Блоки контроля и управления Micrologic A для Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Блоки контроля и управления Micrologic A служат для защиты силовых цепей. Они обеспечивают измерение, индикацию, передачу информации и учет максимальных значений тока. Исполнение 6 включает в себя защиту от замыкания на землю, исполнение 7 – дифференциальную защиту.



- 1 Уставка по току и времени защиты от перегрузки (I_r)
- 2 Световой индикатор перегрузки при $1,125 I_r$
- 3 Уставка по току и времени селективной токовой отсечки
- 4 Уставка по току мгновенной токовой отсечки
- 5 Уставка по току и времени диф. защиты V_{igi} или защиты от замыканий на землю
- 6 Кнопка тестирования диф. защиты V_{igi} или защиты от замыкания на землю
- 7 Винт крепления калибратора защиты от перегрузки
- 8 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 9 Тестирование ламп, сброс и состояние элемента питания
- 10 Сигнализация причин отключения
- 11 Цифровой дисплей
- 12 Трехфазный амперметр
- 13 Кнопки перемещения по меню

Примечание:

Блоки контроля и управления Micrologic A в стандартном исполнении оснащаются прозрачным пломбируемым кожухом.

Защиты

Уставки защит по току и времени могут регулироваться при помощи поворотных переключателей. Заданные значения уставок в амперах и секундах временно отображаются на дисплее.

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок срабатывает по действующему значению тока (RMS).

Тепловая память: до и после отключения (постоянная времени нагрева равна постоянной времени охлаждения).

Точность задания уставок может быть повышена в случае использования калибратора защиты от перегрузок с более узкой зоной регулирования (стандартное исполнение: 0,4-1; дополнительное исполнение: 0,4-0,8 или 0,8-1).

Защита от перегрузок может быть выведена из действия при помощи специального калибратора «Off» («Выкл.»).

Защита от коротких замыканий

Селективная (rms) и мгновенная токовая отсечка.

Выбор характеристики I^2t (On – вкл. или Off – откл.) в зоне селективной токовой отсечки.

Защита от замыканий на землю

Защита типа «Небаланс» или «Возврат тока по заземлителю».

Выбор характеристики I^2t (On – вкл. или Off – откл.).

Дифференциальная защита по току нулевой последовательности (V_{igi})

Не требует внешнего источника питания.

⌋ Исключает опасность ложного срабатывания.

⋈ Обеспечивает стойкость к постоянным составляющим класса А до 10 А.

Защита нейтрали

В трехполюсных автоматических выключателях защита нейтрали отсутствует.

Четырехполюсные автоматические выключатели имеют регулируемую уставку защиты нейтрали: без защиты нейтрали (4P 3d), защита $I_n/2$ (4P 3d + N/2), с защитой нейтрали (4P 4d).

Логическая селективность ZSI

Контактные разъемы «Zone Selective Interlocking» (ZSI) позволяют соединить несколько блоков контроля и управления Micrologic последовательно расположенных аппаратов и обеспечить их полную селективность при коротких замыканиях и замыканиях на землю без выдержки времени.

Световой индикатор перегрузки

При превышении порога срабатывания защиты от перегрузок загорается желтый светодиод (аварийно-предупредительный сигнал).

Измерения, осуществляемые функцией «амперметр»

Блоки контроля и управления Micrologic A измеряют действующее значение тока (RMS).

Они осуществляют непрерывное измерение токов от 0,2 до $20 \times I_n$ с точностью 1,5% (с учетом датчиков тока).

Цифровой жидкокристаллический дисплей выдает информацию о наиболее загруженной фазе (I_{MAX}), а последовательными нажатиями на кнопки позволяет выводить на экран значения $I_1, I_2, I_3, I_{g, I_{\Delta n}}$, их сохраненные в памяти максимальные значения, а также значения уставок.

На заказ: внешний источник питания, позволяющий отображать значения токов $< 20\% I_n$.

При токах менее $0,05 \times I_n$ результаты измерений не являются показательными. В диапазоне от $0,05 \times I_n$ до $0,2 \times I_n$ точность составляет $0,5\% I_n + 1,5\%$ на отображение информации.

Дополнительная функция передачи данных

При наличии дополнительной функции передачи данных (COM) блок контроля и управления обеспечивает передачу следующих параметров:

- значений уставок;
- всех измерений, осуществляемых функцией «амперметр»;
- причин отключения;
- информации о сбросе максимальных значений токов из памяти Micrologic.

Сигнализация повреждения

Световая индикация типа повреждения:

- перегрузка (защита от перегрузок I_r);
- короткое замыкание (селективная I_{sd} или мгновенная I_i токовая отсечка);
- замыкание на землю или срабатывание V_{igi} ($I_g, I_{\Delta n}$);
- внутренняя неисправность (Ap).

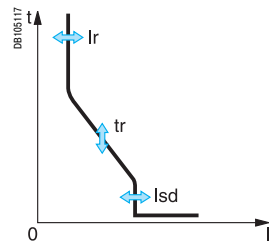
Питание от батарей

Светодиод индикации повреждения продолжает гореть до тех пор, пока не будет выполнено квитирование кнопкой (тестирование/сброс). Срок службы батареи составляет примерно 10 лет при нормальной эксплуатации.

Тестирование

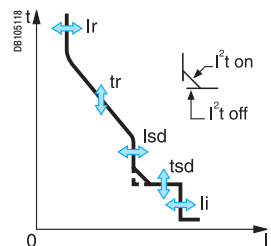
Гнездо, расположенное на передней панели, служит для проверки работоспособности блока контроля и управления при помощи тестирующего устройства. Блоки Micrologic 6.0 А и 7.0 А имеют кнопку тестирования, расположенную над гнездом для подключения тестирующего устройства и предназначенную для проверки работоспособности защиты от замыканий на землю или дифференциальной защиты.

| Защиты | | Micrologic 2.0 A | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|--------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
| Защита от перегрузок | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 | |
| отключение между 1,05 и 1,20 I_r | | другие диапазоны или вывод из действия защиты путем смены калибратора | | | | | | | | | |
| Регулируемая уставка времени | t_r (с) | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | |
| Время срабатывания (с) | точность: от 0 до -30 % | $1,5 \times I_r$ | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | точность: от 0 до -20 % | $6 \times I_r$ | 0,7 ⁽¹⁾ | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | точность: от 0 до -20 % | $7,2 \times I_r$ | 0,7 ⁽²⁾ | 0,69 | 1,38 | 2,7 | 5,5 | 8,3 | 11 | 13,8 | 16,6 |
| Тепловая память | | 20 мин до и после отключения | | | | | | | | | |
| (1) От 0 до -40 %. (2) От 0 до -60 %. | | | | | | | | | | | |
| Мгновенная токовая отсечка | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | |
| точность: $\pm 10\%$ | | | | | | | | | | | |
| Время срабатывания (мс) | | время несрабатывания: 20 мс макс. время отключения: 50 мс | | | | | | | | | |

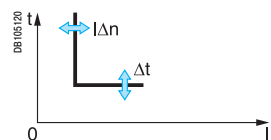
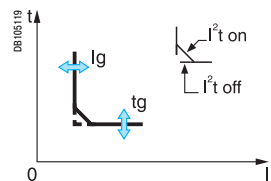


| Амперметр | | Micrologic 2.0 A | | | |
|--|--|--|------------|------------|------------|
| Непрерывное измерение токов | | | | | |
| Измерения от 20 до 200 % I_n | | I_1 | I_2 | I_3 | I_n |
| точность: 1,5 % (с учетом датчиков тока) | | питание от силовых цепей (при $I > 20\% I_n$) | | | |
| Сохраняемые в памяти макс. значения | | I_{1max} | I_{2max} | I_{3max} | I_{nmax} |

| Защиты | | Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A | | | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
| Защита от перегрузок | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | $I_r = I_n \times \dots$ | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 | |
| отключение между 1,05 и 1,20 I_r | | другие диапазоны или вывод из действия защиты путем смены калибратора | | | | | | | | | |
| Регулируемая уставка времени | t_r (с) | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | |
| Время срабатывания (с) | точность: от 0 до -30 % | $1,5 \times I_r$ | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | точность: от 0 до -20 % | $6 \times I_r$ | 0,7 ⁽¹⁾ | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | точность: от 0 до -20 % | $7,2 \times I_r$ | 0,7 ⁽²⁾ | 0,69 | 1,38 | 2,7 | 5,5 | 8,3 | 11 | 13,8 | 16,6 |
| Тепловая память | | 20 мин до и после отключения | | | | | | | | | |
| (1) От 0 до -40 %. (2) От 0 до -60 %. | | | | | | | | | | | |
| Селективная токовая отсечка | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | $I_{sd} = I_r \times \dots$ | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | |
| точность: $\pm 10\%$ | | | | | | | | | | | |
| Регулируемая выдержка времени t_{sd} (с) | положения переключателей I^2t Off / I^2t On | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | |
| Время срабатывания (мс) | t_{sd} (время несрабатывания) | 20 | 80 | 140 | 230 | 350 | | | | | |
| при 10 I_r (I^2t off или I^2t on) | t_{sd} (макс. время отключения) | 80 | 140 | 200 | 320 | 500 | | | | | |
| Мгновенная токовая отсечка | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | $I_i = I_n \times \dots$ | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | off | |
| точность: $\pm 10\%$ | | | | | | | | | | | |
| Время срабатывания (мс) | | время несрабатывания: 20 мс макс. время отключения: 50 мс | | | | | | | | | |



| Защита от замыкания на землю | | Micrologic 6.0 A | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|--|
| Уставка по току (A) | $I_g = I_n \times \dots$ | A | B | C | D | E | F | G | H | J | |
| точность: $\pm 10\%$ | $I_n \leq 400$ A | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | |
| | 400 A < I_n < 1250 A | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | |
| | $I_n \geq 1250$ A | 500 | 640 | 720 | 800 | 880 | 960 | 1040 | 1120 | 1200 | |
| Регулируемая выдержка времени t_g (с) | положения переключателей I^2t Off / I^2t On | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | |
| Время срабатывания (мс) | t_g (время несрабатывания) | 20 | 80 | 140 | 230 | 350 | | | | | |
| при I_n или 1200 A (I^2t off или I^2t on) | t_g (макс. время отключения) | 80 | 140 | 200 | 320 | 500 | | | | | |
| Дифференц. защита по току утечки (Vigi) Micrologic 7.0 A | | | | | | | | | | | |
| Чувствительность (A) | $I_{\Delta n}$ | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 | 20 | 30 | |
| точность: от 0 до -20 % | | | | | | | | | | | |
| Регулируемая выдержка времени Δt (мс) | ступени регулировки | 60 | 140 | 230 | 350 | 800 | | | | | |
| | Δt (время несрабатывания) | 60 | 140 | 230 | 350 | 800 | | | | | |
| | Δt (макс. время отключения) | 140 | 200 | 320 | 500 | 1000 | | | | | |



| Амперметр | | Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A | | | | | |
|--|--|--|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| Непрерывное измерение токов | | | | | | | |
| Измерения от 20 до 200 % I_n | | I_1 | I_2 | I_3 | I_n | I_g | $I_{\Delta n}$ |
| точность: 1,5 % (с учетом датчиков тока) | | питание от силовых цепей (при $I > 20\% I_n$) | | | | | |
| Сохраняемые в памяти макс. значения | | I_{1max} | I_{2max} | I_{3max} | I_{nmax} | I_{gmax} | $I_{\Delta nmax}$ |

Примечание:

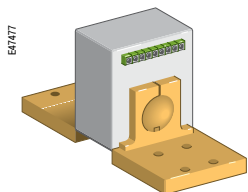
Питание всех защитных функций по току осуществляется от силовых цепей.

Кнопка «Тест/сброс» позволяет обнулить максимальные значения токов из памяти Micrologic, сбросить аварийно-предупредительные сигналы и выполнить тестирование батарей.

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Блоки контроля и управления Micrologic A для Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Аксессуары для блоков контроля и управления Micrologic



Трансформатор тока

Внешние датчики

Трансформатор тока для защиты от замыканий на землю

Применяется с 3-полюсными выключателями и блоком контроля и управления Micrologic 6.0 A. Устанавливается на нулевой рабочий проводник для защиты от замыканий на землю типа «небаланс».

Номинальный ток ТТ должен соответствовать номинальному току выключателя:

■ NS630b - NS1600 : ТТ 400/1600.

Суммирующая рамка для дифференциальной защиты

Устанавливается вокруг сборных шин (фазы + нейтраль) с целью определения тока нулевой последовательности для дифференциальной защиты.

Размеры внутреннего окна рамки (мм):

■ 280 x 115 на токи до 1600 А.

Трансформатор тока для защиты от замыкания на землю (SGR)

Устанавливается вокруг проводника, соединяющего нейтраль силового трансформатора с землей. Подключается к блоку контроля и управления Micrologic 6.0 для реализации защиты от замыкания на землю типа «Возврат тока по заземлителю».



Трансформатор тока для защиты от замыканий на землю типа «Возврат тока по заземлителю» (SGR).

Калибратор защиты от перегрузок

Взаимозаменяемые калибраторы (4 вида) позволяют ограничить диапазон регулировки защиты от перегрузок и повысить точность задания уставок. Уставка времени задается для перегрузки 6xI_r. В стандартном исполнении блоки контроля и управления оснащаются калибратором 0,4-1.

Диапазоны регулировки и исполнение калибратора

| Стандартное | I _r = I _n x... | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Диапазон 0,4 - 0,8 | I _r = I _n x... | 0,4 | 0,45 | 0,50 | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 | 0,8 |
| Диапазон 0,8 - 1 | I _r = I _n x... | 0,80 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,90 | 0,92 | 0,95 | 0,98 | 1 |
| OFF | защита от перегрузок выведена из действия (I _r = I _n при задании уставки I _{sd}) | | | | | | | | | |

Внимание: при проведении диэлектрических испытаний аппарата калибратор защиты от перегрузок необходимо временно снять.



Модуль внешнего питания 24 В пост. тока

Модуль внешнего питания обеспечивает индикацию при отключенном аппарате, а также при потере питания (условия применения даны в разделе «Электрические схемы» настоящего каталога).

Этот модуль позволяет одновременно питать блок контроля и управления (потребление 100 мА) и программируемые контакты М2С или М6С (потребление 100 мА).

При использовании Micrologic A данный модуль питания позволяет отображать токи, составляющие менее 20 % I_n.

При использовании Micrologic P и H внешний модуль питания позволяет отображать на его экране токи повреждения после отключения аппарата.

Характеристики:

■ Питание:

□ 110/130, 200/240, 380/415 В пер. тока 50/60 Гц (+10 % -15 %);

□ 24/30, 48/60, 100/125 В пост. тока (+20 % -20 %).

■ Напряжение на выходе: 24 В пост. тока, ±5 %. Ток на выходе: 200 мА при питании от сети переменного тока 50/60 Гц; 1 А при питании от сети постоянного тока.

■ Коэффициент пульсации < 1 %.

■ Диэлектрическая прочность: 3,5 кВ между входом/выходом, в течение 1 минуты.

■ Перенапряжение: по МЭК 60947-1 категория 4.



Модуль батареи

Модуль батареи позволяет отображать информацию на экране Micrologic, а также сохранять его связь с системой диспетчеризации в случае потери питания.

Характеристики:

■ Продолжительность автономной работы: около 12 часов.

■ Монтаж на вертикальной поверхности или DIN-рейке.



096429



Пломбируемый кожух для
Micrologic A

Запасные части для блоков контроля и управления Micrologic

Пломбируемые кожухи для Micrologic A

Прозрачный пломбируемый кожух закрывает доступ к поворотным переключателям.

При закрытом кожухе:

- есть доступ к разъему для тестирования;
- есть доступ к кнопке тестирования защиты от замыкания на землю или дифференциальной защиты.

Запасной элемент питания

Питание диодов, служащих для идентификации причин отключения, обеспечивается элементом питания, срок службы которого составляет около 10 лет.

Кнопка тестирования, расположенная на передней панели блока контроля и управления, позволяет проверять состояние элемента питания; если элемент питания разряжен, то его следует заменить.

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Однофазные и двухфазные сети переменного и постоянного тока



Однополюсный автоматический выключатель Compact NS160N



Двухполюсный автоматический выключатель Compact NS160N

Автоматические выключатели Compact

| | | |
|--------------------|---------------------------|---|
| Количество полюсов | | |
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка |
| электрическое | | |
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| | втычной аппарат на цоколе | переднее присоединение заднее присоединение |

Электрические характеристики по МЭК 60947-2 и EN 60947-2

| | | |
|--|-------------|--------------------|
| Номинальный ток | In | 40 °C |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | Ui | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток, 50/60 Гц |
| | | пост. ток |

Модификация аппарата

| | | | |
|--|------------|-----------|--|
| Предельная отключающая способность (кА, действ.) | Icu | пер. ток | 220 В |
| | | 50/60 Гц | 277 В 380/415 В 440 В 500 В 525 В 660/690 В |
| Рабочая отключающая способность (кА, действ.) | Ics | пост. ток | 250 В (1 полюс) 500 В (2 полюса) |
| | | | % Icu |

| | | |
|-------------------------------------|---------------|------------------|
| Пригодность к разъединению | | |
| Категория применения | | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | |
| | электрическая | 277 В In/2 In |

Электрические характеристики по NEMA AB1

| | |
|------------------------------|-------|
| Отключающая способность (кА) | 240 В |
| пер. ток, 50/60 Гц | 277 В |
| | 480 В |
| | 600 В |

Устройства защиты и измерения

| | | |
|--|--|---|
| Расцепители | | |
| Номинальный ток | | In |
| Защита от перегрузок | уставка по току | Ir |
| Защита от коротких замыканий | мгн. токовая отсечка | Im значения на пер. токе ⁽¹⁾ значения на пост. токе |
| | уставка по току | |
| Дополнительная дифференциальная защита | при помощи блока Vigi при помощи реле Vigirex | |

Дополнительные вспомогательные устройства сигнализации и управления

| | |
|--------------------------|--|
| Вспомогательные контакты | |
| Расцепители напряжения | независимый расцепитель МХ расцепитель минимального напряжения MN |

Дистанционная передача данных по шине

Информация о состоянии аппарата при помощи коммуникационных контактов

Установка

| | |
|--------------|---|
| Аксессуары | контактные пластины и расширители полюсов клеммные заглушки и разделители полюсов рамки передней панели |
| Размеры (мм) | Ш x В x Г |

Масса (кг)

Ввод резерва

Взаимные блокировки

(1) Уставки однополюсных и двухполюсных магнитотермических расцепителей TMD и TMG на токи до 63 А указаны для переменного тока. Значения уставок для постоянного тока указаны в следующей строке.

| NS100 | | NS160 | | NS250 | |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| - | - | - | - | - | |
| - | - | - | - | - | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| - | - | - | - | - | |
| - | - | - | - | - | |
| 100 | 100 | 160 | 160 | 250 | |
| 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 277 | 690 | 277 | 690 | 277 | |
| 250 | 500 | 250 | 500 | 250 | |
| N | H | N | H | N | H |
| 25 | 40 | 85 | 100 | 85 | 100 |
| 25 | 40 | - | - | - | - |
| - | - | 25 | 70 | 36 | 70 |
| - | - | 25 | 65 | 35 | 65 |
| - | - | 18 | 50 | 30 | 50 |
| - | - | 18 | 35 | 22 | 35 |
| - | - | 8 | 10 | 8 | 10 |
| 50 | 85 | 85 | 100 | 85 | 100 |
| - | - | 85 | 100 | 85 | 100 |
| 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| A | A | A | A | A | A |
| 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 10000 |
| 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 10000 |
| 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 5000 |
| N | H | N | H | N | H |
| 25 | 40 | 85 | 100 | 85 | 100 |
| 25 | 40 | - | - | - | - |
| - | - | 25 | 65 | 25 | 65 |
| - | - | 10 | 35 | 10 | 35 |
| - | - | - | - | - | - |
| встроенный магнитотермический | | встроенный магнитотермический | | встроенный магнитотермический | |
| 16 | 20 25 30 40 50 63 80 100 | 125 | 160 | 160 | 200 250 |
| постоянная | | постоянная | | постоянная | |
| 16 | 20 25 30 40 50 63 80 100 | 125 | 160 | 160 | 200 250 |
| постоянная | | постоянная | | постоянная | |
| 190 | 190 300 300 500 500 500 640 800 | 1000 | 1250 | 850 | 850 850 |
| 260 | 260 400 400 700 700 700 800 1000 | 1200 | 1250 | - | - - |
| - | | - | | - | |
| ■ | | ■ | | ■ | |
| - | | - | | - | |
| - | | - | | - | |
| - | | - | | - | |
| - | | - | | - | |
| ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | |
| 35 x 161 x 86 | 70 x 161 x 86 | 35 x 161 x 86 | 70 x 161 x 86 | 35 x 161 x 86 | |
| 0,7 | 1,2 | 0,7 | 1,2 | 0,7 | |
| - | | - | | - | |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Сети 1000 В



Compact NS400 1000 В

Аппараты 1000 В на номинальные токи свыше 400 А см. в каталоге "Автоматические выключатели Masterpact"

Автоматические выключатели Compact

Количество полюсов

Ном. ток выключателя (А)

| | | |
|------------|---------------|---|
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка |
| | электрическое | |

Присоединение

| | | |
|---------------|----------------------------|--|
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| | втычной аппарат на цоколе | переднее присоединение заднее присоединение |
| | выдвижной аппарат на шасси | переднее присоединение |
| | | заднее присоединение |

Электрические характеристики

| | | |
|---|------------|--------------------|
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток, 50/60 Гц |
| Предельная отключающая способность (кА действ.) | Icu | пер. ток, 1000 В |
| Рабочая отключающая способность (кА действ.) | Ics | % Icu |

Электрические характеристики по МЭК 60947-2 и EN 60947-2

| | | |
|--|-------------|--------------------|
| Номинальный ток (А) | In | 40 °С |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | Ui | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток, 50/60 Гц |
| Предельная отключающая способность (кА, действ.) | Icu | пер. ток, 1000 В |
| Рабочая отключающая способность (кА, действ.) | Ics | % Icu |

Пригодность к разъединению

Категория применения

| | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------|------------|
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | | |
| | электрическая | 1000 В | In/2 In |

Степень загрязнения

Устройства защиты и измерения

Взаимозаменяемые расцепители

| | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Защита от перегрузок | | Ir (In x ...) |
| Защита от коротких замыканий | селективная токовая отсечка | I_{sd} (Ir x ...) |
| | мгновенная токовая отсечка | Ii (In x ...) |
| Защита от замыканий на землю | | Ig (In x ...) |

Дифференциальная защита по току нулевой последовательности

Логическая селективность

Защита 4-го полюса

Дополнительная дифференциальная защита

Измерение токов

при помощи реле Vigirex

Дополнительные вспомогательные устройства сигнализации и управления

| | |
|--------------------------|--|
| Вспомогательные контакты | |
| Расцепители напряжения | независимый расцепитель МХ расцепитель минимального напряжения MN |

Дистанционная передача данных по шине

Информация о состоянии аппарата

Дистанционное управление аппаратом

Передача информации о заданных уставках

Индикация и идентификация защит и аварийно-предупредительных сигналов

Передача результатов измерения токов

Установка

| | |
|--------------|--|
| Аксессуары | контактные пластины и расширители полюсов клемные заглушки и разделители полюсов рамки передней панели |
| Размеры (мм) | стац. аппарат 3 полюса |
| В x Ш x Г | 4 полюса |
| Масса (кг) | стац. аппарат 3 полюса |
| | 4 полюса |

Ввод резерва

Взаимные блокировки

| NS400 1000 В | Аппараты 1000 В на номинальные токи свыше 400 А см. в каталоге Masterpact |
|----------------------------------|---|
| 3 | |
| 150, 250, 400 | |
| ■ | |
| ■ | |
| ■ | |
| ■ | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |
| 1150 | |
| 10 | |
| 100 % | |
| 150, 250, 400 | |
| 1250 | |
| 8 | |
| 1000 | |
| 10 | |
| 100 % | |
| ■ | |
| A | |
| 15000 | |
| 4000 | |
| 2000 | |
| III | |
| STR23SP | |
| ■ | |
| ■ | |
| ■ | |
| - | |
| ■ | |
| - | |
| - | |
| ■ | |
| - | |
| ■ | |
| ■ | |
| ■ | |
| - | |
| - | |
| - | |
| ■ | |
| ■ | |
| ■ | |
| 480 x 140 x 110 | |
| - | |
| 13 | |
| - | |
| обращайтесь в Schneider Electric | |

Защита распределительных сетей низкого напряжения

Сети переменного тока частотой 400 Гц

Уставки

Значения уставок для частоты 400 Гц определяются на основе уставок при 50 Гц с применением следующих поправочных коэффициентов:

- K1 для уставки защиты от перегрузок;
- K2 для уставки защиты от коротких замыканий.

Эти поправочные коэффициенты не зависят от положения поворотных переключателей расцепителей.

Защита от перегрузок

Значения уставок при 400 Гц ниже, чем при 50 Гц ($K1 < 1$).

Защита от коротких замыканий

Значения уставок при 400 Гц выше, чем при 50 Гц ($K2 > 1$). Поэтому не рекомендуется задавать минимальные уставки на регулируемых расцепителях или применять аппараты Compact, оснащенные расцепителями с низкой уставкой (тип G).

Электронные устройства управления

Преимущество электронных устройств управления заключается в высокой стабильности их работы при изменении частоты. В то же время, при повышенной частоте в аппаратах изменяются тепловые режимы, что накладывает ограничения в некоторых случаях.

В графе K1 указан коэффициент, отражающий данные случаи.

В графе K2 указан коэффициент для определения уставки защиты от коротких замыканий при частоте 400 Гц на основе уставки при 50 Гц.

Магнитотермические расцепители

| Автоматический выключатель | Расцепитель | Уставка тепловой защиты при 40 °C | K1 | Уставка защиты от КЗ | K2 |
|----------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----|
| NS100N | TM16G | 16 | 0,95 | 63 | 1,6 |
| | TM25G | 25 | 0,95 | 80 | 1,6 |
| | TM40G | 40 | 0,95 | 80 | 1,6 |
| | TM63G | 63 | 0,95 | 125 | 1,6 |
| NS250N | TM16D | 16 | 0,95 | 240 | 1,6 |
| | TM25D | 25 | 0,95 | 300 | 1,6 |
| | TM40D | 40 | 0,95 | 500 | 1,6 |
| | TM63D | 63 | 0,95 | 500 | 1,6 |
| | TM80D | 80 | 0,9 | 650 | 1,6 |
| | TM100D | 100 | 0,9 | 800 | 1,6 |
| | TM125D | 125 | 0,9 | 1000 | 1,6 |
| | TM160D | 160 | 0,9 | 1250 | 1,6 |
| | TM200D | 200 | 0,9 | 1000 ⁽¹⁾ | 1,6 |
| TM250D | 250 | 0,9 | 1250 ⁽¹⁾ | 1,6 | |

(1) Для TM200D и TM250D уставка I_n должна быть обязательно максимальной.

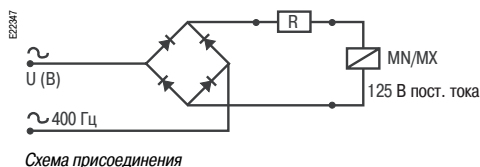
Электронные расцепители

| Поправочные коэффициенты | | | | | |
|----------------------------|-------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|----|
| Автоматический выключатель | Расцепитель | Ном. ток I_r при 50 Гц (A при 40 °C) | Защита от перегрузок I_r макс. K1 | Селективная токовая отсечка при 50 Гц | K2 |
| NS100N | STR22SE | 40...100 | 0,4 - 1 | 2 - 10 I_r | 1 |
| NS250N | STR22SE | 100...250 | 0,4 - 0,9 | 2 - 10 I_r | 1 |
| NS400N | STR23SE | 400 | 0,4 - 0,8 | 1,5 - 10 I_r | 1 |
| NS630N | STR23SE | 630 | 0,4 - 0,8 | 1,5 - 10 I_r | 1 |
| NS400N | STR53UE | 400 | 0,4 - 0,8 | 1,5 - 10 I_r | 1 |
| NS630N | STR53UE | 630 | 0,4 - 0,8 | 1,5 - 10 I_r | 1 |

Отключающая способность автоматических выключателей Compact NS при частоте 400 Гц

Применение при 440 В, 400 Гц

| Автоматический выключатель | Отключающая способность |
|----------------------------|-------------------------|
| NS100N | 12 кА |
| NS250N | 4,5 кА |
| NS400N | 10 кА |
| NS630N | 10 кА |



Расцепители напряжения MN и MX

Для Compact NS100/630

Для автоматических выключателей, установленных в сети с частотой 400 Гц, следует использовать расцепители напряжения (MN, MX) на 125 В пост. тока. Данные расцепители напряжения питаются от сети 400 Гц через выпрямительный мост (см. таблицу) и дополнительный резистор, характеристики которого зависят от напряжения сети и типа автоматического выключателя.

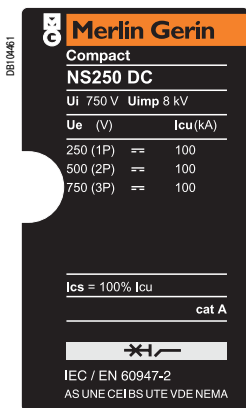
| Напряжение (В), 400 Гц | Выбор выпрямителя | Дополнительный резистор |
|------------------------|--|-------------------------|
| 220/240 В | Thomson 110 ВHz или General Instrument W06 или Semikron SKB на 1,2/1,3 | 4,2 кОм - 5 Вт |
| 380/420 В | Semikron SKB на 1,2/1,3 | 10,7 кОм - 10 Вт |

Примечание: допускается применение выпрямителей других типов при условии, что их характеристики, по меньшей мере, аналогичны указанным.

Для Compact NS630b - 1600

Стандартные расцепители напряжения могут применяться в сетях с частотой 400 Гц при температуре окружающей среды ≤ 55 °С.

Автоматические выключатели Compact NS постоянного тока используются для защиты электроустановок, а также осуществляют управление ими в сетях низкого напряжения. Данные автоматические выключатели устанавливаются в распределительных щитах в качестве вводных и отходящих аппаратов. Большинство аксессуаров и вспомогательных устройств переменного тока автоматических выключателей Compact NS могут быть использованы в сетях постоянного тока.



Табличка на передней панели аппарата NS250DC

Автоматические выключатели Compact NS на токи от 16 до 630 А

Серия автоматических выключателей Compact NS для сетей постоянного тока на напряжение от 24 В до 750 В имеет следующие особенности:

- большое разнообразие моделей, адаптированных к самым разным видам применения:
- 1, 2, 3 и 4-полюсные аппараты на токи до 160 А;
- 3 и 4-полюсные аппараты на токи от 250 до 630 А;
- повышенная отключающая способность у модификаций N, H, DC:
- модификация N
 - 50 кА в 1-полюсном исполнении для сетей ≤ 250 В;
 - 85 кА в 2-полюсном исполнении для сетей ≤ 500 В;
- модификация H
 - 85 кА в 1-полюсном исполнении для сетей ≤ 250 В;
 - 100 кА в 2-полюсном исполнении для сетей ≤ 500 В;
- модификация DC
 - 100 кА в 3- или 4-полюсном исполнении для сетей ≤ 750 В;
- ограниченное количество типоразмеров: наличие всего двух межполюсных расстояний (35 и 45 мм) упрощает установку аппаратов в щиты, в корпуса оборудования и т.д.;
- аксессуары для последовательного или параллельного соединения полюсов аппарата, а также дополнительные элементы изоляции адаптированы к особенностям сети постоянного тока;
- стационарное и выдвижное исполнения (3 и 4-полюсные аппараты – тип DC).

Предельная отключающая способность Icu при напряжении 250 В на полюс и L/R = 15 мс⁽¹⁾ (1 полюс: 250 В, 2 полюса: 500 В, 3 полюса: 750 В)

| Полюсность | Модификация | Icu (кА) / Ue (В) | Типоразмер | | | | |
|------------|-------------|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | NS100 | NS160 | NS250 | NS400 | NS630 |
| 3/4 полюса | DC | 100 кА / 750 В | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | H | 100 кА / 500 В | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| 2 полюса | N | 85 кА / 500 В | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| | H | 85 кА / 250 В | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| 1 полюс | N | 50 кА / 250 В | ■ | ■ | □ | □ | □ |
| | H | 50 кА / 250 В | ■ | ■ | □ | □ | □ |

(1) L/R = постоянная времени сети.

PR110047-15



1-полюсный аппарат
NS160 DC

PR110048-22



2-полюсный аппарат NS160 DC

PR110065-30



3-полюсный аппарат NS160 DC

PR110065-40



3-полюсный аппарат NS630 DC

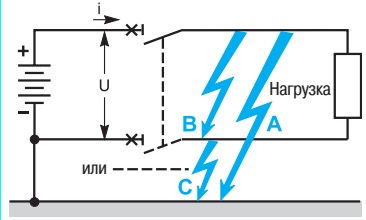
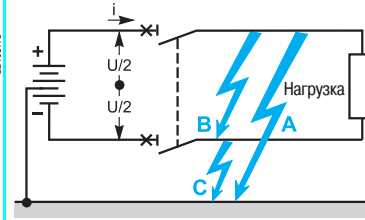
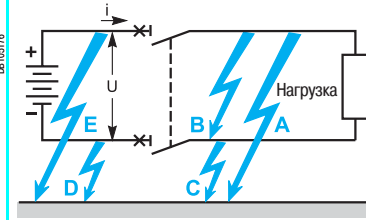
Различают три типа сетей постоянного тока (см. таблицу).

В зависимости от номинального рабочего напряжения сети определяется количество полюсов аппарата, участвующих в отключении.

Типы сетей постоянного тока

Выбор автоматического выключателя зависит в основном от указанных ниже параметров, позволяющих определить соответствующие характеристики:

- тип сети: определяет тип аппарата и количество его последовательно соединённых полюсов для каждой полярности источника постоянного тока;
- номинальное напряжение: определяет количество последовательно соединённых полюсов, участвующих в отключении;
- номинальный ток: определяет номинальный ток выключателя;
- максимальный ток короткого замыкания в точке установки: определяет отключающую способность.

| Тип сети | Заземлённая сеть | Источник имеет среднюю заземлённую точку | Изолированная сеть |
|--|---|---|--|
| Источники | Источник постоянного тока с заземлением одной полярности (1) | Источники имеют среднюю заземлённую точку | Источники имеют среднюю заземлённую точку |
| Схемы и различные случаи повреждения |  |  |  |
| Анализ повреждений (сопротивление заземлителей считается пренебрежимо малым) | <p>Повреждение А</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ максимальный к.з. при напряжении U ■ повреждена только защищённая полярность источника ■ количество используемых полюсов аппарата для защиты полярности источника должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U <p>Повреждение В</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ максимальный к.з. при напряжении U ■ если защищена только одна полярность источника (в данном случае положительная полярность), то количество используемых полюсов аппарата для защиты данной полярности должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U ■ если защищены две полярности источника, то для обеспечения секционирования количество используемых полюсов аппарата на каждую полярность должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U <p>Повреждение С</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ без последствий <p>Двойное повреждение А и D или С и Е</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ двойное повреждение невозможно, отключение при первом повреждении | | |
| Наиболее неблагоприятный случай | Повреждения А и В (если защищена только одна полярность источника) | Повреждение В | Двойное повреждение А и D или С и Е |
| Заключение: выбор количества полюсов и отключающей способности аппарата | Распределение полюсов аппарата | | |
| Количество последовательно соединённых полюсов | ■ на одной полярности (1) | ■ одинаковое на каждой полярности | ■ одинаковое на каждой полярности |
| На полярность | ■ все полюсы аппарата используются на одной полярности (1) | ■ одинаковое количество полюсов аппарата на каждой полярности | ■ одинаковое количество полюсов аппарата на каждой полярности |
| Общее количество | ■ 1, 2 или 3 без секционирования ■ 2, 3 или 4 с секционированием | ■ 2 или 4 (2) | ■ 2 или 4 (2) |
| Отключающая способность | ■ количество используемых полюсов аппарата для защиты полярности источника должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U | ■ суммарное количество используемых полюсов аппарата на две полярности должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U ■ количество используемых полюсов аппарата для защиты каждой полярности должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U/2 | ■ количество используемых полюсов аппарата для защиты каждой полярности должно иметь отключающую способность $\geq I_{кз\ max}$ при напряжении U |
| Секционирование (3) | Возможно путём добавления полюса аппарата на незащищённую полярность | ■ обеспечивается | ■ обеспечивается |
| Реализация | См. таблицу на следующей странице | | |

(1) Заземление положительной или отрицательной полярности источника в зависимости от того, какая полярность соединена с корпусом.

(2) 3-полюсный выключатель может быть применён, если 2-полюсное исполнение не существует. В этом случае центральный полюс не присоединяется.

(3) Выключатели-разъединители с отключением всех полюсов.

Выбор решения в зависимости от типа сети и от напряжения

Последовательное соединение полюсов аппарата

Выбор сети

| Тип сети | Заземлённая сеть | | Изолированная сеть | |
|----------------------------|---|-------------------------|---------------------------|--|
| Источник постоянного тока | Одна полярность источника (в данном случае отрицательная) соединена с землей или с корпусом | | Средняя заземленная точка | |
| Защищённые полярности | 1 (секционирование 1 П) | 2 (секционирование 2 П) | 2 | |
| Схемы (и типы повреждения) | | | | |

Выбор выключателя и типа соединения полюсов

Смарт NS

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| 24 В ≤ U _н ≤ 250 В | | | | |
| 250 В < U _н ≤ 500 В | | | | |
| 500 В < U _н ≤ 750 В | | | | |

(1) 3-полюсный выключатель может быть применён, если 2-полюсное исполнение не существует. В этом случае центральный полюс не присоединяется.



Автоматические выключатели Compact

Количество полюсов

Электрические характеристики по МЭК 60947-1 / 60947-2 и EN 60947-1 / 60947-2

| | | |
|--|-------------|----------------|
| Номинальный ток при 40 °C | In | (А) |
| Номинальное напряжение изоляции | Ui | (В) |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | (кВ, пик.) |
| Номинальное рабочее напряжение | Ue | (В пост. тока) |

Модификация аппарата

| | | | |
|--|------------|---------------|---|
| Предельная отключающая способность (L/R = 5 мс и L/R = 15 мс) | Icu | (кА, действ.) | 48-125 В пост. тока (1P) ⁽¹⁾ |
| | | | 250 В пост. тока (1P) ⁽¹⁾ |
| | | | 500 В пост. тока (2P) ⁽¹⁾ |
| | | | 750 В пост. тока (3P) ⁽¹⁾ |

| | | |
|-----------------------------------|------------|-------|
| Рабочая отключающая способность | Ics | % Icu |
| Наибольшая включающая способность | Icm | % Icu |

| | |
|----------------------|--|
| Категория применения | |
|----------------------|--|

| | |
|------------------|------|
| Время отключения | (мс) |
|------------------|------|

| | |
|----------------------------|--|
| Пригодность к разъединению | |
|----------------------------|--|

| | |
|--------------------------------------|--|
| Степень загрязнения (по МЭК 60664-1) | |
|--------------------------------------|--|

Защита от сверхтоков (см. таблицу на стр. 48-49)

| | |
|-------------|-----------------------|
| Расцепитель | встроенный |
| | взаимозаменяемый |
| Защита | от перегрузок |
| | от коротких замыканий |

Износостойкость

| | | |
|---------------------|---------------|--|
| (кол-во циклов В-О) | механическая | |
| | электрическая | 250 В (In) 250 В (In/2) 500 В (In) 500 В (In/2) 750 В (In) 750 В (In/2) |

Вспомогательные устройства сигнализации и управления

| | |
|--------------------------|--|
| Вспомогательные контакты | |
| Расцепители напряжения | независимый расцепитель MX расцепитель минимального напряжения MN |

Установка и присоединение

| | |
|----------------------|--|
| Стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| Втычной аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| Выдвижной аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |

Размеры и масса

| | | |
|---|----------------------|----------|
| Размеры В x Ш x Г (мм) при последовательном соединении полюсов | стационарный аппарат | 1 полюс |
| | | 2 полюса |
| | | 3 полюса |
| | | 4 полюса |
| Масса (кг) при последовательном соединении полюсов | стационарный аппарат | 1 полюс |
| | | 2 полюса |
| | | 3 полюса |
| | | 4 полюса |

⁽¹⁾ Количество полюсов аппарата, участвующих в отключении.

Пример: автоматический выключатель NS100N может быть в следующих исполнениях:

- 1-полюсный аппарат с отключающей способностью Icu = 50 кА; применяется в сетях 250 В;

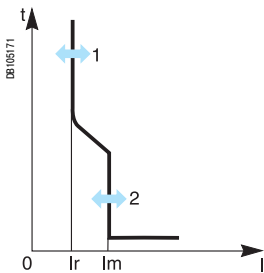
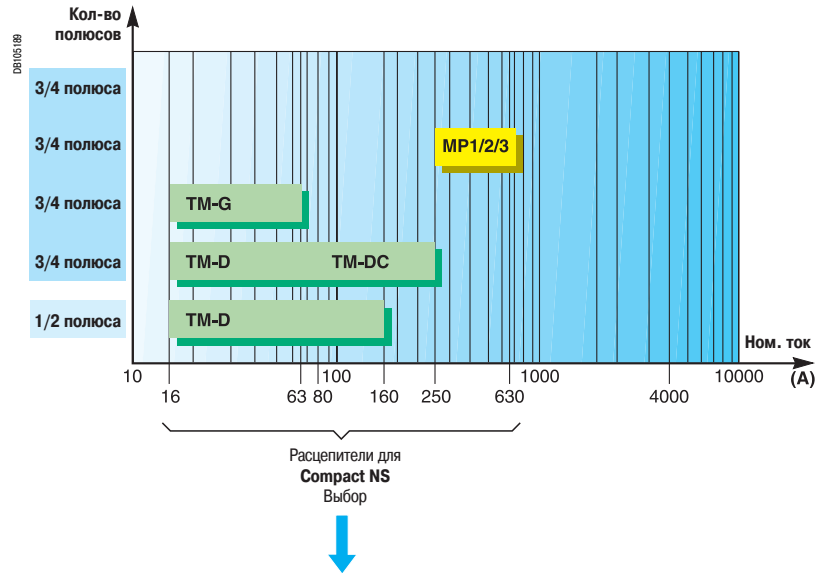
- 2-полюсный аппарат с отключающей способностью Icu = 85 кА; применяется в сетях 500 В: один полюс аппарата может использоваться при напряжении 250 В.

| NS100 | | | | | NS160 | | | | | NS250 | NS400 | NS630 |
|---------------|----|---------------|-----|----------------|---------------|----|---------------|-----|----------------|-----------------|-------|-------|
| 1 | | 2 | | 3/4 | 1 | | 2 | | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 |
| 100 | | | | | 160 | | | | | 250 | 400 | 550 |
| 800 | | | | | 800 | | | | | 800 | 800 | 800 |
| 8 | | | | | 8 | | | | | 8 | 8 | 8 |
| 250 | | 500 | | 750 | 250 | | 500 | | 750 | 750 | 750 | 750 |
| N | H | N | H | DC | N | H | N | H | DC | DC | DC | DC |
| 50 | 85 | 85 | 100 | 100 | 50 | 85 | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 50 | 85 | 85 | 100 | 100 | 50 | 85 | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - | - | 85 | 100 | 100 | - | - | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - | - | - | - | 100 | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 % | | | | | 100 % | | | | | | | |
| 100 % | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| < 10 MC | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| III | | | | | | | | | | | | |
| ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - |
| - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10000 | | | | | | | | | | 5000 | | |
| 5000 | | | | | | | | | | 1000 | | |
| 10000 | | | | | | | | | | 2000 | | |
| 5000 | | | | | | | | | | 1000 | | |
| 10000 | | | | | | | | | | 2000 | | |
| 5000 | | | | | | | | | | 1000 | | |
| 10000 | | | | | | | | | | 2000 | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 161 x 35 x 86 | | - | | - | 161 x 35 x 86 | | - | | - | - | | - |
| - | | 161 x 70 x 86 | | - | - | | 161 x 70 x 86 | | - | - | | - |
| - | | - | | 161 x 105 x 86 | - | | - | | 161 x 105 x 86 | 255 x 140 x 110 | | |
| - | | - | | 161 x 140 x 86 | - | | - | | 161 x 140 x 86 | 225 x 185 x 110 | | |
| 0.7 | | - | | - | 0.7 | | - | | - | - | | |
| - | | 1.2 | | - | - | | 1.2 | | - | - | | |
| - | | - | | 1.6 - 1.9 | - | | - | | 1.6 - 1.9 | 6.0 | | |
| - | | - | | 2.1 - 2.3 | - | | - | | 2.1 - 2.3 | 7.8 | | |

Автоматические выключатели Compact NS постоянного тока оснащены расцепителями, в зависимости от исполнения:

- 1/2 полюса: встроенными магнитотермическими расцепителями TM-D;
- 3/4 полюса:
 - на токи до 250 А: взаимозаменяемыми магнитотермическими расцепителями TM-D, TM-DC или TM-G;
 - на токи 400 и 630 А: встроенными электромагнитными расцепителями MP1, MP2, MP3.

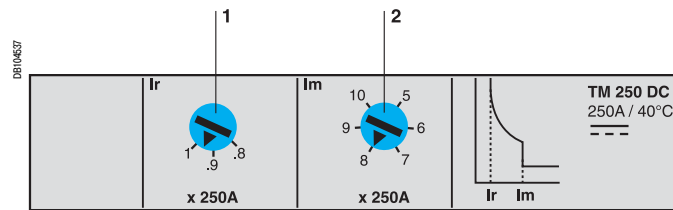
Типы расцепителей



- 1 Уставка защиты от перегрузок
- 2 Уставка защиты от коротких замыканий

Расцепители для Compact NS

Магнитотермический расцепитель TM на токи до 250 А



Автоматические выключатели Compact NS постоянного тока до 250 А оснащаются магнитотермическими расцепителями.

Встроенные расцепители для 1- и 2-полюсных аппаратов

- TM-D на токи до 160 А: защита от перегрузок и коротких замыканий имеет фиксированную уставку.

Взаимозаменяемые расцепители для 3- и 4-полюсных аппаратов

- TM-D на токи до 63 А: защита от перегрузок имеет регулируемую уставку; защита от коротких замыканий имеет нерегулируемую уставку.
- TM-DC на токи от 80 до 250 А: защита от перегрузок имеет регулируемую уставку; защита от коротких замыканий имеет нерегулируемую уставку (регулируемая уставка при 200 и 250 А).
- TM-G на токи до 63 А: защита от перегрузок имеет регулируемую уставку; защита от коротких замыканий имеет нерегулируемую уставку с малой кратностью для защиты кабельных линий большой протяженности.

Расцепители для аппаратов Compact NS100 - NS160 - NS250

1- и 2-полюсные аппараты (встроенные расцепители)

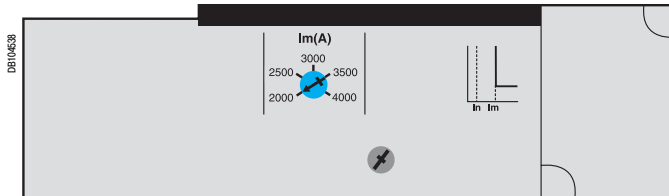
| Тип расцепителя | | | TM-D | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Номинальный ток | | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Автоматический выключатель Compact | NS100N/H | In (A) при 40 °C | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - |
| | NS160N/H | In (A) при 40 °C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ |
| Защита от перегрузок | | | постоянная (нерегулируемая) | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Защита от коротких замыканий | | | постоянная (нерегулируемая) | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | | | постоянная (нерегулируемая) | | | | | | | | | | |
| Автоматический выключатель Compact | NS100/160N/H | Значение на пер. токе ⁽¹⁾ | 190 | 190 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 640 | 800 | 1000 | 1250 |
| | | Значение на пост. токе | 260 | 260 | 400 | 400 | 700 | 700 | 700 | 800 | 1000 | 1200 | 1250 |

3-полюсные 3P-3d и 4-полюсные 4P-4d аппараты (взаимозаменяемые расцепители)

| Тип расцепителя | | | TM-D | | | | | | TM-DC | | | | | | TM-G | | | |
|--|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|------|-------------|-----|------------|-----|-----|-----|
| Номинальный ток (A) | | | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 16 | 25 | 40 | 63 |
| Автоматический выключатель Compact | NS100DC | In (A) при 40 °C | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | NS160DC | In (A) при 40 °C | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | NS250DC | In (A) при 40 °C | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - |
| Защита от перегрузок (термическая) | | | регулируемая | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка по току (A) | | | 0,8 - 1 x In | | | | | | | | | | | | | | | |
| Защита от коротких замыканий (электромагнитная) | | | постоянная (нерегулируемая) | | | | | | | | | | регул. | | постоянная | | | |
| Автоматический выключатель Compact | NS100/160/250DC | Значение на пер. токе ⁽¹⁾ | 190 | 300 | 400 | 500 | 500 | 500 | - | - | - | - | - | - | 63 | 80 | 80 | 125 |
| | | Значение на пост. токе | 260 | 400 | 550 | 700 | 700 | 700 | 800 | 800 | 1250 | 1250 | 5 - 10 x In | 80 | 100 | 100 | 150 | |

⁽¹⁾ Уставки защиты от КЗ для 1-, 2-полюсных расцепителей TMD и TMG на токи до 63 А указаны для переменного тока. Значения уставок для постоянного тока приводятся в следующей строке. Уставка защиты от коротких замыканий расцепителей TM-DC указана для постоянного тока.

Электромагнитный расцепитель MP на токи 400 и 630 А



Автоматические выключатели Compact NS постоянного тока 400 и 630 А имеют незаменимые электромагнитные расцепители, поставляемые в сборе с аппаратом. Существует 3 типа данных расцепителей: MP1, MP2, MP3:

Расцепители для аппаратов Compact NS400 - NS630

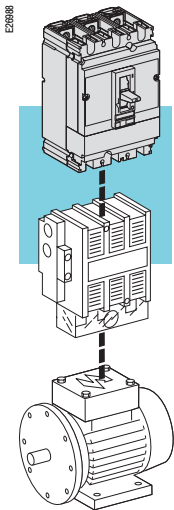
3-полюсные 3P 3d и 4-полюсные 4P 3d аппараты (встроенные расцепители)

| Тип расцепителя | | MP1 | MP2 | MP3 |
|--|---------|--------------|-------------|-------------|
| Автоматический выключатель Compact | NS400DC | ■ | ■ | |
| | NS630DC | ■ | | ■ |
| Защита от коротких замыканий (электромагнитная) | | | | |
| Уставка по току (A) | | регулируемая | | |
| | | 800...1600 | 1250...2500 | 2000...4000 |

Автоматические выключатели Compact NS осуществляют защиту от коротких замыканий и гарантированное разъединение согласно стандарту МЭК 60947-2.

Полная защита электродвигателя от перегрузок может обеспечиваться, на выбор, автоматическим выключателем или тепловым реле Telemecanique. Электродвигатель может иметь различные схемы управления: прямой пуск, с реверсом или без него, схему управления «звезда-треугольник».

Такие схемы управления соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-4-1.



Координация «Автоматический выключатель – контактор – тепловое реле» (МЭК 60947)

Для такой комбинации устройств стандарт МЭК 60947-4 определяет координацию по типу 1 или 2.



Выбор соответствующего типа определяется условиями эксплуатации и зависит от требуемой надежности электроснабжения и квалификации обслуживающего персонала.

Координация по типу 2 между автоматическими выключателями Merlin Gerin и контакторами Telemecanique подтверждена результатами испытаний согласно стандарту МЭК 60947-4 и сертифицирована организациями ASEFA/LOVAG.


Защита электродвигателей мощностью до 37 кВт

| | | | |
|--|--|--|--|
| Мощность электродвигателя (кВт) | 0,37 ... 37 | | |
| Compact | NS80 | | |
| |  | | |
| Отключающая способность (кА, действ.) 380/415 В | 70 | | |
| Общие характеристики | Стр. 52 | | |
| Автоматический выключатель Compact NS80H-MA специально предназначен для защиты электродвигателей | | | |
| Расцепитель | Стр. 52 | | |
| Встроенный электромагнитный расцепитель MA осуществляет защиту от коротких замыканий | | | |

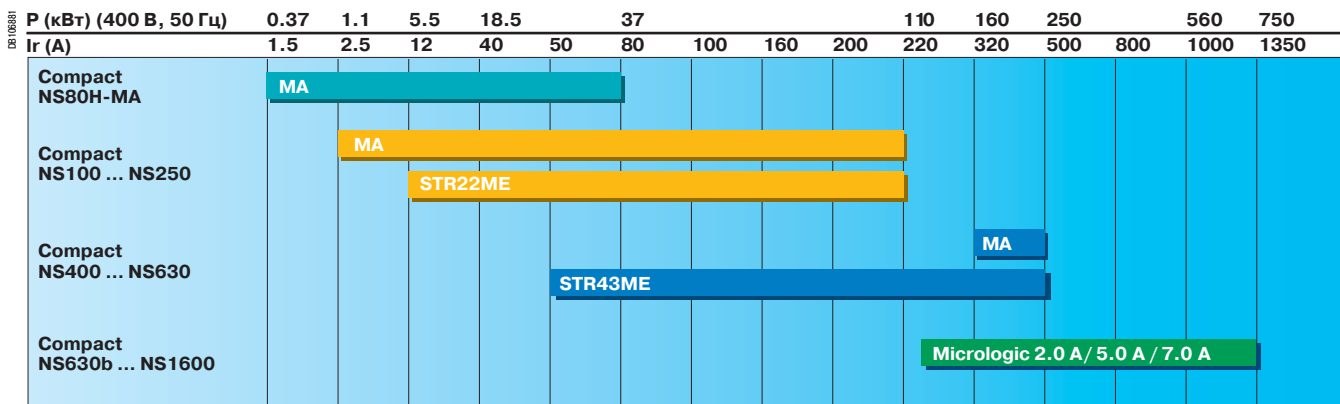
Защита электродвигателей мощностью до 250 кВт

| | | | |
|---|---|-----------------|--|
| Мощность электродвигателя (кВт) | 1,1 ... 110 | | 18,5...250 |
| Compact | NS100 | NS160/250 | NS400/630 |
| |  | |  |
| Откл. способность (кА, действ.) 380/415 В | N H L | 36 70 150 | 50 70 150 |
| Общие характеристики | Стр. 20 | | |
| Автоматические выключатели Compact NS 100-630 А для защиты электродвигателей идентичны аппаратам, предназначенным для защиты распределительных сетей, но оснащаются специальными расцепителями для электродвигателей. | | | |
| Расцепители | Стр. 53 - 57 | | |
| Электромагнитные расцепители MA осуществляют защиту от коротких замыканий. Взаимозаменяемые электронные расцепители ME осуществляют защиту от коротких замыканий, от перегрузок и от неполнофазных режимов. | | | |

Защита электродвигателей мощностью до 750 кВт

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| Мощность электродвигателя (кВт) | 160...750 | | |
| Compact | NS630b - 1600 | | |
| |  | | |
| Откл. способность (кА, действ.) 380/415 В | N H L | 50 70 150 | |
| Общие характеристики | Стр. 22 | | |
| Автоматические выключатели Compact NS630b-1600 А для защиты электродвигателей идентичны аппаратам, предназначенным для защиты распределительных сетей. | | | |
| Блоки контроля и управления | Стр. 30 | | |
| Электронные блоки контроля и управления Micrologic применяются во всех аппаратах Compact NS630b – 1600. Электронные блоки контроля и управления Micrologic 2.0 А и 5.0 А осуществляют защиту от перегрузок и коротких замыканий, а блоки Micrologic 7.0 А дополнительно имеют функцию дифференциальной защиты. | | | |

Выбор устройств для защиты электродвигателя



Защита электродвигателей

Автоматический выключатель

Compact NS80 H-MA

Автоматический выключатель разработан специально для защиты электродвигателей мощностью до 37 кВт:

- благодаря эффективному токоограничению обеспечивается координация по типу 2 с контактором электродвигателя согласно МЭК 60947-4;
- малые габаритные размеры позволяют легко устанавливать данный аппарат в шкафы управления электродвигателями.



Compact NS80 H-MA

| Автоматический выключатель Compact | | NS80 H-MA | |
|--|-------------------------|--|-------------------|
| Количество полюсов | | 3 | |
| Управление | ручное | ■ | |
| | электрическое | ■ | |
| Присоединение | стационарный аппарат | посредством рычага управления | ■ |
| | | посредством стандартной или выносной поворотной рукоятки | ■ |
| | выдвижной аппарат | переднее присоединение | - |
| | | заднее присоединение | - |
| Электрические характеристики по МЭК 60947-2 | | | |
| Номинальный ток (А) | In 65 °C | 80 | |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | Ui | 750 | |
| Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | Uimp | 8 | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | Ue | пер. ток, 50/60 Гц | 690 |
| Предельная отключающая способность (кА, действ.) | Icu | 220 / 240 В | 100 |
| | | пер. ток | 70 |
| | | 380 / 415 В | 65 |
| | | 440 В | 25 |
| | | 500 В | 25 |
| Рабочая отключающая способность | Ics | 525 В | 6 |
| | | 660/690 В | 100 % |
| | | % Icu | A |
| Категория применения | | A | |
| Пригодность к разъединению | | ■ | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | 20000 | |
| | электрическая | 440 В In/2 | 10000 |
| | | In | 7000 |
| Электрические характеристики по NEMA AB1 | | | |
| Отключающая способность | | 240 В | 100 |
| | | 480 В | 65 |
| | | 600 В | 10 |
| Защита | | | |
| Электромагнитный расцепитель | встроенный | | |
| Номинальный ток In | 1,5 | 2,5 | 6,3 12,5 25 50 80 |
| Защита от коротких замыканий (мгновенная токовая отсечка) Im | регулируемая уставка | | |
| Дифференциальная защита | 6 ... 14 x In | | |
| | при помощи реле Vigirex | | |
| Вспомогательные устройства сигнализации и управления | | | |
| Вспомогательные контакты | 1 OF + 1 SD | | |
| Расцепители напряжения | MN или MX | | |
| Установка и присоединение | | | |
| Присоединение | через встроенные клеммы | | |
| Контактные пластины и расширители полюсов | - | | |
| Клеммные заглушки | ■ | | |
| Разделители полюсов | - | | |
| Плата и DIN-рейка | ■ | | |
| Размеры (мм) Ш x В x Г | 90 x 120 x 80 | | |
| Масса (кг) | 1,0 | | |

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 с электромагнитными расцепителями МА

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 с электромагнитными расцепителями МА и регулируемой уставкой обеспечивают:

- защиту от коротких замыканий;
- гарантированное разъединение.

Автоматические выключатели Compact NS400 и NS630 с расцепителями МА поставляются в сборе.

Общие характеристики выключателей

Стр. 20

Расцепители МА

| Ном. ток (А) | при 65 °С | In | 2,5 | 6,3 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 150 | 220 | 320 | 500 |
|------------------------------------|-----------|-------|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Автоматический выключатель Compact | N/H/L | NS100 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - |
| | | NS160 | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| | | NS250 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - |
| | H/L | NS400 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - |
| | | NS630 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ |

Защита от коротких замыканий (электромагнитная)

| Уставка | Im | регулируемая | регулир. | регулируемая |
|------------------|----|--------------|-------------|--------------|
| NS100 | | 6...14 x In | - | - |
| NS160/250 | | - | 9...14 x In | - |
| NS400H MA320 | | - | - | 6...14 x In |
| NS400L MA320 | | - | - | 5...10 x In |
| NS630 H/L MAE500 | | - | - | 6...13 x In |



Compact NS250H-MA



Compact NS400H-MA

Защита электродвигателей

Автоматические выключатели Compact NS100 - 250 с электронными расцепителями STR22ME

Автоматические выключатели Compact NS100 - 250 с электронными расцепителями STR22ME и регулируемой уставкой обеспечивают:

- защиту от коротких замыканий;
- защиту от неполнофазных режимов
- защиту от перегрузок;
- гарантированное разъединение.



Compact NS250 с расцепителем STR22ME

Выключатели Compact NS100 - 250

См. автоматические выключатели для защиты распределительных сетей на стр. 20.

Расцепители STR22ME

Защита

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок с регулируемой уставкой I_r соответствует классу 10 по МЭК 60947-4.

Защита от коротких замыканий

Селективная и мгновенная токовая отсечка:

- селективная токовая отсечка с постоянной уставкой по току ($13 \times I_r$) и пост. уставкой времени;
- мгновенная токовая отсечка с постоянной уставкой по току ($15 \times I_n$).

Защита от неполнофазных режимов

Расцепитель соответствует требованиям стандарта МЭК 60947-4.1 и вызывает отключение автоматического выключателя при небалансе токов = 40%.

Отключение аппарата при этом происходит в течение 3,5 – 6 с.

Световой индикатор перегрузки (% I_r)

Индикация нагрузки при помощи светодиода на передней панели:

- индикатор не горит: $I < 1,05 \times I_r$;
- индикатор мигает: $I \geq 1,05 \times I_r$.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

На заказ: модуль отключения контактора SDTAM

(Предварительная сигнализация срабатывания защиты от перегрузок)

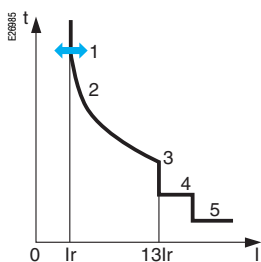
Модуль SDTAM устанавливается вместо расцепителей напряжения MX, MN. Данный модуль срабатывает на 300 мс раньше, чем защита от перегрузок автоматического выключателя. В случае перегрузки это позволяет отключить контактор раньше, чем сработает автоматический выключатель.

Модуль SDTAM может использоваться отдельно для сигнализации о перегрузке.

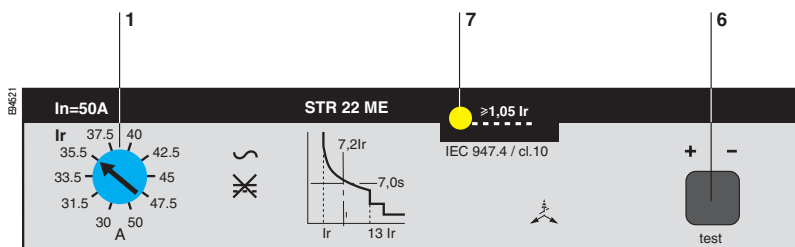
При его использовании совместно с контактором, он также позволяет различать причину отключения: т.е. в случае КЗ срабатывает автоматический выключатель, а в случае перегрузки – срабатывает контактор.

Характеристики:

- Напряжение цепи управления:
 - 24 - 72 В пост. тока и 24 - 48 В пер. тока;
 - 110 - 240 В пер. тока/пост. тока.
- Устанавливается вместо расцепителей напряжения MN и MX.



- 1 Уставка по току защиты от перегрузок
- 2 Класс 10 по МЭК 60947-4
- 3 Уставка по току селективной токовой отсечки
- 4 Уставка времени селективной токовой отсечки
- 5 Уставка по току мгновенной токовой отсечки
- 6 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 7 Индикатор перегрузки



Расцепители STR22ME

| Ном. ток (А) | 20 - 70 °C | In | 20... 100 | 150 | 220 |
|----------------------------|------------|------------|-----------|-----|-----|
| Автоматические выключатели | | NS100N/H/L | ■ | - | - |
| | | NS160N/H/L | ■ | ■ | - |
| | | NS250N/H/L | ■ | ■ | ■ |

Защита от перегрузок

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Уставка по току | Ir | регулируемая (10 позиций) 0,6...1 x In |
| Класс расцепления (МЭК 60947-4) | | 10 |
| Уставка времени | | постоянная |
| Время срабатывания (с) | при 1,5 x Ir при 6 x Ir при 7,2 Ir | 120...320 6...15 4...10 |
| Индикация перегрузки электродвигателя | | при помощи светодиода |

Защита от неполнофазных режимов согласно МЭК 60947-4. 1

| | | |
|--------------------|--|-----------------|
| Уставка | | небаланс ≥ 40 % |
| Время срабатывания | | от 3,5 до 6 с |

Защита от коротких замыканий (селективная токовая отсечка)

| | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Уставка по току | I _{sd} | постоянная 13 x Ir |
| Точность | | ±20 % |
| Выдержка перед отключением (мс) | | постоянная 10 |
| Полное время отключения (мс) | | 60 |

Защита от коротких замыканий (мгновенная токовая отсечка)

| | | |
|-----------------|----------------|-----------------------|
| Уставка по току | I _i | постоянная 15 x In |
|-----------------|----------------|-----------------------|

Дополнительные функции на заказ

| | |
|--------------|---|
| Модуль SDTAM | ■ |
|--------------|---|

Регулировка уставок защиты от перегрузок (А)

| Ном. ток (А) | Уставка по току (А) | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| | 12 | 12,6 | 13,4 | 14,2 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 20 | 12 | 12,6 | 13,4 | 14,2 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 25 | 15 | 15,7 | 16,7 | 17,7 | 18,7 | 20 | 21,2 | 22,5 | 23,7 | 25 |
| 40 | 24 | 25,5 | 27 | 28,5 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| 50 | 30 | 31,5 | 33,5 | 35,5 | 37,5 | 40 | 42,5 | 45 | 47,5 | 50 |
| 80 | 48 | 51 | 54 | 57 | 60 | 64 | 68 | 72 | 76 | 80 |
| 100 | 60 | 63 | 67 | 71 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 150 | 90 | 95 | 101 | 107 | 113 | 120 | 127 | 135 | 142 | 150 |
| 220 | 132 | 140 | 148 | 157 | 166 | 177 | 187 | 198 | 209 | 220 |

Защита электродвигателей

Автоматические выключатели Compact NS400 - 630 с электронными расцепителями STR43ME

Автоматические выключатели Compact NS400 - 630 с электронными расцепителями STR43ME и регулируемой уставкой обеспечивают:

- защиту от коротких замыканий;
- защиту от неполнофазных режимов
- защиту от перегрузок;
- гарантированное разъединение.



Compact NS630 с расцепителем STR43ME

Автоматические выключатели Compact NS400 - 630

См. автоматические выключатели для защиты распределительных сетей на стр. 20.

Расцепители STR43ME

Защита

Защита от перегрузок

Защита от перегрузок с регулируемой уставкой срабатывает по действующему значению тока (RMS):

- грубая (предварительная) регулировка I_0 – 5 позиций (0,5 – 0,8);
- точная регулировка I_r – 8 позиций (0,8 – 1);
- регулируемая уставка времени в соответствии с классом расщепления (10A, 10, 20) согласно МЭК 60947-4.

Расцепитель STR43ME имеет возможность работать с двумя постоянными времени охлаждения электродвигателя, это зависит от условий пуска:

- Небольшая постоянная времени охлаждения (равна постоянной времени нагрева). Этот вариант наиболее полно отвечает требованиям бесперебойного электроснабжения и обеспечивает хорошую защиту электродвигателя.

- Большая постоянная времени охлаждения (в четыре раза больше постоянной времени нагрева). Этот вариант обеспечивает наилучшую защиту электродвигателя.

Защита от коротких замыканий

Селективная и мгновенная токовая отсечка:

- селективная токовая отсечка с регулируемой уставкой по току и постоянной уставкой времени;
- мгновенная токовая отсечка с постоянной уставкой по току.

Защита от неполнофазных режимов

Расцепитель соответствует требованиям стандарта МЭК 60947-4.1 и вызывает отключение автоматического выключателя при небалансе токов $\geq 40\%$;

Отключение аппарата при этом происходит в течение $4\text{ с} \pm 10\%$.

Световой индикатор перегрузки (% I_r)

Индикация при помощи светодиода на передней панели:

- индикатор не горит: $I < 1,05 \times I_r$;
- индикатор мигает: $I \geq 1,05 \times I_r$.

Сигнализация повреждения

Световая индикация типа повреждения:

- перегрузка (защита от перегрузок) или перегрев аппарата ($> I_r$);
- короткое замыкание (селективная или мгновенная токовая отсечка) ($> I_{sd}$);
- неполнофазный режим (правый индикатор);
- нарушение работы микропроцессора:
горят 4 светодиода (% I_r), ($> I_r$), ($> I_{sd}$), (неполнофазный режим).

Питание светодиода осуществляется от батареи. Запасные батареи поставляются отдельно.

Светодиод индикации типа повреждения гаснет примерно через 10 минут. Его можно снова зажечь при помощи кнопки тестирования батареи и сигнальных ламп. Светодиод автоматически гаснет при возврате аппарата в исходное рабочее положение.

Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

Кнопка тестирования батареи и сигнальных ламп.

Контроль состояния аппарата

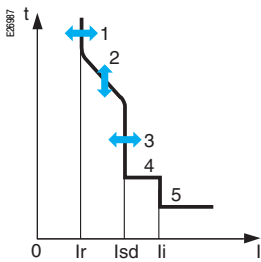
Автоматический выключатель отключается в случае:

- нарушения работы микропроцессора;
- перегрева.

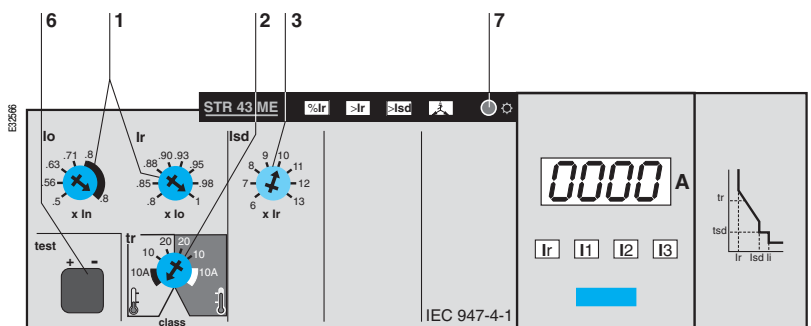
Дополнительные функции на заказ

3 дополнительные функции:

- амперметр I ;
- модуль отключения контактора **SDTAM**;
- передача данных **COM**.



- 1 Уставка по току защиты от перегрузок
- 2 Регулировка класса расцепления
- 3 Уставка по току селективной токовой отсечки
- 4 Уставка времени селективной токовой отсечки
- 5 Уставка по току мгновенной токовой отсечки
- 6 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 7 Кнопка тестирования батареи и сигнальных ламп



Расцепители STR43ME

| Ном. ток (А) | 20 - 70 °C | Ir | 120 | 200 | 320 | 500 |
|--------------|------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Автомат. | NS400N/H/L | | ■ | ■ | ■ | - |
| выключатели | NS630N/H/L | | - | - | - | ■ |

Защита от перегрузок

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------|--|-------------|-------------|--|
| Уставка | Ir | регулируемая (40 позиций) - 0,4...0,8 x In | | | |
| Класс расцепления (МЭК 60947-4) | | 10A, 10, 20 | | | |
| Уставка времени | | регулируемая | | | |
| Время срабатывания | при 1,5 x Ir | 144...198 | 270...357 | 433...595 | |
| | при 6 x Ir | 5,8...7,3 | 10,9...13,1 | 17,4...21,8 | |
| | при 7,2 Ir | 4...5 | 7,3...9,1 | 12...15 | |

Защита от неполнофазных режимов согласно МЭК 60947-4.1

| | | |
|--------------------|--|----------------------|
| Уставка | | небаланс $\geq 40\%$ |
| Время срабатывания | | 4 с $\pm 10\%$ |

Защита от коротких замыканий (селективная токовая отсечка)

| | | |
|------------------|------------------------------|--|
| Уставка по току | Icd | регулируемая (8 позиций) - 6...13 x Ir |
| Точность | | $\pm 15\%$ |
| Выдержка времени | | постоянная |
| | Выдержка перед откл. (мс) | 10 |
| | Полное время отключения (мс) | 60 |

Защита от коротких замыканий (мгновенная токовая отсечка)

| | | |
|-----------------|----|----------------------------|
| Уставка по току | Ii | постоянная - 13 x Ir макс. |
|-----------------|----|----------------------------|

Другие функции

| | |
|--------------------------------|---|
| Индикатор перегрузки двигателя | ■ |
| Модуль сигнализации | ■ |

Дополнительные функции на заказ

| | |
|-----------------------|---|
| Амперметр (I) | ■ |
| Модуль SDTAM | ■ |
| Передача данных (COM) | ■ |

Возможные комбинации:

- I
- I + COM
- SDTAM
- SDTAM + I
- SDTAM + I + COM

Дополнительные функции расцепителя STR43ME

Амперметр (I)

Цифровой индикатор постоянно выдает информацию о наиболее загруженной фазе и позволяет последовательными нажатиями кнопки выводить на экран значения токов в других фазах (I1, I2, I3), а также значение уставки защиты от перегрузок Ir. При этом загорается соответствующий светодиод.

Индикация амперметра:

- мин. ток $\geq 0,2 \times I_n$, при меньших токах индикация отсутствует;
- макс. ток $\leq 10 \times I_n$.

На заказ: модуль отключения контактора SDTAM

(Предварительная сигнализация срабатывания защиты от перегрузок)
 Данная функция идентична соответствующей функции расцепителя STR22ME (см. стр. 54).

Передача данных (COM)

Передача данных о распределительной сети на модули Digipact.

Передаваемые данные:

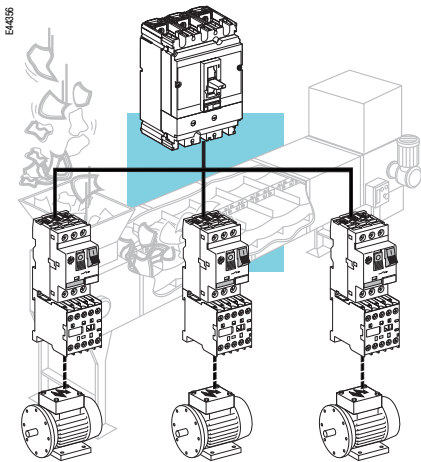
- положение поворотных переключателей расцепителя;
- действующее значение тока в фазах;
- значение тока наиболее загруженной фазы;
- сигнализация о текущей перегрузке;
- причина отключения аппарата (перегрузка, короткое замыкание и т.д.)

Защита аппаратуры управления промышленными процессами

Обзор технических решений

Автоматические выключатели Compact NS специально разработаны для защиты аппаратуры управления промышленными процессами:

- соответствие требованиям международных стандартов МЭК 60947.2 и UL 508 / CSA 22-2 № 14;
- защита от перегрузок и коротких замыканий;
- гарантированное разъединение обеспечивает безопасность проведения работ на технологическом оборудовании благодаря его надежному отделению от источников питания;
- установка в корпуса универсального или функционального типа;
- исполнение "выключатель-разъединитель NA".



Compact NS100 - 630

| Номинальный ток (А) | 12,5 ... 100 | 12,5 ... 160 | 12,5 ... 250 | 60... 400 | 250... 630 |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|-------------|------------|
| Compact | NS100 | NS160 | NS250 | NS400 | NS630 |
| | UL 508 / МЭК 60947-2 / CSA22-2 | | | МЭК 60947-2 | |
| Откл. способность (кА, действ.) | N 35 | N 35 | N 35 | N 42 | N 42 |
| 380/480 В | H 65 | H 65 | H 65 | H 65 | H 65 |

PR101048_12



PR101051_13



Общие характеристики

Стр. 20

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 предназначены для защиты распределительных сетей и адаптированы для защиты аппаратуры управления промышленными процессами

Расцепители

Стр. 24 - 29

Используемые расцепители взаимозаменяемы.

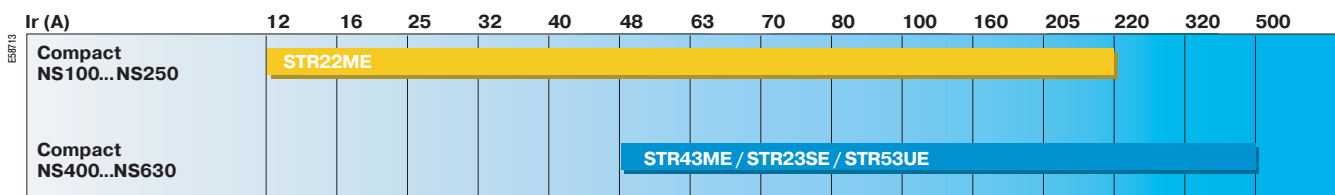
Автоматические выключатели Compact NS100 - 250 оснащаются магнитотермическими расцепителями TMD или электронными расцепителями STR.

Автоматические выключатели Compact NS400 - 630 оснащаются только электронными расцепителями STR

Защита аппаратуры управления промышленными процессами

Расцепители, вспомогательные устройства, шкафы для установки

Выбор расцепителей



Электронные расцепители STR осуществляют:

- защиту от коротких замыканий;
- защиту от перегрузок;
- защиту от неполнофазных режимов (STR22ME и STR43ME).

Магнитотермические расцепители TMD осуществляют:

- защиту от коротких замыканий;
- защиту от перегрузок.

Аппараты типа NA представляют собой выключатели нагрузки, требующие обязательной защиты со стороны источника в соответствии с правилами устройства электроустановок.

| Автоматические выключатели | Расцепители |
|----------------------------|-------------------------------------|
| NS100/160/250 N/H | STR22ME NA TMD STR22SE/GE |
| NS400/630 N/H | STR43ME NA STR23SE STR53UE |

Вспомогательные устройства

Пользователь может установить на выключатель следующие вспомогательные устройства:

- устройства блокировки в положении «откл.»;
- поворотная рукоятка;
- вспомогательные контакты индикации состояния (положение силовых контактов, отключение);
- расцепители минимального напряжения MN или независимые расцепители MX;
- контакт опережающего действия при включении или отключении.

Поворотная рукоятка

Существует в двух исполнениях: стандартная и выносная (макс. глубина 590 мм). Цвет:

- чёрная панель / чёрная рукоятка;
- жёлтая панель / красная рукоятка (для управления станками или для экстренного отключения согласно МЭК 204 / VDE0113).

Поворотные рукоятки всех типов предусматривают блокировку в положении «откл.».

На заказ: блокировка дверцы, рекомендуемая для щитов контроля и управления электродвигателем.

Контакт опережающего действия при включении или отключении

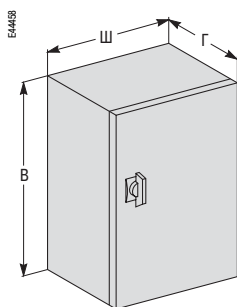
Эти контакты, например, опережающего действия при отключении, позволяют отключить вспомогательные цепи управления до срабатывания аппарата.

Шкафы

Автоматические выключатели Compact устанавливаются в металлическом корпусе: навесной / напольный шкаф, содержащий аппаратуру (контакты, выключатели защиты двигателя, индикаторы и т.д.).

Минимальные размеры шкафов (мм)

| Автомат. выключатели | Высота | Глубина | Ширина |
|----------------------|--------|---------|--------|
| NS100 N/H | 457 | 130 | 208 |
| NS160 N/H | 457 | 130 | 208 |
| NS250 N/H | 457 | 130 | 208 |
| NS400 N/H | - | - | - |
| NS630 N/H | - | - | - |



Шкаф

Дифференциальная защита реализуется:

- путём присоединения к автоматическому выключателю блока *Vigi* (*Compact NS100 - 630*);
- путём установки в аппарат блока контроля и управления *Micrologic 7.0 A*, имеющего функцию дифференциальной защиты (*Compact NS630b - 1600*);
- путём применения реле *Vigirex* с отдельными торами (все выключатели *Compact*).

Автоматические выключатели с дополнительным блоком *Vigi* (*Vigicomact*)

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Номинальный ток (А) | 100... 630 |
| <i>Vigicomact</i> | NS100 - 250 NS400 - 630 |



Общие характеристики

Стр. 20, 50


Автоматические выключатели *Compact NS100 – 630* представлены в разделе «Защита распределительных сетей низкого напряжения»

Блоки *Vigi*

Дифференциальная защита обеспечивается путём установки блока *Vigi* непосредственно на клеммы аппарата

Выключатели, оснащённые блоком контроля и управления со встроенной дифференциальной защитой и внешней суммирующей рамкой

| | |
|----------------------------|--|
| Номинальный ток (А) | 630... 1600 |
| <i>Compact</i> | NS630b - 1000 N/H/L NS1250 и 1600 N/H |



Общие характеристики

Стр. 22

Автоматические выключатели *Compact NS630b – 1600* представлены в разделе «Защита распределительных сетей низкого напряжения»

Расцепители

Стр. 32

Электронные блоки контроля и управления *Micrologic 7.0A* в стандартном исполнении оснащены встроенной дифференциальной защитой

Дифференциальная защита посредством реле *Vigirex*

| Реле дифф. тока <i>Vigirex</i> | Отдельные торы | Рамки |
|--|---|---|
|  04M32Z |  05M32Z |  05MNS27 |

Сочетание автоматических выключателей *Compact* и реле *Vigirex*

Дифференциальная защита аппаратов *Compact NS* может быть реализована при помощи реле *Vigirex*. При этом автоматические выключатели *Compact NS* должны быть оснащены расцепителями напряжения *MN* или *MX*. Реле *Vigirex* имеют широкий диапазон задания уставок по току и времени. Применение *Vigirex* особенно удобно при ограниченном свободном пространстве.

Характеристики реле *Vigirex*:

- регулируемая чувствительность от 30 мА до 30 А, регулируемая уставка времени (9 позиций от 0 до 4,5 с);
- неразъемные торы на токи до 630 А (диаметр от 30 до 300 мм), разъемные торы на токи до 250 А (диаметр от 46 до 110 мм), а также суммирующие рамки на токи до 1600 А.
- исполнение для сетей 400 Гц.

На заказ:

- сигнализация отключения;
- световая сигнализация, а также контакт аварийно-предупредительной сигнализации;

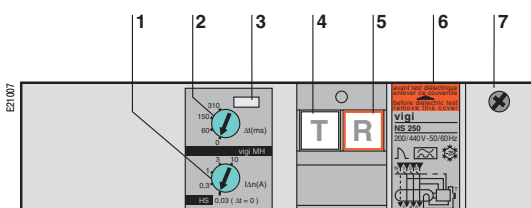
Соответствие нормам:

- МЭК 60947-2, приложение М;
- МЭК/EN 60755: общие требования для защитных устройств, управляемых дифференциальным током;
- МЭК/EN 61000-4-2 - 4-6: испытания на устойчивость к помехам;
- CISPR11: испытания на устойчивость к промышленным радиопомехам;
- UL1053 и CSA22.2 N° 144 для реле RH10, RH21 и RH99 с напряжением питания до 220/240 В включительно.

Дополнительный блок Vigi (Vigicomact) для Compact NS100 - 630



Vigicomact NS250N



- 1 Регулировка чувствительности
- 2 Регулировка установки времени (позволяет сделать дифференциальную защиту селективной)
- 3 Блокировка доступа к регулировкам
- 4 Кнопка тестирования для проверки отключения имитацией тока утечки
- 5 Кнопка возврата в исходное положение (нажать после отключения по току утечки)
- 6 Фирменная табличка
- 7 Гнездо для вспомогательного контакта SDV

Блок Vigi может устанавливаться на втычной аппарат. В этом случае необходимо использовать специальные аксессуары (см. раздел «Каталожные номера»).

Дифференциальные автоматические выключатели Vigicomact NS100 - 630

Автоматический выключатель с присоединённым к нему блоком Vigi сохраняет все свои характеристики:

- соответствие стандартам;
- степень защиты, изоляцию передней панели класса II;
- гарантированное разъединение;
- электрические характеристики;
- характеристики расцепителей;
- способы установки и присоединения;
- вспомогательные устройства сигнализации, измерения и управления;
- аксессуары для установки и присоединения.

| Размеры и масса | NS100/160 | NS250 | NS400/630 |
|-----------------|----------------------------|-------|-----------------|
| Размеры | 3 полюса 105 x 236 x 86 | | 135 x 355 x 110 |
| Ш x В x Г (мм) | 4 полюса 140 x 236 x 86 | | 180 x 355 x 110 |
| Масса (кг) | 3 полюса | 2,5 | 8,8 |
| | 4 полюса | 3,2 | 10,8 |

Дифференциальные блоки Vigi

Соответствие нормам:

- МЭК 60947-2, приложение B;
- МЭК 60255-4 и МЭК 60801-2 - 5: в части требований указанных стандартов о защите от ложных отключений (нечувствительность к кратковременным перенапряжениям при грозовых разрядах, коммутациях аппаратов в сети, а также нечувствительность к электростатическим разрядам и радиоволнам);
- МЭК 60755: класс A (нечувствительность к постоянным составляющим до 6 мА);
- работоспособность до -25°C согласно VDE 664 и ГОСТ 15150-69.

Дистанционная сигнализация

Блоки Vigi могут оснащаться вспомогательным контактом (SDV) для передачи информации об отключении по току утечки.

Питание

Блоки Vigi питаются от сети. Таким образом, они не требуют дополнительного питания и работают даже при наличии напряжения только между двумя фазами.

Выбор блоков Vigi

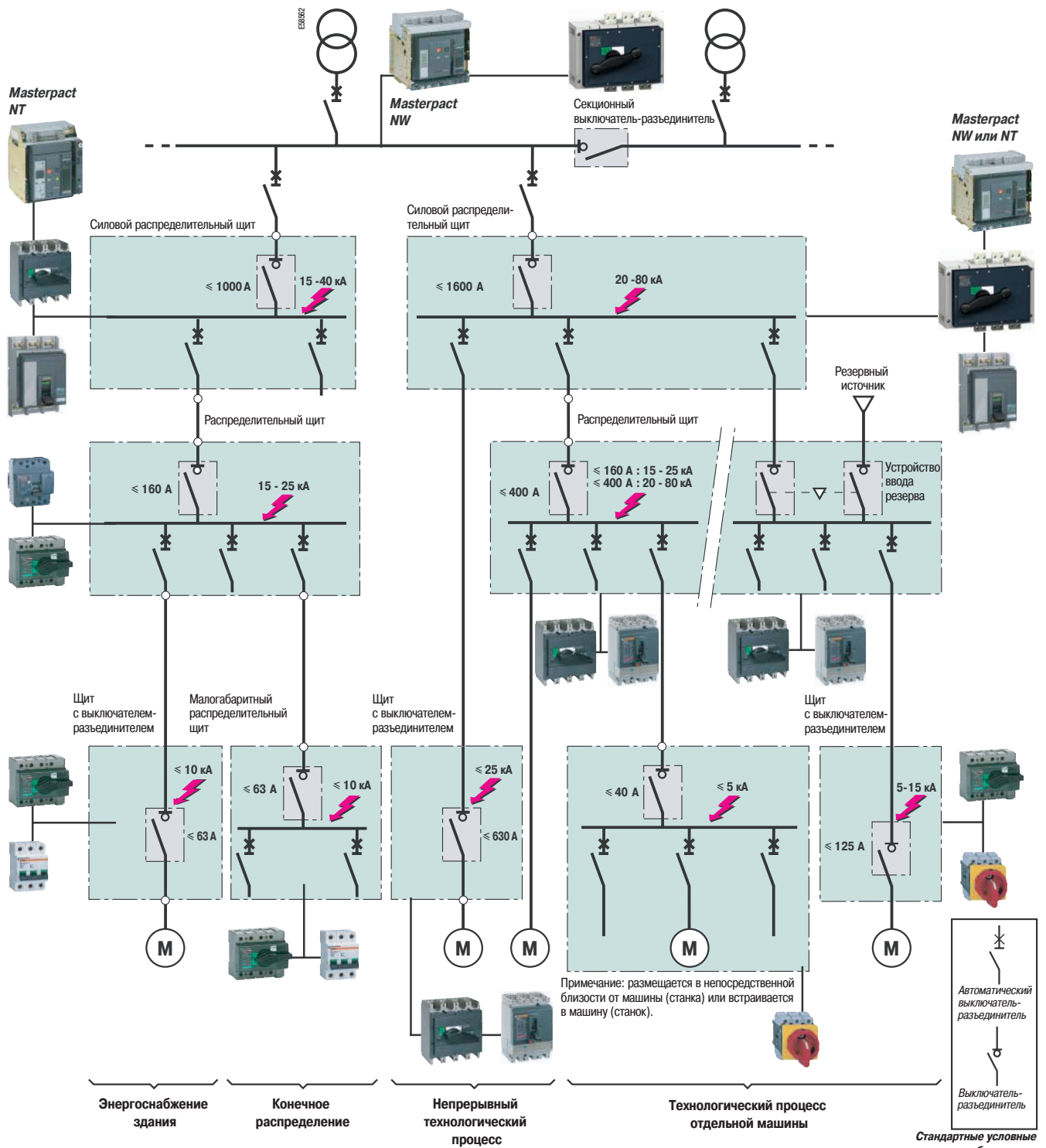
| | Vigi ME | Vigi MH | Vigi MB |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Количество полюсов | 3, 4 ⁽¹⁾ | 3, 4 ⁽¹⁾ | 3, 4 ⁽¹⁾ |
| NS100 | ■ | ■ | - |
| NS160 | ■ | ■ | - |
| NS250 | - | ■ | - |
| NS400 | - | - | ■ |
| NS630 | - | - | ■ |

Характеристики защит

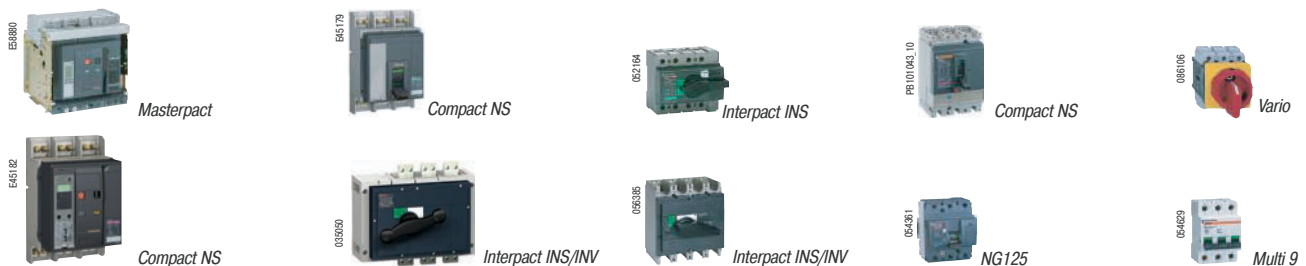
| Чувствительность $I_{\Delta n}$ (А) | постоянная 0,3 | регулируемая 0,03 - 0,3 - 1 - 3 - 10 | регулируемая 0,3 - 1 - 3 - 10 - 30 |
|---------------------------------------|--------------------|---|---------------------------------------|
| Время срабатывания | | | |
| Выдержка перед отключением (мс) | постоянная < 40 | регулируемая 0 60 ⁽²⁾ 150 ⁽²⁾ 310 ⁽²⁾ | регулируемая 0 60 150 310 |
| Полное время отключения (мс) | < 40 | < 40 < 140 < 300 < 800 | < 40 < 140 < 300 < 800 |
| Ном. напряжение В пер. тока, 50/60 Гц | 200...440 | 200... 440 - 440...550 | 200...440 - 440...550 |

(1) Трёхполюсные блоки Vigi могут устанавливаться на трёхполюсные выключатели, применяемые в однофазных или двухфазных сетях.

(2) Если чувствительность равна 30 мА, отключение производится без выдержки, вне зависимости от установки времени.



Выключатели-разъединители



Выключатели-разъединители Compact обеспечивают функции управления и секционирования. Эти основные функции дополняются вспомогательными функциями защиты, дистанционного управления и удобства эксплуатации:

- дифференциальная защита;
- расцепители напряжения MN/MX;
- привод для дистанционного управления (мотор-редуктор);
- амперметр.

Выключатель-разъединитель Compact может иметь взаимную блокировку с другим выключателем-разъединителем или автоматическим выключателем Compact для реализации ввода резерва.



Выключатель-разъединитель Compact NS250



Выключатель-разъединитель Compact с блоком Vigji



Выключатель-разъединитель Compact с мотор-редуктором



Расцепитель напряжения MN/MX

Управление и секционирование

Выключатели-разъединители

Compact NS100NA-630NA

Согласно правилам устройства электроустановок при использовании выключателей-разъединителей необходимо обеспечить защиту со стороны источника питания от коротких замыканий. Однако, выключатели-разъединители Compact NS100NA-630NA благодаря своей конструкции имеют встроенную самозащиту при высоких значениях токов короткого замыкания.



Compact NS100NA

Выключатели-разъединители Compact

| | | | |
|--------------------|---------------------------|--|------------------------|
| Количество полюсов | | | |
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка | |
| | электрическое | | |
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение | заднее присоединение |
| | втычной аппарат на цоколе | переднее присоединение | заднее присоединение |
| | | выдвижной аппарат на шасси | переднее присоединение |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|--|-------------|
| Электрические характеристики по МЭК 60947-3 и EN 60947-3 | | | | |
| Условный тепловой ток (А) | I_{th} | 60 °С | | |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | U_i | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | U_{imp} | | | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | U_e | пер. ток, 50/60 Гц | | |
| | | пост. ток | | |
| Номинальный рабочий ток | I_e | пер. ток, 50/60 Гц | 220/240 В | |
| | | | 380/415 В | |
| | | | 440/480 В ⁽²⁾ | |
| | | | 500/525 В | |
| | | | 660/690 В | |
| | | пост. ток | 250 В (1 полюс) 500 В (2 послед. полюса) | |
| Номинальная включающая способность (на короткое замыкание) | I_{cm} | (кА, макс. мн.) | мин. (только выключатель-разъединитель) макс. (при защите авт. выключателем со стороны источника) | |
| Допустимый сквозной ток короткого замыкания | I_{cw} | (А, действ.) | 1 с | |
| | | | 3 с | |
| | | | 20 с | |
| Пригодность к разъединению | | | | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая электрическая | пер. ток | 690 В AC22A | |
| | | | 440 В AC23A | |
| | | | пост. ток | 250 В DC23A |
| | | | Гарантированное разъединение | |
| Степень загрязнения | | | | |
| Защита | | | | |
| Дополнительная дифференциальная защита | | при помощи блока Vigi при помощи реле Vigirex | | |
| Дополнительные вспомогательные устройства сигнализации и управления | | | | |
| Вспомогательные контакты | | | | |
| Расцепители напряжения | | независимый расцепитель МХ расцепитель минимального напряжения MN | | |
| Индикатор наличия напряжения | | | | |
| Блок трансформатора тока | | | | |
| Блок амперметра | | | | |
| Блок контроля изоляции | | | | |
| Дистанционная передача данных по шине | | | | |
| Индикация состояния аппарата | | | | |
| Дистанционное управление аппаратом | | | | |
| Установка | | | | |
| Аксессуары | | контактные пластины и расширители полюсов клеммные заглушки и разделители полюсов рамки передней панели | | |
| Размеры (мм) | стационарный аппарат | | 2/3 полюса | |
| Ш x В x Г | с передним присоединением | | 4 полюса | |
| Масса (кг) | стационарный аппарат | | 3 полюса | |
| | с передним присоединением | | 4 полюса | |
| Ввод резерва (см. раздел «Ввод резерва») | | | | |
| Ручной ввод резерва | | | | |
| Дистанционный или автоматический ввод резерва | | | | |

1) 2-полюсный аппарат в корпусе 3-полюсного.
2) Подходит для сетей 480 В по NEMA .

Управление и секционирование

Выключатели-разъединители Compact NS630b-1600NA

Согласно правилам устройства электроустановок при использовании выключателей-разъединителей необходимо обеспечить защиту от коротких замыканий со стороны источника питания.



Compact NS800NA

Выключатели-разъединители Compact

| | | |
|--------------------|----------------------------|--|
| Количество полюсов | | |
| Управление | ручное | рычаг управления стандартная или выносная поворотная рукоятка |
| | электрическое | |
| Присоединение | стационарный аппарат | переднее присоединение заднее присоединение |
| | выдвижной аппарат на шасси | переднее присоединение заднее присоединение |

Электрические характеристики по МЭК 60947-3 и EN 60947-3

| | | |
|--|------------------------|--------------------------|
| Условный тепловой ток (А) | I_{th} | 60 °C |
| Номинальное напряжение изоляции (В) | U_i | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ) | U_{imp} | |
| Номинальное рабочее напряжение (В) | U_e | пер. ток, 50/60 Гц |
| Номинальный рабочий ток (А) | I_e | пер. ток, 50/60 Гц |
| | | 220/240 В |
| | | 380/415 В |
| | | 440/480 В ⁽¹⁾ |
| | | 500/525 В |
| | | 660/690 В |
| Номинальная включающая способность | I_{cm} | (кА, макс. мгн.) |
| Допустимый сквозной ток короткого замыкания | I_{cw} | (кА, действ.) |
| | | 0,5 с |
| | | 1 с |
| | | 20 с |

| | | | |
|-------------------------------------|---------------|----------|----------------|
| Пригодность к разъединению | | | |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | механическая | | |
| | электрическая | пер. ток | 440 В AC23A/In |

Гарантированное разъединение

Степень загрязнения

Защита

Дополнительная дифференциальная защита при помощи реле Vigirex

Дополнительные вспомогательные устройства сигнализации и управления

Вспомогательные контакты

Расцепители напряжения независимый расцепитель МХ
расцепитель минимального напряжения MN

Дистанционная передача данных по шине

Индикация состояния аппарата

Дистанционное управление аппаратом

Установка

| | | |
|--------------|---|----------|
| Аксессуары | контактные пластины и расширители полюсов | |
| | клеммные заглушки и разделители полюсов | |
| | рамки передней панели | |
| Размеры (мм) | стационарный аппарат | 3 полюса |
| Ш x В x Г | | 4 полюса |
| Масса (кг) | стационарный аппарат | 3 полюса |
| | | 4 полюса |

Ввод резерва (см. раздел «Ввод резерва»)

Ручной, дистанционный или автоматический ввод резерва

⁽¹⁾ Подходит для сетей 480 В по NEMA.

| NS630bNA | | NS800NA | | NS1000NA | | NS1250NA | | NS1600NA | |
|-----------------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| 3, 4 | | 3, 4 | | 3, 4 | | 3, 4 | | 3, 4 | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| 630 | | 800 | | 1000 | | 1250 | | 1600 | |
| 800 | | 800 | | 800 | | 800 | | 800 | |
| 8 | | 8 | | 8 | | 8 | | 8 | |
| 690 | | 690 | | 690 | | 690 | | 690 | |
| AC22A | AC23A | AC22A | AC23A | AC22A | AC23A | AC22A | AC23A | AC22A | AC23A |
| 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
| 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
| 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
| 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1600 |
| 630 | 630 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1250 | 1600 | 1520 |
| 50 | | 50 | | 50 | | 50 | | 50 | |
| 25 | | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| 19,2 | | 19,2 | | 19,2 | | 19,2 | | 19,2 | |
| 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| 10000 | | 10000 | | 10000 | | 10000 | | 10000 | |
| 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | | 1000 | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | |
| III | | III | | III | | III | | III | |
| ■ | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |
| 327 x 210 x 147 | | | | | | | | | |
| 327 x 280 x 147 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | | | |

PR100943



Ручной ввод резерва

Устройство ручного ввода резерва включает в себя следующие элементы:

- 2 или 3 аппарата;
- механическую взаимную блокировку жесткими тягами (стержнями) или тросовыми тягами.

PR100944



Ввод резерва с дистанционным управлением

Этот тип ввода резерва является наиболее распространенным. Он не требует ручного вмешательства обслуживающего персонала. Переключение с основного источника питания на резервный выполняется посредством электрического управления.

Устройство дистанционного ввода резерва включает в себя 2 или 3 аппарата, а также:

- электрическую взаимную блокировку, реализуемую по различным схемам;
- механическую взаимную блокировку, которая обеспечивает защиту при нарушениях работы электроустановки и предотвращает от ошибочных ручных операций.

Автоматический ввод резерва

Использование специального блока автоматики с устройством дистанционного ввода резерва обеспечивает автоматическое управление переключением источников питания в различных режимах.

Это решение обеспечивает оптимальное управление:

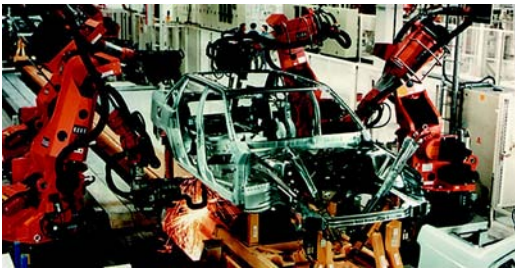
- переключение на резервный источник в зависимости от внешних требований;
- управление источниками;
- автоматическое регулирование;
- аварийный ввод резерва и т.д.

Блок автоматики может иметь дополнительную функцию передачи данных для системы диспетчеризации.

Непроизводственная сфера:

- операционные;
- системы безопасности высотных зданий;
- компьютерные залы (крупные офисные здания, страховые компании, банки и т.д.);
- освещение торговых центров.

PR100945



Дополнительная функция передачи данных

Функция передачи данных не применяется для управления аппаратами, входящими в состав ввода резерва. Эта функция используется для передачи результатов измерений или информации о состоянии аппаратов.

Данным требованиям удовлетворяет дополнительная функция на заказ «СОМ Есо».

Промышленность:

- технологические линии с непрерывным производством;
- машинные отделения судов;
- собственные нужды электростанций и т.д.

PR100946



PR100947



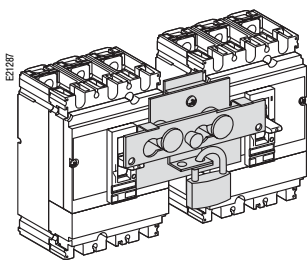
Инфраструктура:

- оборудование для портов и железнодорожных станций;
- световое и радиотехническое оборудование аэропортов;
- военно-морские объекты и т.д.

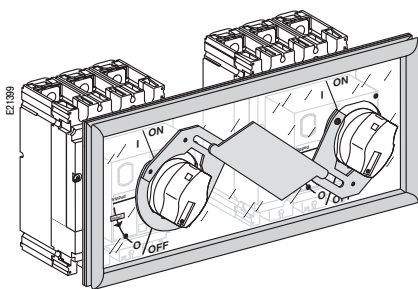
Ручной ввод резерва

Ручной ввод резерва реализуется при помощи 2 или 3 аппаратов (автоматических выключателей или выключателей-разъединителей) с ручным управлением и механической взаимной блокировкой.

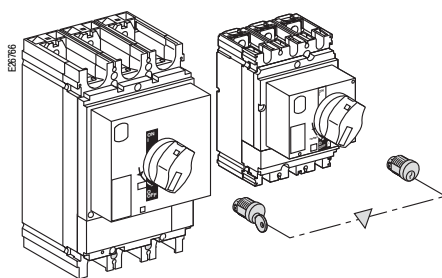
Взаимная блокировка предотвращает параллельное включение двух источников питания.



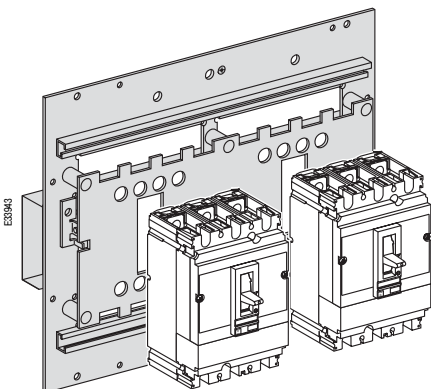
Взаимная блокировка двух аппаратов с рычагом управления



Взаимная блокировка двух аппаратов с поворотной рукояткой



Взаимная блокировка при помощи встроенных замков



Взаимная блокировка при помощи платы

Взаимная блокировка двух или трёх аппаратов с рычагом управления

Такое устройство обеспечивает взаимную блокировку двух аппаратов. При использовании двух таких устройств можно осуществить блокировку трех аппаратов, установленных «бок о бок»: один аппарат в состоянии «включено», два других аппарата в состоянии «отключено». Блокировка устройства выполняется при помощи одного или двух навесных замков диаметром 5 – 8 мм.

Сочетание аппаратов основного и резервного источников питания

Существуют 2 модели взаимной блокировки:

- для Compact NS100 - 250;
 - для Compact NS400 - 630, которая также может использоваться и для Compact NS100-250.
- Все аппараты должны быть либо стационарными, либо втычного исполнения на цоколе.

Взаимная блокировка двух аппаратов с поворотной рукояткой

Данное устройство блокировки воспрещает одновременное включение двух аппаратов с поворотными рукоятками, но допускает, чтобы они одновременно были в положении «отключено». Аппарат может быть заблокирован в положении «отключено» (OFF) навесным замком, который устанавливается на поворотную рукоятку.

Сочетание аппаратов основного и резервного источников питания

Данное устройство взаимной блокировки применяется для автоматических выключателей и выключателей-разъединителей Compact NS100-1600 А. При этом допускаются сочетания аппаратов Compact NS от 100 до 630 А, а также сочетания Compact NS630b-1600 А. Сочетания NS100-630 с NS630b-1600 не допускаются.

Взаимная блокировка нескольких аппаратов при помощи встроенных замков с невыпадающим ключом

Для этой блокировки используются одинаковые замки с одним ключом. Установка данных замков осуществляется при помощи специального комплекта. Решение со встроенными замками позволяет осуществить блокировку аппаратов, физически удаленных друг от друга, даже если эти аппараты имеют различное назначение (например, аппараты среднего и низкого напряжения или автоматический выключатель и выключатель-разъединитель).

Данное решение с невыпадающими ключами предоставляет широкие возможности для блокировки нескольких аппаратов.

Сочетание аппаратов основного и резервного источников питания

Блокировка при помощи встроенных замков применяется для автоматических выключателей и выключателей-разъединителей Compact NS100-1600 А с поворотными рукоятками или дистанционным управлением (мотор-редуктором).

Взаимная блокировка двух аппаратов при помощи платы

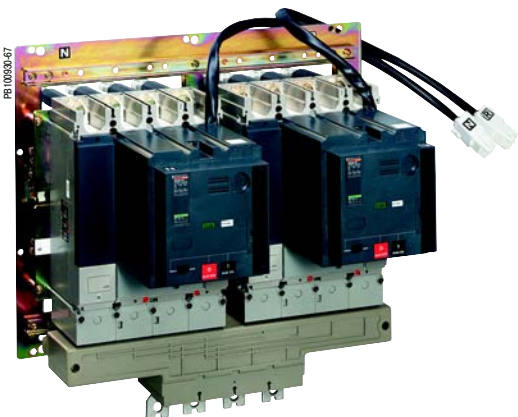
Плата для блокировки двух аппаратов Compact устанавливается в щиты в вертикальном или горизонтальном положении. Взаимная блокировка осуществляется при помощи механизма, расположенного позади аппаратов, благодаря чему доступ к органам управления и расцепителям аппаратов остается свободным.

Сочетание аппаратов основного и резервного источников питания

Данный вид взаимной блокировки применяется для автоматических выключателей и выключателей-разъединителей Compact NS100-630 А. Используемые аппараты должны быть одного типоразмера и могут быть как стационарного исполнения, так и втычного исполнения на цоколе, а также могут иметь дополнительный блок:

- дифференциальной защиты;
- трансформатора тока;
- контроля изоляции.

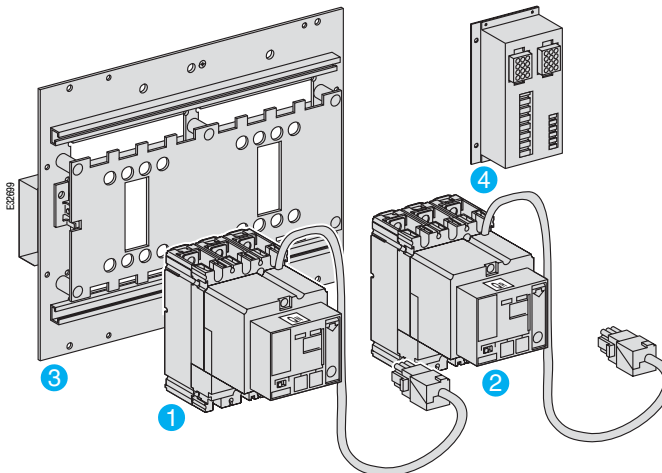
Устройство АВР на плате взаимной блокировки заказывается отдельно и поставляется в сборе.



Ввод резерва с дистанционным управлением

Устройство ввода резерва без блока автоматики

В этом случае схема АВР, обеспечивающая переключение с одного источника питания на другой, должна быть разработана проектной организацией.



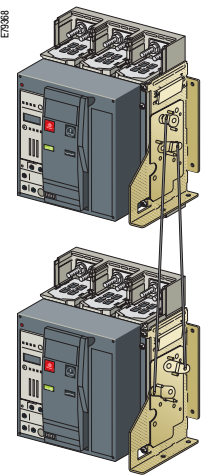
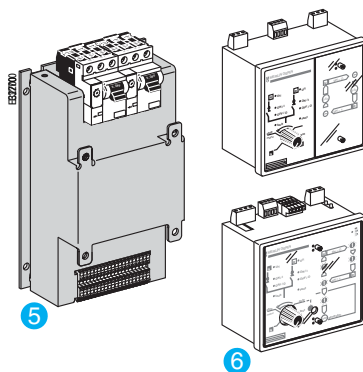
Панель управления вторичными цепями



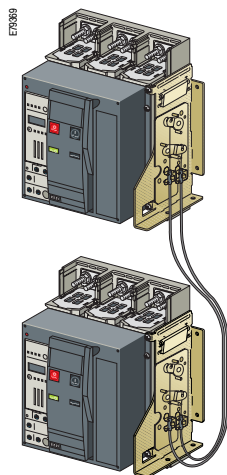
Блок автоматики

Устройство ввода резерва с блоком автоматики

Автоматическое переключение с одного источника питания на другой осуществляется блоком автоматики фирмы Merlin Gerin.



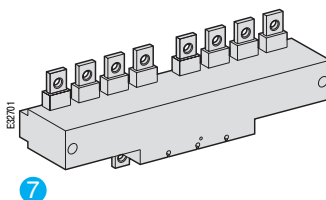
Compact NS630b - 1600:
взаимная блокировка жесткими тягами (стержнями)



Взаимная блокировка тросовыми тягами

Аксессуар для присоединения

Данный аксессуар можно использовать с устройством ввода резерва (с блоком автоматики или без него) для более удобного присоединения отходящих линий.



Устройство ввода резерва с дистанционным управлением состоит из следующих элементов:

- 1 Аппарат Q_1 (основной источник) с мотор-редуктором и вспомогательными контактами
- 2 Аппарат Q_2 (резервный источник) с мотор-редуктором и вспомогательными контактами
- 3 Плата механической взаимной блокировки для Compact NS100-630; взаимная блокировка жесткими тягами (стержнями) или тросовыми тягами для Compact NS630b-1600
- 4 Электрическая взаимная блокировка: IVE (NS100-1600) или электрическая схема, реализуемая проектной организацией (NS630b-1600)

Устройство ввода резерва может быть автоматизировано добавлением:

- 5 Панели управления вторичными цепями АСП
- 6 Блоков автоматики ВА или UA или электрических схем, реализуемых проектной организацией (NS630b-1600)

Аксессуары:

- 7 Аксессуар для присоединения (для NS100 - 630)

Блоки автоматики

Добавление блока автоматики ВА или UA к устройству дистанционного ввода резерва обеспечивает автоматическое управление переключением источников питания в различных режимах в соответствии с настройками. Эти блоки автоматики могут применяться в устройствах ввода резерва, состоящих из двух аппаратов.

Для устройства ввода резерва, состоящего из трех аппаратов, схема автоматики должна быть разработана проектной организацией, как дополнение к схемам, которые представлены в разделе «Электрические схемы».



Блок автоматики ВА



Блок автоматики UA

| Блок автоматики | ВА | UA | | | | | |
|---|--|----------|------|------|------|-----------|------|
| Совместимый автоматический выключатель | Любой автоматический выключатель Compact NS или Masterpact | | | | | | |
| 4-позиционный переключатель | | | | | | | |
| Автоматический режим | ■ | ■ | | | | | |
| Принудительная работа от основного источника питания | ■ | ■ | | | | | |
| Принудительная работа от резервного источника питания | ■ | ■ | | | | | |
| Отключение (отключение основного и резервного источников питания) | ■ | ■ | | | | | |
| Автоматический режим | | | | | | | |
| Контроль основного источника и автоматическое переключение с одного источника на другой | ■ | ■ | | | | | |
| Управление запуском генератора | | ■ | | | | | |
| Остановка генератора через заданное время (время регулируется) | | ■ | | | | | |
| Отключение и повторное включение неприоритетных нагрузок | | ■ | | | | | |
| Переключение на резервный источник при исчезновении одной из фаз основного источника | | ■ | | | | | |
| Тестирование | | | | | | | |
| Путем отключения аппарата P25M, питающего блок автоматики | ■ | | | | | | |
| Посредством кнопки тестирования на передней панели блока автоматики | | ■ | | | | | |
| Сигнализация | | | | | | | |
| Индикация состояния аппаратов на передней панели блока автоматики: «отключено», «включено», «аварийное отключение» | ■ | ■ | | | | | |
| Контакт сигнализации о работе в автоматическом режиме | ■ | ■ | | | | | |
| Дополнительные функции | | | | | | | |
| Выбор сети: однофазная или трехфазная | | ■ | | | | | |
| Команда принудительного переключения на резервный источник питания (команда EJP). Это делается, например, для управления потреблением электроэнергии, т.е. переход на резервный источник при пиковых нагрузках) | ■ | ■ | | | | | |
| В режиме снятия пиковых нагрузок (команда EJP), возможность принудительной работы от основного источника питания, если резервный источник не работает | | ■ | | | | | |
| Переключение на резервный источник питания при замкнутом внешнем контакте (например, контроль частоты в сети) | ■ | ■ | | | | | |
| Задание максимального допустимого времени пуска резервного электроагрегата | | ■ | | | | | |
| Дополнительные функции на заказ | | | | | | | |
| Передача данных | | ■ | | | | | |
| Питание | | | | | | | |
| Напряжение цепей управления ⁽¹⁾ | 220 - 240 В, 50/60 Гц | ■ | ■ | | | | |
| | 380 - 415 В, 50/60 Гц | ■ | ■ | | | | |
| | 440 В, 60 Гц | ■ | ■ | | | | |
| Пороги срабатывания | | | | | | | |
| Снижение напряжения | 0,35 Уном. ≤ напряж. ≤ 0,7 Уном. | ■ | ■ | | | | |
| Исчезновение фазы | 0,5 Уном. ≤ напряж. ≤ 0,7 Уном. | | ■ | | | | |
| Наличие напряжения | напряжение ≥ 0,85 Уном. | ■ | ■ | | | | |
| Характеристики выходных контактов | | | | | | | |
| Условный тепловой ток (А) | 8 | | | | | | |
| Мин. нагрузка | 10 мА при 12 В | | | | | | |
| | | Пер. ток | | | | Пост. ток | |
| Категория (МЭК 60947-5-1) | | AC12 | AC13 | AC14 | AC15 | DC12 | DC13 |
| Рабочий ток (А) | 24 В | 8 | 7 | 5 | 6 | 8 | 2 |
| | 48 В | 8 | 7 | 5 | 5 | 2 | - |
| | 110 В | 8 | 6 | 4 | 4 | 0,6 | - |
| | 220/240 В | 8 | 6 | 4 | 3 | - | - |
| | 250 В | - | - | - | - | 0,4 | - |
| | 380/415 В | 5 | - | - | - | - | - |
| | 440 В | 4 | - | - | - | - | - |
| | 660/690 В | - | - | - | - | - | - |

(1) Питание блока автоматики осуществляется через панель управления вторичными цепями АСР. Напряжение источника питания, панели АСР, электроблокировки IVE и электроприводов аппаратов должно быть одинаковым. Если это напряжение совпадает с напряжением сети, питание может осуществляться непосредственно от основного или резервного источника. В противном случае необходимо обязательно использовать раздельный трансформатор типа ВС или его аналог.

Передача данных

Автоматические выключатели

Compact NS100 - 630

Связь с автоматическим выключателем или выключателем-разъединителем может осуществляться при помощи:

- модуля сетевого интерфейса со встроенным устройством ввода/вывода Advantys OTB Modbus;
- многофункциональных измерительных устройств Power Meter (PM500, PM800 и т.д.);
- шлюза TCP IP/Modbus сервера MPS100 с шестью дискретными входами аварийно-предупредительной сигнализации.

Эти решения совместимы с уже существующими установками, оснащенными коммуникационными контактами.

Аппараты серии Compact NS используют широкие возможности MPS100, например, существует возможность передачи аварийно-предупредительных сигналов по e-mail или SMS.

Для серии Compact NS предлагаются новые технические решения, дополняющие существующее оборудование:

- модуль сетевого интерфейса со встроенным устройством ввода/вывода (12 входов, 8 выходов) Advantys OTB Modbus с возможностью расширения посредством дополнительных модулей серии Twido;
- многофункциональные измерительные устройства Power Meter (PM500, PM800 и т.д.), которые можно использовать для решения четырех задач:
 - локальное отображение значений тока, напряжения, мощности, коэффициента мощности, энергии, коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения и тока (мгновенные и максимальные значения). Устройства Power Meter должны использоваться совместно с измерительным блоком TCU;
 - дистанционное отображение всех вышеперечисленных параметров посредством локальной сети или Internet через шлюз Modbus / TCP IP типа MPS100, EGX200 и т.д. Измерительные устройства Power Meter должны быть оснащены интерфейсом Modbus;
 - индикация состояния. Измерительные устройства Power Meter должны быть оснащены модулем ввода-вывода OI22 Alarm, а автоматический выключатель - контактами OF (отключено/включено) и SDE (электрическое повреждение);
 - дистанционное управление (отключение и включение). Автоматический выключатель должен быть оснащен мотор-редуктором и вспомогательными контактами;
- шлюз TCP IP/Modbus сервера MPS100 с шестью дискретными входами для присоединения вспомогательных контактов OF и SDE (см. стр. 78, 79).

При этом остаются в силе существующие решения:

- Коммуникационные вспомогательные устройства
 - Они устанавливаются вместо стандартных вспомогательных устройств и подключаются непосредственно к шине Digipact.
 - Возможны 3 уровня оборудования:
 - коммуникационные вспомогательные контакты, состоящие из следующих элементов:
 - контакты OF (отключено/включено), SD (авар.отключение), SDE (электр.повреждение);
 - электронный модуль;
 - комплект проводов;
 - коммуникационные вспомогательные контакты + мотор-редуктор, состоящие из следующих элементов:
 - контакты OF (отключено/включено), SD (авар.отключение), SDE (электр.повреждение);
 - мотор-редуктор MCH (220 В пер. тока) ⁽¹⁾;
 - электронный модуль;
 - комплект проводов;
 - коммуникационные контакты положения шасси, в состав которых входят:
 - контакты CE, CD (вквачено/выквачено);
 - электронный модуль;
 - разъем проводов.
 - Интерфейс SC150
 - Благодаря интерфейсу SC150 к системе диспетчеризации может быть присоединён аппарат со стандартными (не коммуникационными) вспомогательными устройствами.
 - Интерфейс SC150 позволяет присоединить:
 - вспомогательные контакты аппарата (OF, SD, SDE, SDV, CD, CE);
 - мотор-редукторы (управляющие отключением, включением, возвратом в исходное положение);
 - коммуникационный выход электронных расцепителей STR53UE и STR43ME, имеющих дополнительную функцию передачи данных COM;
 - незадействованный дискретный вход.

Программное обеспечение

Для обработки информации, поступающей от аппаратов, необходимо использовать программное обеспечение с драйвером Modbus. Компания Schneider Electric предлагает программное обеспечение SMS (System Management Software).

SMS (System Management Software)

SMS – программное обеспечение для контроля и управления электроустановками низкого и среднего напряжений. Программное обеспечение SMS включает в себя несколько программ с различными функциями и применениями.

SMS поддерживает связь со всеми «интеллектуальными» аппаратами:

- устройствами Power Meter и Circuit Monitor;
- низковольтной коммутационной аппаратурой;
- устройствами Sepam.



Advantys OTB Modbus



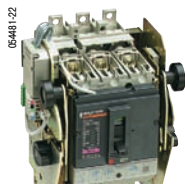
Устройство Power Meter



Сервер MPS100



Compact NS с коммуникационными вспомогательными контактами и мотором-редуктором

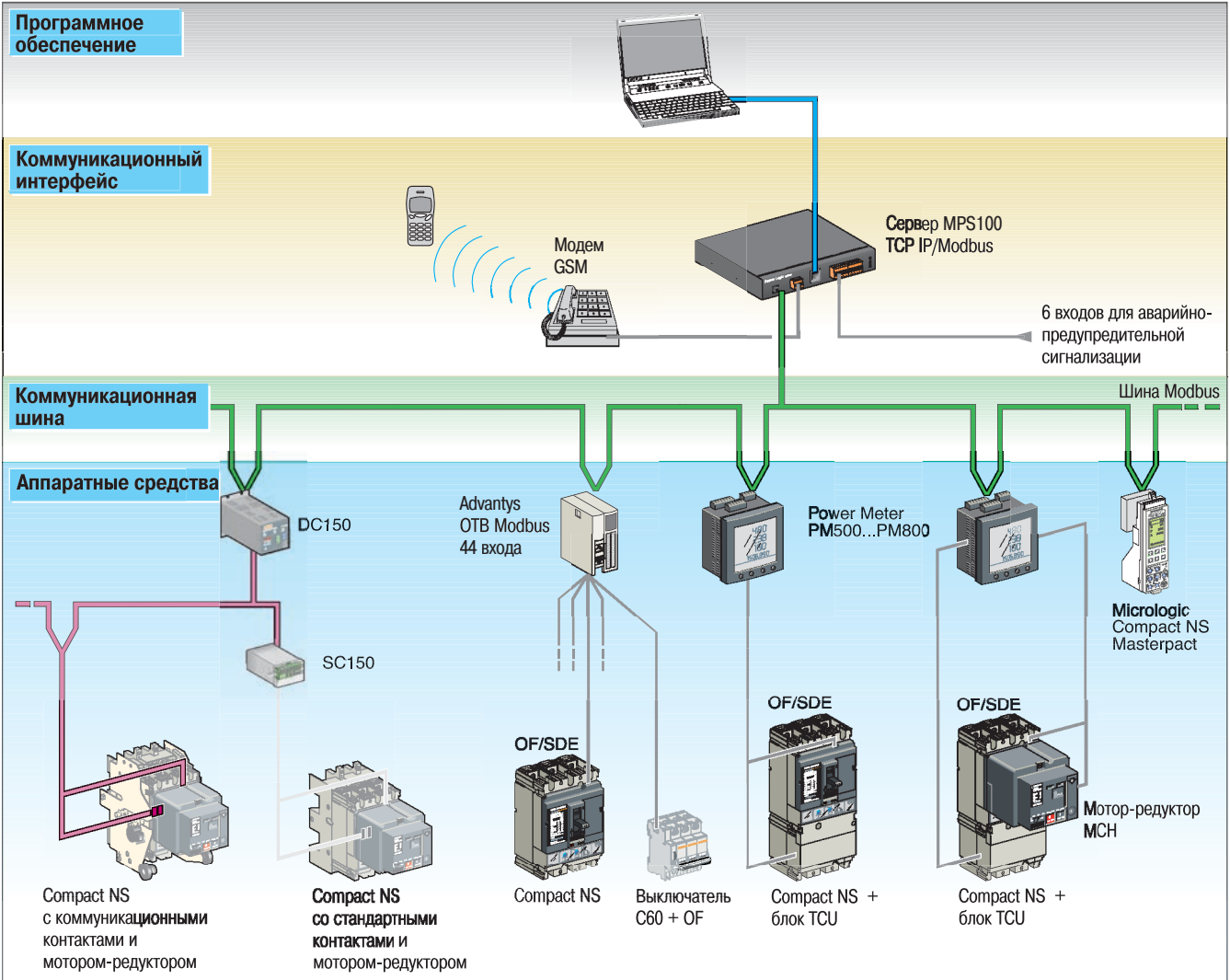


Compact NS (выдвижной аппарат на шасси) с коммуникационными вспомогательными контактами



Интерфейс сигнализации и управления SC150

⁽¹⁾ Если применяемое напряжение отличается от 220 В пер. тока, следует использовать стандартный (не коммуникационный) мотор-редуктор совместно с интерфейсом индикации и управления SC150.



— : цепи управления, защиты и сигнализации
 — : коммуникационная шина
 — : шина Modbus
 — : Ethernet

| | | Аппарат Compact, оснащённый на выбор: | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------|--|-------|
| | | Advantys OTB Modbus | PM500/800 + интерфейсы | Коммуникационные вспомогат. устройства | SC150 |
| Идентификация аппарата | | | | | |
| Адрес | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Индикация состояния | | | | | |
| Отключено/включено (OF) | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Аварийное отключение (SD) | | ■ | - | ■ | ■ |
| Электрическое повреждение (SDE) | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Вквачено/выквачено (CE/CD) | | ■ | - | ■ | ■ |
| Управление | | | | | |
| Отключение/включение | | - | ■ | ■ | ■ |
| Сброс индикации сигнальных ламп | | - | - | ■ | ■ |
| Уставки защит | | | | | |
| Считывание уставок защит | | - | - | - | ■ |
| Эксплуатация и обслуживание | | | | | |
| Измерения | Токи | - | ■ | - | ■ |
| | Напряжение, мощность, коэффициент мощности, энергия, гармонические искажения | - | ■ | - | - |
| | | - | ■ | - | - |
| Информация о повреждении | | Тип повреждения | | | |
| Индикация | | - | - | - | ■ |
| | | Счётчик коммутаций | | | |
| | | - | - | - | ■ |

Передача данных

Автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Дополнительная функция передачи данных

Интеграция автоматического выключателя или выключателя-разъединителя в систему диспетчеризации требует наличия дополнительной функции передачи данных COM. Аппараты Compact полностью интегрируются в систему управления электроустановками SMS Powerlogic. При этом передача данных осуществляется по протоколу Digipact или Modbus. Внешний шлюз обеспечивает связь с другими сетями:

- Profibus;
- Ethernet и т.д.

Функция COM Eco предназначена только для передачи данных. Она не позволяет управлять аппаратом дистанционно.

Для стационарных аппаратов дополнительная функция передачи данных обеспечивается:

- модулем связи аппарата, который устанавливается в аппарат позади блока контроля и управления Micrologic и поставляется вместе с группой датчиков (микроконтакты OF, SD, SDE для аппаратов с ручным управлением; микроконтакты OF, SDE для аппаратов с электрическим управлением) и комплектом связи с коммуникационным электроприводом аппарата (мотором-редуктором).

Для выдвигажных аппаратов дополнительная функция передачи данных обеспечивается:

- модулем связи аппарата, который устанавливается в аппарат позади блока контроля и управления Micrologic и поставляется вместе с группой датчиков (микроконтакты OF, SD, SDE для аппаратов с ручным управлением; микроконтакты OF, SDE для аппаратов с электрическим управлением) и комплектом связи с коммуникационным электроприводом аппарата (мотором-редуктором);
- модулем связи шасси, который поставляется отдельно со своей группой датчиков (контакты CE, CD, CT).

Индикация состояния аппарата, обеспечиваемая функцией передачи данных COM, работает независимо от его вспомогательных контактов, которые остаются свободными для традиционного использования.

Модуль связи аппарата Digipact или Modbus

Данный модуль не зависит от блока контроля и управления Micrologic. Он передает и принимает информацию по сети передачи данных. Обмен информацией между блоком контроля и управления Micrologic и модулем связи обеспечивается посредством инфракрасной связи.

Потребление: 30 мА, 24 В.

Примечание: блоки контроля и управления Micrologic 2.0, 5.0 не имеют инфракрасную связь, поэтому для передачи информации об измерениях следует использовать Micrologic с функцией измерения (2.0 А, 5.0 А и т.д.). При этом информация о состоянии аппарата (откл./вкл.) передается модулю связи и не зависит от типа Micrologic.

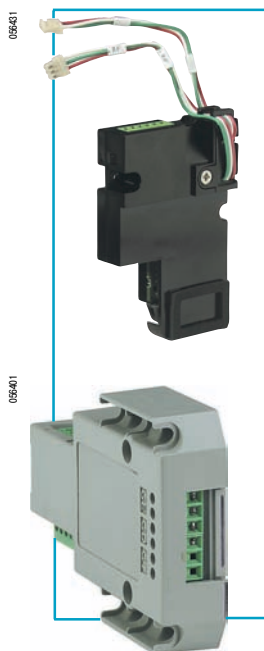
Модуль связи шасси Digipact или Modbus

Данный модуль не зависит от блока контроля и управления Micrologic. В случае использования модуля шасси Modbus можно присвоить адрес шасси, который сохраняется при выдвигании аппарата.

Потребление: 30 мА, 24 В.

Коммуникационный электропривод (мотор-редуктор)

Связь по шине позволяет включать и отключать аппарат. При этом должен использоваться коммуникационный электропривод (мотор-редуктор). Система аварийного отключения (MN и MX) не связана с функцией передачи данных, поэтому MN и MX не имеют разъемов для подключения к модулю связи аппарата.



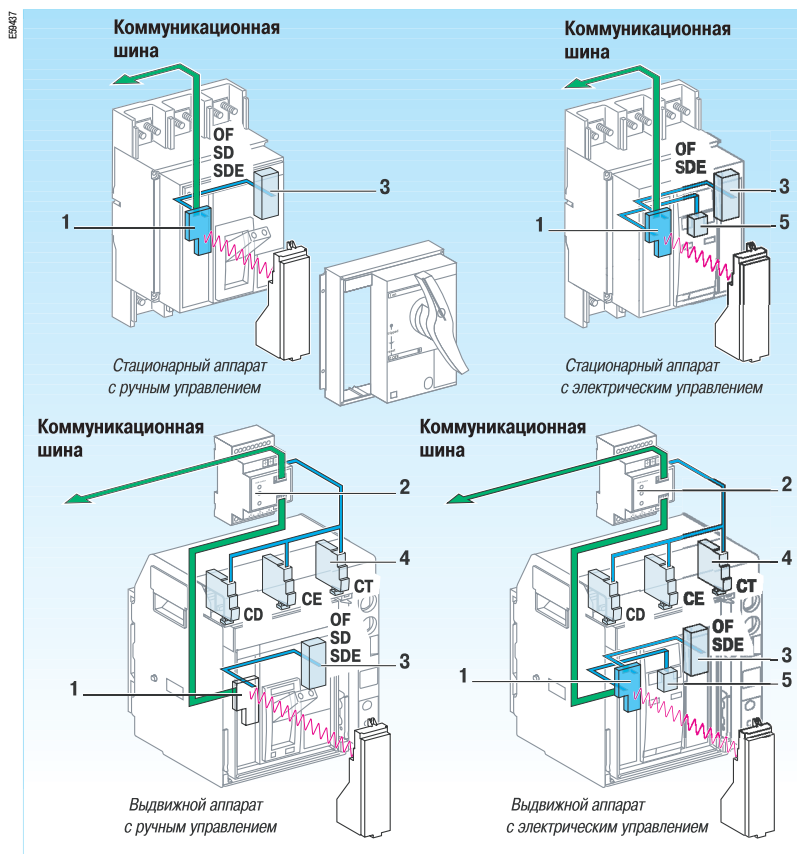
Модуль связи аппарата Digipact

Модуль связи шасси Digipact



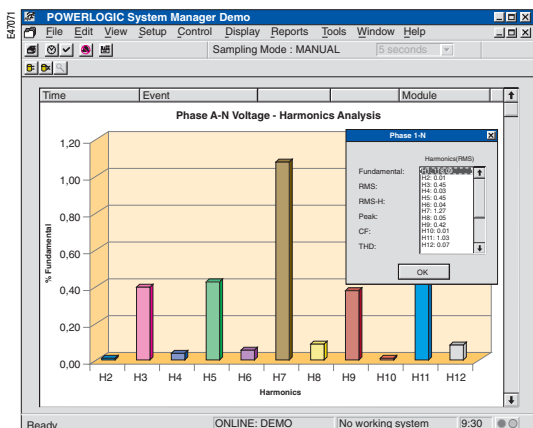
Модуль связи аппарата Modbus

Модуль связи шасси Modbus



- 1 Модуль связи аппарата
- 2 Модуль связи шасси
- 3 Датчики аппарата OF, SD, SDE

- 4 Датчики шасси CT, CE, CD
- 5 Коммуникационный электропривод



Дополнительная функция передачи данных COM Digipact или Modbus совместима со всеми автоматическими выключателями и выключателями-разъединителями Compact.

Вне зависимости от типа блока контроля и управления данная функция обеспечивает:

- идентификацию аппарата;
- индикацию состояний;
- управление аппаратом.

Кроме того, в зависимости от типа блока контроля и управления Micrologic (S, A) дополнительная функция передачи данных COM обеспечивает:

- задание уставок защит;
- анализ параметров сети для более удобной эксплуатации.

| | Выключатель-разъединит. с коммуникац. шиной | | Автоматический выключатель с коммуникационной шиной | | | |
|--|---|--------|---|---|--------|---|
| | Digipact | Modbus | Digipact | | Modbus | |
| Идентификация аппарата | | | | | | |
| Адрес | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Номинальный ток | - | - | | A | | A |
| Тип аппарата | - | - | | | | |
| Тип блока контроля и управления | - | - | | A | | A |
| Тип калибратора защиты от перегр. | - | - | | A | | A |
| Индикация состояния | | | | | | |
| Отключено/включено (OF) | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Аварийное отключение (SD) | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Электрическое повреждение (SDE) | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Вквачено/выквачено/испытание (CE/CD/CT) | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Управление | | | | | | |
| Отключение/включение (MX/XF) | ■ | ■ | S | A | S | A |
| Взвод пружины | - | - | | | | |
| Ручной возврат после аварийного отключения | - | - | | | | |
| Задание уставок защит | | | | | | |
| Считывание уставок защит | | | | A | | A |
| Эксплуатация и обслуживание | | | | | | |
| Измерения | | | | | | |
| токи | | | | A | | A |
| Информация о повреждении: | | | | | | |
| тип повреждения | | | | | | A |

Примечание:

S = Micrologic 2.0 и 5.0;

A = Micrologic с амперметром.

Более подробно о защитах см. в описании блоков контроля и управления Micrologic.

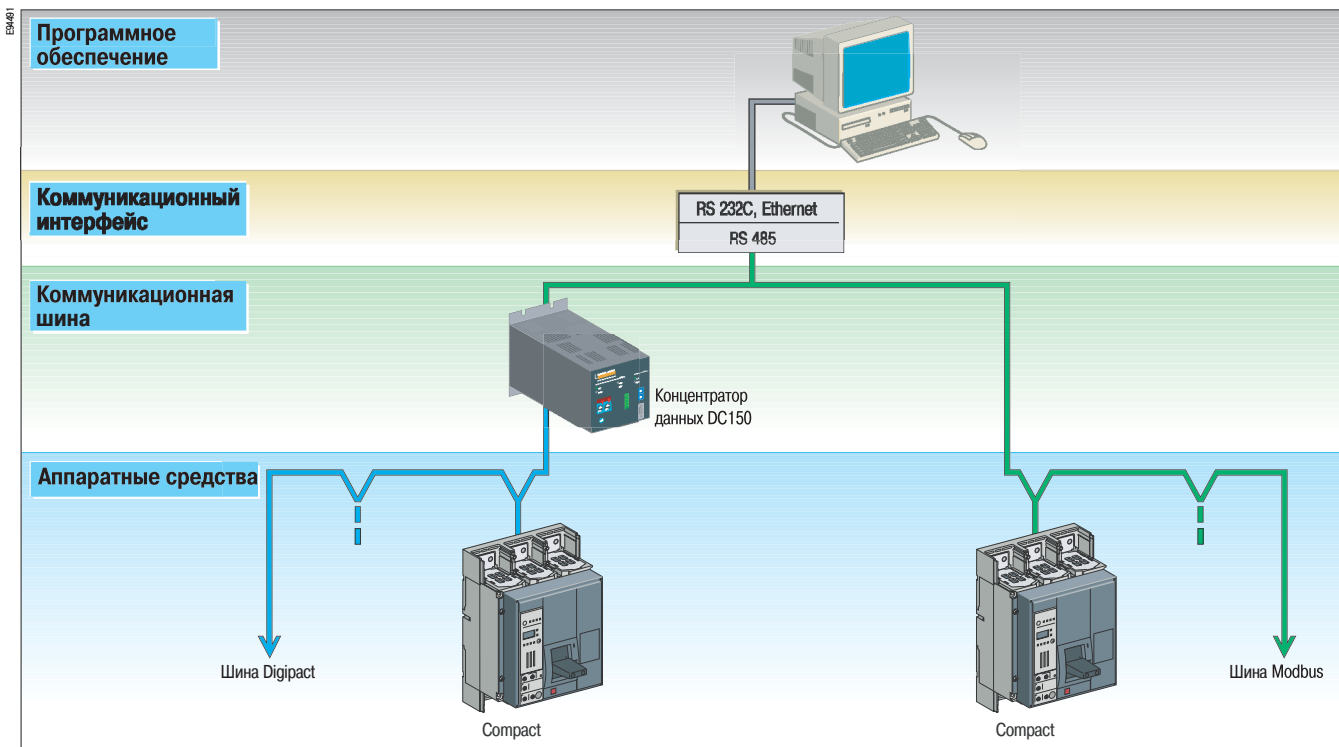
COM Eco

Функция COM Eco Modbus служит для подключения к выключателям дисплея (DMB300, DMC300). Данный дисплей может быть установлен на передней панели щита.

Передача данных

Автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Аппараты Compact в сети передачи данных



Аппаратура

Автоматические выключатели, оснащённые блоком контроля и управления Micrologic, могут присоединяться к любой из коммуникационных шин: Digipact или Modbus. Объём передаваемых данных зависит от типа блока Micrologic (с функцией измерения или без нее) и коммуникационной шины (Digipact или Modbus).

Выключатели-разъединители могут присоединяться к коммуникационной шине Digipact или Modbus. При этом доступна информация о состоянии выключателя-разъединителя.

Коммуникационная шина

Шина Digipact

Шина Digipact является внутренней шиной низковольтного щита, в котором устанавливаются коммуникационные устройства Digipact (Compact с COM Digipact, PM150, SC150, UA150 и т.д.). Для этой шины требуется наличие концентратора данных DC150 (см. каталог Powerlogic System).

Адресация

Адресация осуществляется концентратором данных DC150.

Количество аппаратов

Максимальное количество аппаратов, подключаемых к шине Digipact, вычисляется на основе «коммуникационных точек». Эти «точки» определяют загрузку шины. Общее число точек, подключенных к шине устройств, не должно превышать 100. При достижении этой величины необходимо предусмотреть вторую внутреннюю шину Digipact.

| Аппаратура | Коммуникационные точки |
|---------------------------|------------------------|
| DC150 | 4 |
| Micrologic + COM Digipact | 4 |
| PM150 | 4 |
| SC150 | 4 |
| UA150 | 4 |

Длина шины

Максимальная рекомендуемая длина внутренней шины Digipact составляет 200 м.

Питание шины

Питание шины осуществляется от концентратора данных DC150 (24 В).

Шина Modbus

Шина Modbus RS 485 (протокол RTU) представляет собой открытую шину, к которой подключаются коммуникационные устройства Modbus (Compact с COM Modbus, Power Meter PM500, PM800, Sepam, Vigilohm и т.д.). Эта шина обеспечивает подключение к контроллерам и компьютерам любого типа.

Адресация

Параметры Modbus (адрес, скорость, чётность) задаются при помощи клавиатуры на блоках Micrologic с функцией измерения. Для выключателя-разъединителя необходимо использовать утилиту RSU (Remote Setting Utility) Micrologic.

Программный уровень протокола Modbus позволяет управлять максимум 255 адресами (1 - 255).

Модуль связи аппарата содержит 3 адреса, которые используются для:

- управления аппаратом;
- управления измерениями;
- управления защитами.

Модуль связи шасси содержит 1 адрес, который используется для:

- управления шасси.

Разделение на 4 функции управления повышает надежность обмена данными с системой диспетчеризации и с приводами аппаратов.

Адреса управления автоматически выводятся из адреса аппарата @xx, введенного на блоке контроля и управления Micrologic (адрес по умолчанию: 47);

Адрес

| | | |
|-----------|-------------------------|-------------|
| @xx | Управления выключателем | (1 - 47) |
| @xx + 50 | Управления шасси | (51 - 97) |
| @xx + 200 | Управления измерениями | (201 - 247) |
| @xx + 100 | Управления защитами | (101 - 147) |

Количество аппаратов

Максимальное количество аппаратов, подключаемых к шине Modbus, зависит от их типа (Compact с COM Modbus, PM500, PM700, PM800, Sepam, Vigilohm), скорости передачи данных (рекомендуемая скорость: 19200 бод), объема данных и необходимого времени отклика. RS485 позволяет подключать до 32 точек на шину (1 ведущий, 31 ведомый).

Стационарный аппарат использует одну точку присоединения (модуль связи аппарата).

Выдвижной аппарат использует две точки присоединения (модуль связи аппарата + модуль связи шасси).

Таким образом, количество стационарных аппаратов не должно превышать 31, а количество выдвижных аппаратов – 15.

Длина шины

Максимальная рекомендуемая длина шины Modbus составляет 1200 м.

Питание шины

Необходим источник питания 24 В пост. тока (коэффициент пульсации: < 20 %, класс изоляции: II).

Коммуникационный интерфейс

Присоединение шины Modbus к управляющему устройству может выполняться одним из трёх способов:

- подключение непосредственно к контроллеру. Коммуникационный интерфейс не нужен, если контроллер имеет порт Modbus;
- подключение непосредственно к компьютеру. Необходим коммуникационный интерфейс Modbus (RS 485) / последовательный порт (RS 232C);
- подключение к сети TCP/IP (Ethernet). Необходим коммуникационный интерфейс Modbus (RS 485) / TCP/IP (Ethernet).

Программное обеспечение

Для обработки информации, поступающей от аппаратов, необходимо использовать программу с драйвером Modbus.

Утилиты Micrologic

Это набор программ, который позволяет при помощи компьютера:

- отображать величины (ток I, напряжение U, мощность P, энергию E, и т.д.): RDU (Remote Display Utility);
- считывать и запоминать регулировки: RSU (Remote Setting Utility);
- дистанционно управлять аппаратом (отключать/включать): RCU (Remote Control Utility).

Эти утилиты Micrologic предоставляются по запросу.

SMS (System Manager Software)

SMS – программное обеспечение для контроля и управления электроустановками низкого и среднего напряжений. Программное обеспечение SMS включает в себя несколько программ с различными функциями и применениями.

SMS поддерживает связь со всеми «интеллектуальными» аппаратами:

- устройствами Power Meter и Circuit Monitor;
- низковольтной коммутационной аппаратурой;
- устройствами Sepam.

Передача данных Автоматические выключатели Compact NS и сервер MPS100

Сервер MPS100:

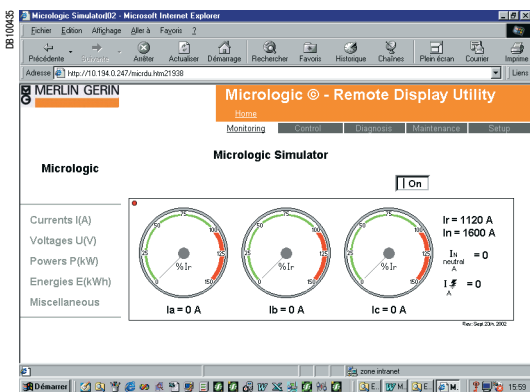
- информирует обслуживающий персонал об аварийно-предупредительных сигналах или об отключениях, инициированных блоками контроля и управления Micrologic. Эта информация может автоматически передаваться по электронной почте (e-mail) и/или по телефону (SMS);
- периодически рассылает хронологические протоколы данных по электронной почте;
- передача информации осуществляется по локальной сети (LAN) или через модем.



Сервер MPS100



Главный распределительный щит



Контроль за ГРЩ при помощи Web-страниц MPS100, доступных посредством стандартного Web-браузера

MPS100 упрощает получение информации от аппаратов Masterpact/Compact

В настоящее время на промышленных предприятиях и крупных объектах непромышленной сферы существует потребность в наблюдении и контроле над электроустановками. Для управления оборудованием электроустановки, сокращения издержек, повышения надежности необходимы соответствующие средства. Сервер MPS100 предназначен для выдачи потока легко интерпретируемой информации и при этом способен работать в сложных условиях окружающей среды.

MPS100 информирует персонал об основных неисправностях на уровне главного распределительного щита (ГРЩ) низкого напряжения

MPS100 – это автономный сервер, обеспечивающий дистанционный доступ к информации об электроустановке.

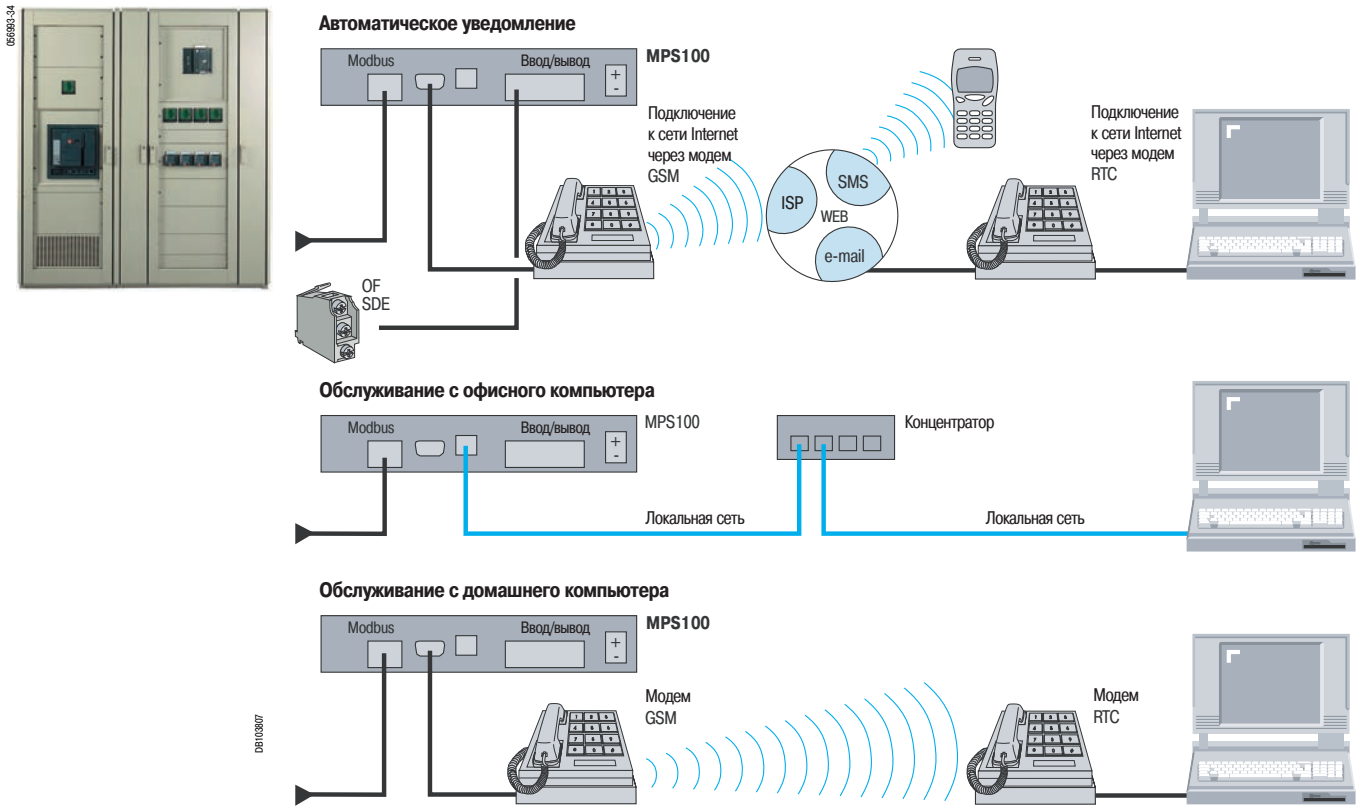
Эта информация хранится в виде Web-страниц, которые могут передаваться через локальную сеть Ethernet или через модем, что позволяет контролировать электроустановку при помощи компьютера с настроенным подключением Ethernet и с установленным стандартным Web-браузером.

Вне зависимости от типа используемого подключения, MPS100 функционирует как Web-сервер, соединенный с блоками контроля и управления Micrologic и измерительными устройствами PM500. Он автоматически информирует обслуживающий персонал (по электронной почте e-mail и/или по телефону (SMS) об отключении блоком контроля и управления Micrologic, а также о любом аварийно-предупредительном сигнале с предварительно заданным порогом срабатывания.

Преимущества

- Возможность отображения состояния ГРЩ. При этом нет необходимости в локальном выделенном компьютере, а также в использовании специального программного обеспечения на удаленном компьютере.
- Сервер обеспечивает централизованный контроль, позволяющий избежать затрат времени на сбор информации на объекте.
- Возможность дистанционного отображения состояния ГРЩ через модемное подключение (GSM или RTC) без использования локальной сети.
- Автоматическое уведомление обслуживающего персонала в любой момент времени, вне зависимости от его местонахождения. Это позволяет освободить обслуживающий персонал от непрерывного дежурства перед экраном наблюдения.
- Периодическая рассылка хронологических протоколов данных по электронной почте для различных лиц и служб, что избавляет их от необходимости искать требуемые сведения.
- Возможность отображения / напоминания шести внешних событий.
- Сохранение уставок блоков контроля и управления Micrologic в памяти MPS100 с возможностью их восстановления в случае необходимости.

Стандартная архитектура



Возможно сочетание различных типов архитектуры

Контролируемые аппараты

- Блок контроля и управления Micrologic.
 - Power Meter (PM500, PM700, PM800, ...).
- Рекомендуется использовать не более 10 контролируемых аппаратов.

Функции

- Доступ к информации с компьютера через стандартный Web-браузер.
- Постоянно обновляемая индикация данных посредством интуитивного и простого в использовании интерфейса («приборный» интерфейс).
- Прямое подключение Ethernet Modbus TCP/IP к локальной сети или через модем (протокол «точка-точка»).
- Протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) для отправки электронной почты.
- Местная запись данных, таких как потребление электроэнергии, мощность, ток и т.д.
- Задание параметров и конфигурирование системы через HTML-страницы, загруженные на MPS100.
- Пользовательский интерфейс может быть переведён на любой язык; заводская настройка параметров на французском и английском языках.
- 6 входов / 2 выхода («сухой» контакт).
- Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Питание | 24 В пост. тока $\pm 15\%$, потребление = 250 мА |
| Рабочая температура | от 0 до +50 °C |
| Компактный и прочный металлический корпус | 35 x 218 x 115 мм |

Номер по каталогу

| | |
|---------------------------|-------|
| Micro Power Server MPS100 | 33507 |
|---------------------------|-------|



Блок контроля и управления Micrologic



Power Meter PM500

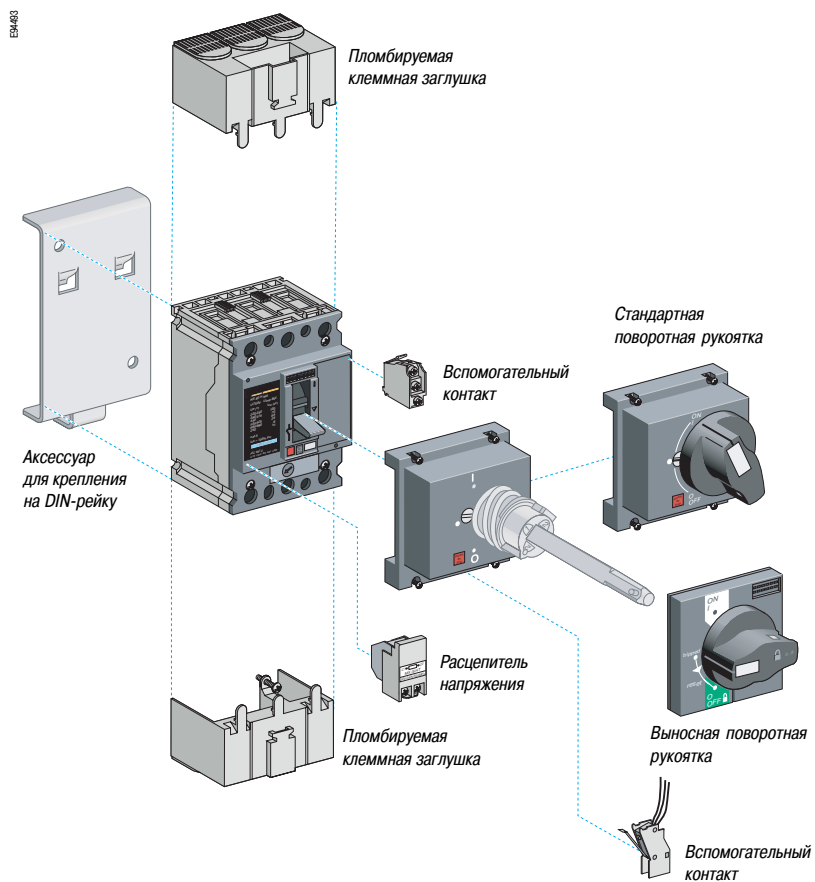


ГРЩ в гостинице "Плаза".
Выключатель системы кондиционирования воздуха отключился на замыкание на землю $I_g = 350$ А.
06:37 10.12.2002 г.

Телефонное сообщение (SMS)

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматический выключатель Compact NS80H-MA



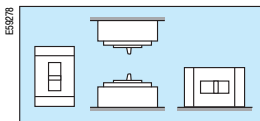
054599



Compact NS80H-MA со стандартной поворотной рукояткой

Вспомогательные устройства и аксессуары

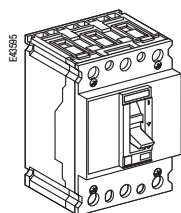
Автоматический выключатель Compact NS80H-MA (продолжение)



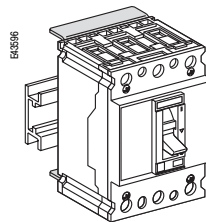
Положения при установке

Установка

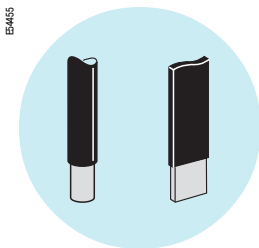
Автоматические выключатели Compact NS80H-MA могут устанавливаться горизонтально, вертикально или плашмя, при этом положение аппарата никак не влияет на его рабочие характеристики. Эти автоматические выключатели могут устанавливаться в щиты различных типов. Благодаря специальному переходнику возможно крепление аппаратов на DIN-рейке. Автоматические выключатели Compact NS80H-MA поставляются в исполнении с передним присоединением.



NS80H-MA: установка на панели
или плате



NS80H-MA: установка на DIN-рейке
(при помощи дополнительного
переходника)



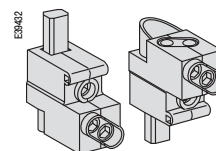
Переднее присоединение кабелей

Автоматические выключатели Compact NS80H-MA в стандартном исполнении оснащены клеммами для присоединения медных или алюминиевых кабелей сечением от 1,5 до 70 мм².

Распределительные клеммы

Эти клеммы крепятся непосредственно к клеммам автоматического выключателя и позволяют присоединять кабели трёх типов:

- гибкий кабель сечением от 1 до 10 мм²;
- жёсткий кабель сечением от 1,5 до 16 мм²;
- кабель с обжимным наконечником сечением от 1,5 до 4 мм².



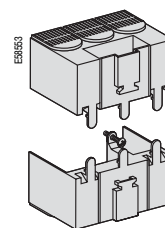
Распределительные клеммы

Изоляция токоведущих частей

Клеммные заглушки

Эти пломбируемые изолирующие аксессуары используются для предотвращения прямых прикосновений к силовым цепям (степень защиты: IP40, IK07). Они поставляются вместе с принадлежностями для пломбирования.

При напряжении ≥ 500 В применение клеммных заглушек обязательно.



Клеммные заглушки



Вспомогательные контакты

Переключающие контакты с общей точкой, позволяющие передавать сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д.

Вспомогательные контакты

Единая модель, соответствующая требованиям стандарта МЭК 60947-5, выполняет различные функции в зависимости от своего расположения:

- OF (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов аппарата;
- SD (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:

- перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - срабатывания расцепителя напряжения.
- Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

Вышеуказанные вспомогательные контакты существуют в слаботочном исполнении. Это исполнение применяется для коммутации очень малых нагрузок: например, цепи программируемых контроллеров и прочие электронные цепи.

Характеристики

| Контакты | | Стандартное исполнение | | | | Слаботочное исполнение | | | |
|-----------------------------------|-----------|------------------------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|
| Условный тепловой ток (A) | | 6 | | | | 5 | | | |
| Минимальная нагрузка | | 100 мА при 24 В | | | | 1 мА при 4 В пост. тока | | | |
| Кат. эксплуатации (МЭК 60947-5-1) | | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Рабочий ток (A) | 24 В | 6 | 6 | 6 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| | 48 В | 6 | 6 | 2,5 | 0,2 | 5 | 3 | 2,5 | 0,2 |
| | 110 В | 6 | 5 | 0,6 | 0,05 | 5 | 2,5 | 0,6 | 0,05 |
| | 220/240 В | 6 | 4 | - | - | 5 | 2 | - | - |
| | 250 В | - | - | 0,3 | 0,03 | 5 | - | 0,3 | 0,03 |
| | 380/440 В | 6 | 2 | - | - | 5 | 1,5 | - | - |
| | 480 В | 6 | 1,5 | - | - | 5 | 1 | - | - |
| | 660/690 В | 6 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |



Расцепитель MX или MN

Расцепители напряжения

Отключение автоматического выключателя может осуществляться расцепителями напряжения MX или MN.

Расцепитель минимального напряжения MN

Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления составляет:

- 0,35 – 0,7 Uном.;
- включение автоматического выключателя возможно только в том случае, если напряжение управления превышает 0,85 Uном.

Отключение автоматического выключателя расцепителем MN соответствует требованиям стандарта МЭК 60947-2.

Блок задержки срабатывания для расцепителя MN

Это устройство позволяет исключить ложные срабатывания при кратковременных снижениях напряжения (провалах длительностью до 200 мс).

Применяется с расцепителями:

- MN, 250 В пост. тока, напряжение цепи управления 220/240 В пер. тока;
- MN, 48 В пост. тока, напряжение цепи управления 48 В пер. тока.

Независимый расцепитель MX

Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления превышает 0,7 Uном. Команда на отключение может быть импульсной (20 мс) или непрерывной.

Принцип действия

При отключении автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX, необходимо вернуть его в исходное положение вручную.

Отключение автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX имеет приоритет перед ручным управлением. При наличии команды на отключение аппарата никакое замыкание силовых контактов, даже кратковременное, невозможно.

Механические характеристики

- Износостойкость: 50 % механической износостойкости аппарата.
- Устанавливается защёлкиванием под лицевой панелью выключателя.
- Провода вторичных цепей сечением до 1,5 мм² присоединяются к встроенной клемме.

Электрические характеристики

- Потребление:
 - при срабатывании (MX): < 5 ВА;
 - при удержании (MN): < 5 ВА;
- Время срабатывания: < 50 мс.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматический выключатель Compact NS80H-MA (продолжение)



Compact NS80H-MA со стандартной поворотной рукояткой



Compact NS80H-MA с выносной поворотной рукояткой

Поворотные рукоятки

2 типа поворотных рукояток:

- стандартная поворотная рукоятка;
- выносная поворотная рукоятка.

2 варианта цвета:

- чёрная рукоятка;
- VDE: красная рукоятка / жёлтая панель – для управления станками.

Стандартная поворотная рукоятка (NS80H-MA)

Степень защиты: IP40, IK07.

Стандартная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к кнопке тестирования отключения («push to trip»);
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1- 3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Поворотная рукоятка устанавливается вместо лицевой панели выключателя.

При помощи аксессуаров стандартная поворотная рукоятка может быть приспособлена для применения в следующих случаях:

- щиты управления электродвигателями (MCC):
 - блокировка открытия двери при включенном аппарате;
 - блокировка включения аппарата при открытой двери;
- степень защиты: IP43, IK07;
- для управления станками в соответствии с CNOMO E03.81.501N; IP54, IK08.

Выносная поворотная рукоятка

Степень защиты: IP55, IK08.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита. Управление осуществляется с передней панели щита.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к регулировкам расцепителя при открытой дверце щита;
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1- 3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Открытие дверцы шкафа невозможно при включенном аппарате, а также, если аппарат заблокирован.

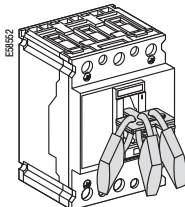
Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе Compact вместо лицевой панели при помощи винтов;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет 185 - 600 мм.

Блокировки

Блокировка в положении «отключено» гарантирует секционирование (разъединение) согласно МЭК 60947-2.

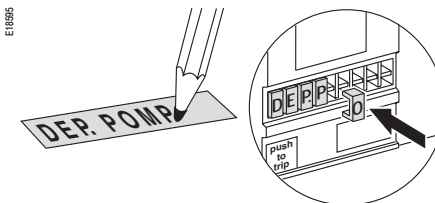
Блокировка навесными замками осуществляется посредством 1 - 3 навесных замков диаметром по 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).



Блокировка рычага управления при помощи съёмного приспособления

Маркировка отходящих линий

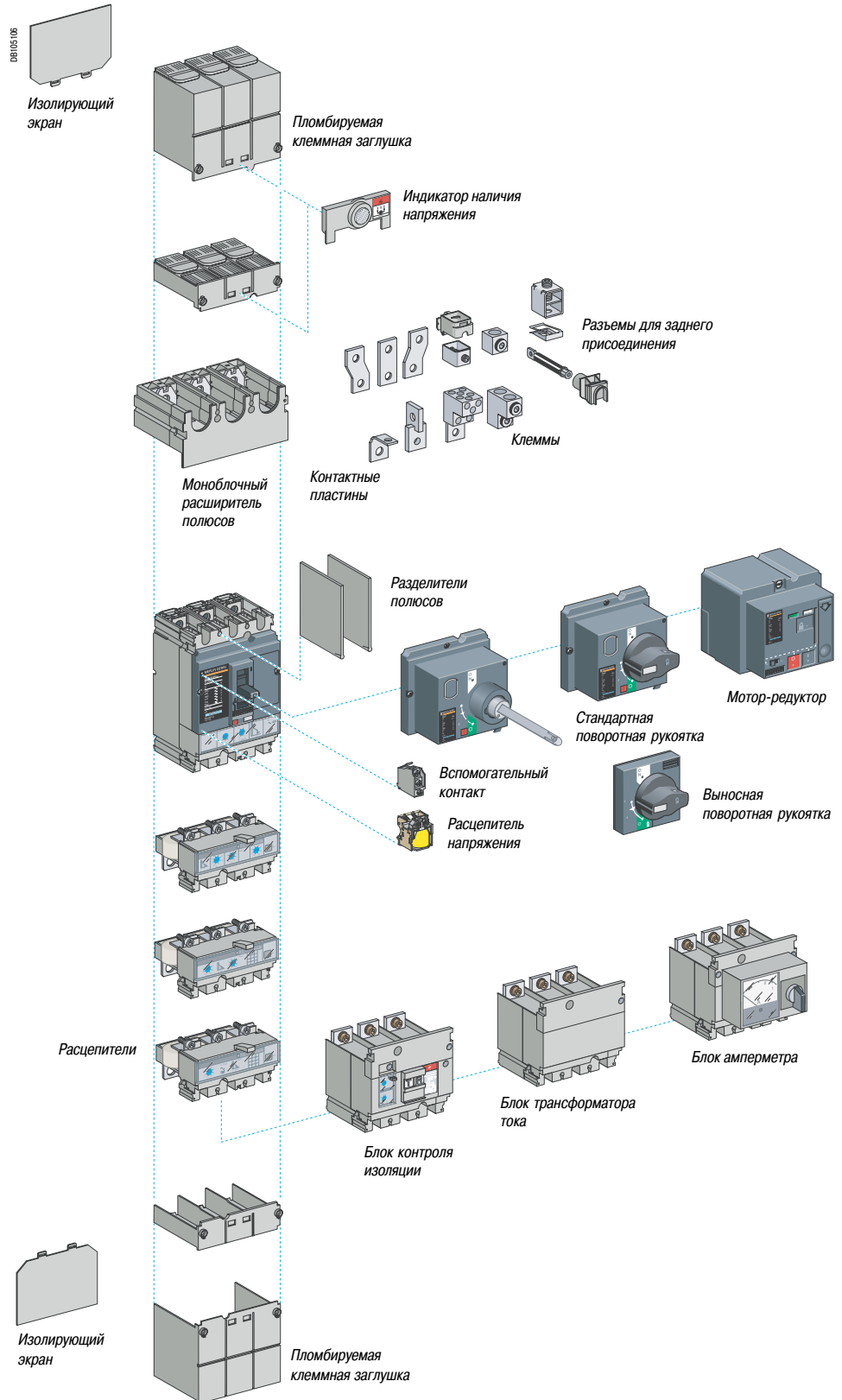
Автоматические выключатели Compact NS80H-MA в стандартном исполнении поставляются с защелкивающимися этикетками, на которые вручную наносится соответствующая маркировка. На этих выключателях также могут устанавливаться заводские этикетки Telemecanique AB1-** (8 знаков).



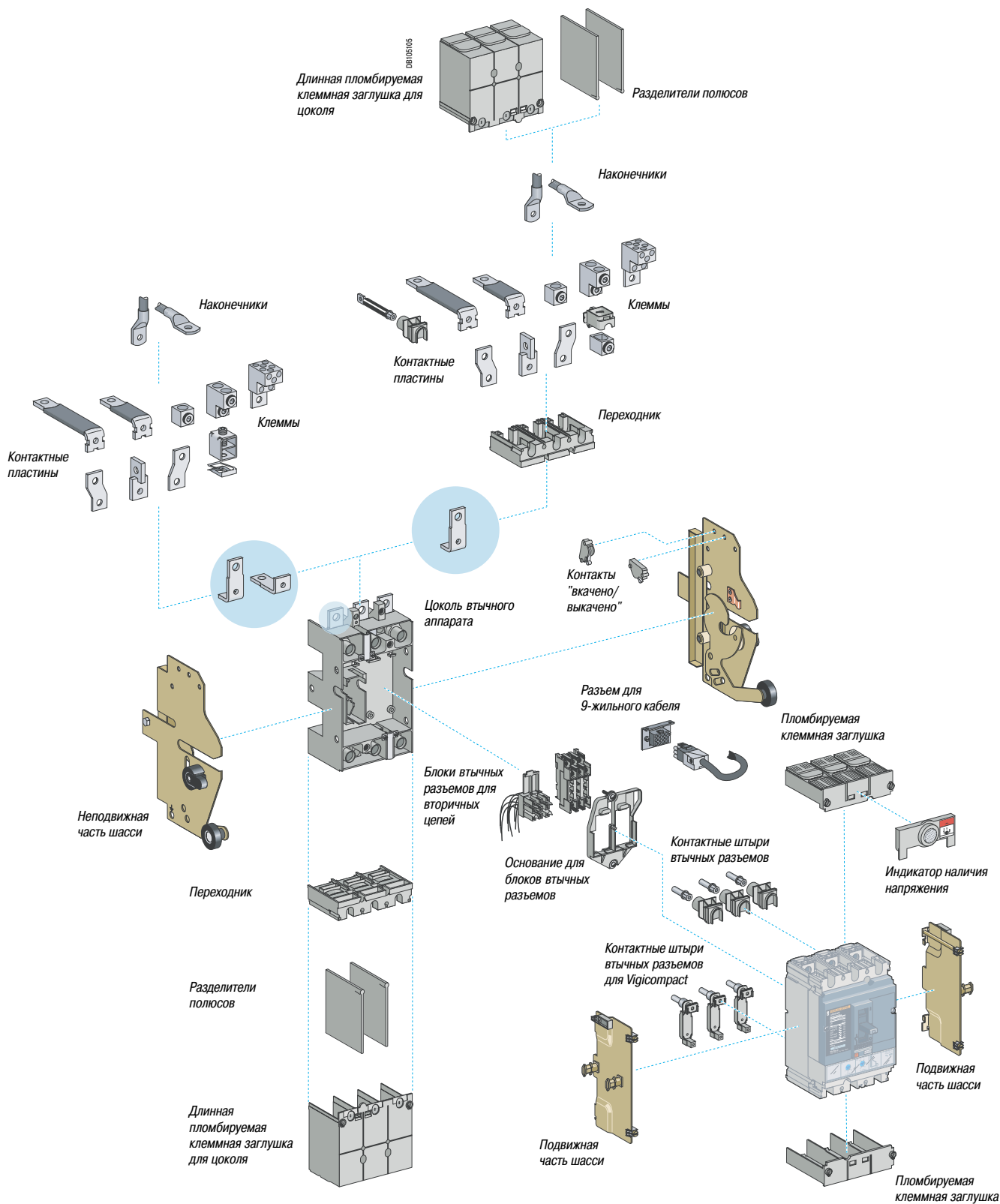
Аксессуары для маркировки

Вспомогательные устройства и аксессуары

Стационарные автоматические выключатели Compact NS100 - 630



Втычные и выдвигаемые автоматические выключатели Compact NS100 - 630



Выдвигаемые автоматические выключатели оснащаются такими же поворотными рукоятками, мотор-редукторами, измерительными и сигнальными блоками как и стационарные аппараты.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)

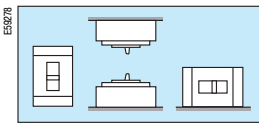
Установка

Стационарные автоматические выключатели

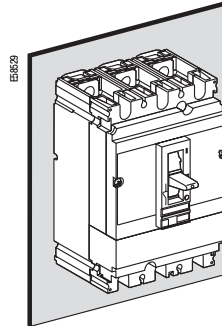
Автоматические выключатели Compact могут устанавливаться горизонтально, вертикально или плашмя, при этом положение аппарата никак не влияет на его рабочие характеристики. Эти автоматические выключатели могут устанавливаться в щиты различных типов.



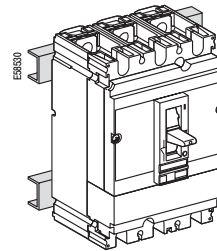
Стационарный аппарат Compact NS250H



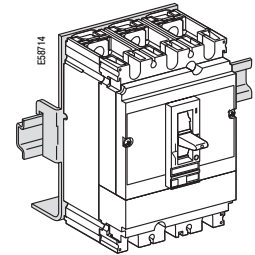
Положения при установке



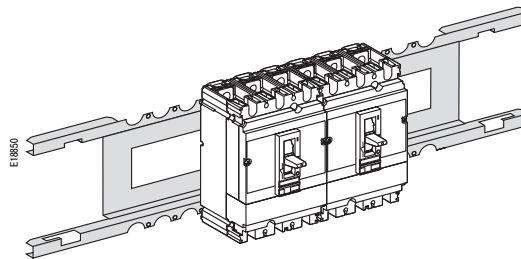
Крепление на панели или плате
(сплошной или перфорированной)



Крепление на
металлоконструкции



Крепление на DIN-рейке при
помощи переходника



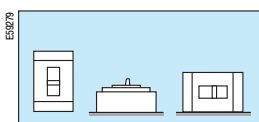
Крепление на монтажной плате Prisma

Втычное исполнение позволяет:

- быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену; при этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному цоколю;
- предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в будущем будут установлены автоматические выключатели.

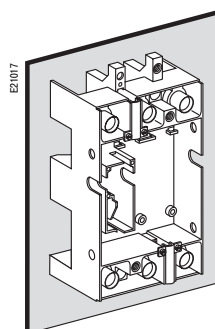


Втычный аппарат Compact NS250H на цоколе

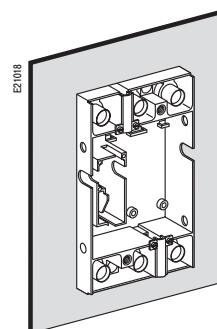


Положения при установке

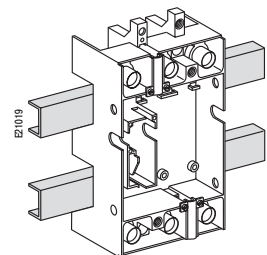
Втычные автоматические выключатели на цоколе



Крепление на панели



Установка в вырез передней
панели



Крепление на
металлоконструкции

Защита от прямых прикосновений к силовым цепям

- Аппарат в рабочем положении на цоколе: IP4.
- Аппарат извлечен: IP2.

Автоматический выключатель втычного исполнения включает в себя:

- автоматический выключатель Compact;
- набор контактных штырей для присоединения аппарата;
- цоколь (неподвижное основание), крепится на панели или металлоконструкции;
- изолирующий экран, применяемый при креплении на задней панели и переднем присоединении;
- специальную блокировку, автоматически отключающую аппарат при выдвигании его во включенном состоянии. Это устройство позволяет осуществлять коммутации аппарата, даже если он извлечен;
- короткие клеммные заглушки (обязательное применение).

Аксессуары

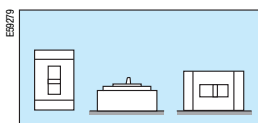
Изолирующие аксессуары могут использоваться для:

- защиты от прямых прикосновений;
- усиления межфазной изоляции.

- Положение «выкачено»: силовые цепи разомкнуты, но аппарат остается на шасси и может находиться в положениях (O, F, «push to trip»).
- Блокировка вкатывания аппарата при помощи навесных замков (от одного до трёх) диаметром от 5 до 8 мм.
- Проверка работы вторичных цепей (при помощи разъёма).

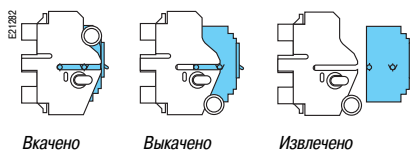


Выдвижной аппарат Comtract NS250H на шасси



Положения при установке

Выдвижные автоматические выключатели на шасси



Вкчено Выкачено Извлечено

Для того, чтобы из втычного исполнения аппарата сделать выдвижное, необходимо установить неподвижные части шасси на цоколь аппарата, а подвижные части шасси непосредственно на аппарат.

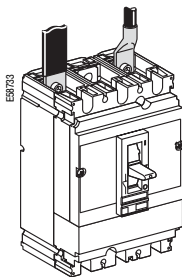
Аксессуары

- Вспомогательные контакты, устанавливаемые на неподвижной части шасси, указывающие положение аппарата «вкчено» или «выкачено».
- Уплотнитель для аппарата с рычагом управления, сохраняющий степень защиты независимо от положения аппарата (поставляется с удлиннителем рычага управления).
- Встроенный замок, который в зависимости от модели:
 - блокирует вкатывание аппарата;
 - блокирует аппарат в положении «вкчено» или «выкачено».
- Телескопическая ось для выносной поворотной рукоятки.

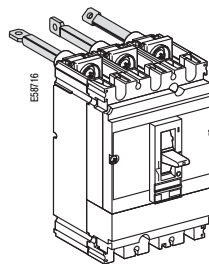
Переднее или заднее присоединение

Стационарные, втычные и выдвижные аппараты Comtract могут иметь переднее или заднее присоединение.

Стационарный аппарат

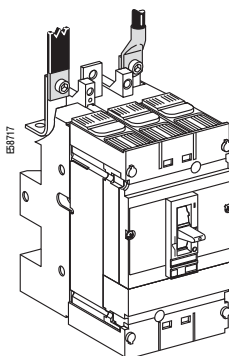


Переднее присоединение

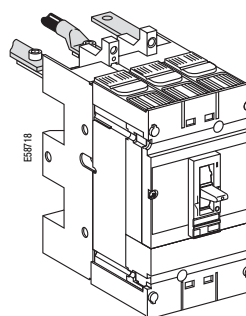


Заднее присоединение

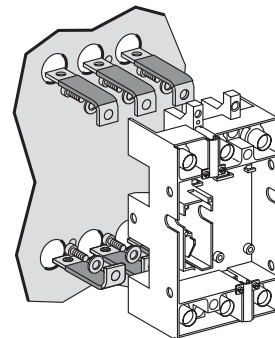
Втычной аппарат



Переднее присоединение



Заднее присоединение



Заднее присоединение сквозь панель

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)

Присоединение стационарного аппарата

Переднее присоединение шин или кабелей с наконечниками

Автоматические выключатели Compact NS100 - NS630 в стандартном исполнении имеют контактные выводы с защелкивающимися гайками и зажимными винтами (NS100 - 250: M8, NS400 - 630: M10). Они обеспечивают непосредственное присоединение изолированных шин или кабелей с наконечниками к аппарату.

Дополнительные контактные пластины (угловые, удлинители, пластины «на ребро», расширители полюсов) позволяют осуществлять любое присоединение.

Для выполнения присоединений выключателей Compact NS400 и NS630 могут использоваться расширители полюсов с шагом 52,5 или 70 мм.

Наконечники

Для медных и алюминиевых кабелей предусмотрены различные наконечники, которые поставляются вместе с разделителями полюсов и совместимы с длинными клеммными заглушками.

■ Наконечники с уменьшенным шагом для медного кабеля позволяют присоединять кабели сечением:

- 120, 150 или 185 мм² (NS100 - 250);
- 240 или 300 мм² (NS400 - 630).

Обжимка производится шестиугольной вытяжкой или штампованием.

■ Наконечники с уменьшенным шагом для алюминиевого кабеля позволяют присоединять кабели сечением:

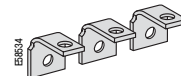
- 150 или 185 мм² (NS100 - 250);
- 240 или 300 мм² (NS400 - 630).

Обжимка производится шестиугольной вытяжкой.

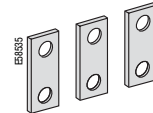
Расширители полюсов

Увеличивают шаг между полюсами. Они несовместимы с клеммными заглушками аппаратов Compact NS100 - 250.

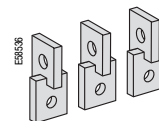
Моноблочный расширитель полюсов позволяет использовать аксессуары для присоединения аппарата большего размера (например, присоединить Compact NS100 - 250 как Compact NS400 - 630), обеспечивая при этом полную защиту от прямых прикосновений (см. стр. 93).



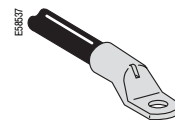
Угловые контактные пластины



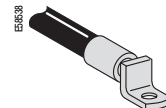
Контактные пластины-удлинители для NS100 - 250



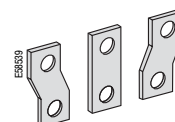
Контактные пластины «на ребро» для NS400 - 630



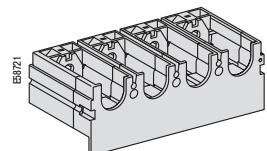
Наконечник для медного кабеля



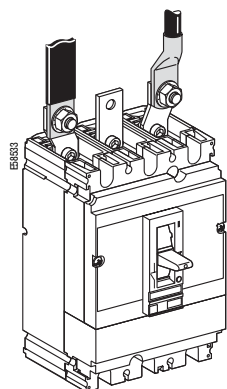
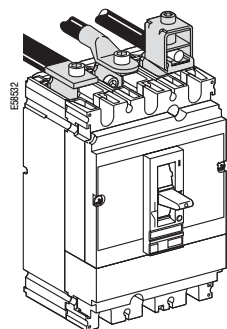
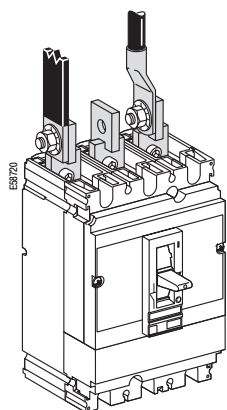
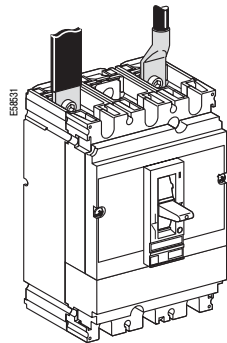
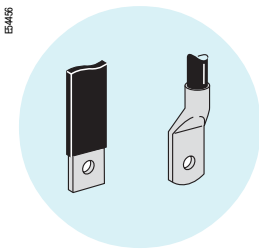
Наконечник для алюминиевого кабеля



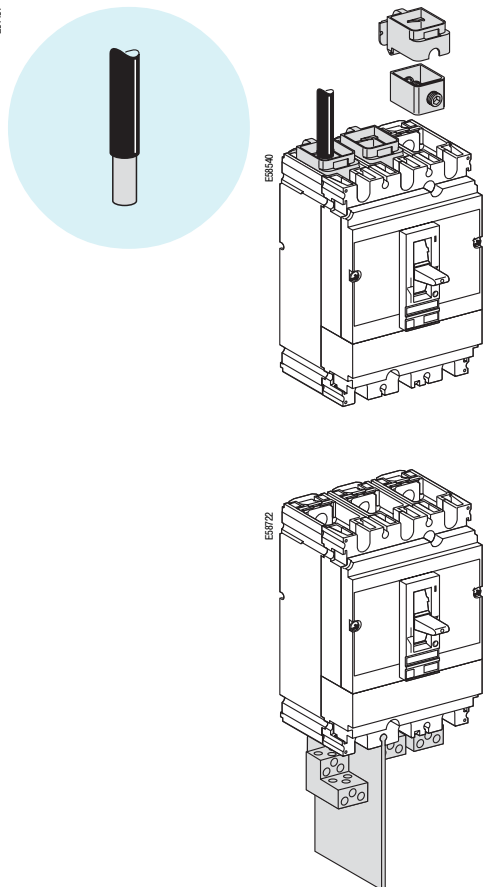
Расширители полюсов



Моноблочный расширитель полюсов



E5467



Переднее присоединение неизолированных кабелей

К клеммам аппаратов Compact NS можно присоединять как медные, так и алюминиевые кабели.

Одинарные клеммы для Compact NS100 - 250

Защёлкиваются непосредственно на контактных выводах аппарата или крепятся скобкой к угловым, удлинительным контактным пластинам или к расширителям полюсов.

Одинарные и двойные клеммы для Compact NS400 - 630

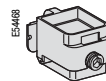
Ввинчиваются в отверстия на контактных выводах аппарата или цоколя, а также в отверстия угловых контактных пластин.

Распределительные клеммы для Compact NS 100 - 250

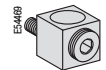
Ввинчиваются непосредственно в отверстия на контактных выводах аппарата. Распределительные клеммы поставляются вместе с разделителями полюсов, которые могут быть заменены длинными клеммными заглушками. Эти клеммы рассчитаны на 6 кабелей сечением от 1,5 до 35 мм² каждый.

Распределительная колодка Polybloc для Compact NS100 - NS630

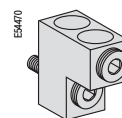
Крепится непосредственно к контактным выводам аппарата. Обеспечивает возможность присоединения к каждому полюсу 6 или 9 гибких или жёстких кабелей сечением до 10 мм². Присоединение осуществляется без винтов за счет встроенных пружинных зажимов.



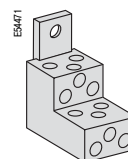
Одинарная клемма: NS100 - 250



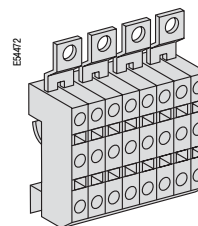
Одинарная клемма: NS400 - 630



Двойная клемма: NS400 - 630

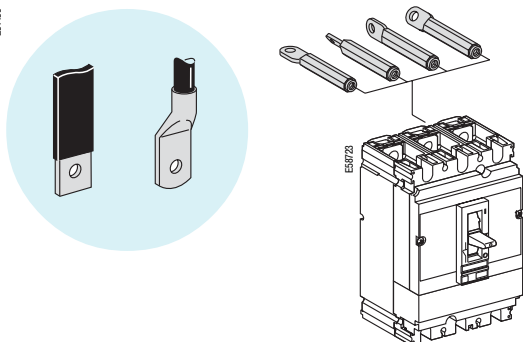


Распределительные клеммы: NS100 - 250



Распределительная колодка «Polybloc»: NS100 - 250

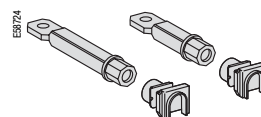
E5466



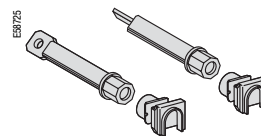
Заднее присоединение

Разъемы для заднего присоединения шин или кабелей с наконечниками имеют 2 варианта длины. Шины могут подводиться горизонтально, «на ребро» или под углом 45°, в зависимости от положения разъема.

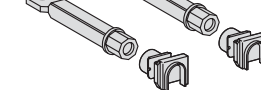
Разъемы легко соединяются с контактными выводами аппарата. Возможны различные комбинации длины и положений разъемов на одном аппарате. Аппарат крепится на заднюю панель. Для аппаратов Compact NS100 – 250 присоединение кабелей без наконечников осуществляется при помощи одинарных клемм, которые крепятся к разъемам при помощи скобок.



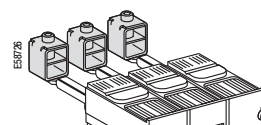
2 варианта длины



4 положения



4 положения

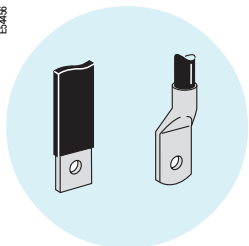


Присоединение кабелей без наконечников к NS100 - 250

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)

E5445



Присоединение втычного аппарата

Присоединение шин или кабелей с наконечниками

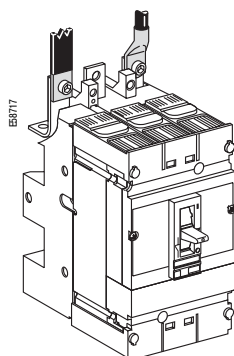
Цоколь имеет контактные пластины, которые в зависимости от положения установки обеспечивают переднее или заднее присоединение.

В случае заднего присоединения аппарата и его крепления на панели необходимо заменить контактные пластины цоколя на изолированные угловые контактные пластины.

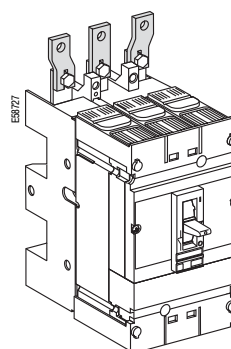
Для присоединения Compact NS630 наиболее часто используются расширители полюсов 52,5 или 70 мм.

Аксессуары для присоединения

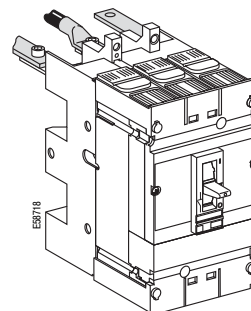
См. стационарный аппарат



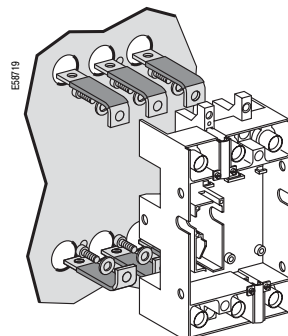
Переднее присоединение



Переднее присоединение
с расширителями полюсов

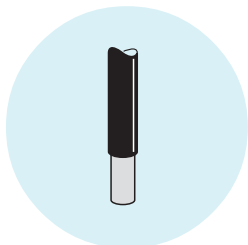


Заднее присоединение



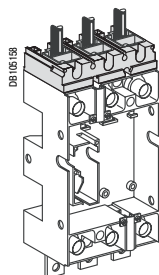
Заднее присоединение при креплении
на панели

E5447

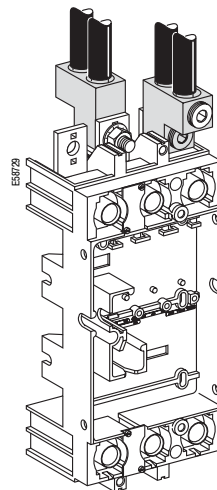


Присоединение неизолированных кабелей

Все контактные пластины могут быть снабжены клеммами для присоединения неизолированных кабелей (см. стационарный аппарат).



Цоколь Compact NS100 – 250
с одинарными клеммами



Цоколь Compact NS400 – 630
с двойными клеммами

05384



Моноблочный расширитель полюсов

Моноблочный расширитель полюсов

Для присоединения кабелей большого сечения иногда требуется увеличить межфазное расстояние аппарата. Моноблочный расширитель полюсов, который подходит также к выключателям-разъединителям Interpact, позволяет:

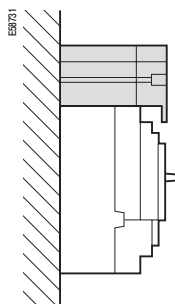
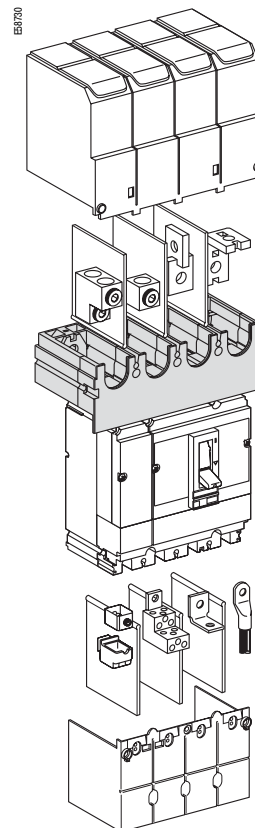
- увеличить межполюсное расстояние аппарата до величины межполюсного расстояния аппарата большего типоразмера;
- использовать все аксессуары аппаратов большего типоразмера (клеммы, контактные пластины и т.д.);
- обеспечить более надежную межфазную изоляцию по сравнению со стандартными расширителями полюсов.

| | NS100 - 250 | NS400 - 630 |
|--|-------------|-------------|
| Расстояние без расширителей полюсов (мм) | 35 | 45 |
| Расстояние с расширителями полюсов (мм) | 45 | 52,5 или 70 |
| Расстояние с моноблочным расширителем полюсов (мм) | 45 | - |

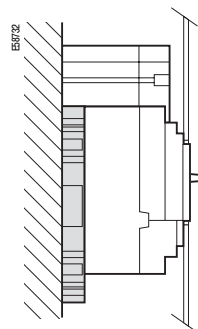
Монтаж

Аппараты Compact NS, оснащенные моноблочным расширителем полюсов, могут устанавливаться в глубине щита на задней панели, а также непосредственно за передней панелью щита с подставкой под аппарат:

- возможность установки аппаратов разных размеров в одном щите;
- применение одинаковых монтажных плат для всех аппаратов (включая выключатели-разъединители Interpact INS).



Установка в глубине щита

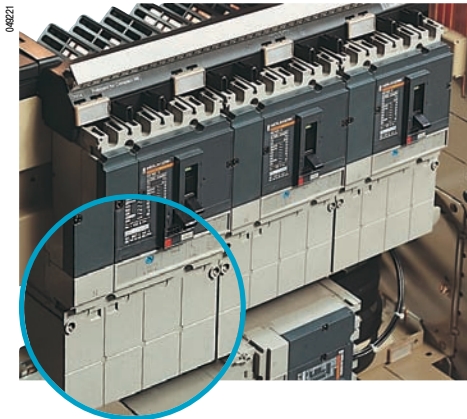


Установка за передней панелью щита с использованием подставки

Аксессуары для присоединения и изоляции такие же как для выключателей-разъединителей Interpact INS

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)



Compact NS с клеммными заглушками

Изоляция токоведущих частей

Клеммные заглушки

Пломбируемые клеммные заглушки представляют собой изолирующие аксессуары, используемые для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям (степень защиты IP40, IK07). Клеммные заглушки поставляются с аксессуарами для пломбирования.

Выбор клеммных заглушек:

- для стационарного аппарата с передним присоединением: длинные заглушки;
- для стационарного аппарата с задним присоединением: короткие заглушки;
- при напряжении ≥ 500 В: применение клеммных заглушек обязательно;
- при напряжении > 600 В: специальный комплект, в который входят клеммные заглушки и изолирующий экран;
- для Compact NS400/630 с моноблочным расширителем полюсов: клеммные заглушки для моноблочного расширителя.
- втычное или выжижное исполнение: обязательны короткие клеммные заглушки для аппарата с возможностью установки клеммных заглушек на цоколь.

Длинные клеммные заглушки для цоколя применяются:

- для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям (степень защиты: IP40, IK07);
- для усиления межфазной изоляции.

Изолирующие аксессуары для цоколя включают в себя:

- переходник, обеспечивающий одинаковые с выключателем возможности присоединения;
- длинную клеммную заглушку для цоколя.

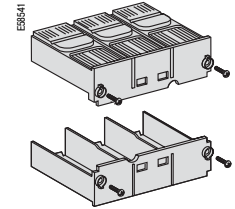
Разделители полюсов

Эти аксессуары обеспечивают более надежную изоляцию между фазами:

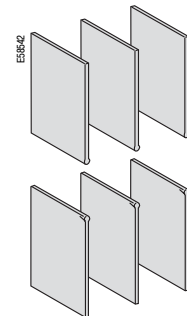
- установка путем простого защелкивания на аппарате;
- не совместимы с клеммными заглушками;
- специальное исполнение для цоколя.

Задние изолирующие экраны

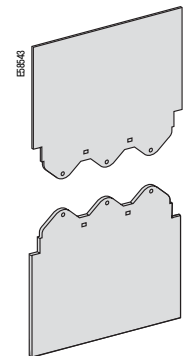
Эти аксессуары обеспечивают более надежную изоляцию между силовыми присоединениями и панелью, к которой крепится аппарат. Совместимы с клеммными заглушками и разделителями полюсов.



Клеммные заглушки



Разделители полюсов



Задние изолирующие экраны



Compact NS100/160/250

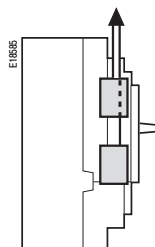


Compact NS400/630

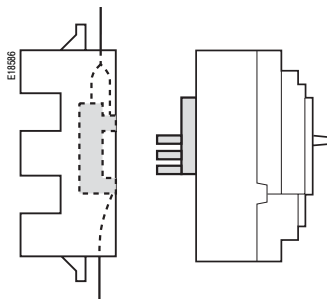
Присоединение вторичных цепей

Автоматический выключатель Compact – стационарное исполнение

Вторичные цепи выводятся из аппарата через отверстие, предусмотренное в его лицевой панели.



Автоматический выключатель Compact – втычное или выдвигаемое исполнение



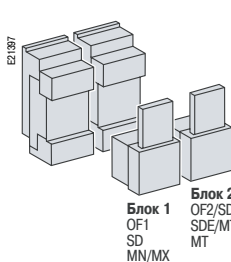
Блоки втычных разъемов

Вторичные цепи проходят через 1-3 блока втычных разъемов, каждый из которых рассчитан на 9 проводов. Блок втычных разъемов состоит из:

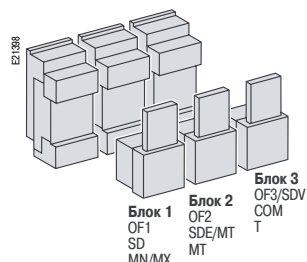
- подвижной части, закрепленной на аппарате при помощи основания (одно на аппарат);
- неподвижной части, закрепленной на цоколе и имеющей клеммы для присоединения кабелей сечением до 2,5 мм².

Выбор блоков втычных разъемов

Для аппаратов Compact NS400-NS630 дополнительные функции расцепителя STR53UE могут присоединяться также через блоки втычных разъемов.



Compact NS100 - NS250

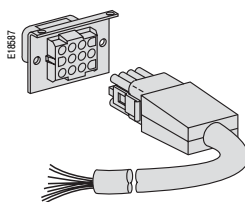


Compact NS400 - NS630

Разъем для выдвигаемых аппаратов Compact

Каждый аппарат может иметь 1-3 разъема для 9-жильного кабеля. Когда аппарат находится в положении «выкачено», вторичные цепи остаются подключенными.

Их функционирование может быть проверено путем переключения аппарата.



Разъем для 9-жильного кабеля

Каждое вспомогательное устройство (например, контакт сигнализации аппарата) имеет клеммы с цифровой маркировкой, которые рассчитаны на присоединение кабелей сечением до 2,5 мм².



Вспомогательные
переключающиеся контакты

Вспомогательные контакты существуют также в слаботочном исполнении. Это исполнение применяется для коммутации очень малых нагрузок: например, цепи программируемых контроллеров и прочие электронные цепи.

Вспомогательные контакты

Переключающие контакты с общей точкой позволяют передавать сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д. Соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-5.

Функции

- OF (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов аппарата;
- SD (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - срабатывания дифференциальной защиты;
 - срабатывания расцепителя напряжения.

- нажатия на кнопку тестирования аппарата («push to trip»);
- выкатывания аппарата во включенном положении.

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение;

- SDE (электрическое повреждение): сигнализация об отключении аппарата в результате:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - срабатывания дифференциальной защиты.

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение;

- SDV (срабатывание дифференциальной защиты): сигнализация об отключении аппарата в результате срабатывания дифференциальной защиты.

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате блока Vigi в исходное положение;

- CAM (контакт опережающего действия): указывает положение поворотной рукоятки.

Используется, в частности, для предварительного отключения устройств (контакт опережающего действия при отключении) или для предварительного включения (контакт опережающего действия при включении);

- CE/CD (вквачено/выквачено): переключающий микроконтакт для выдвигаемого аппарата.

Установка:

- функции OF, SD, SDE и SDV: единая модель вспомогательного контакта реализует все функции в зависимости от расположения в аппарате. Контакты крепятся защелкиванием под лицевой панелью выключателя (или блока Vigi для функции SDV).

Функция SDE в аппарате с магнитотермическим расцепителем требует установки исполнительного механизма SDE;

- функция CAM: устанавливается в корпус поворотной рукоятки (стандартной или выносной);

- CE/CD (вквачено/выквачено): устанавливается на шасси (неподвижная часть и подвижная часть).

Электрические характеристики вспомогательных контактов

| Контакты | Стандартное исполнение | | | | Слаботочное исполнение | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------|-------|-----------|-------------------------|-----------|-------|-----------|
| Условный тепловой ток (A) | 6 | | | | 5 | | | |
| Минимальная нагрузка | 100 мА при 24 В | | | | 1 мА при 4 В пост. тока | | | |
| Кат. эксплуатации (МЭК 60947-5-1) | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Рабочий ток (A) | 24 В | 48 В | 110 В | 220/240 В | 250 В | 380/440 В | 480 В | 660/690 В |
| | 6 | 6 | 6 | 4 | - | 2 | 1,5 | 1 |
| | 6 | 6 | 2,5 | 0,2 | 5 | 3 | 1 | - |
| | 6 | 5 | 0,6 | 0,05 | 5 | 2,5 | 0,6 | 0,05 |
| | 6 | 4 | - | - | 5 | 2 | - | - |
| | - | - | 0,3 | 0,03 | 5 | - | 0,3 | 0,03 |
| | 6 | 2 | - | - | 5 | 1,5 | - | - |
| | 6 | 1,5 | - | - | 5 | 1 | - | - |
| | 6 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |



Compact NS250L со стандартной поворотной рукояткой



Compact NS250L с выносной поворотной рукояткой

Поворотные рукоятки

2 типа поворотных рукояток:

- стандартная поворотная рукоятка;
- выносная поворотная рукоятка.

2 варианта цвета:

- чёрная рукоятка;
- VDE: красная рукоятка / жёлтая панель – для управления станками.

Стандартная поворотная рукоятка

Степень защиты: IP40, IK07.

Стандартная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к кнопке тестирования отключения («push to trip»);
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Поворотная рукоятка устанавливается вместо лицевой панели выключателя.

При помощи аксессуаров стандартная поворотная рукоятка может быть приспособлена для применения в следующих случаях:

- щиты управления электродвигателями (МСС);
- блокировка открытия двери при включенном аппарате;
- блокировка включения аппарата при открытой двери;
- степень защиты: IP43, IK07;
- для управления станками в соответствии с CNOMO E03.81.501N; IP54, IK08.

Выносная поворотная рукоятка

Степень защиты: IP55, IK08.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита; управление осуществляется с передней панели щита.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к регулировкам расцепителя при открытой дверце щита;
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Открытие дверцы шкафа невозможно при включенном аппарате, а также, если аппарат заблокирован.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе Compact вместо лицевой панели при помощи винтов;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет:
 - 185 - 600 мм для Compact NS100/250;
 - 210 - 625 мм для Compact NS400/630.

Для выдвигаемых аппаратов на шасси существует телескопическая ось на два положения.



Расцепитель MX или MN

Расцепители напряжения

Расцепитель минимального напряжения MN

Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение составляет:

- $0,35 - 0,7 U_{ном.}$;
- включение автоматического выключателя возможно только в том случае, если напряжение управления превышает $0,85 U_{ном.}$

Отключение автоматического выключателя расцепителем MN соответствует требованиям стандарта МЭК 60947-2.

Блок задержки срабатывания для расцепителя MN

Это устройство позволяет исключить ложные срабатывания при кратковременных снижениях напряжения (провалах длительностью до 200 мс).

Применяется с расцепителями:

- MN, 250 В пост. тока, напряжение цепи управления 220/240 В пер. тока;
- MN, 48 В пост. тока, напряжение цепи управления 48 В пер. тока.

Независимый расцепитель MX

Вызывает отключение автоматического выключателя, если напряжение управления превышает $0,7 U_{ном.}$. Команда на отключение может быть импульсной (20 мс) или непрерывной.

Принцип действия

При отключении автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX, необходимо вернуть его в исходное положение вручную. Отключение автоматического выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX имеет приоритет перед ручным управлением. При наличии команды на отключение аппарата никакое замыкание силовых контактов, даже кратковременное, невозможно.

Механические характеристики

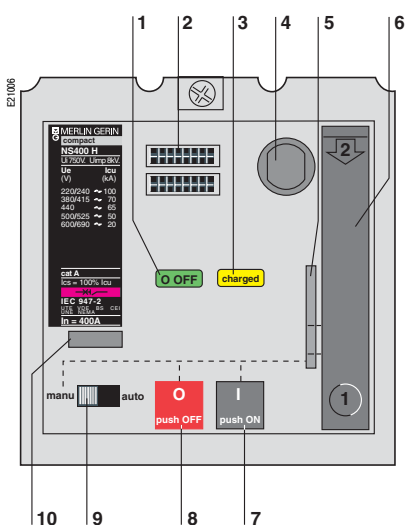
- Износостойкость: 50% механической износостойкости аппарата.
- Устанавливается защёлкиванием под лицевой панелью выключателя.
- Провода вторичных цепей сечением до $1,5 \text{ мм}^2$ присоединяются к встроенной клемме.

Электрические характеристики

- Потребление:
 - при срабатывании (MX): $< 30 \text{ ВА}$;
 - при удержании (MN и MNR): $< 5 \text{ ВА}$.
- Время срабатывания: $< 50 \text{ мс}$.



Compact NS250H с мотор-редуктором



- 1 Индикатор положения контактов (гарантированное отключение)
- 2 Маркировка отходящих линий
- 3 Индикатор состояния пружины (взведена, разряжена)
- 4 Блокировка встроенным замком
- 5 Блокировка в положении «отключено» посредством 1 - 3 навесных замков диаметром от 5 до 8 мм (не входят в комплект поставки)
- 6 Рычаг ручного взвода пружины
- 7 Кнопка включения
- 8 Кнопка отключения
- 9 Переключатель режима управления (автоматический/ручной). Контроль за положением переключателя может осуществляться дистанционно
- 10 Счетчик коммутаций

Мотор-редуктор

Автоматические выключатели Compact NS, оснащенные мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся аппаратов, остается видимой и доступной, включая все настройки и индикацию расцепителей;
- сохраняется гарантированное отключение с возможной блокировкой навесным замком;
- двойная изоляция передней панели.

Применение

- Местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей.
- АВР.
- Разгрузка/повторная нагрузка.
- Быстрое включение при синхронизации.

Автоматический режим

- Включение и отключение осуществляется двумя импульсными или непрерывными командами.
- Автоматический возврат в исходное положение после срабатывания от расцепителей MN или MX без дополнительной коммутации.
- После аварийного срабатывания обязателен ручной возврат в исходное положение.

Ручной режим

- Переход на ручной режим осуществляется переключателем (9), при этом положение переключателя может быть проконтролировано дистанционно.
- Включение и отключение производится двумя кнопками на передней панели.
- Ручной взвод пружины (примерно 9 манипуляций).
- Блокировка навесным замком в положении «отключено».

Установка и присоединение

Аппарат с мотором-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, втычной/выдвижной) и все присоединения.

Кабели сечением до 2,5 мм² присоединяются к встроенным клеммным зажимам под крышкой.

Аксессуары

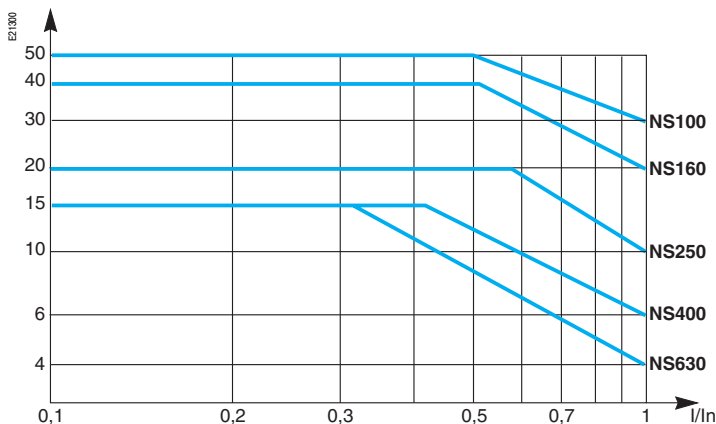
- Замок для блокировки в положении «отключено».
- Для выключателей Compact NS400/630 предусмотрен счётчик коммутаций, указывающий количество циклов В-О аппарата. Устанавливается на передней панели мотора-редуктора.

Характеристики

| Мотор-редуктор | | MT100 - MT630 | |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------|---|
| Время срабатывания (мс) | отключение | < 600 | |
| | включение | < 80 | |
| Макс. кол-во циклов в мин. | | 4 | |
| Напряжение цепи управления (В) | пост. ток | 24/30 - 48/60 110/130 - 250 | |
| | пер. ток | 50/60 Гц | 48 (50 Гц) - 110/130 220/240 - 380/440 |
| Потребление ⁽¹⁾ | пост. ток (Вт) | отключение | ≤ 500 |
| | | включение | ≤ 500 |
| | пер. ток (ВА) | отключение | ≤ 500 |
| | | включение | ≤ 500 |

Электрическая износостойкость

Аппарат + мотор-редуктор, в тысячах циклов В-О по МЭК 60947-2 при 440 В.



(1) Для NS100-250 пусковой ток составляет 2 Iном. в течение 10 мс.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)



Compact NS630L с индикатором наличия напряжения



Compact NS160H с блоком трансформатора тока



Compact NS250L с блоком амперметра

Измерение и сигнализация

Индикатор наличия напряжения

Осуществляет индикацию о наличии напряжения на выводах аппарата.

Установка:

- индикатор устанавливается на длинные или короткие клеммные заглушки аппарата, для этого в них предусмотрены специальные отверстия;
- индикатор не может быть установлен на аппараты с мотор-редуктором;
- индикатор устанавливается в верхней или нижней части аппарата;
- степень защиты IP 40, IK04.

Электрические характеристики

Индикатор работает в любой сети переменного тока напряжением 220-550 В пер. тока.

Блок трансформатора тока

К этому блоку могут быть подключены измерительные приборы: амперметры, устройства Digipact (не входят в комплект поставки).

Установка:

- устанавливается непосредственно на контактные выводы автоматического выключателя;
- степень защиты: IP 40, IK04;
- двойная изоляция передней панели по отношению к силовым цепям;
- кабели сечением 2,5 мм² присоединяются к 6 встроенным клеммам.

Электрические характеристики:

- величина тока во вторичной обмотке 5 А;
- третий класс точности для следующих значений потребляемой мощности.

Точность:

- номинальный ток 100 А: 1,6 ВА;
- номинальный ток 150 А: 3 ВА;
- номинальный ток 250 А: 5 ВА;
- номинальный ток 400/630 А: 8 ВА.

Блок трансформатора тока с выводами напряжения (ТСУ)

К этому блоку могут быть подключены цифровые измерительные приборы: PM500, PM700, PM800 и т.д. (не входят в комплект поставки).

Установка:

- устанавливается непосредственно на контактные выводы автоматического выключателя;
- степень защиты: IP 40, IK04;
- двойная изоляция передней панели по отношению к силовым цепям;
- кабели сечением 1,5 - 2,5 мм² присоединяются к встроенным клеммам.

Электрические характеристики:

- номинальное рабочее напряжение U_e : 530 В;
- частота измеряемых величин: 50 - 60 Гц;
- 3 трансформатора тока с величиной тока во вторичной обмотке 5 А при номинальном токе в первичной обмотке I_n
 - класс 0,5 - 1 для следующих номинальных значений потребляемой мощности:
 - номинальный ток 125 А, 150 А и 250 А: класс 1 для 1, 1 ВА;
 - номинальный ток 400/600 А: класс 0,5 для 2 ВА;
 - подключение: кабель длиной до 2,5 м и сечением 2,5 мм²;
- 4 вывода напряжения, оснащенные защитным устройством с автоматическим возвратом в исходное состояние
 - входное сопротивление вывода напряжения 3500 Ом ± 25 %, макс. ток 1 мА.

Блоки амперметра и амперметра I_{max}

Блок амперметра

Измерение и индикация тока в каждой фазе стрелочным амперметром (выбор фазы осуществляется трехпозиционным переключателем на передней панели).

Блок амперметра I_{max}

Измерение и индикация максимального значения тока в центральной фазе стрелочным амперметром (сброс показаний амперметра – на лицевой панели).

Установка:

- идентична для обоих типов амперметра;
- блок амперметра устанавливается непосредственно на контактные выводы аппарата;
- в блоке стрелочный амперметр крепится защелками в четырех положениях с поворотом на 90°. Таким образом, блок амперметра может использоваться на аппарате, установленном вертикально или горизонтально;
- степень защиты IP40, IK04;
- двойная изоляция передней панели по отношению к силовым цепям.

Электрические характеристики:

- блок амперметра: класс точности 4,5;
- блок амперметра I_{max} :
 - точность: ±6 %;
 - индикация максимального тока за время ≥ 15 мин.



Compact NS250H с блоком контроля изоляции

Блок контроля изоляции

Обнаружение и сигнализация снижения уровня изоляции на отходящей линии в сети TN-S или TT. Принцип работы данного блока аналогичен функционированию блока Vigi, но отключения выключателя не происходит.

Сигнализация осуществляется красным светодиодом на передней панели.

Блок может быть оснащен вспомогательным контактом, который обеспечивает дистанционную сигнализацию о снижении уровня изоляции.

Установка:

- устанавливается непосредственно на контактные выводы аппарата;
- степень защиты IP40, IK04;
- двойная изоляция передней панели.

Электрические характеристики:

- уставка: 100-200-500-1000 мА;
- точность -50 + 0 %;
- выдержка времени при повреждении 5 - 10 с;
- напряжение 200 - 440 В пер. тока и 440 - 550 В пер. тока.



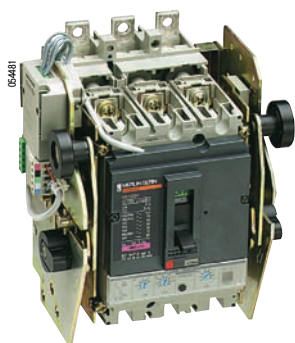
Compact NS с коммуникационными вспомогательными контактами и мотор-редуктором

Вспомогательные устройства передачи данных

Для интеграции аппаратов Compact NS с систему передачи данных Digipact их вспомогательные контакты и мотор-редукторы могут поставляться в коммуникационном исполнении. В этом случае они устанавливаются вместо стандартных вспомогательных устройств.

Расцепители STR53UE и STR43ME с дополнительной функцией передачи данных COM позволяют передавать данные на модули Digipact:

- положение поворотных переключателей расцепителя;
- действующие значения фазных токов и тока нейтрали;
- ток в наиболее загруженной фазе;
- сигнализация текущей перегрузки;
- причина отключения (перегрузка, короткое замыкание и т.д.)



Выдвижной Compact NS с коммуникационными вспомогательными контактами

Вспомогательные устройства и аксессуары

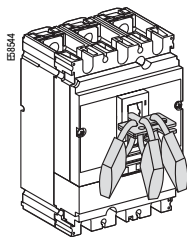
Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)

Блокировки

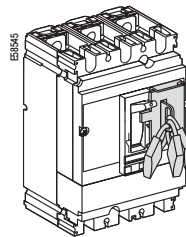
Блокировка в положении «отключено» гарантирует разъединение согласно МЭК 60947-2.

Блокировка навесными замками осуществляется посредством 1 - 3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

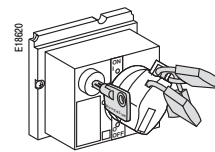
| Тип управления | Функция | Средство | Необходимые аксессуары |
|---|--|------------------------------------|--|
| Рычаг управления | блокировка аппарата в положении «откл.» | навесной замок | съёмное устройство |
| | блокировка аппарата в положении «откл.» или «вкл.» | навесной замок | стационарное устройство |
| Стандартная поворотная рукоятка | блокировка аппарата в положении «откл.» | навесной замок встроенный замок | блокир. устройство + встроенный замок |
| Поворотная рукоятка для щитов управления электродвигателями | блокировка аппарата в положении «откл.» | навесной замок | |
| Поворотная рукоятка | блокировка аппарата в положении «откл.» | навесной замок | |
| Выносная поворотная рукоятка | аппарат в положении «откл.» – запрет открытия дверцы | встроенный замок | встроенный замок |
| Мотор-редуктор | блокировка аппарата в положении «откл.» – запрет дистанционного управления | навесной замок | |
| | | встроенный замок | блокир. устройство + встроенный замок |



Блокировка рычага управления
съёмным устройством



Блокировка рычага управления
стационарным устройством



Блокировка поворотной рукоятки
навесным или встроенным
замком



Индивидуальный шкаф для Compact NS

Индивидуальные шкафы

Аппараты Compact NS и Vigicompact NS в 2-, 3- и 4-полюсном исполнении могут быть установлены в индивидуальные шкафы.

При установке аппарата в индивидуальный шкаф применяется переднее присоединение и используются все аксессуары, кроме угловых контактных пластин и пластин «на ребро».

Расширители полюсов устанавливаются в шкафы, предназначенные для Compact и Vigicompact NS250-630.

Два варианта шкафов:

■ индивидуальный металлический герметичный шкаф, включающий в себя:

- металлический корпус;
- дверь с замком и отверстием для установки поворотной рукоятки;
- стандартную поворотную рукоятку (CNOMO, IP55, IK08);
- панель для крепления аппарата;
- съёмную пластину (без отверстий) для подвода кабелей снизу;

■ индивидуальный пластиковый герметичный шкаф, включающий в себя:

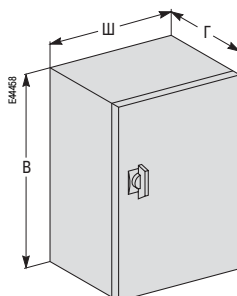
- герметичный корпус из пластика;
- прозрачную пломбируемую переднюю панель с отверстием для поворотной рукоятки;
- выносную поворотную рукоятку;
- панель для крепления аппарата;
- 2 съёмные пластины (без отверстий) для подвода кабелей снизу и/или сверху.

Размеры (Ш x В x Г), мм :

- металлические шкафы:

| | |
|--|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Compact и Vigicompact NS100/160 : | 450 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact и Vigicompact NS250 : | 650 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact NS400 : | 650 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact NS630 и Vigicompact NS400/630 : | 850 x 350 x 250 |
- пластиковые шкафы :

| | |
|--|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Compact и Vigicompact NS100/160 : | 360 x 270 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Compact NS250 : | 540 x 270 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Compact NS400/630 : | 720 x 360 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Vigicompact NS250/630 : | 720 x 360 x 235 |

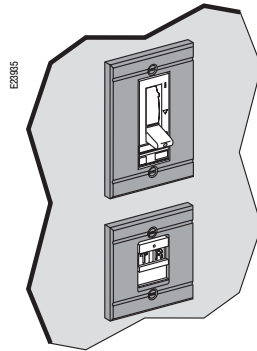


Вспомогательные устройства и аксессуары

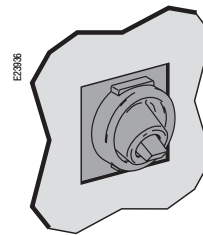
Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 (продолжение)

Рамки передней панели

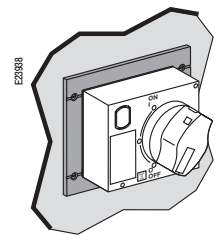
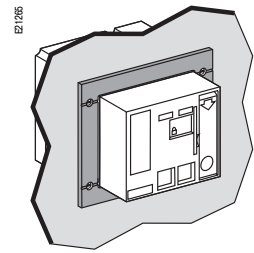
Устанавливаются на заказ на дверцу щита для обеспечения степени защиты IP40, IK07.



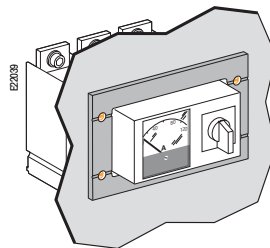
Рамки передней панели для рычага управления и блока Vigi: крепятся к передней панели щита



Сильфон герметизации для рычага управления:
■ степень защиты IP43, IK07;
■ устанавливается на передней панели выключателя



Рамка передней панели для мотора-редуктора или поворотной рукоятки: крепится к передней панели щита 4 винтами. Для выключателя с мотором-редуктором и блоком Vigi, управляемого через дверцу, используется выдвижной тамбур для Vigi (см. ниже)



Рамка передней панели для блока амперметра: крепится к передней панели щита 4 винтами

Тамбур для рычага управления и блока Vigi

Тамбуры позволяют сохранить степень защиты вне зависимости от положения аппарата (вкато, выкато).

■ обязательное использование рамок передней панели (идентичных рамке для поворотной рукоятки и рамке для блока амперметра);

■ крепление тамбуров к выключателю двумя винтами;

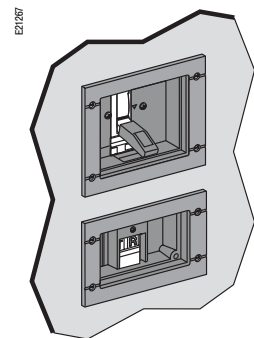
■ крепление рамок к щиту;

■ аксессуар для удлинения рычага управления поставляется вместе с тамбуром.

Для блока контроля изоляции используются те же самые элементы, что и для блока Vigi.

Рамки передней панели для мотор-редуктора, поворотной рукоятки или амперметра

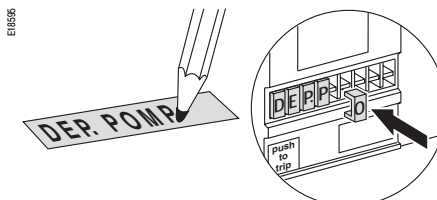
Используются те же самые рамки, что и для стационарных аппаратов.



Маркировка отходящих линий

Аппараты Compact NS100 - 630 в стандартном исполнении могут оснащаться защелкивающимися этикетками, на которые вручную наносится соответствующая маркировка. На этих аппаратах также могут устанавливаться заводские этикетки Telemecanique марки AB1.

- Compact NS100/250 : 8 знаков;
- Compact NS400/630 : 16 знаков.

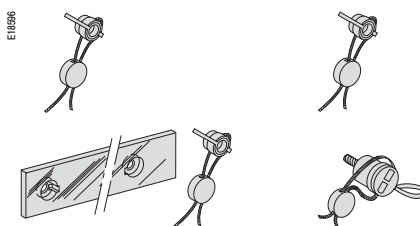


Аксессуары для маркировки

Пломбирование

Пломбирование производится с помощью специального комплекта и необходимо для предотвращения следующих операций:

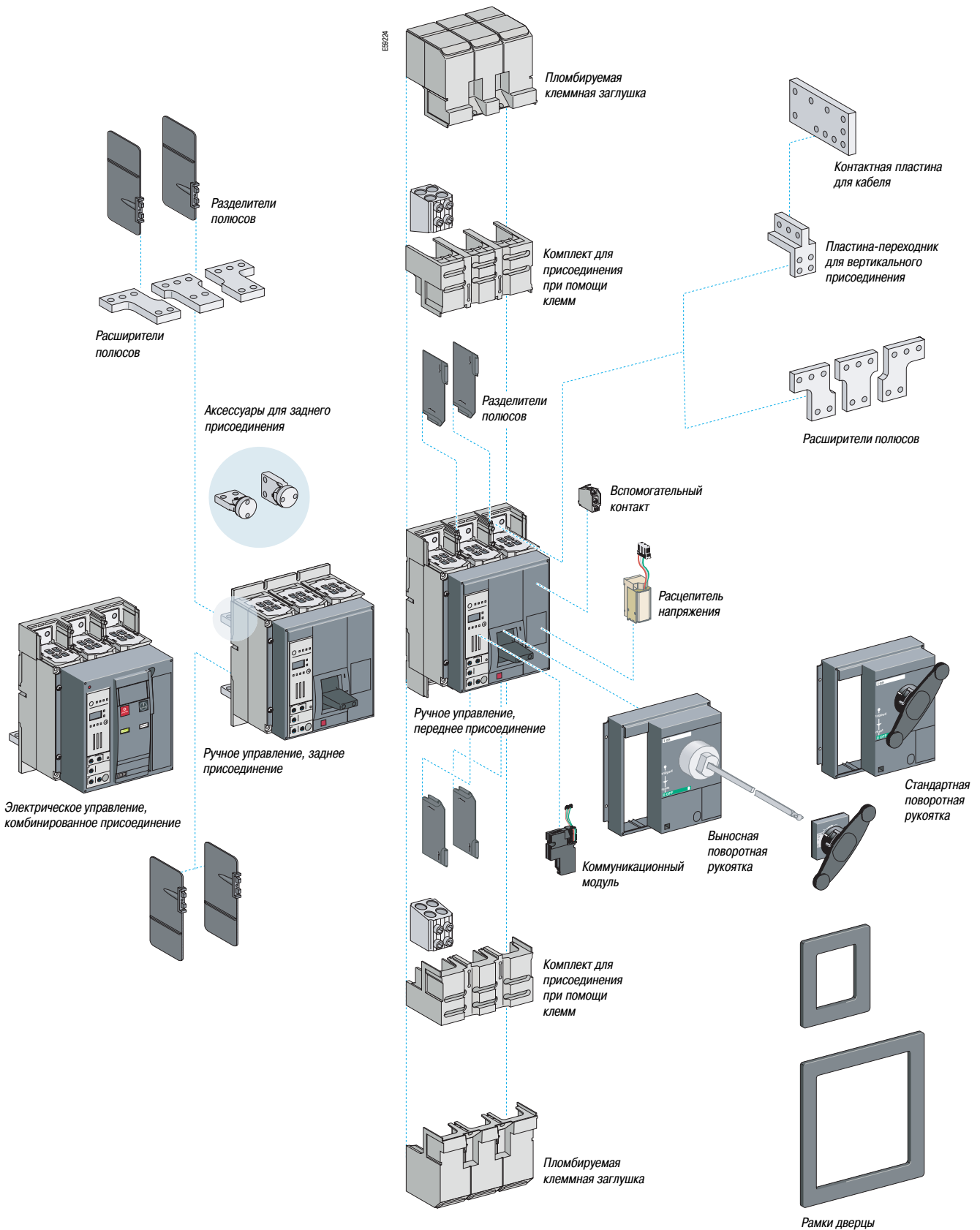
- снятие лицевой панели;
- снятие поворотной рукоятки;
- действия с мотор-редуктором;
- доступ к вспомогательным устройствам;
- настройка расцепителя;
- снятие расцепителя;
- настройка дифференциальной защиты;
- снятие клеммных заглушек;
- доступ к силовым присоединениям.



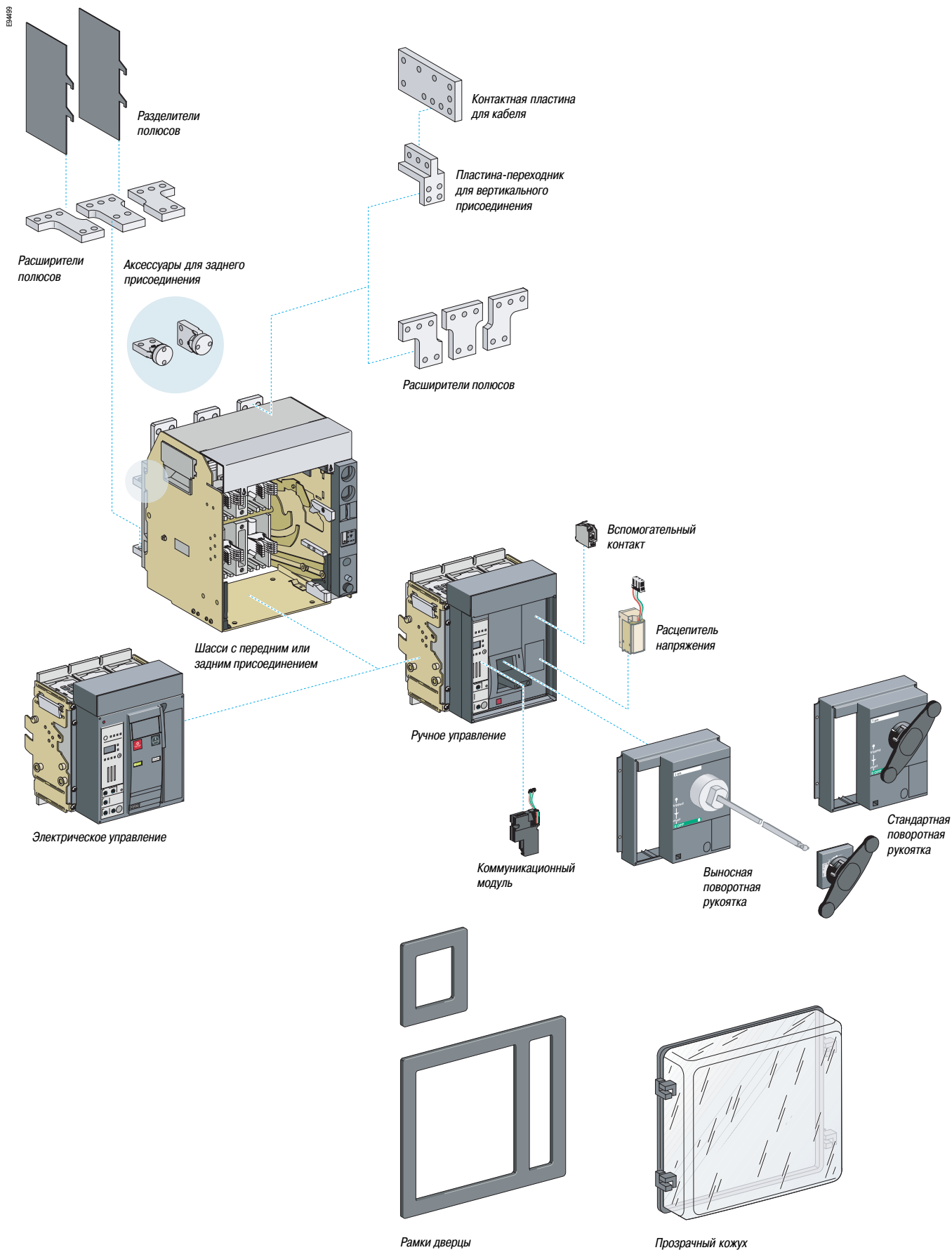
Аксессуары для пломбирования

Вспомогательные устройства и аксессуары

Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600



Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600



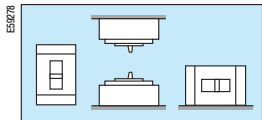
Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)



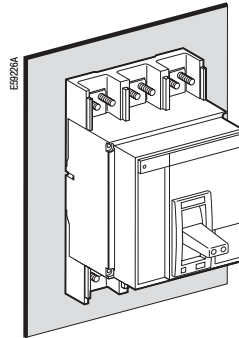
Compact NS800H – стационарное исполнение



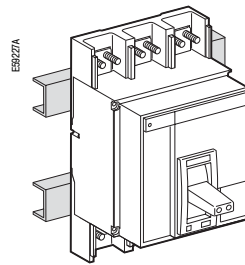
Установка

Стационарные автоматические выключатели

Автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 устанавливаются вертикально, плашмя или горизонтально.



Крепление на панели



Крепление на металлоконструкции

Выдвижное исполнение позволяет:

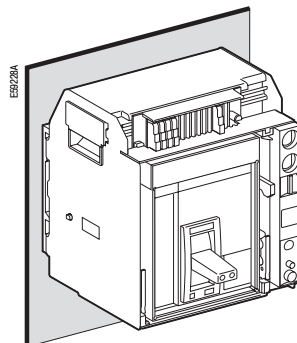
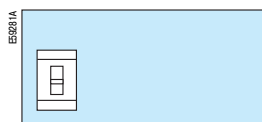
- быстро снимать или заменять аппарат, не касаясь частей, находящихся под напряжением;
- предусмотреть в щите резервную отходящую линию.

Выдвижные автоматические выключатели

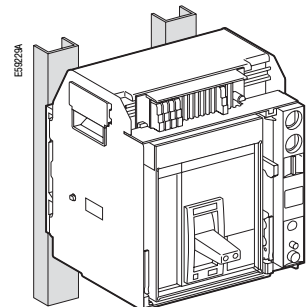
Автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 устанавливаются только вертикально.



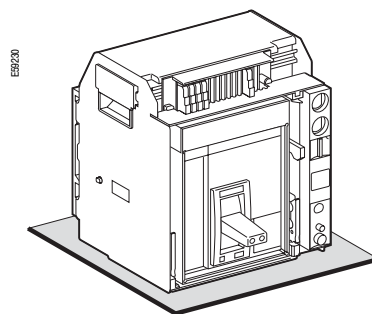
Compact NS800H – выдвижное исполнение



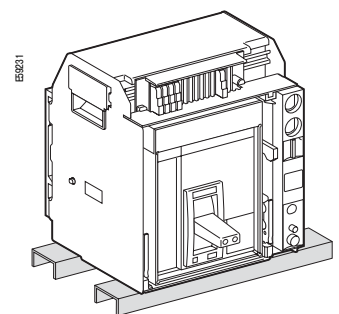
Заднее крепление на панели



Заднее крепление на металлоконструкции



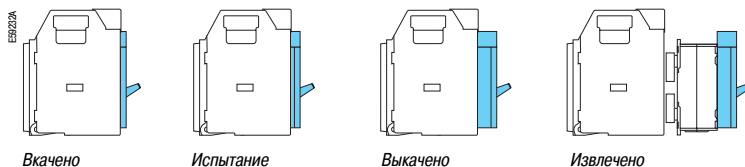
Нижнее крепление на панели



Нижнее крепление на металлоконструкции

Аппарат на шасси может находиться в одном из 4 положений:

- «вквачено»: силовые и вспомогательные цепи замкнуты;
- «испытание»: силовые цепи разомкнуты; вторичные цепи замкнуты; аппарат может переключаться посредством электрического управления;
- «выквачено»: силовые и вторичные цепи разомкнуты, но аппарат остается на шасси и может переключаться вручную (O, F, "push to trip");
- «извлечено»: все цепи разомкнуты; аппарат просто стоит на направляющих шасси и может быть снят с них.



Многофункциональное шасси для Compact NS630b - 1600 особенно хорошо подходит для вводного выключателя:

- вкатывание и выкатывание сквозь дверцу щита осуществляется при помощи рукоятки, размещённой в специальной полости шасси;
- сигнализация 3 положений («вквачено», «испытание» и «выквачено»):
 - местная, посредством указателя положения;
 - дистанционная, посредством контактов (3 контакта положения «вквачено», 2 контакта «выквачено» и 1 контакт «испытание»);
- управление включением и отключением аппарата через лицевую панель щита.

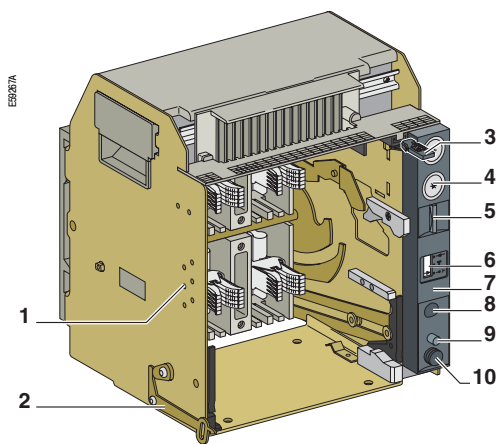
Блокировки

Широкая гамма блокировок:

- блокировка шасси в положениях «вквачено», «выквачено» и «испытание» при помощи 3 навесных и 2 встроенных замков на передней панели;
- блокировка дверцы при вкваченом выключателе;
- блокировка вкатывания при открытой дверце щита;
- блокировка аппарата в положениях «вквачено», «испытание» и «выквачено» при выполнении операции вкатывания или выкатывания. Переход из одного положения в другое возможен только после квитирования блокировки положения при помощи кнопки, освобождающей рукоятку для вращения.

Установочный ключ

Установочный ключ позволяет устанавливать выключатель только в шасси, имеющее совместимые характеристики.



- 1 Установочный ключ
- 2 Блокировка дверцы в положении аппарата «Вквачено»
- 3 Блокировка вкатывания при открытой дверце
- 4 Блокировка встроенным замком
- 5 Блокировка навесным замком
- 6 Указатель положения
- 7 Передняя панель шасси, доступная при закрытой дверце щита
- 8 Гнездо для вкатывания посредством рукоятки
- 9 Кнопка квитирования
- 10 Полость для размещения рукоятки

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

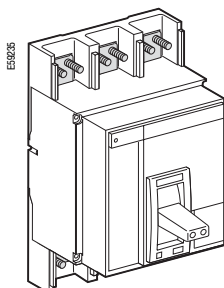
Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Для аппаратов Compact NS630b - 1600 в стационарном или выдвжном исполнении возможны следующие типы присоединения:

- заднее присоединение посредством горизонтальных или вертикальных контактных пластин;
- переднее присоединение;
- комбинированное присоединение;
- сочетание переднего и заднего присоединения.

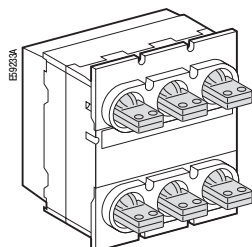
Типы присоединения

Переднее присоединение

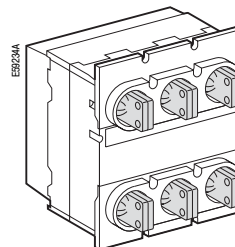


Заднее присоединение

Горизонтальные контактные пластины

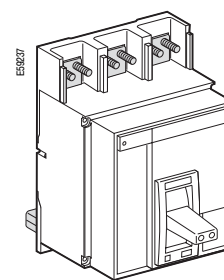
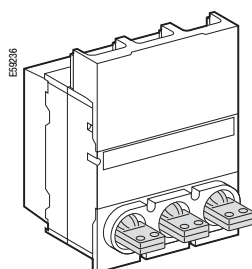


Вертикальные контактные пластины



При заднем присоединении горизонтальные контактные пластины легко превращаются в вертикальные путём поворота на 90°.

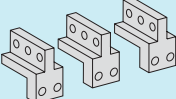
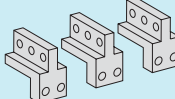
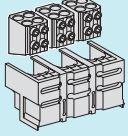
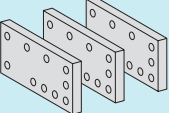
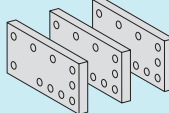
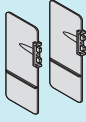
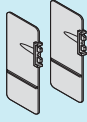

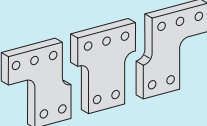
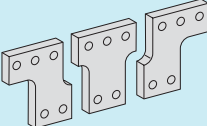
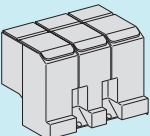
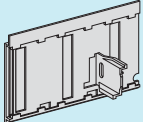
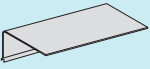
Сочетание переднего и заднего присоединения



В зависимости от модификации аппарата (N, H, L) и типа присоединения, установка некоторых аксессуаров является обязательной.

Присоединения

Аксессуары

| Аксессуары | Compact NS630b - NS1600 Стационарный аппарат | | Выдвижной аппарат | |
|---|--|--|---|--|
| | Переднее присоединение | Заднее присоединение | Переднее присоединение | Заднее присоединение |
| Пластины-переходники для вертикального присоединения |  | |  | |
| Комплект клемм и клеммных заглушек на токи до 1250 А |  | | | |
| Контактные пластины для присоединения кабелей с наконечниками |  | |  | |
| Разделители полюсов |  (1) (2) (3) |  (1) | |  (1) |
| Расширители полюсов |  | |  | |
| Клеммные заглушки |  | | | |
| Изолирующие шторки с возможностью блокировки навесными замками (IP20) | | |  | |
| Защитный дугогасительный экран |  (1) (2) (3) | | | |

(1) Обязательно при $U \geq 500$ В или необходимо использовать комплект (клеммы + клеммные заглушки).

(2) Обязательно для стационарных аппаратов модификации L при любом напряжении.

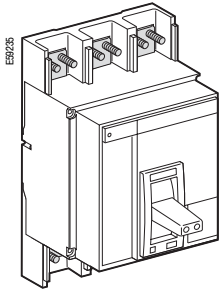
(3) Обязательно для стационарных аппаратов с передним присоединением и контактными пластинами, направленными вперед.

Вспомогательные устройства и аксессуары

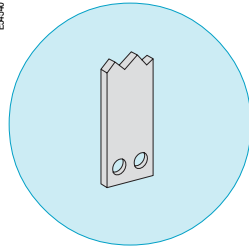
Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Переднее присоединение стационарного аппарата



E59540

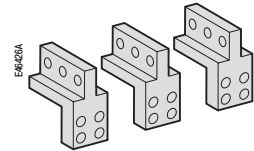


Присоединение шин

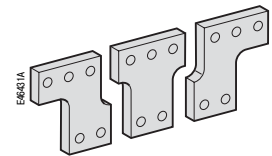
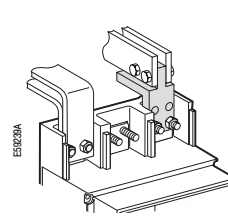
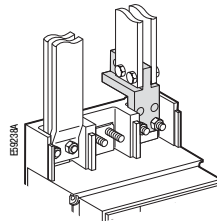
Стационарные аппараты Compact NS630b - 1600 с передним присоединением снабжены контактными выводами с невыпадающими винтами, обеспечивающими непосредственное присоединение шин.

Пластины-переходники для вертикального присоединения шин «на ребро» или расширители полюсов с шагом 95 мм для увеличения межполюсного расстояния позволяют применять различные решения для присоединения шин.

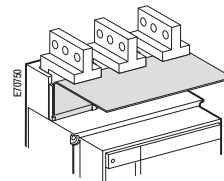
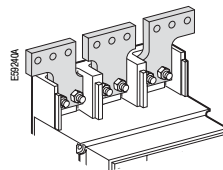
Если пластины-переходники для вертикального присоединения направлены вперёд по отношению к выключателю, для соблюдения периметра безопасности необходима установка защитного дугогасительного экрана.



Пластины-переходники для вертикального присоединения

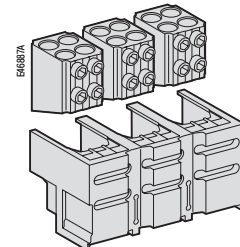


Расширители полюсов



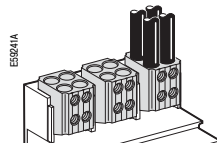
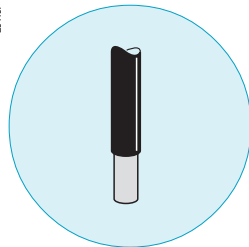
Присоединение кабелей

Комплект клемм и клеммных заглушек позволяет присоединить четыре медных или алюминиевых кабеля сечением 240 мм² на каждую фазу. Кабельное присоединение возможно до номинального тока 1250 А включительно.



Клеммы на 4 кабеля

E54457

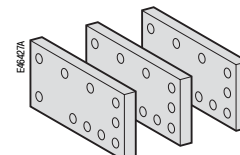


Присоединение кабелей с наконечниками

Дополнительные контактные пластины для кабелей присоединяются к пластинам-переходникам для вертикального присоединения. Они позволяют присоединить от 1 до 4 кабелей с обжатými наконечниками ($S \leq 300 \text{ мм}^2$).

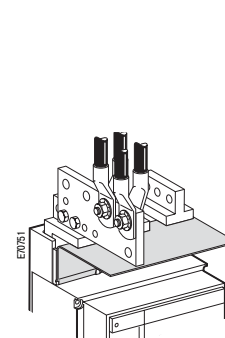
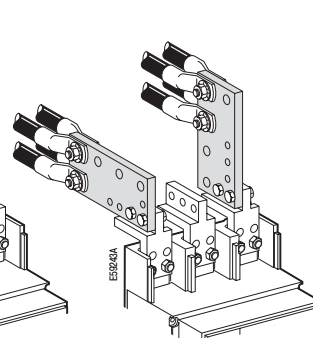
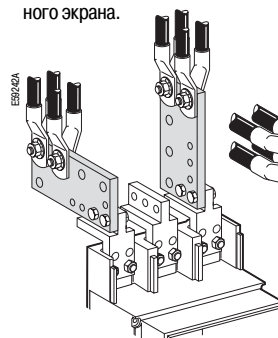
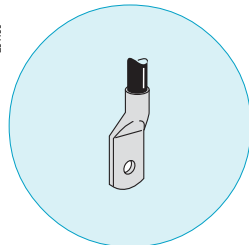
Для обеспечения механической прочности эти пластины должны быть скреплены между собой при помощи распорок.

В случае использования дополнительных контактных пластин над дугогасительными камерами, для соблюдения периметра безопасности необходима установка защитного дугогасительного экрана.

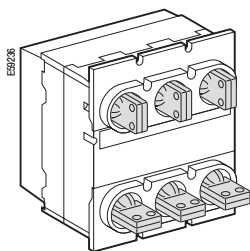


Контактные пластины для присоединения кабелей с обжатými наконечниками

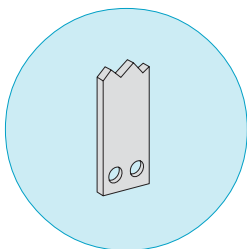
E54456



Заднее присоединение стационарного аппарата

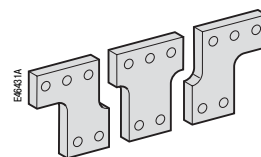


E5640

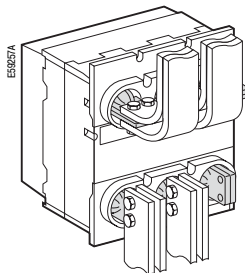


Присоединение шин

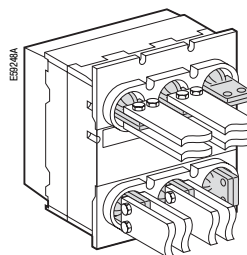
Аппараты Compact NS630b - 1600 с задним присоединением и вертикальными или горизонтальными контактными пластинами позволяют присоединять шины горизонтально или «на ребро» в зависимости от направления монтажа пластин. Расширители полюсов с шагом 95 мм увеличивают межполюсное расстояние.



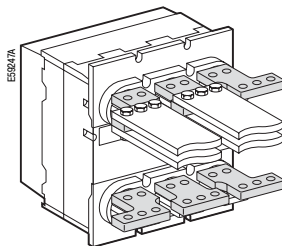
Расширители полюсов



E5627A

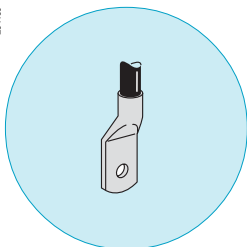


E5628A



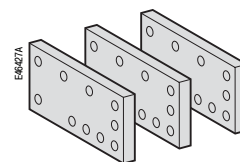
E5627A

E5446

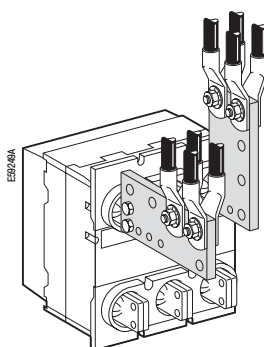


Присоединение кабелей с наконечниками

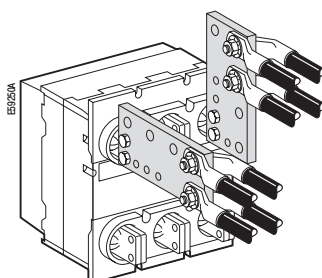
Дополнительные контактные пластины позволяют присоединить от 1 до 4 кабелей с обжатыми наконечниками ($S \leq 300 \text{ мм}^2$). Для обеспечения механической прочности эти пластины должны быть скреплены между собой при помощи распорок.



Контактные пластины для присоединения кабелей с обжатыми наконечниками



E5629A



E5629A

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

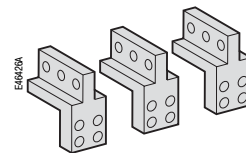
Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Переднее присоединение выдвижного аппарата

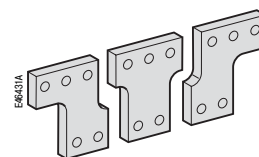
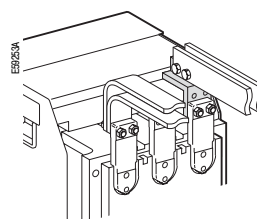
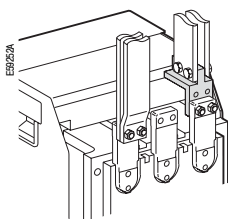
Присоединение шин

Выдвижные аппараты Compact NS630b - 1600 с передним присоединением имеют контактные выводы на шасси для непосредственного присоединения шин.

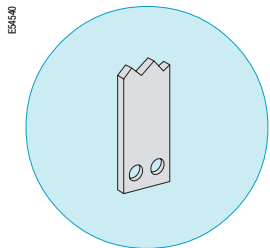
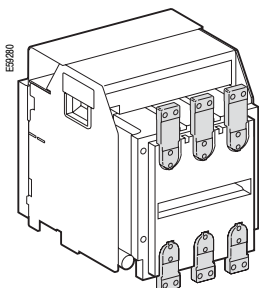
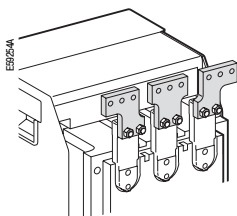
Пластины-переходники для вертикального присоединения шин «на ребро» или расширители полюсов с шагом 95 мм для увеличения межполюсного расстояния позволяют применять различные решения для присоединения шин.



Пластины-переходники для вертикального присоединения



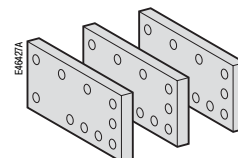
Расширители полюсов



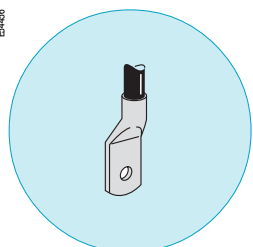
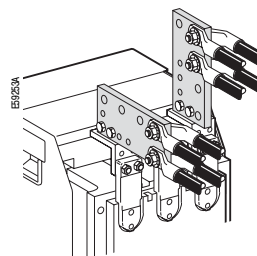
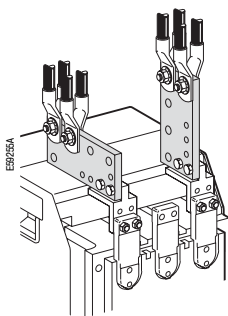
Присоединение кабелей с наконечниками

Дополнительные контактные пластины позволяют присоединить от 1 до 4 кабелей с обжатыми наконечниками ($S \leq 300 \text{ мм}^2$).

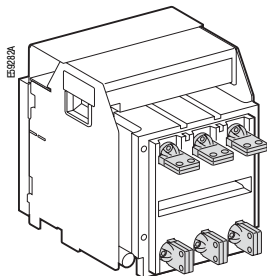
Для обеспечения механической прочности эти пластины должны быть скреплены между собой при помощи распорок.



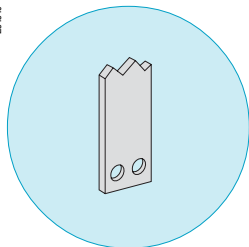
Контактные пластины для присоединения кабелей с обжатыми наконечниками



Заднее присоединение выдвижного аппарата

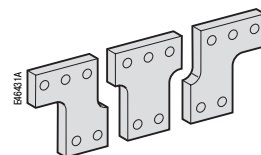


ES630A

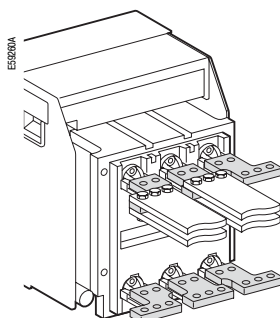
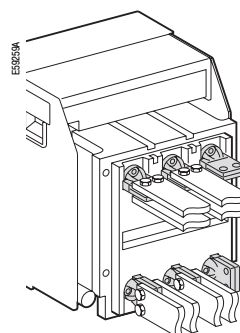
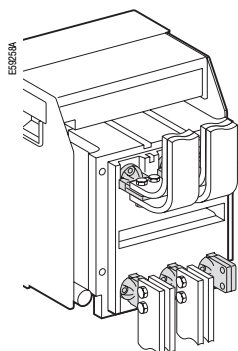


Присоединение шин

Аппараты Compact NS630b – 1600 с задним присоединением позволяют присоединять шины горизонтально или «на ребро» в зависимости от направления монтажа контактных пластин. Расширители полюсов с шагом 95 мм увеличивают межполюсное расстояние.



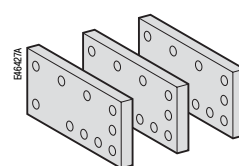
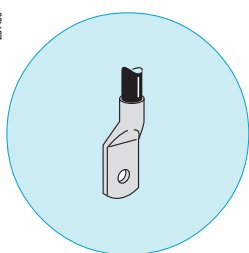
Расширители полюсов



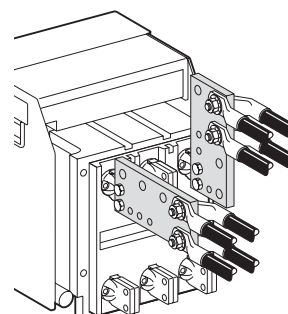
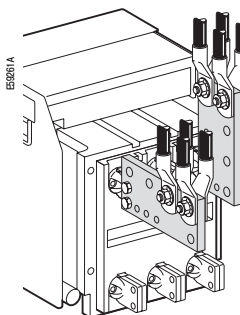
Присоединение кабелей с наконечниками

Дополнительные контактные пластины позволяют присоединить от 1 до 4 кабелей с обжатыми наконечниками ($S \leq 300 \text{ мм}^2$). Для обеспечения механической прочности эти пластины должны быть скреплены между собой при помощи распорок.

ES465



Контактные пластины для присоединения кабелей с обжатыми наконечниками



Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)

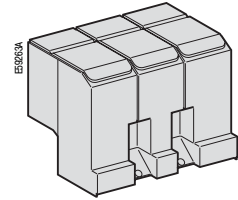


Compact NS с клеммными заглушками

Изоляция токоведущих частей

Клеммные заглушки

На стационарном аппарате с передним присоединением клеммная заглушка изолирует присоединения (особенно важно при использовании кабельных наконечников).

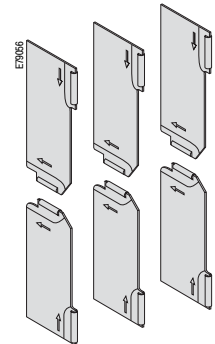


Клеммная заглушка

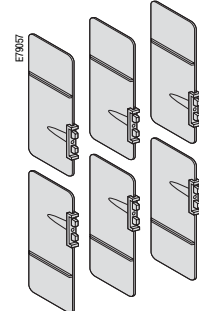
Разделители полюсов

Разделители полюсов представляют собой изолирующие гибкие перегородки, усиливающие изоляцию между присоединениями изолированных или неизолированных шин. Эти перегородки устанавливаются вертикально между контактными пластинами переднего или заднего присоединения.

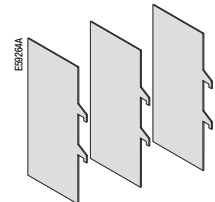
При напряжении более 500 В использование разделителей полюсов обязательно как для стационарного, так и для выдвижного аппарата.



Разделители полюсов для стационарного аппарата с передним присоединением



Разделители полюсов для стационарного аппарата с задним присоединением



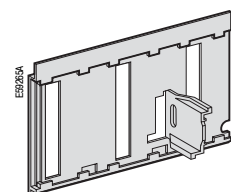
Разделители полюсов для выдвижного аппарата с задним присоединением

Изолирующие шторки

Изолирующие шторки устанавливаются на шасси и автоматически закрывают доступ к втычным контактам, когда аппарат выкачен или находится в положении «испытание» (степень защиты: IP20). Если аппарат снят с шасси, доступ ко всем токоведущим частям закрыт.

Возможна блокировка шторок навесными замками (не входят в комплект поставки) с целью:

- воспрепятствования вкатывания аппарата;
- блокировки шторок в положении «закрыто».

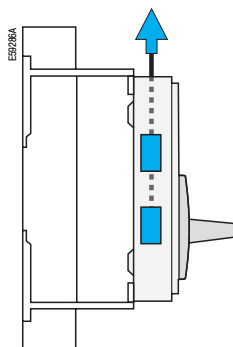


Изолирующие шторки

Присоединение вспомогательных устройств

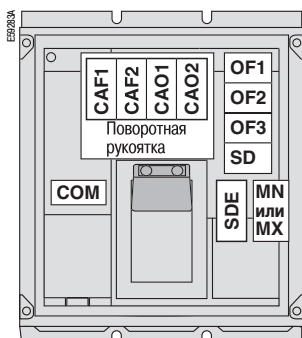
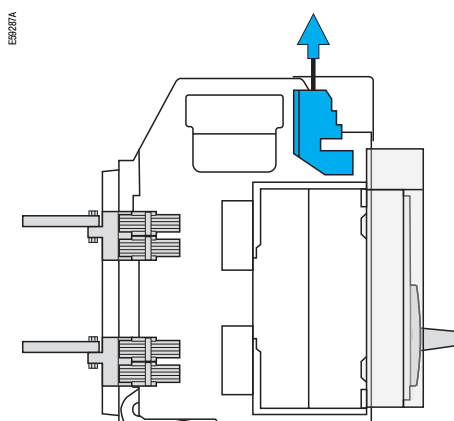
Стационарный аппарат Compact

Присоединение производится непосредственно к вспомогательным устройствам после снятия лицевой панели. Вторичные цепи выводятся из аппарата через специальное отверстие в его верхней части.

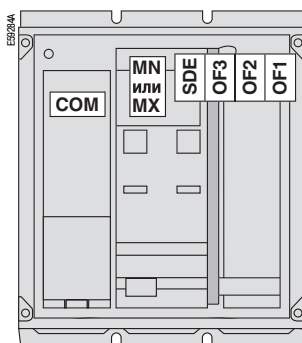


Выдвижной аппарат Compact

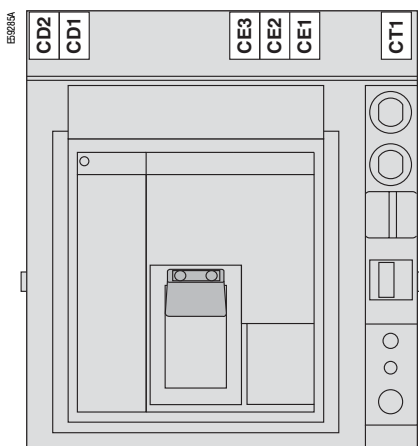
Вторичные цепи присоединяются к клеммам в верхней части шасси. Клеммник вторичных цепей состоит из неподвижной и подвижной частей. Эти части соединены, когда аппарат находится в положении «испытание» или «вквачено».



Аппарат с ручным управлением



Аппарат с электрическим управлением



Выдвижной аппарат

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)



Переключающие контакты OF, SD и SDE

Вспомогательные контакты существуют также в слаботочном исполнении. Это исполнение применяется для коммутации очень малых нагрузок: например, цепи программируемых контроллеров и прочие электронные цепи.

Вспомогательные контакты

Контакты аппарата

Переключающие контакты позволяют передавать сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д. Соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-5.

Функции

- OF (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов аппарата.
- SD (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:

- перегрузки;
- короткого замыкания;
- срабатывания дифференциальной защиты;
- срабатывания расцепителя напряжения;
- нажатия на кнопку тестирования («push to trip»);
- выкачивания аппарата во включенном положении.

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

- SDE (электрическое повреждение): сигнализация об отключении аппарата в результате:

- перегрузки;
- короткого замыкания;
- срабатывания дифференциальной защиты.

Вспомогательный контакт переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

- CAF, CAO (контакты опережающего действия при включении и отключении): указывают положение поворотной рукоятки. Используется, в частности, для предварительного отключения устройств (контакт опережающего действия при отключении) или для предварительного включения (контакт опережающего действия при включении).

Установка:

- функции OF, SD и SDE: единая модель вспомогательного контакта реализует все функции в зависимости от расположения в аппарате; контакты крепятся защёлкиванием под лицевой панелью выключателя;
- функция CAF, CAO: устанавливается в корпус поворотной рукоятки (стандартной или выносной).

Электрические характеристики вспомогательных контактов OF/SD/SDE/CAF/CAO

| Контакты | Стандартное исполнение | | | | Слаботочное исполнение | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|
| | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Условный тепловой ток (A) | 6 | | | | 5 | | | |
| Минимальная нагрузка | 100 мА при 24 В | | | | 1 мА при 4 В пост. тока | | | |
| Кат. эксплуатации (МЭК 60947-5-1) | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Рабочий ток (A) | 6 | 6 | 6 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| 48 В | 6 | 6 | 2,5 | 0,2 | 5 | 3 | 2,5 | 0,2 |
| 110 В | 6 | 5 | 0,6 | 0,05 | 5 | 2,5 | 0,6 | 0,05 |
| 220/240 В | 6 | 4 | - | - | 5 | 2 | - | - |
| 250 В | - | - | 0,3 | 0,03 | 5 | - | 0,3 | 0,03 |
| 380/440 В | 6 | 2 | - | - | 5 | 1,5 | - | - |
| 480 В | 6 | 1,5 | - | - | 5 | 1 | - | - |
| 660/690 В | 6 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |



Контакты положения шасси «вквачено», «выквачено», «испытание» CE, CD, CT

Контакты положения шасси «вквачено», «выквачено», «испытание»

Единая модель переключающего контакта (устанавливается в шасси на заказ) обеспечивает, в зависимости от своего расположения, сигнализацию:

- положение «вквачено» CE;
- положение «выквачено» CD (сигнал об этом положении выдаётся при достижении минимального изолирующего промежутка);
- положение «испытание» CT (в этом положении силовые цепи разомкнуты, а вторичные цепи замкнуты).

Установка:

- функции CE, CD, CT (вквачено / выквачено / испытание): крепятся защёлкиванием в верхней части шасси.

Электрические характеристики вспомогательных контактов CE/CD/CT

| Контакты | Стандартное исполнение | | | | Слаботочное исполнение | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|
| | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Условный тепловой ток (A) | 6 | | | | 5 | | | |
| Минимальная нагрузка | 100 мА при 24 В | | | | 2 мА при 15 В пост. тока | | | |
| Кат. эксплуатации (МЭК 60947-5-1) | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 | AC12 | AC15 | DC12 | DC14 |
| Рабочий ток (A) | 6 | 6 | 6 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| 48 В | 6 | 6 | 2,5 | 0,2 | 5 | 3 | 2,5 | 0,2 |
| 125 В | 8 | 5 | 0,8 | 0,05 | 5 | 2,5 | 0,8 | 0,05 |
| 220/240 В | 8 | 4 | - | - | 5 | 2 | - | - |
| 250 В | - | - | 0,3 | 0,03 | 5 | - | 0,3 | 0,03 |
| 380/480 В | 8 | 3 | - | - | 5 | 1,5 | - | - |
| 660/690 В | 6 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |



Compact NS со стандартной поворотной рукояткой



Compact NS с выносной поворотной рукояткой

Поворотные рукоятки

2 типа поворотных рукояток:

- стандартная поворотная рукоятка;
- выносная поворотная рукоятка.

2 варианта цвета:

- чёрная рукоятка;
- VDE: красная рукоятка / жёлтая панель – для управления станками.

Стандартная поворотная рукоятка

Степень защиты: IP40, IK07.

Стандартная поворотная рукоятка обеспечивает:

- доступ к регулировкам расцепителя и возможность их считывания;
- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к кнопке тестирования отключения («push to trip»);
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Поворотная рукоятка устанавливается вместо лицевой панели выключателя при помощи винтов.

При помощи аксессуаров стандартная поворотная рукоятка может быть приспособлена для применения в следующих случаях:

- щиты управления электродвигателями (МСС):
- блокировка открытия двери при включенном аппарате;
- блокировка включения аппарата при открытой двери;
- степень защиты: IP43, IK07;
- для управления станками в соответствии с CNOMO E03.81.501N; IP54, IK07.

Выносная поворотная рукоятка

Степень защиты: IP55, IK07.

Выносная поворотная рукоятка позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита; управление осуществляется с передней панели щита.

Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- гарантированное отключение;
- индикацию 3 положений: «откл.» (OFF), «вкл.» (ON), «авар. откл.» (tripped);
- доступ к регулировкам расцепителя при открытой дверце щита;
- блокировку выключателя в положении «откл.» при помощи 1-3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

Открытие дверцы шкафа невозможно при включенном аппарате, а также, если аппарат заблокирован.

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

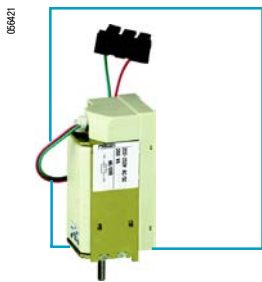
- корпуса, устанавливаемого на выключателе Compact вместо лицевой панели при помощи винтов;
- рукоятки и передней панели, которые крепятся к дверце всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения. Расстояние между плоскостью крепления аппарата и дверцей составляет 218 - 605 мм.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Аппараты с ручным управлением могут оснащаться независимым расцепителем (MX), расцепителем минимального напряжения (MN) или расцепителем минимального напряжения с выдержкой времени (MN + замедлитель). Выключатели с электрическим управлением оснащаются в стандартном исполнении электроприводом, обеспечивающим дистанционное управление аппаратом, который может быть дополнен расцепителем MX или расцепителем MN (мгновенного действия или с выдержкой времени).



Расцепитель
напряжения
MX

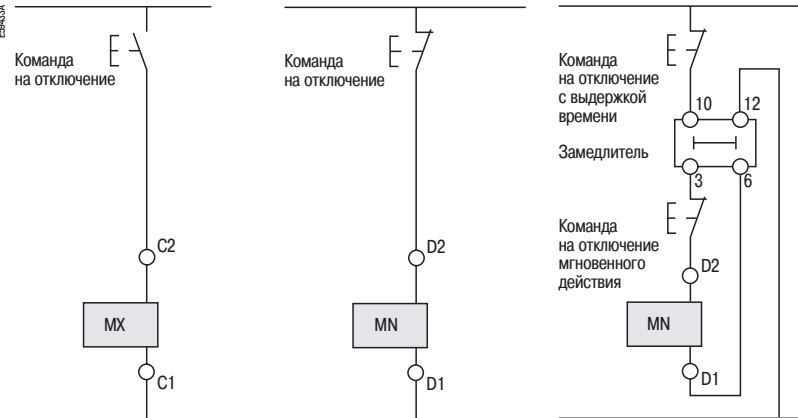
Расцепители напряжения

Отключение аппарата осуществляется посредством электрической команды:

- либо независимым расцепителем (2-й расцепитель MX);
 - либо расцепителем минимального напряжения (MN);
 - либо расцепителем минимального напряжения с выдержкой времени (MN + замедлитель).
- Управление этими расцепителями (2-й MX или MN) не может осуществляться по коммуникационной шине.

Замедлитель устанавливается вне выключателя. Его действие может быть запрещено кнопкой аварийного отключения с тем, чтобы обеспечить мгновенное отключение аппарата.

Схема управления отключением



Расцепитель напряжения (2-й расцепитель MX)

При подаче питания этот расцепитель вызывает мгновенное отключение аппарата. При постоянном питании 2-й расцепитель MX блокирует выключатель в положении «откл.».

Характеристики

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Питание | В пер. тока, 50/60 Гц | 24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480 |
| | В пост. тока | 12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 |
| Порог срабатывания | | 0,7 - 1,1 Уном. |
| Функция постоянной блокировки | | 0,85 - 1,1 Уном. |
| Потребление (ВА или Вт) | | срабатывание: 200 (в течение 200 мс) удержание: 4,5 |
| Время срабатывания выключателя при Уном. | | 50 мс ± 10 |

Расцепитель напряжения мгновенного действия (MN)

Этот расцепитель вызывает мгновенное отключение выключателя, когда его напряжение питания падает до значения, составляющего от 35 до 70 % номинального напряжения. Если расцепитель не запитан, включение (ручное или электрическое) выключателя невозможно. Любая попытка включения не вызывает никакого движения главных контактов. Включение разрешается, когда напряжение питания расцепителя достигнет величины, равной 85 % номинального значения.

Характеристики

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Питание | В пер. тока, 50/60 Гц | 24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480 |
| | В пост. тока | 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250 |
| Порог срабатывания | отключение | 0,35 - 0,7 Уном. |
| | включение | 0,85 Уном. |
| Потребление (ВА или Вт) | | срабатывание: 200 (в течение 200 мс) удержание: 4,5 |
| Потребление MN + замедлитель (ВА или Вт) | | срабатывание: 400 (в течение 200 мс) удержание: 4,5 |
| Время срабатывания выключателя при Уном. | | 90 мс ± 5 |

Замедлители для MN

Для предотвращения ложных отключений выключателя при кратковременных провалах напряжения, действие расцепителя MN выполняется с выдержкой времени. Эта функция реализуется добавлением внешнего замедлителя в цепь расцепителя минимального напряжения MN (2 варианта замедлителя: регулируемый или нерегулируемый).

Характеристики

| | | |
|--|----------------|--|
| Питание | нерегулируемый | 100/130 - 200/250 |
| | регулируемый | 48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480 |
| В пер. тока, 50-60 Гц / пост. тока | | |
| | | |
| Порог срабатывания | отключение | 0,35 - 0,7 Уном. |
| | включение | 0,85 Уном. |
| Потребление только замедлителя (ВА или Вт) | | срабатывание: 200 (в течение 200 мс) удержание: 4,5 |
| Время срабатывания выключателя при Уном. | нерегулируемый | 0,25 с |
| | регулируемый | 0,5 с - 0,9 с - 1,5 с - 3 с |

Автоматические выключатели с электрическим управлением в стандартном исполнении оснащены электрическим приводом.

Для реализации электрического управления возможны два решения:

- использование внешнего устройства (контакт, кнопка и т.д.);
- при помощи системы диспетчеризации (COM).



Автоматический выключатель Compact NS с дистанционным управлением

Аппарат с электрическим управлением

Автоматические выключатели Compact NS могут иметь дистанционное управление. Для этого аппараты оснащаются специальным электрическим приводом взвода пружины и электромагнитами включения и отключения.

Дистанционное управление обычно дополняется:

- индикацией положения аппарата «вкл./откл.»;
- индикацией электрического повреждения (SDE).

Основные характеристики

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| Питание | В пер. тока, 50/60 Гц | 48/60 - 100/130 - 200/240 - 277 - 380/415 |
| | В пост. тока | 24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250 |
| Порог срабатывания | 0,85 - 1,1 Уном. | |
| Потребление (ВА и Вт) | 180 | |
| Превышение тока | 2 - 3 Ином. в течение 0,1 с | |
| Время взвода | не более 4 с | |
| Частота циклов | не более 3 циклов в минуту | |

Электромагнит включения

Обеспечивает дистанционное включение аппарата при взведенном приводе. Электрические характеристики электромагнита включения идентичны характеристикам расцепителя напряжения MX (см. предыдущие стр.), порог срабатывания от 0,85 до 1,1 Уном., а время отклика аппарата при Уном.: 60 мс ± 10.

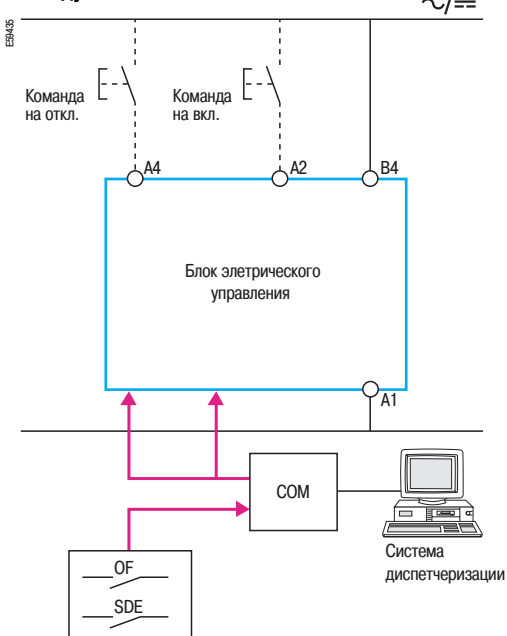
Функцию электрического управления Compact NS можно использовать для синхронизации.

Электромагнит отключения

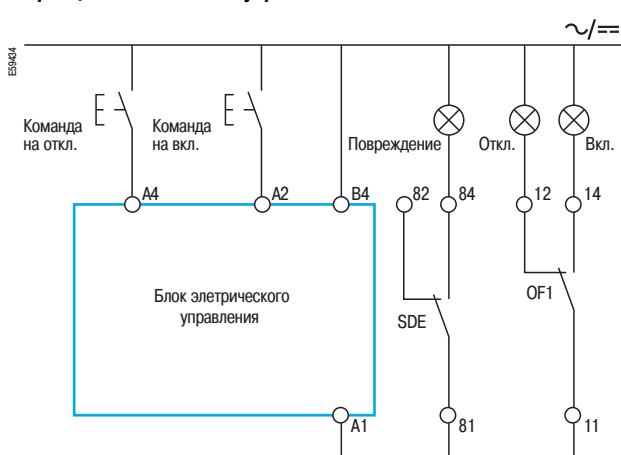
При подаче питания вызывает отключение аппарата без выдержки времени. Подача питания на электромагниты управления может быть в виде импульсной или постоянной команды.

Электрические характеристики электромагнита отключения идентичны характеристикам расцепителя напряжения MX (см. предыдущие стр.).

Принципиальная схема управления с шиной и модулем COM



Принципиальная схема управления



В случае одновременного поступления команд на включение и отключение мотор-редуктор разряжает пружину без какого-либо воздействия на главные контакты.

Если одновременные команды на включение и отключение удерживаются, то обеспечивается блокировка аппарата в отключенном положении.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)

Блокировки аппарата с ручным управлением

Блокировка в положении «отключено» гарантирует секционирование согласно МЭК 60947-2. Блокировка навесными замками осуществляется посредством 1 - 3 навесных замков диаметром по 5 - 8 мм (не входят в комплект поставки).

| Тип управления | Функция | Средство | Необходимые аксессуары |
|--|---|----------------|--|
| Рычаг управления | блокировка аппарата в положении «откл.» | навесной замок | съёмное устройство |
| | блокировка аппарата в положении «откл.» или «вкл.» | навесной замок | стационарное устройство |
| Стандартная поворотная рукоятка | блокировка аппарата | навесной замок | блокировочное устр. + встроенный замок |
| | ■ в положении «откл.» ■ в положении «откл.» или «вкл.» | встр. замок | |
| Стандартная поворотная рукоятка CNO MO | блокировка аппарата | навесной замок | блокировочное устр. + встроенный замок |
| | ■ в положении «откл.» ■ в положении «откл.» или «вкл.» | встр. замок | |
| Выносная поворотная рукоятка | блокировка аппарата | навесной замок | встроенный замок |
| | в положении «откл.», запрет открытия дверцы | встр. замок | |

Блокировка в положении «вкл.» не препятствует отключению аппарата при повреждении или срабатывании привода защитного отключения.



Блокировка рычага управления съёмным устройством с навесными замками



Блокировка стандартной поворотной рукоятки встроенным замком



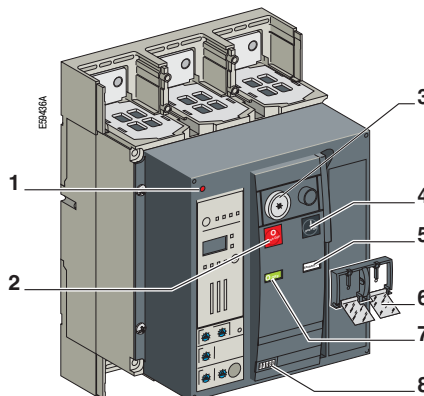
Блокировки аппарата с электрическим управлением



Блокировка доступа к кнопкам при помощи прозрачного экрана



Блокировка доступа к кнопкам навесным замком



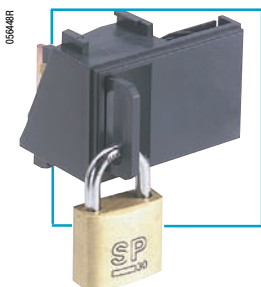
- 1 Кнопка «сброс» для возврата в исходное положение после отключения повреждения
- 2 Кнопка отключения
- 3 Блокировка в положении «откл.»
- 4 Кнопка включения
- 5 Указатель состояния пружин
- 6 Блокировка доступа к кнопкам
- 7 Указатель положения контактов
- 8 Счётчик коммутаций

Блокировка доступа к кнопкам

Прозрачный экран закрывает доступ к кнопкам отключения и включения аппарата. Устройство позволяет заблокировать независимо друг от друга кнопку отключения или кнопку включения аппарата.

Блокировка осуществляется на выбор:

- тремя навесными замками (не входят в комплект поставки);
- свинцовой пломбой;
- двумя винтами.



Блокировка в положении «откл.» навесным замком

Блокировка аппарата в положении «отключено»

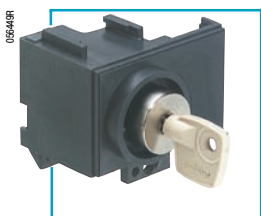
Автоматический выключатель блокируется в положении «отключено» путем блокировки кнопки отключения в нажатом положении:

- 1 - 3 навесными замками (не входят в комплект поставки);
- или одним встроенным замком.

Встроенные замки с невыпадающим ключом, освобождающимся после запираения, типа Profalux или Ronis, предлагаются на заказ на выбор:

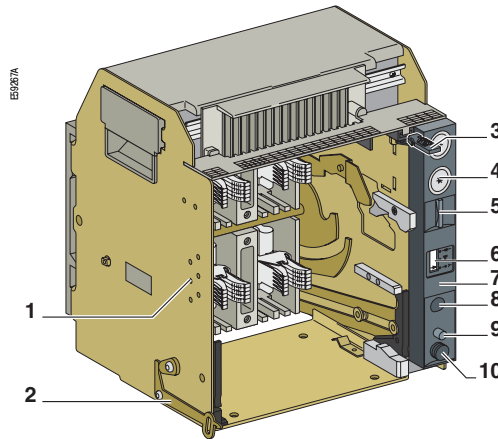
- 1 одинарный замок;
- 1 одинарный замок, установленный на аппарат + 1 аналогичный замок, поставляемый отдельно для обеспечения взаимной блокировки с другим аппаратом.

Адапционный комплект позволяет устанавливать дополнительно 1 встроенный замок (Ronis, Profalux, Castell или Kirk), не входящий в комплект поставки.



Блокировка в положении «откл.» навесным и встроенным замками

Блокировки на шасси



- 1 Установочный ключ
- 2 Блокировка дверцы при положении аппарата «вквачено»
- 3 Блокировка вкатывания при открытой дверце
- 4 Блокировка встроенным замком
- 5 Блокировка навесным замком
- 6 Указатель положения
- 7 Передняя панель шасси, доступная при закрытой дверце щита
- 8 Гнездо для вкатывания посредством рукоятки
- 9 Кнопка квитирования
- 10 Полость для размещения рукоятки



Блокировка в положении «вквачено» навесным замком



Блокировка в положении «вквачено» встроенным замком



Блокировка дверцы при вкваченном аппарате



Блокировка вкатывания при открытой дверце



Установочный ключ

Блокировка в положении «выквачено»

Блокировочные устройства, устанавливаемые на шасси и доступные при закрытой дверце, обеспечивают блокировку аппарата в положении «выквачено» одним из двух способов:

- в стандартном варианте, навесными замками: 1 - 3 навесных замка, не входящих в комплект поставки;

- на заказ, встроенными замками: предлагаются 1 замок или 2 разных замка.

Предлагаются встроенные замки типа Profalux или Ronis в зависимости от выбираемого варианта:

- 1 одинарный замок;

- 1 одинарный замок, установленный на аппарат + 1 идентичный замок, поставляемый отдельно, использующий такой же ключ, для взаимной блокировки с другим аппаратом;

- 1 (или 2) замок(ка), установленный на шасси + 1 (или 2) идентичный(ых) замок(ка), поставляемый(ые) отдельно для взаимной блокировки с другим аппаратом.

Адаптационный комплект позволяет устанавливать дополнительно 1 или 2 встроенных замка (Ronis, Profalux, Castell или Kirk) (не входят в комплект поставки).

Блокировка в положениях «вквачено», «выквачено» и «испытание»

Положения «вквачено», «выквачено» и «испытание» указываются индикатором положения. Рукоятка вкатывания/выкатывания блокируется при достижении любого из положений аппарата. Кнопка квитирования позволяет разблокировать рукоятку.

На заказ поставляется устройство блокировки аппарата в трех положениях: «вквачено», «выквачено» и «испытание».

Блокировка дверцы при вкваченном аппарате

Блокировочное устройство устанавливается справа или слева от шасси и препятствует открытию дверцы, если выключатель находится в положении «вквачено» или «испытание». Если аппарат был вквачен при открытой дверце, ее можно закрыть, не выкатывая аппарат.

Блокировка вкатывания при открытой дверце

Блокировочное устройство препятствует установке рукоятки при открытой дверце щита (вкатывание невозможно).

Установочный ключ

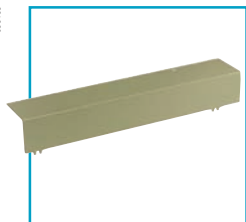
Установочный ключ позволяет разместить аппарат только в шасси с совместимыми характеристиками. Он состоит из 2 деталей (одна деталь для шасси, другая – для выключателя), обеспечивающих реализацию 20 различных комбинаций, по выбору пользователя.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Автоматические выключатели

Compact NS630b - 1600 (продолжение)

056483



Кожух клеммника вторичных цепей

Другие аксессуары

Кожух клеммника вторичных цепей (CB)

Кожух клеммника устанавливается по заказу на шасси и закрывает доступ к клеммнику присоединения вспомогательных устройств.

056484

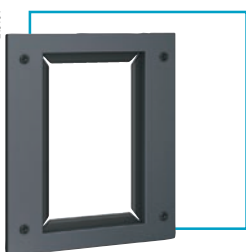


Счётчик коммутаций

Счётчик коммутаций (CDM)

Показания счетчика коммутаций считываются на передней панели. Счетчик коммутаций показывает суммарное количество циклов аппарата. Он совместим с аппаратами с электрическим управлением.

056184



Рамка дверцы

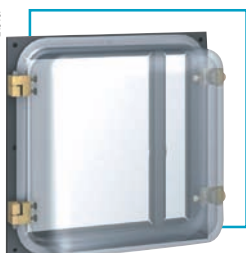
Рамка дверцы (CDP)

Рамка дверцы CDP устанавливается по заказу, обеспечивая степень защиты IP40. Имеются исполнения для стационарных и выдвижных аппаратов.

Прозрачный кожух (CCP) для рамки дверцы

Этот кожух устанавливается по заказу на рамку дверцы. Он снабжен шарнирами и винтовой задвижкой. Кожух обеспечивает степени защиты IP54 и IK10. Он подходит только к выдвижным аппаратам (в случае стационарного аппарата устанавливается на рамку дверцы выкатного).

056187

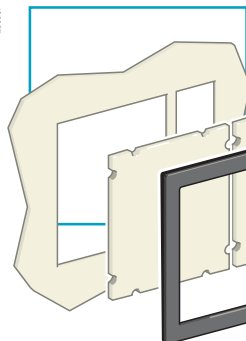


Прозрачный кожух

Уплотнитель (OP) для рамки дверцы

Это дополнительное приспособление используется с рамкой дверцы с целью уплотнения выреза в дверце щита без аппарата. Уплотнитель подходит для рамок, предназначенных для стационарных или выдвижных аппаратов.

053987



Уплотнитель

Compact NS100 - 630 : тестирование электронных расцепителей STR



Тестирующий прибор



Испытательный комплект

Тестирующий прибор

Представляет собой автономное переносное устройство для проверки работоспособности электронного расцепителя и отключения выключателя.

Подключается к разъёму на передней панели расцепителя.

Питание от 5 батарей напряжением 9 В (не входят в комплект поставки).

Испытательный комплект

Испытательный комплект обеспечивает проверку срабатывания защит:

- защиты от перегрузок;
- селективной токовой отсечки;
- мгновенной токовой отсечки;
- защиты от замыканий на землю.

Питание: 110, 220 В пер. тока частотой 50/60 Гц.

Compact NS630b - 1600 : тестирование блоков контроля и управления Micrologic



Испытательный комплект

Тестирующий прибор

Автономное портативное устройство, обеспечивающее:

- проверку работоспособности блока контроля и управления и цепи отключения путем послышки сигнала, имитирующего короткое замыкание;
- питание блоков контроля и управления для выполнения регулировок с клавиатуры при отсутствии напряжения.

Питание: стандартный элемент питания LR6-AA.

Испытательный комплект

Имеются два варианта испытательного комплекта:

- автономное исполнение с клавиатурой и дисплеем;
- полное исполнение, управляемое компьютером.

Испытательный комплект обеспечивает проверку:

- механической работоспособности автоматического выключателя;
- целостности цепи соединения между выключателем и блоком контроля и управления;
- работоспособности блока контроля и управления:
 - индикацию регулировок;
 - тестирование работы электронного элемента ASIC;
 - автоматическое или ручное тестирование защит;
 - тестирование функции логической селективности;
 - запрет защиты от замыкания на землю;
 - запрет тепловой памяти.

Примечание:

Данное оборудование подходит для всех выключателей Compact NS630b - 1600 и Masterpact NT/NW.

Питание: 110, 220 В пер. тока частотой 50/60 Гц.

Щитовые индикаторы

Щитовые индикаторы разработаны для применения совместно с блоками контроля и управления Micrologic. Они обеспечивают простой и быстрый доступ ко всей информации, поступающей от выключателя: состояние аппарата, ток, напряжение, мощность и т.д.



Щитовой индикатор DMB300: измерения базовых параметров и гармоник



Щитовой индикатор DMC300: измерения, анализ гармоник, диагностика

Щитовые индикаторы DMB300 и DMC300 используют широкие возможности и коммуникационные способности блоков контроля и управления Micrologic для централизованного отображения электрических величин, состояния и аварийно-предупредительных сигналов одного или нескольких выключателей Compact или Masterpact.

Конструкция щитовых индикаторов обеспечивает их быструю, удобную и надежную установку.

Установленный щитовой индикатор можно сразу пускать в эксплуатацию, так как никакие настройки конфигурации или программирование не требуются.

Щитовые индикаторы являются мощными устройствами, сочетающими в себе:

- простоту и наглядность стрелочного указателя;
- точность и производительность цифровых процессоров.

Малые размеры и обширные коммуникационные возможности щитовых индикаторов обеспечивают гибкость и легкость в установке и эксплуатации.

| Щитовой индикатор | DMB300 | DMC300 |
|--|--|------------------------|
| Подключаемые аппараты | | |
| Тип | Compact или Masterpact с блоками контроля и управления Micrologic | |
| Количество | 1 - 4 | 1 - 16 |
| Дисплей | | |
| Экран | Чёрно-белый | Цветной, сенсорный |
| Размер экрана | 240 x 64 пикселя | 5", 320 x 240 пикселей |
| Ввод данных | 5 клавиш | Сенсорный экран |
| Информация, отображаемая на экране индикатора | | |
| Токи (по фазам) | | |
| Токи I1, I2, I3, In | A P H | A P H |
| Максимальный ток | A P H | A P H |
| Ток замыкания на землю, Vigi | A P H | A P H |
| Средний ток | P H | P H |
| Максимальный средний ток | P H | P H |
| Коэффициент искажения синусоидальности (THD) | H | H |
| Макс. коэффициент искажения синусоидальности | H | H |
| Амплитуды гармоник | | H |
| Напряжение | | |
| Линейные напряжения (U1-2, U2-3, U3-1) | P H | P H |
| Минимальные и максимальные линейные напряжения | P H | P H |
| Фазные напряжения (U1-n, U2-n, U3-n) | P H | P H |
| Минимальные и максимальные фазные напряжения | P H | P H |
| Частота | P H | P H |
| Несимметрия напряжения (%) | P H | P H |
| Коэффициент искажения синусоидальности (THD) | H | H |
| Макс. коэффициент искажения синусоидальности | H | H |
| Амплитуды гармоник | H | H |
| Мощность | | |
| Мощность: активная (P), реактивная (Q), полная (S) | P H | P H |
| Коэффициент мощности и cos φ | P H | P H |
| Максимальные мощности (P, Q, S) | P H | P H |
| Средние мощности (P, Q, S) | P H | P H |
| Максимальные средние мощности (P, Q, S) | P H | P H |
| Учёт | | |
| Энергия: активная, реактивная, полная | P H | P H |
| Помощь «on line» | | |
| | Помощь «on line» доступна для всех видов отображаемой информации | |
| Диагностика аппаратуры | | |
| Идентификация блоков контроля и управления | A P H | A P H |
| Считывание параметров защиты | A P H | A P H |
| Состояние автоматического выключателя | A P H | A P H |
| Причина отключения | A P H | A P H |
| Текущие аварийно-предупредительные сигналы | P H | P H |
| Отображение техобслуживания | | P H |
| Диагностика электроустановки | | |
| Индикация аварийного отключения | | A P H |
| Журнал аварийных событий | | A P H |
| Установка и ввод в эксплуатацию | | |
| Монтаж | Монтаж в вырез дверцы, без использования инструментов, при помощи 6 пружинных зажимов, поставляемых вместе с индикатором | |
| Присоединение | Посредством комплекта электропроводки | |

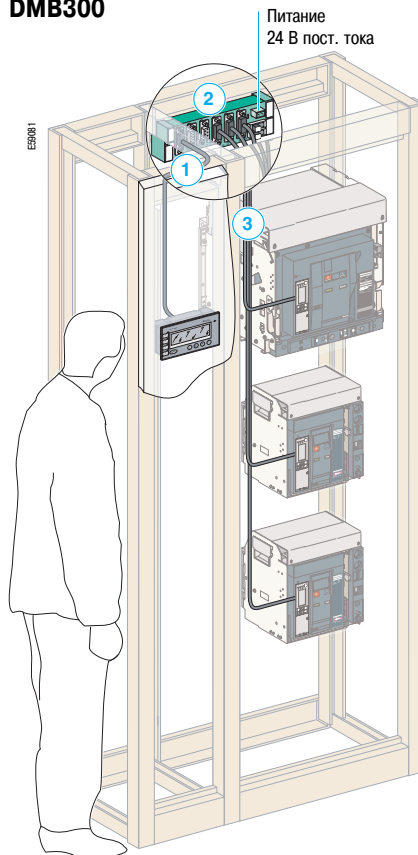
Подключаемые блоки контроля и управления Micrologic
 A : Micrologic A
 P : Micrologic P
 H : Micrologic H

Готовые кабели

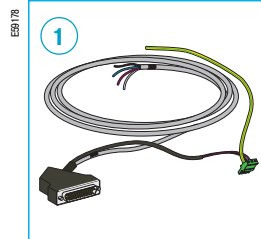
Кабели разработаны для силовых низковольтных щитов. Их применение не требует ни инструментов ни специальных знаний.

Передача информации (протокол Modbus) и подача электропитания 24 В постоянного тока на щитовой индикатор и на модули контроля и управления Micrologic обеспечивается комплектом кабелей.

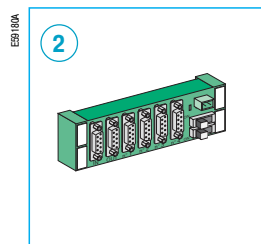
Присоединение щитового индикатора DMB300



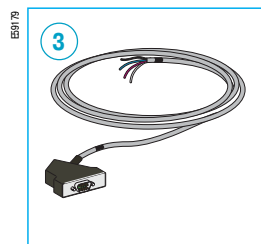
Питание
24 В пост. тока



CDM 303 :
Соединительный кабель между щитовым индикатором и соединительным блоком



Соединительный блок CJB 306

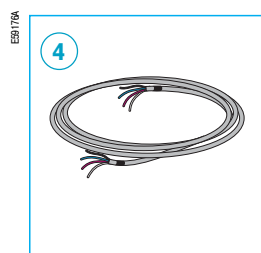
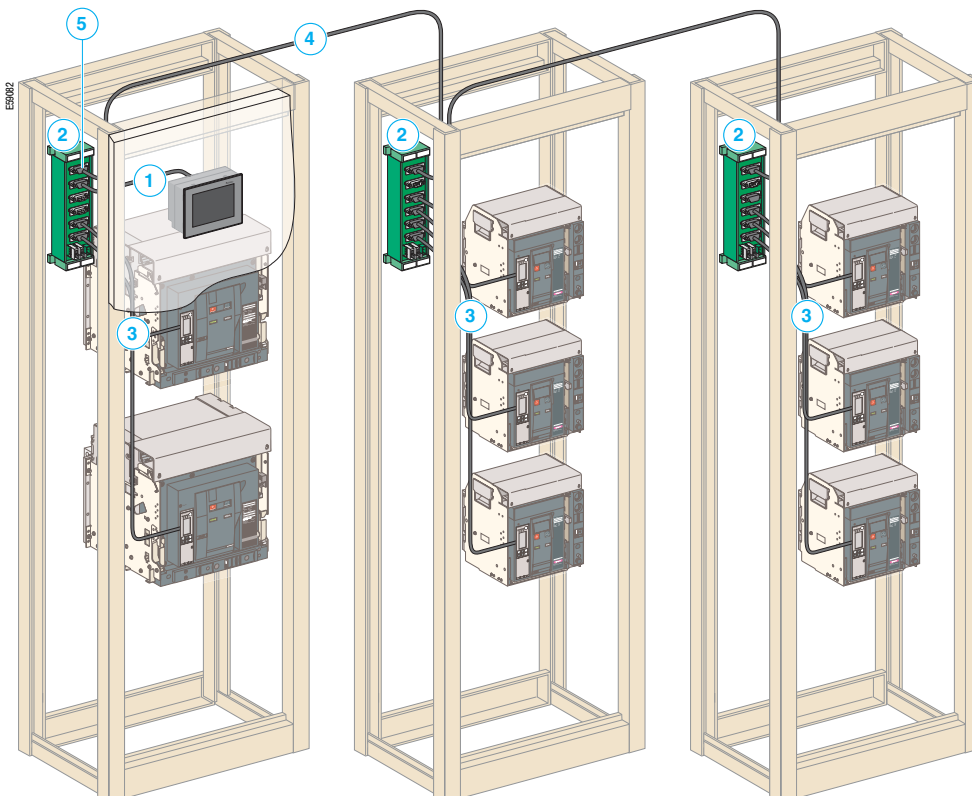


CCP 303 :
Соединительный кабель между автоматическим выключателем Masterpact или Compact и соединительным блоком

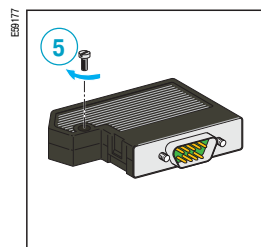
Присоединение щитового индикатора DMC300

Макс. расстояние между индикатором и выключателем: 1200 м

Автоматические выключатели с блоками контроля и управления Micrologic с дополнительной функцией COM eco Modbus



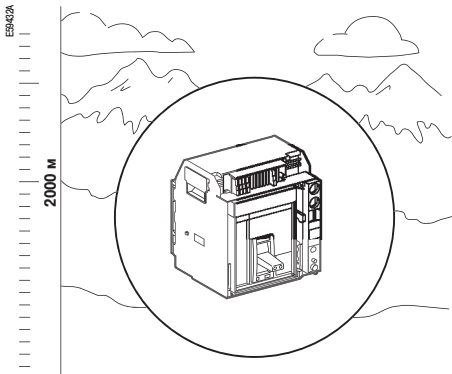
CCR 301 :
Кабель RS 485 (2 провода RS 485 + 2 провода питания)



CSD 309 :
9-контактный разъем SubD (присоединение проводов посредством винтовых зажимов согласно цветовой маркировке)

Автоматические выключатели с блоками контроля и управления Micrologic с дополнительной функцией COM Modbus

| | |
|---|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| Условия эксплуатации | 130 |
| Установка в щите | 131 |
| Подключение и масса | 131 |
| Периметр безопасности и минимальные расстояния | 132 |
| Примеры установки | 134 |
| Блокировка дверцы щита Compact NS630b - 1600 | 135 |
| Цепи контроля и управления | 136 |
| Присоединение силовых цепей Compact NS80H-MA | 137 |
| Присоединение силовых цепей Compact NS100 - 630 | 138 |
| Присоединение изолированных шин или кабелей с обжатыми наконечниками | 138 |
| Присоединение неизолированных кабелей | 139 |
| Изоляция токоведущих частей | 140 |
| Присоединение силовых цепей Compact NS630b - 1600 | 141 |
| Определение размеров шин | 143 |
| Рекомендуемое расположение отверстий в шинах | 145 |
| Влияние температуры окружающей среды | 146 |
| Compact NS с магнитотермическими расцепителями | 146 |
| Compact NS с электронными расцепителями | 147 |
| Рассеиваемая мощность, сопротивление | 148 |
| Compact NS с магнитотермическими расцепителями | 148 |
| Compact NS с электронными расцепителями | 149 |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |



Высота над уровнем моря

Установка на высоте до 2000 м над уровнем моря не оказывает существенного влияния на характеристики автоматических выключателей. При установке на высоте свыше 2000 м необходимо учитывать уменьшение диэлектрической прочности и охлаждающей способности воздуха.

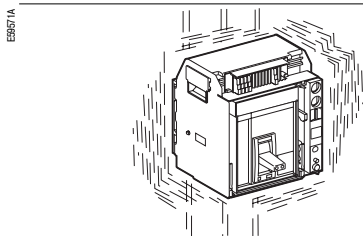
Изменения характеристик аппаратов при увеличении высоты приводятся в таблице. Отключающая способность автоматических выключателей остается неизменной.

Compact NS80 - 630

| Высота над уровнем моря (м) | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
|---|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Диэлектрическая прочность изоляции (В) | 3000 | 2500 | 2100 | 1800 |
| Среднее напряжение изоляции (В) | 750 | 700 | 600 | 500 |
| Максимальное рабочее напряжение (В) | 690 | 550 | 480 | 420 |
| Средний ток термической стойкости при 40 °С (А) | 1 x I _n | 0,96 x I _n | 0,93 x I _n | 0,9 x I _n |

Compact NS630b - 1600

| Высота над уровнем моря (м) | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
|---|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Диэлектрическая прочность изоляции (В) | 3000 | 2500 | 2100 | 1800 |
| Среднее напряжение изоляции (В) | 750 | 750 | 700 | 600 |
| Максимальное рабочее напряжение (В) | 690 | 590 | 520 | 460 |
| Средний ток термической стойкости при 40 °С (А) | 1 x I _n | 0,99 x I _n | 0,96 x I _n | 0,94 x I _n |



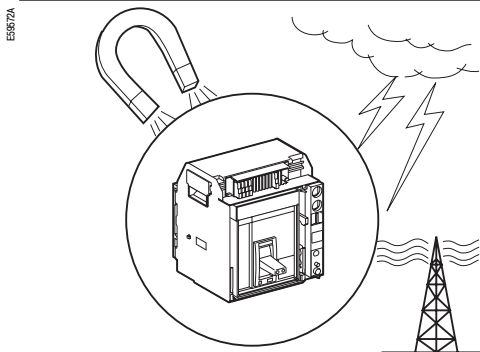
Вибрация

Гарантируется устойчивость аппаратов Compact NS к электромагнитным колебаниям и механической вибрации.

Соответствующие испытания проводились согласно стандарту МЭК 68-2-6 для уровней вибрации, соответствующих требованиям организаций торгового флота (Veritas, Lloyd's и т.д.):

- 2 → 13,2 Гц: амплитуда ±1 мм;
- 13,2 → 100 Гц: постоянное ускорение 0,7 g.

Чрезмерно высокие уровни вибрации могут вызывать отключения, нарушения соединений, а также повреждения механических деталей.



Электромагнитные помехи

Аппараты Compact NS устойчивы к:

- перенапряжениям, которые вызваны электромагнитными возмущениями;
- перенапряжениям, которые вызваны атмосферными явлениями или коммутациями электрических сетей (например, отключение освещения);
- радиоволнам различных приборов (радиопередатчики, портативные радиы, радары и т.д.);
- электростатическим разрядам, источником которых являются сами потребители.

Аппараты Compact NS успешно прошли испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии со следующими международными стандартами:

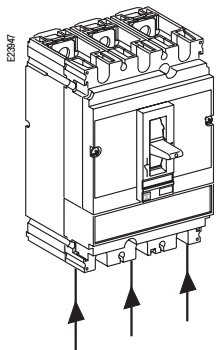
- МЭК 60947-2, Приложение F;
- МЭК 60947-2, Приложение В (расцепители с функцией дифференциальной защиты Vigi).

Вышеуказанные испытания подтвердили:

- отсутствие ложных отключений;
- соблюдение времени отключения.

Установка в щите

Подключение и масса



Подключение

Питание к аппаратам Compact NS может подводиться как сверху, так и снизу, без какого-либо ухудшения рабочих характеристик, что облегчает их установку в щите.

Масса

| | | Автоматический выключатель | Цоколь | Шасси | Блок Vigі | Блок с видимым разрывом (Interpact INV) | Мотор-редуктор |
|-------------------------------------|-------|----------------------------|--------|-------|-----------|---|----------------|
| NS80H-MA | 3P/3D | 1,09 | | | | | |
| NS100N/H | 1P/1D | 0,5 | | | | | |
| | 2P/2D | 1,45 | | | | | |
| NS100N | 3P/2D | 1,79 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| NS100N/H/L | 3P/3D | 2,05 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| | 4P/4D | 2,57 | 1,05 | 2,2 | 1,13 | 2,2 | 1,2 |
| NS160N/H | 1P/1D | 0,5 | | | | | |
| | 2P/2D | 1,45 | | | | | |
| NS160N | 3P/2D | 1,85 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| NS160N/H/L | 3P/3D | 2,10 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| | 4P/4D | 2,58 | 1,05 | 2,2 | 1,13 | 2,2 | 1,2 |
| NS250N | 3P/2D | 1,94 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| NS250N/H/L | 3P/3D | 2,2 | 0,8 | 2,2 | 0,87 | 2 | 1,2 |
| | 4P/4D | 2,78 | 1,05 | 2,2 | 1,13 | 2,2 | 1,2 |
| NS400/630N/H/L | 3P/3D | 6,19 | 2,4 | 2,2 | 2,8 | 4,6 | 2,8 |
| | 4P/4D | 8,13 | 2,8 | 2,2 | 3 | 4,9 | 2,8 |
| NS630b - 1600 ручное управление | 3P | 14 | | 14 | | | |
| | 4P | 18 | | 18 | | | |
| NS630b - 1600 электр. управление | 3P | 14 | | 16 | | | |
| | 4P | 18 | | 21 | | | |

В таблице указана масса автоматических выключателей и основных аксессуаров (кг). Для получения полной массы конфигурации необходимо просуммировать соответствующие значения.

Установка в щите

Периметр безопасности и минимальные расстояния

Compact NS80 - 630

При установке автоматического выключателя должны соблюдаться минимальные допустимые расстояния (периметр безопасности) между автоматическим выключателем и панелями, шинами или другими защитными устройствами, установленными поблизости. Периметр безопасности зависит от предельной отключающей способности аппаратов и определяется путем проведения испытаний в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60947-2.

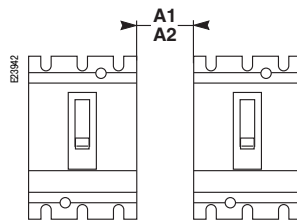
Если электроустановка не подвергается типовым испытаниям, необходимо:

- выполнить присоединение автоматического выключателя при помощи изолированных шин;
- изолировать сборные шины при помощи экранов.

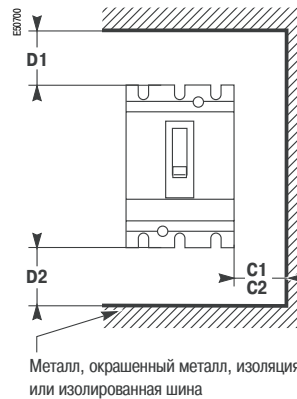
Для Compact NS80 - 630:

Применение клеммных заглушек, разделителей полюсов или изолирующего комплекта является рекомендуемым или обязательным, в зависимости от рабочего напряжения аппарата и его типа (стационарный, выдвжной) (см. стр. 140).

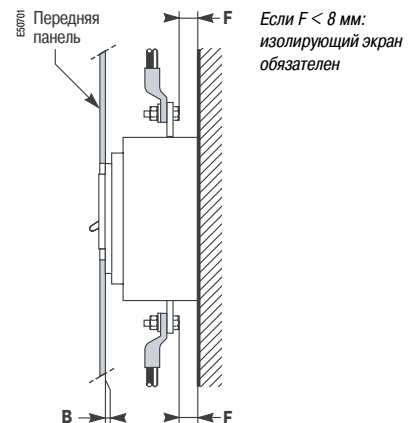
Минимальное расстояние между двумя аппаратами



Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и нижней, верхней или боковой панелью



Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и передней, задней панелью



| Размеры (мм) | Автомат. выключатель Compact | Изоляция, изолированные шины или окрашенный металлический лист | | | Неокрашенный металлический лист | | | | | |
|--------------|------------------------------|--|----|----|---------------------------------|-----|-----|--------|--------|---|
| | | C1 | D1 | D2 | C2 | D1 | D2 | A1 (2) | A2 (3) | B |
| NS80H-MA | $U \leq 440$ В | 0 | 30 | 30 | 5 | 35 | 35 | 0 | 10 | 0 |
| NS100-250 | $U \leq 440$ В | 0 | 30 | 30 | 5 | 35 | 35 | 0 | 10 | 0 |
| | $U < 600$ В | 0 | 30 | 30 | 10 (1) | 35 | 35 | 0 | 20 | 0 |
| | $U \geq 600$ В | 0 | 30 | 30 | 20 (1) | 35 | 35 | 0 | 40 | 0 |
| NS400-630 | $U \leq 440$ В | 0 | 30 | 30 | 5 | 60 | 60 | 0 | 10 | 0 |
| | $U < 600$ В | 0 | 30 | 30 | 10 (1) | 60 | 60 | 0 | 20 | 0 |
| | $U \geq 600$ В | 0 | 30 | 30 | 20 (1) | 100 | 100 | 0 | 40 | 0 |

(1) Умножается на два при использовании разделителей полюсов.

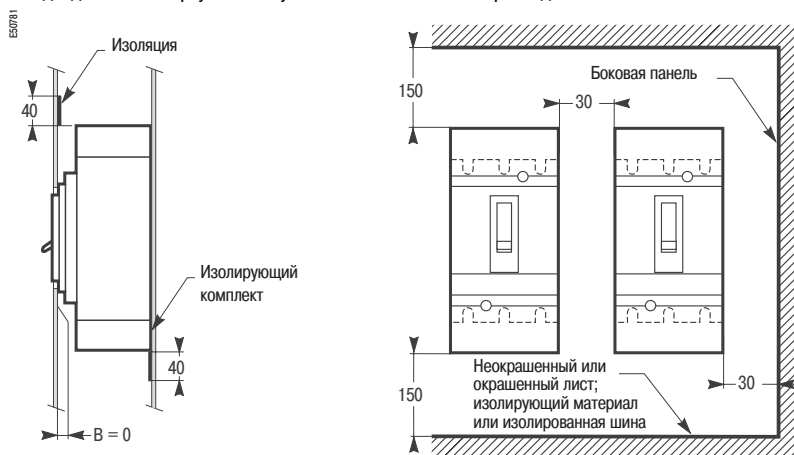
(2) Для Compact NS с короткими или длинными клеммными заглушками.

(3) Для Compact NS без клеммных заглушек.

Минимальные допустимые расстояния для аппаратов Compact NS даны по отношению к их корпусу; клеммные заглушки и разделители полюсов в расчет не принимаются.

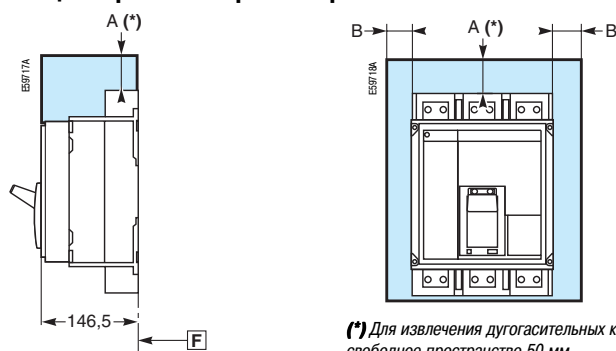
Стационарный аппарат Compact NS400 на напряжение 1000 В пер. тока, переднее присоединение

Подвод питания сверху или снизу. Кабельное или шинное присоединение.



Стандартный изолирующий комплект

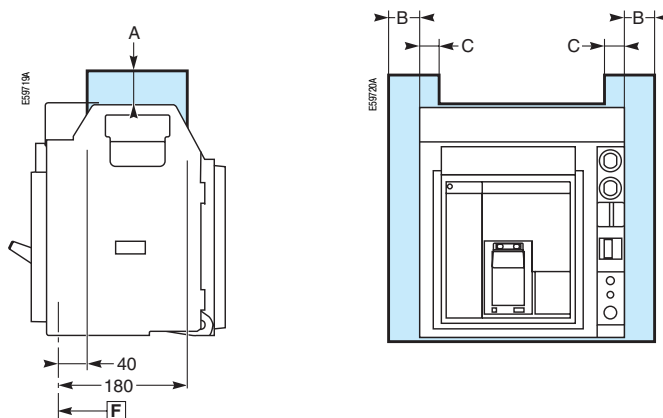
Стационарный аппарат Compact NS630b - 1600



(*) Для извлечения дугогасительных камер необходимо свободное пространство 50 мм.

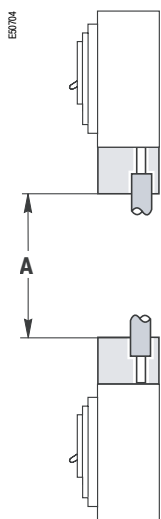
| Изолированные детали | Металлические детали | Токоведущие части |
|----------------------|----------------------|-------------------|
| NS630b - 1600 | | |
| A 0 | 120 | 180 |
| B 0 | 10 | 60 |

Выдвижной аппарат Compact NS630b - 1600

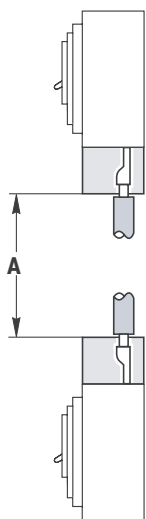


| Изолированные детали | Металлические детали | Токоведущие части |
|----------------------|----------------------|-------------------|
| A 0 | 0 | 30 |
| B 10 | 10 | 60 |
| C 0 | 0 | 90 |

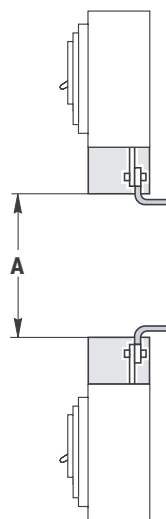
F - Обозначение крепления



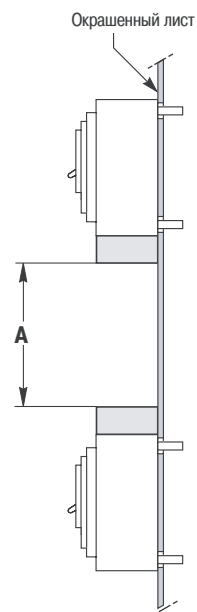
Непосредственное присоединение кабелей; аппараты с клеммными заглушками



Присоединение кабелей с наконечниками; аппараты с клеммными заглушками



Присоединение изолированных шин; аппараты с клеммными заглушками

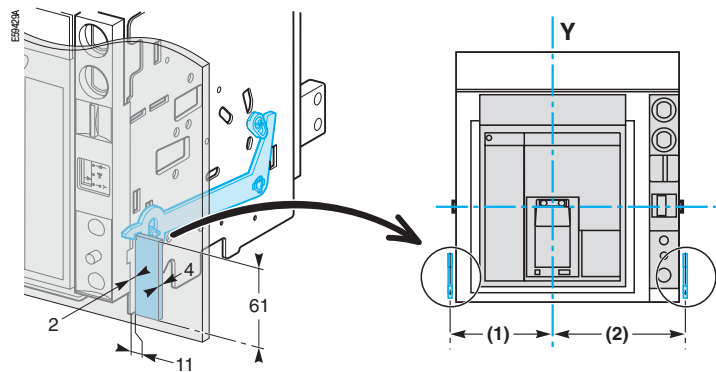


Заднее присоединение или цоколь; аппараты с короткими клеммными заглушками

| Минимальное расстояние (мм) | A |
|------------------------------------|-----|
| Автоматический выключатель Compact | |
| NS80H-MA | 0 |
| NS100-630 | 0 |
| NS630b-1600 | 250 |

Блокировка дверцы щита Compact NS630b - 1600

Эта блокировка устанавливается справа или слева от шасси и исключает любую возможность открытия дверцы щита, когда аппарат вкачен или находится в положении «испытание». Если аппарат был вкачен при открытой дверце, ее можно закрыть, не выкатывая аппарат.

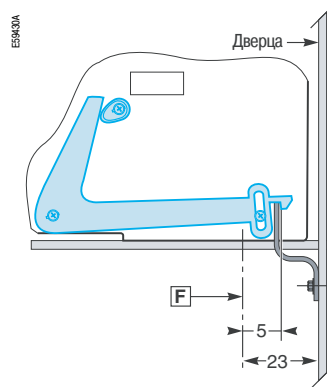


Размеры (мм)

| Тип | (1) | (2) |
|--------------------|-----|-----|
| NS630b - 1600 (3P) | 135 | 168 |
| NS630b - 1600 (4P) | 205 | 168 |

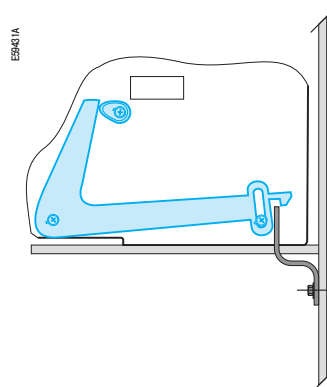
Аппарат в положении «вкатоено» или «испытание»

Открытие дверцы заблокировано



Аппарат в положении «выкатоено»

Открытие дверцы не заблокировано



Примечание: приспособление для блокировки дверцы можно устанавливать с правой или левой стороны аппарата.

F - Обозначение крепления

Цепи расцепителей

В режиме срабатывания потребляемая мощность составляет примерно от 150 до 200 ВА. Соответственно, для малых значений напряжения питания (12, 24, 48 В) необходимо соблюдать максимальную длину кабеля, определяемую величиной напряжения и сечением кабеля.

Рекомендуемая максимальная длина кабеля (м)

| | | 12 В | | 24 В | | 48 В | |
|-------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 2,5 мм ² | 1,5 мм ² | 2,5 мм ² | 1,5 мм ² | 2,5 мм ² | 1,5 мм ² |
| MN | U источника 100 % | – | – | 58 | 35 | 280 | 165 |
| | U источника 85 % | – | – | 16 | 10 | 75 | 45 |
| MX-XF | U источника 100 % | 21 | 12 | 115 | 70 | 550 | 330 |
| | U источника 85 % | 10 | 6 | 75 | 44 | 350 | 210 |

Примечание: указанные значения – длина каждого из 2 проводов питания.

Модуль питания 24 В постоянного тока

Внешний источник питания 24 В пост. тока для Micrologic (F1-, F2+):

- не соединяйте с землёй положительную клемму (F2+);
- отрицательную клемму (F1-) можно соединять с землёй, за исключением сетей IT;
- к одному источнику питания 24 В пост. тока можно подключить несколько блоков Micrologic и модулей М6С (потребление блока Micrologic или модуля М6С составляет порядка 100 мА);
- не подключайте какие-либо другие элементы, кроме блоков Micrologic и модулей М6С;
- максимальная длина (для каждого проводника) составляет 10 метров; при больших значениях длины рекомендуется скручивать провода питания;
- провода питания 24 В пост. тока и силовые кабели должны пересекаться перпендикулярно; если это невыполнимо, рекомендуется скручивать провода питания;
- технические характеристики внешнего источника питания 24 В пост. тока для Micrologic приведены на стр. 34.

Коммуникационная шина

- не соединяйте с землёй положительную клемму (E1);
- отрицательную клемму (E2) можно соединять с землёй;
- к одному источнику питания 24 В пост. тока можно подключить несколько коммуникационных модулей аппарата или шасси (потребление каждого модуля составляет порядка 30 мА);
- источник питания 24 В пост. тока для коммуникационной шины (E1, E2) должен быть отделён от внешнего источника питания 24 В пост. тока для Micrologic (F1-, F2+).

| E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 |
|----|----|-------|-------|--------|--------|
| + | - | A/Tx- | B/Tx+ | A'/Rx- | B'/Rx+ |

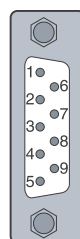
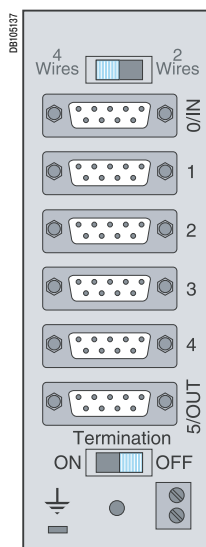
Чтобы реализовать 2-проводную коммуникационную шину Modbus, достаточно соединить Tx- с Rx- и Tx+ с Rx+.

Чтобы подключить ведомого Modbus (Micrologic) к ведущему Modbus (PLC), необходимо соединить:

Tx- ведомого с Rx- ведущего
Tx+ ведомого с Rx+ ведущего

Rx- ведомого с Tx- ведущего
Rx+ ведомого с Tx+ ведущего

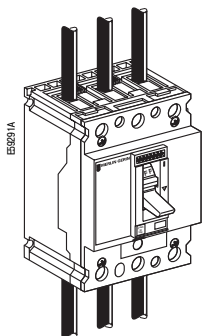
Соединительный блок Modbus RS485



| Штырь | Сигнал | Цвет |
|-------|----------------------|------------|
| 1 | 0 В | Чёрный |
| 2 | 24 В | Красный |
| 3 | NC | |
| 4 | B' / Rx ⁺ | Голубой |
| 5 | B / Tx ⁺ | Жёлтый |
| 6 | 0 В | Чёрный |
| 7 | 24 В | Красный |
| 8 | A' / Rx ⁻ | Белый |
| 9 | A / Tx ⁻ | Коричневый |

Подключение дополнительной функции логической селективности ZSI: рекомендуется использовать скрученные экранированные кабели. Экран должен быть заземлён на обоих концах.

Присоединение силовых цепей Compact NS80H-MA

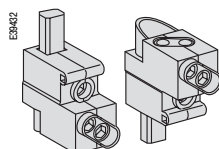


| | Стандартный аппарат | С распределительной клеммой |
|------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| L (мм) | 18 | ≤ 10 |
| S (мм ²) Cu / Al | 1,5 - 70 (жёсткий) | 1,5 - 16 (жёсткий) |
| | 1,5 - 50 (гибкий) | 1 - 10 (гибкий) ⁽¹⁾ |
| Момент (Нм) | 5 | 2 |



○ S

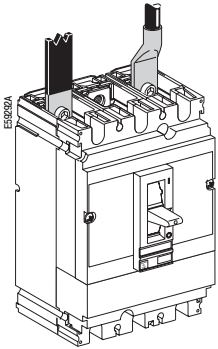
(1) Гибкие кабели сечением 1,5 - 4 мм²: присоединение с обжатыми или самообжимающимися наконечниками.



Распределительная клемма

Присоединение силовых цепей Compact NS100 - 630

Присоединение изолированных шин или кабелей с обжатыми наконечниками



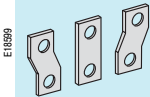
| | NS100 | NS160/250 | NS400/630 |
|------------------------------------|--------|-----------|------------|
| Шины | | | |
| L (мм) | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 32 |
| l (мм) | d + 10 | d + 10 | d + 15 |
| d (мм) | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 15 |
| e (мм) | ≤ 6 | ≤ 6 | 3 ≤ e ≤ 10 |
| ∅ (мм) | 6,5 | 8,5 | 10,5 |
| Наконечники | | | |
| L (мм) | ≤ 25 | ≤ 25 | ≤ 32 |
| ∅ (мм) | 6,5 | 8,5 | 10,5 |
| Момент (Н·м) ⁽¹⁾ | 10 | 15 | 50 |
| Момент (Н·м) ⁽²⁾ | 5 | 5 | 20 |

(1) Момент затяжки наконечников или шин на автоматическом выключателе.
(2) Момент затяжки контактных пластин на цоколе или разъемов заднего присоединения.

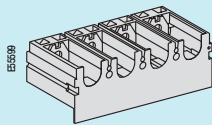
NS100 - 250

Расширители полюсов

Материал: лужёная медь



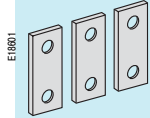
Моноблочный расширитель полюсов



При U > 600 В обязательный изолирующий комплект не позволяет использовать расширители полюсов. Применение моноблочного расширителя полюсов обязательно.

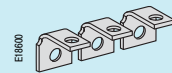
Удлинительные контактные пластины

Материал: лужёная медь



Угловые контактные пластины

Материал: лужёная медь
Установка со стороны источника



Присоединение с аксессуарами - МЭК 228

NS100 - 250

Межполюсное расстояние

| | |
|--------------------------|-------|
| Без расширителей полюсов | 35 мм |
| С расширителями полюсов | 45 мм |

Размеры

| | С расширителями полюсов или контактными пластинами | |
|--------------------|--|--------------------------------------|
| | NS100 | NS160/250 |
| Шины | | |
| L (мм) | ≤ 25 | ≤ 25 |
| l (мм) | 20 ≤ l ≤ 25 | 20 ≤ l ≤ 25 |
| d (мм) | ≤ 10 | ≤ 10 |
| e (мм) | ≤ 6 | ≤ 6 |
| ∅ (мм) | 6,5 | 8,5 |
| Момент | | |
| L (мм) | ≤ 25 | ≤ 25 |
| ∅ (мм) | 6,5 | 8,5 |
| Момент (Нм) | 10 ⁽¹⁾ , 5 ⁽²⁾ | 15 ⁽¹⁾ , 5 ⁽²⁾ |

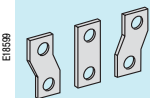
(1) Момент затяжки расширителей полюсов или контактных пластин на автоматическом выключателе.
(2) Момент затяжки расширителей полюсов или контактных пластин на цоколе.

Расширители полюсов, удлинительные и угловые контактные пластины поставляются с разделителями полюсов из гибкого материала.

NS400 и 600

Расширители полюсов с шагом 52,5 и 70 мм

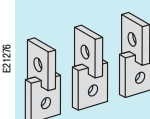
Материал: лужёная медь



При U > 600 В использование расширителей полюсов с шагом 52,5 мм требует применения специального изолирующего комплекта. Нельзя использовать расширители полюсов с шагом 70 мм

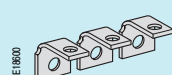
Контактные пластины «на ребро»

Материал: лужёная медь



Угловые контактные пластины

Материал: лужёная медь
Установка со стороны источника



NS400 и 630

Межполюсное расстояние

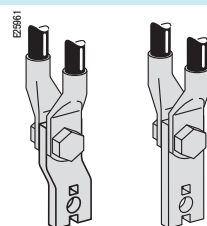
| | |
|--------------------------|----------------|
| Без расширителей полюсов | 45 мм |
| С расширителями полюсов | 52,5 или 70 мм |

Размеры

| | С расширителями полюсов | | С контакт. пластинами | |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | NS100 | NS160/250 | NS100 | NS160/250 |
| Шины | | | | |
| L (мм) | ≤ 40 | ≤ 32 | ≤ 40 | ≤ 32 |
| l (мм) | d + 15 | 30 ≤ l ≤ 34 | d + 15 | 30 ≤ l ≤ 34 |
| d (мм) | ≤ 20 | ≤ 15 | ≤ 20 | ≤ 15 |
| e (мм) | 3 ≤ e ≤ 10 | 3 ≤ e ≤ 10 | 3 ≤ e ≤ 10 | 3 ≤ e ≤ 10 |
| ∅ (мм) | 12,5 | 10,5 | 12,5 | 10,5 |
| Момент | | | | |
| L (мм) | ≤ 40 | ≤ 32 | ≤ 40 | ≤ 32 |
| ∅ (мм) | 12,5 | 10,5 | 12,5 | 10,5 |
| Момент (Нм) | 50 ⁽¹⁾ , 20 ⁽²⁾ | 50 ⁽¹⁾ , 20 ⁽²⁾ | 50 ⁽¹⁾ , 20 ⁽²⁾ | 50 ⁽¹⁾ , 20 ⁽²⁾ |

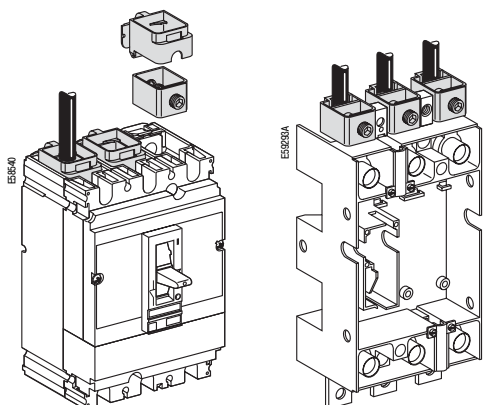
(1) Момент затяжки расширителей полюсов или контактных пластин на автоматическом выключателе.
(2) Момент затяжки расширителей полюсов или контактных пластин на цоколе.

Расширители полюсов, угловые контактные пластины и контактные пластины «на ребро» поставляются с разделителями полюсов из гибкого материала.

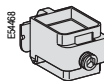


Монтаж двух кабелей с наконечниками

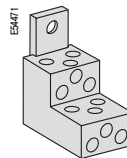
Присоединение неизолированных кабелей



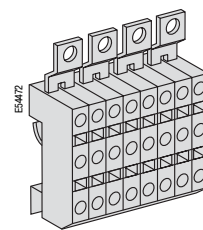
NS100 - 250



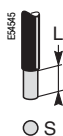
Одinarная клемма



Распределительные клеммы



Распределительная колодка Polybloc



○ S

Одinarная клемма

Сталь ≤ 160A

Алюминий ≤ 250A

| | | | | |
|------------------------------|-------------------------|---------|---------|-----------------------------|
| L (мм) | 20 | 20 | | |
| S (мм ²) Cu / Al | 1,5...95 ⁽¹⁾ | 10...16 | 25...35 | 50...185 до 150 (гибкий) |
| Момент (Н·м) | 12 | 15 | 20 | 26 |

Распределительная клемма – 6 медных или алюминиевых кабелей

| | | | | |
|------------------------------|------------------------|--------|--|--|
| L (мм) | 15 или 30 | | | |
| S (мм ²) Cu / Al | 1,5...6 ⁽¹⁾ | 8...35 | | |
| Момент (Н·м) | 4 | 6 | | |

Распределительная колодка Polybloc – 6 или 9 кабелей

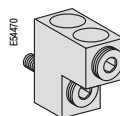
| | | | | |
|------------------------------|----------|--|--|--|
| L (мм) | 12 | | | |
| S (мм ²) Cu / Al | 1,5...10 | | | |

(1) Гибкие кабели сечением 1,5 - 4 мм²: присоединение с обжатыми или самообжимающимися наконечниками.

NS400 и 630



Одinarная клемма



Двойная клемма



○ S

Одinarная клемма 1 кабель

Двойная клемма 2 кабеля

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------|---|
| L (мм) | 20 | 30 или 60 |
| S (мм ²) Cu / Al | 35 - 300 (жёсткий) до 240 (гибкий) | 2 x 85 - 2 x 240 (жёсткий) до 240 (гибкий) |
| Момент (Н·м) | 31 | 31 |

Материалы проводников и воздействующие на них электродинамические усилия

См. стр. 141.

Крепление кабелей и гибких шин

См. стр. 141.

Присоединение силовых цепей Compact NS100 - 630 (продолжение) Изоляция токоведущих частей

Стационарный аппарат Compact NS, переднее присоединение

| | NS100/250 | NS400/630N/H | NS400/630L |
|-------------------|---|---|---|
| U < 500 В | Рекомендуется использовать разделители полюсов или длинные клеммные заглушки. Использование изолированных шин обязательно | | Рекомендуется использовать разделители полюсов или длинные клеммные заглушки. Использование изолированных шин обязательно |
| 500 В ≤ U ≤ 600 В | Использование разделителей полюсов или длинных клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно | Использование разделителей полюсов или длинных клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно | Использование разделителей полюсов или длинных клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно |
| U > 600 В | Использование изолирующего комплекта и изолированных шин обязательно | Использование изолирующего комплекта и изолированных шин обязательно | Использование изолирующего комплекта и изолированных шин обязательно |

Изолирующий комплект не совместим:

- с расширителями полюсов аппаратов Compact NS100 - 250: необходимо использовать моноблочный расширитель полюсов;
- с расширителями полюсов 70 мм аппаратов Compact NS400 - 630. Для расширителей полюсов 52,5 мм существует специальный изолирующий комплект.

Стационарный аппарат Compact NS, заднее присоединение

| | NS100/250 | NS400/630N/H | NS400/630L |
|-------------------------|---|---|---|
| Все значения напряжения | Рекомендуется использовать короткие клеммные заглушки | Рекомендуется использовать короткие клеммные заглушки | Рекомендуется использовать короткие клеммные заглушки |

Выдвижной аппарат Compact NS, переднее или заднее присоединение

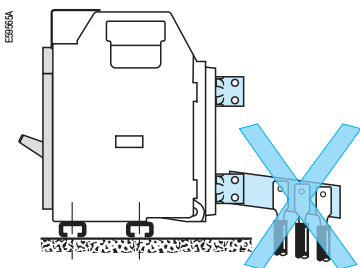
| | NS100/250 | NS400/630N/H | NS400/630L |
|-------------------------|---|---|---|
| Все значения напряжения | Использование коротких клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно | Использование коротких клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно при U ≥ 500 В | Использование коротких клеммных заглушек обязательно. Использование изолированных шин обязательно |

Использование изолирующего экрана (поставляется с цоколем) обязательно.

Присоединение силовых цепей Compact NS630b - 1600

Материалы проводников и воздействующие на них электродинамические усилия

Автоматические выключатели Compact NS могут присоединяться посредством проводников из меди, луженой меди и луженого алюминия (гибкие или жёсткие шины, кабели). При коротком замыкании эти проводники подвергаются тепловому и электродинамическому воздействию. Поэтому необходимо, чтобы проводники имели соответствующие размеры и были правильно размещены на кабельных держателях. Необходимо отметить, что элементы присоединения любого электрооборудования (разъединителей, контакторов, автоматических выключателей) не должны использоваться в качестве механических опор. Все разделительные перегородки между присоединениями аппарата со стороны источника и со стороны нагрузки должны быть сделаны из немагнитного материала.



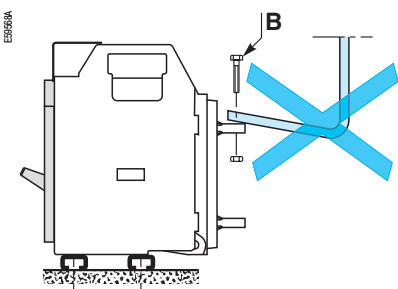
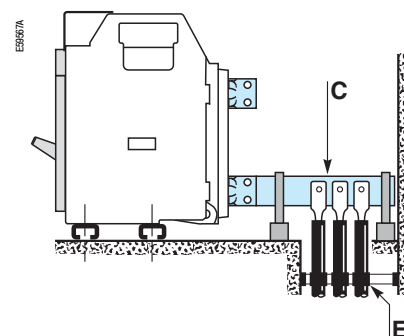
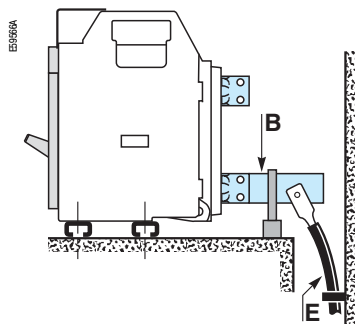
Крепление кабелей и гибких шин

В таблице, приведенной ниже, указаны максимальные расстояния между хомутами в зависимости от предполагаемого тока короткого замыкания.

Следует следить за тем, чтобы расстояние между хомутами, механически прикрепленными к арматуре щита, не превышало 400 мм.

| Тип хомута | «Panduit» Ширина: 4,5 мм Макс. нагрузка: 22 кг Цвет: белый | | | «Sarel» Ширина: 9 мм Макс. нагрузка: 90 кг Цвет: черный | | | | |
|---------------------------------------|---|-----|----|--|-----|-----|----|------------------------|
| | 200 | 100 | 50 | 350 | 200 | 100 | 70 | 50 (двойное крепление) |
| Макс. расстояние между хомутами (мм) | 200 | 100 | 50 | 350 | 200 | 100 | 70 | 50 (двойное крепление) |
| Ток короткого замыкания (кА, действ.) | 10 | 15 | 20 | 20 | 27 | 35 | 45 | 100 |

Примечание: для кабелей сечением $\geq 50 \text{ мм}^2$ необходимо использовать бандажные кольца шириной 9 мм.



Присоединение шин

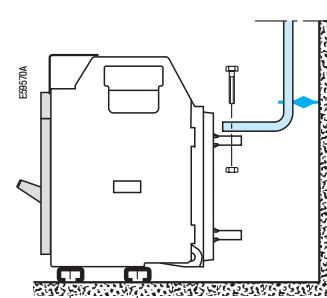
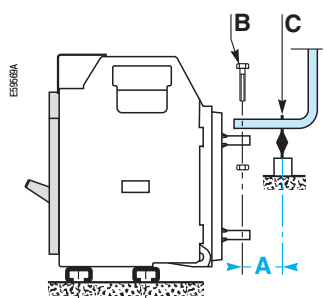
Подгонка шин должна быть выполнена с достаточной точностью, чтобы точки соединения правильно расположились на контактных пластинах до установки крепежа **B**.

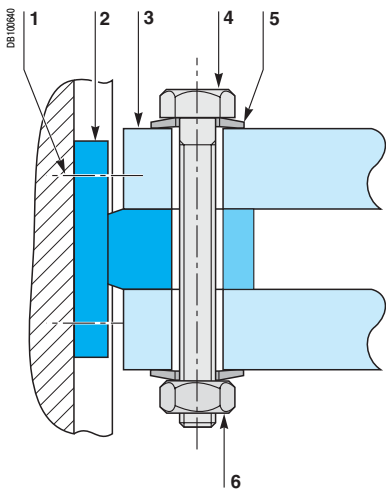
Соединения поддерживаются кронштейном, надежно прикрепленным к каркасу щита, с тем чтобы контактные пластины выключателя не испытывали на себе вес **C**.

Электродинамические усилия

Первая шинная распорка должна располагаться на определенном расстоянии от точки присоединения аппарата. Это расстояние должно соблюдаться, чтобы выдержать электродинамические усилия, которые появляются между шинами каждой фазы при коротком замыкании.

| Максимальное расстояние A между присоединением выключателя и первой шинной распоркой в зависимости от значения тока короткого замыкания | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| И.з. (кА) | 30 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 |
| Расстояние (мм) | 350 | 300 | 250 | 150 | 150 | 150 |





- 1 Винт контактной пластины аппарата с заводской затяжкой (13 Н·м)
- 2 Контактная пластина аппарата
- 3 Сборные шины
- 4 Болт
- 5 Шайба
- 6 Гайка

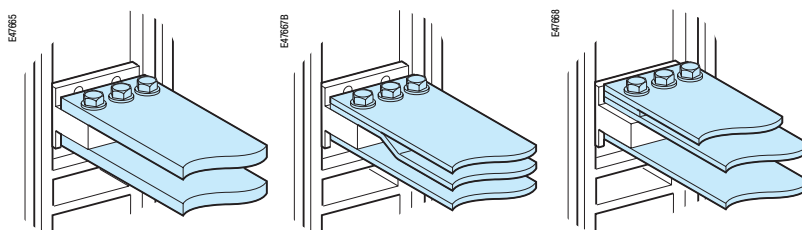
Электрические соединения шин

Качество электрических соединений шин зависит, в частности, от моментов затяжки крепежа. Чрезмерная затяжка может иметь те же отрицательные последствия, что и недостаточная затяжка.

В приведённой таблице даны значения моментов затяжки, которые необходимо соблюдать при присоединении шин к автоматическому выключателю.

Данные значения применимы для медных шин (Cu ETP-NFA51-100) и стальных крепежных деталей класса 8.8. Те же значения моментов затяжки используются для шин из алюминия марки AGS-T52 (французский стандарт NFA 02-104, американский национальный стандарт H-35-1).

Примеры присоединения шин

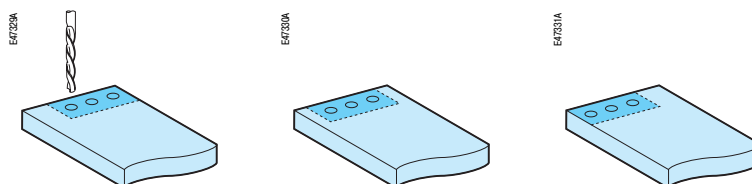


Моменты затяжки соединительных шин

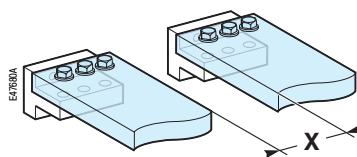
| Ном. диаметр (мм) | Диаметр сверления (мм) | Момент затяжки (Н·м) с плоской или пружинной шайбой | Момент затяжки (Н·м) с контактной шайбой или шайбой с насечкой |
|-------------------|------------------------|---|--|
| 10 | 11 | 37,5 | 50 |

Сверление отверстий в шинах

Примеры



Воздушный зазор

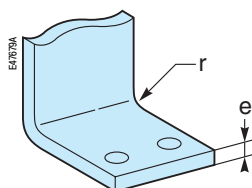


Размеры (мм)

| Рабочее напряжение | X мин. |
|--------------------|--------|
| $U \leq 600$ В | 8 мм |
| $U \leq 1000$ В | 14 мм |

Радиус изгиба

При изгибании шин необходимо соблюдать нижеуказанные радиусы изгиба (уменьшение радиуса приводит к появлению трещин).



Размеры (мм)

| e | Радиус изгиба | |
|----|---------------|---------------|
| | минимальный | рекомендуемый |
| 5 | 5 | 7,5 |
| 10 | 15 | 18 - 20 |

Определение размеров шин

Исходные параметры таблицы:

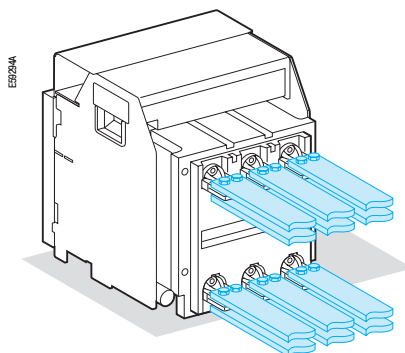
- максимальная допустимая температура шин: 100 °С;
- внутренняя температура T_i в щите вблизи аппарата и его присоединений;
- неизолированные медные сборные шины без лакокрасочного покрытия.

Примечание:

Данные значения получены в результате испытаний и теоретических расчётов на основе вышеуказанных параметров.

Таблица может быть использована в качестве руководства при разработке присоединения, но значения должны быть подтверждены посредством испытаний.

Переднее или заднее присоединение с горизонтальными контактными пластинами



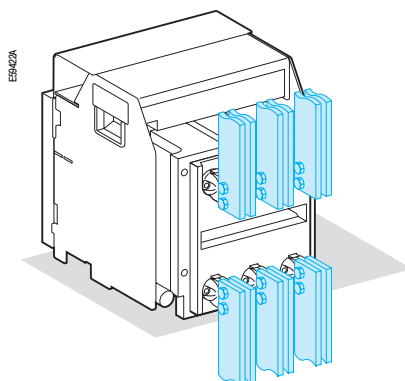
| Compact | Макс. пропускемый ток | T_i : 40 °С | | T_i : 50 °С | | T_i : 60 °С | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| | | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм |
| NS630b | 400 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 |
| NS630b | 630 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 |
| NS800 | 800 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 63 x 10 |
| NS1000 | 1000 | 3 шины 50 x 5 | 1 шина 63 x 10 | 3 шины 50 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 63 x 5 | 2 шины 50 x 10 |
| NS1250 | 1250 | 3 шины 50 x 5 | 2 шины 40 x 10 | 3 шины 50 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 63 x 5 | 2 шины 50 x 10 |
| | | 2 шины 80 x 5 | 2 шины 40 x 10 | 2 шины 80 x 5 | | | |
| NS1600 / 1600b | 1400 | 2 шины 80 x 5 | 2 шины 40 x 10 | 2 шины 80 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 80 x 5 | 2 шины 63 x 10 |
| NS1600 / 1600b | 1600 | 3 шины 80 x 5 | 2 шины 63 x 10 | 3 шины 80 x 5 | 2 шины 63 x 10 | 3 шины 80 x 5 | 3 шины 50 x 10 |

Примечание: для автоматических выключателей Compact NS630b - 1600 рекомендуется использовать шину шириной 50 мм (см. «Рекомендуемое расположение отверстий в шинах»).

Присоединение силовых цепей Compact NS630b - 1600

Определение размеров шин (продолжение)

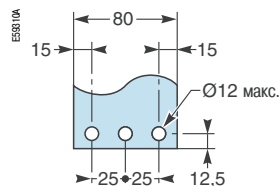
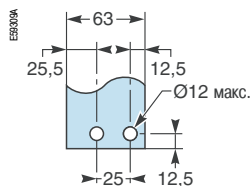
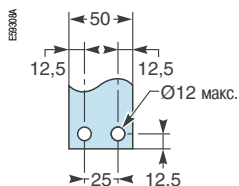
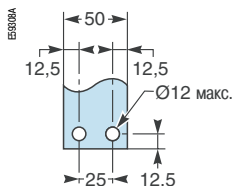
Заднее присоединение с вертикальными контактными пластинами



| Compact | Макс. пропускемый ток | T _i : 40 °C | | T _i : 50 °C | | T _i : 60 °C | |
|---------|-----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| | | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм | кол-во шин толщ. 5 мм | толщ. 10 мм |
| NS630b | 400 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 | 2 шины 30 x 5 | 1 шина 30 x 10 |
| NS630b | 630 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 | 2 шины 40 x 5 | 1 шина 40 x 10 |
| NS800 | 800 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 |
| NS1000 | 1000 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 50 x 5 | 1 шина 50 x 10 | 2 шины 63 x 5 | 1 шина 63 x 10 |
| NS1250 | 1250 | 2 шины 63 x 5 | 1 шина 63 x 10 | 3 шины 50 x 5 | 2 шины 40 x 10 | 3 шины 50 x 5 | 2 шины 40 x 10 |
| NS1600 | 1400 | 2 шины 80 x 5 | 1 шина 80 x 10 | 2 шины 80 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 63 x 5 | 2 шины 50 x 10 |
| NS1600 | 1600 | 3 шины 63 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 63 x 5 | 2 шины 50 x 10 | 3 шины 80 x 5 | 2 шины 63 x 10 |

Рекомендуемое расположение отверстий в шинах

Заднее присоединение

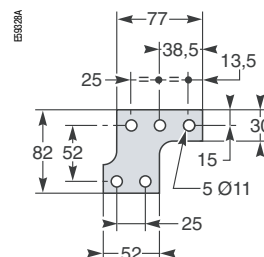
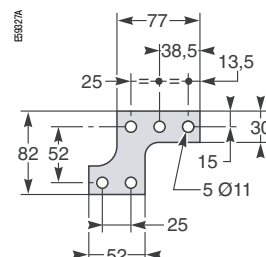
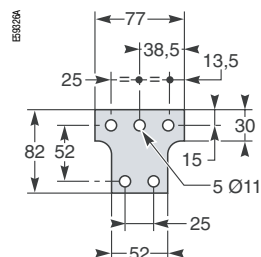
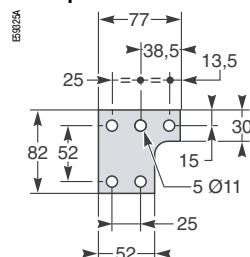
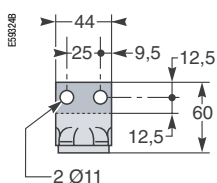


Левая или правая центральная контактная пластина для 4-полюсного аппарата

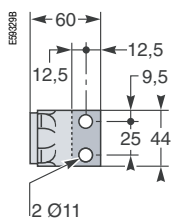
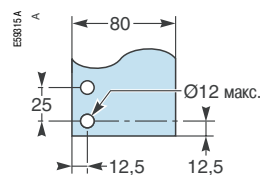
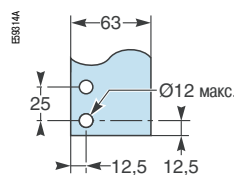
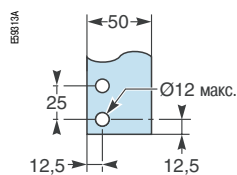
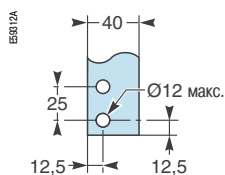
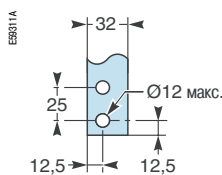
Центральная контактная пластина для 3-полюсного аппарата

Левая или правая контактная пластина для 4-полюсного аппарата

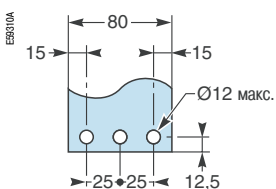
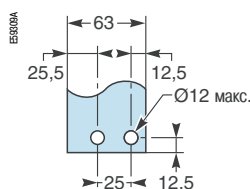
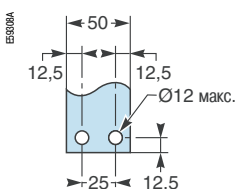
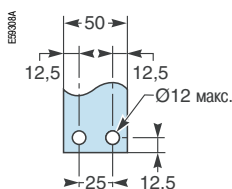
Левая или правая контактная пластина для 3-полюсного аппарата



Заднее присоединение с вертикальными контактными пластинами

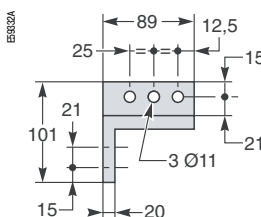
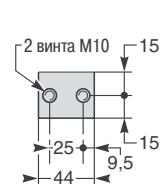
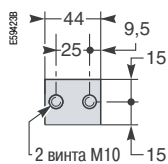


Переднее присоединение

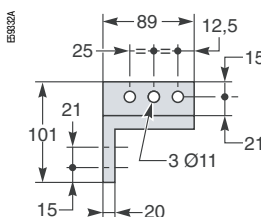
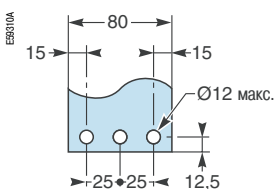
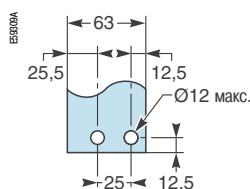
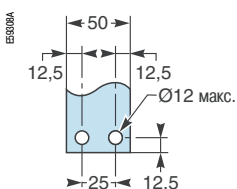


Верхняя контактная пластина

Нижняя контактная пластина



Переднее вертикал. присоединение с пластинами-переходниками



Влияние температуры окружающей среды Compact NS с магнитотермическими расцепителями

Значения, приведённые в таблице, действительны для **стационарных** выключателей с одним из перечисленных вспомогательных устройств:

- блок Vigi;
- блок амперметра;
- блок контроля изоляции;
- блок трансформатора тока.

Значения в таблицах также справедливы и для **выдвижных** аппаратов, на которых установлены:

- блок амперметра;
- блок трансформатора тока.

Для **выдвижных** аппаратов с блоком Vigi или блоком контроля изоляции необходимо применить следующий коэффициент:

| Расцепитель | Коэффициент |
|---------------|-------------|
| TM16 - TM125 | 1 |
| TM160 - TM250 | 0,9 |

Если температура окружающей среды превышает 40 °С, то незначительно изменяются характеристики защиты от перегрузки. Для определения времени отключения по характеристикам необходимо использовать значение уставки тепловой защиты I_r, указанное на аппарате, с поправкой на температуру окружающей среды (см. ниже).

Однополюсные и двухполюсные аппараты Compact NS

| Ном. ток (А) | 40 °С | 45 °С | 50 °С | 55 °С | 60 °С | 65 °С | 70 °С |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 16 | 15,6 | 15,2 | 14,8 | 14,5 | 14 | 13,8 |
| 25 | 25 | 24,5 | 24 | 23,5 | 23 | 22 | 21 |
| 40 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 |
| 63 | 63 | 61,5 | 60 | 58 | 57 | 55 | 54 |
| 80 | 80 | 78 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 |
| 100 | 100 | 97,5 | 95 | 92,5 | 90 | 87,5 | 85 |
| 125 | 125 | 122 | 119 | 116 | 113 | 109 | 106 |
| 160 | 160 | 156 | 152 | 147,2 | 144 | 140 | 136 |
| 200 | 200 | 195 | 190 | 185 | 180 | 175 | 170 |
| 250 | 250 | 244 | 238 | 231 | 225 | 219 | 213 |

Compact NS100 - 250 с расцепителями TM-D и TM-G

| Ном. ток (А) | 40 °С | 45 °С | 50 °С | 55 °С | 60 °С | 65 °С | 70 °С |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16 | 16 | 15,6 | 15,2 | 14,8 | 14,5 | 14 | 13,8 |
| 25 | 25 | 24,5 | 24 | 23,5 | 23 | 22 | 21 |
| 32 | 32 | 31,3 | 30,5 | 30 | 29,5 | 29 | 28,5 |
| 40 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 |
| 50 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 |
| 63 | 63 | 61,5 | 60 | 58 | 57 | 55 | 54 |
| 80 | 80 | 78 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 |
| 100 | 100 | 97,5 | 95 | 92,5 | 90 | 87,5 | 85 |
| 125 | 125 | 122 | 119 | 116 | 113 | 109 | 106 |
| 160 | 160 | 156 | 152 | 147,2 | 144 | 140 | 136 |
| 200 | 200 | 195 | 190 | 185 | 180 | 175 | 170 |
| 250 | 250 | 244 | 238 | 231 | 225 | 219 | 213 |

Рассеиваемая мощность, сопротивление Compact NS с магнитотермическими расцепителями

Рассеиваемая мощность на полюс (P/пол.): в ваттах (Вт).
Сопротивление на полюс (R/пол.): в миллиомах (мОм).
Полная рассеиваемая мощность измеряется при I_{ном.}, 50/60 Гц,
для трехполюсного или четырехполюсного аппарата
(эта величина может превышать значение мощности,
рассчитанное на основе сопротивления полюса 3I²R).

Compact NS100 - 250 с расцепителями TM-D и TM-G

| 3/4 полюса | Ном. ток (A) | Стац. аппарат | | Дополнительная мощность | | | | |
|------------|--------------|---------------|--------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| | | R/пол. | P/пол. | Vigi (N, L3) | Vigi (L1, L2) | Выдвиж. аппарат | Измерит. блок | Блок трансфор. |
| NS100 | 16 | 11,42 | 2,92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 25 | 6,42 | 4,01 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 |
| | 32 | 3,94 | 4,03 | 0,06 | 0,03 | 0,15 | 0,1 | 0,1 |
| | 40 | 3,42 | 5,47 | 0,10 | 0,05 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | 50 | 1,64 | 4,11 | 0,15 | 0,08 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| | 63 | 2,17 | 8,61 | 0,3 | 0,15 | 0,4 | 0,1 | 0,1 |
| | 80 | 1,37 | 8,77 | 0,4 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| | 100 | 0,88 | 8,8 | 0,7 | 0,35 | 1 | 0,2 | 0,2 |
| NS160 | 80 | 1,26 | 8,06 | 0,4 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| | 100 | 0,77 | 7,7 | 0,7 | 0,35 | 1 | 0,2 | 0,2 |
| | 125 | 0,69 | 10,78 | 1,1 | 0,55 | 1,6 | 0,3 | 0,3 |
| NS250 | 160 | 0,55 | 13,95 | 1,8 | 0,9 | 2,6 | 0,5 | 0,5 |
| | 125 | 0,61 | 9,45 | 1,1 | 0,55 | 1,6 | 0,3 | 0,3 |
| | 160 | 0,46 | 11,78 | 1,8 | 0,9 | 2,6 | 0,5 | 0,5 |
| | 200 | 0,39 | 15,4 | 2,8 | 1,4 | 4 | 0,8 | 0,8 |
| 250 | 0,3 | 18,75 | 4,4 | 2,2 | 6,3 | 1,3 | 1,3 | |

Compact NS80/NS100 - 630 с расцепителями MA

| 3 полюса | Ном. ток (A) | Стац. аппарат | | Дополнительная мощность | | | Измерит. блок | Блок трансфор. |
|----------|--------------|---------------|--------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| | | R/пол. | P/пол. | Vigi (N, L3) | Vigi (L1, L2) | Выдвиж. аппарат | | |
| NS80H | 1,5 | 93,3 | 0,21 | | | | | |
| | 2,5 | 89,6 | 0,56 | | | | | |
| | 6,3 | 75,6 | 3 | | | | | |
| | 12,5 | 12,8 | 2 | | | | | |
| | 25 | 2,24 | 1,4 | | | | | |
| | 50 | 1,04 | 2,6 | | | | | |
| | 80 | 0,94 | 6,02 | | | | | |
| NS100 | 2,5 | 148,42 | 0,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 6,3 | 99,02 | 3,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 12,5 | 4,05 | 0,63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 25 | 1,66 | 1,04 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 |
| | 50 | 0,67 | 1,66 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |
| | 100 | 0,52 | 5,2 | 0,7 | 0,35 | 1 | 0,2 | 0,2 |
| NS160 | 150 | 0,38 | 8,55 | 1,35 | 0,68 | 2,6 | 0,45 | 0,45 |
| NS250 | 220 | 0,3 | 14,52 | 2,9 | 1,45 | 4,89 | 0,97 | 0,97 |
| NS400H/L | 320 | 0,12 | 12,29 | 3,2 | 1,6 | 6,14 | 1,54 | 1,54 |
| NS630H/L | 500 | 0,1 | 25 | 13,99 | 7 | 15 | 3,75 | 3,75 |

Однополюсные и двухполюсные Compact NS100 - 160

| 1/2 полюса | Ном. ток (A) | Стационарный аппарат | |
|------------|--------------|----------------------|--------|
| | | R/пол. | P/пол. |
| NS100N/H | 16 | 11,3 | 2,89 |
| | 20 | 6,3 | 2,52 |
| | 30 | 2,9 | 2,61 |
| | 40 | 2,9 | 4,64 |
| | 50 | 1,4 | 3,5 |
| | 63 | 1,4 | 5,56 |
| | 80 | 1,25 | 8 |
| | 100 | 0,76 | 7,6 |
| NS160N/H | 125 | 0,63 | 9,84 |
| | 160 | 0,48 | 12,29 |

Compact NS с электронными расцепителями

Рассеиваемая мощность на полюс (P/пол.): в ваттах (Вт).

В таблице дана рассеиваемая мощность при $I_{ном.}$, 50/60 Гц, для трехполюсного или четырехполюсного аппарата (эта величина может превышать значение мощности, рассчитанное на основе сопротивления полюса). Рассеиваемая мощность измеряется и рассчитывается согласно рекомендациям приложения G стандарта МЭК 60947-2.

Сопротивление на полюс (R/пол.): в миллиомах (МОм).

Величина сопротивления на полюс указана для справки, для нового аппарата.

Значение переходного сопротивления контакта должно определяться на основе измеряемого падения напряжения в соответствии с испытательной процедурой изготовителя (инструкция АВТ № 1 - ВЕЕ 02.2 - А).

Примечание: это измерение само по себе не позволяет полностью определить качество контактов, то есть способность выключателя пропускать номинальный ток.

Compact NS100 - NS630

| 3/4 полюса | Ном. ток (А) | Стац. аппарат | | Дополнительная мощность | | | | |
|------------|--------------------|---------------|--------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| | | R/пол. | P/пол. | Vigi (N, L3) | Vigi (L1, L2) | Выдвиг. аппарат | Измерит. блок | Блок трансфор. |
| NS100 | 40 | 0,84 | 1,34 | 0,1 | 0,05 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| | 100 | 0,468 | 4,68 | 0,7 | 0,35 | 1 | 0,2 | 0,2 |
| NS160 | 40 | 0,73 | 1,17 | 0,4 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| | 100 | 0,36 | 3,58 | 0,7 | 0,35 | 1 | 0,2 | 0,2 |
| NS250 | 100 | 0,27 | 2,73 | 1,1 | 0,55 | 1,6 | 0,2 | 0,2 |
| | 250 | 0,28 | 17,56 | 4,4 | 2,2 | 6,3 | 1,3 | 1,3 |
| NS400 | 400 | 0,12 | 19,2 | 3,2 | 1,6 | 9,6 | 2,4 | 2,4 |
| NS630 | 630 ⁽¹⁾ | 0,1 | 39,69 | 6,5 | 3,25 | 19,49 | 5,95 | 5,95 |

(1) Дополнительные рассеиваемые мощности – Vigi и выдвигной аппарат – даны для 570 А.

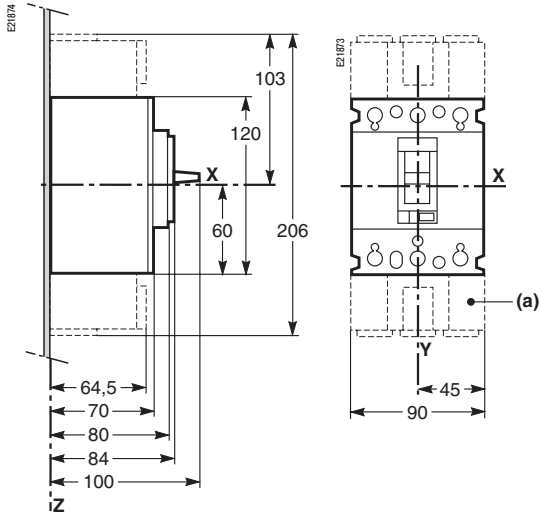
Compact NS630b - 1600

| Исполнение | Стационарный аппарат | | | |
|--------------|-----------------------|-----|--------------------------|-------|
| | Рассеиваемая мощность | | Сопротивление вход/выход | |
| | N/H | L | N/H | L |
| NS630b N/H/L | 30 | 45 | 0,026 | 0,039 |
| NS800 N/H/L | 45 | 60 | 0,026 | 0,039 |
| NS1000 N/H/L | 65 | 100 | 0,026 | 0,039 |
| NS1250 N/H | 130 | | 0,026 | |
| NS1600 N/H | 220 | | 0,026 | |

| Исполнение | Выдвигной аппарат | | | |
|--------------|-----------------------|-----|--------------------------|-------|
| | Рассеиваемая мощность | | Сопротивление вход/выход | |
| | N/H | L | N/H | L |
| NS630 N/H/L | 55 | 115 | 0,038 | 0,072 |
| NS800 N/H/L | 90 | 120 | 0,038 | 0,072 |
| NS1000 N/H/L | 150 | 230 | 0,038 | 0,072 |
| NS1250 N/H | 250 | | 0,036 | |
| NS1600 N/H | 460 | | 0,036 | |

| | |
|--|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| Автоматический выключатель Compact NS80H-MA | 152 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS100 - 630 | 154 |
| Стационарные автоматические выключатели Vigicompact NS100 - 630 | 156 |
| Втычные и выдвижные автоматические выключатели Compact NS100 - 630 | 158 |
| Втычные и выдвижные автоматические выключатели Vigicompact NS100 - 630 | 160 |
| Однополюсные и двухполюсные автоматические выключатели Compact NS100 - 250 | 162 |
| Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 с функцией видимого разрыва Visu в сочетании с Interpact INV | 164 |
| Мотор-редуктор для Compact NS100 - 630 | 166 |
| Поворотные рукоятки для Compact NS100 - 630 | 168 |
| Блоки измерения и сигнализации для Compact NS100 - 630 | 170 |
| Аксессуары к передней панели для Compact NS100 - 630 | 172 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 | 174 |
| Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 | 178 |
| Внешние модули для Compact NS630b - 1600 | 180 |
| Аксессуары для Compact NS630b - 1600 | 185 |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |

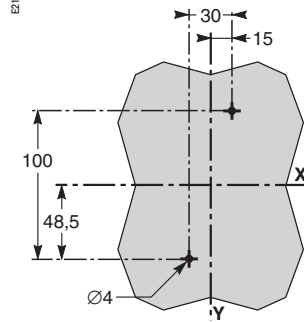
Размеры



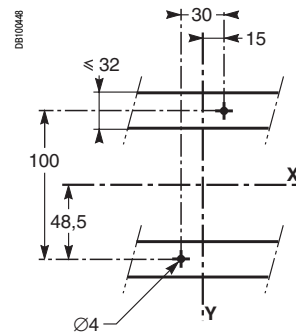
(a) Длинные клеммные заглушки.

Крепление

На панели

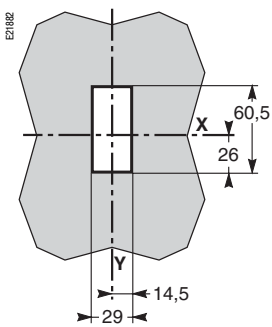


На металлоконструкции

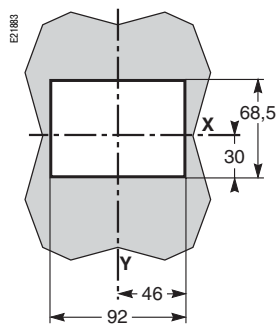


Вырез в передней панели

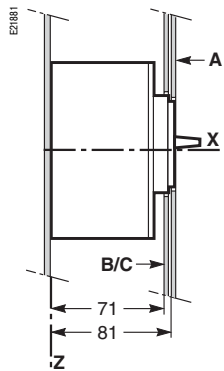
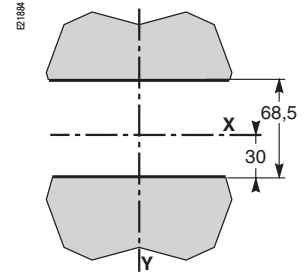
Вырез А



Вырез В

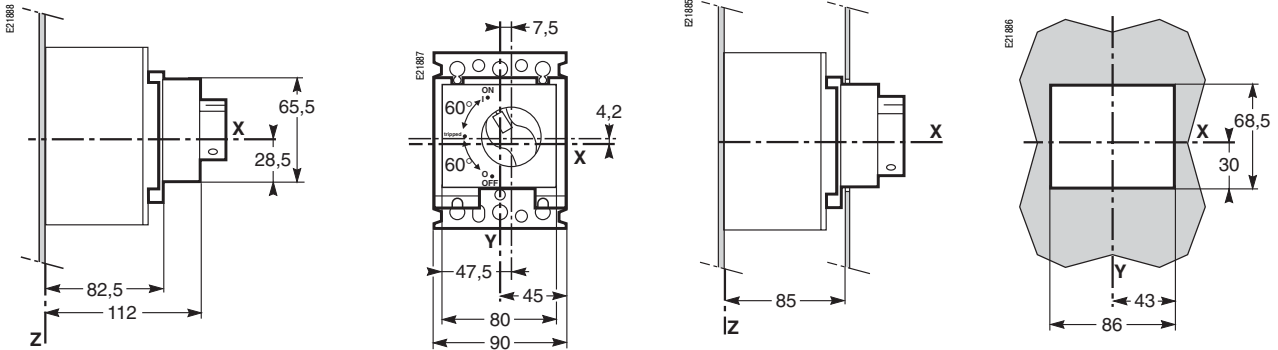


Вырез С



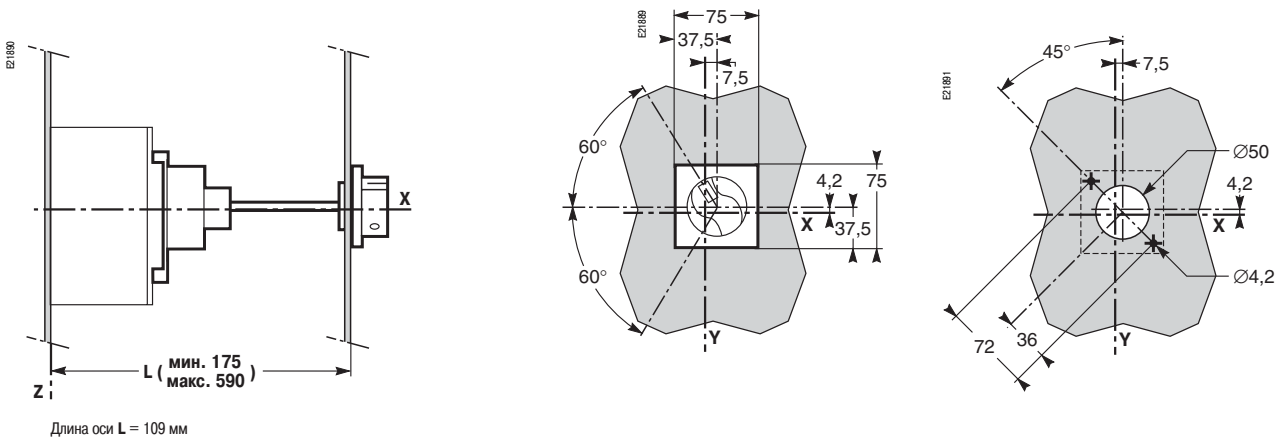
Стандартная поворотная рукоятка

Вырез в передней панели



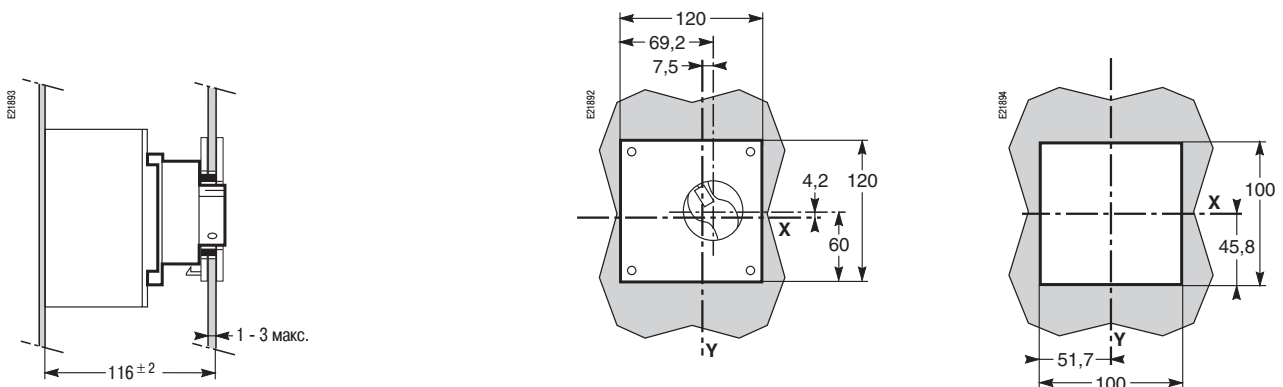
Выносная поворотная рукоятка

Вырез в передней панели



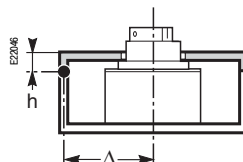
Поворотная рукоятка для щитов управления электродвигателями

Вырез в передней панели

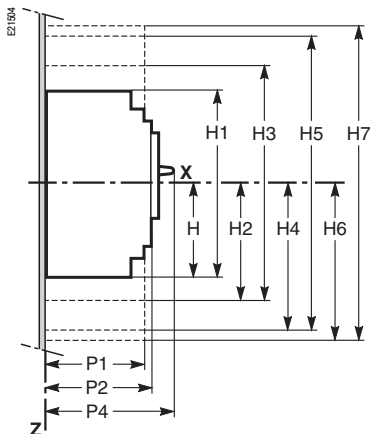


Примечание:

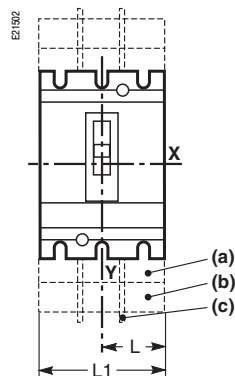
размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.



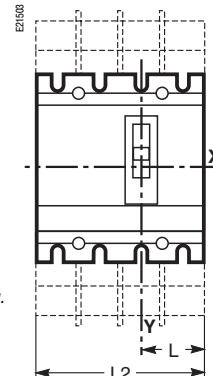
Размеры



2 или 3 полюса



4 полюса

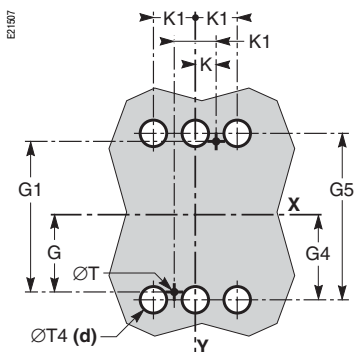


- (a) Короткие клемные заглушки.
- (b) Длинные клемные заглушки (для расширителей полюсов NS400/630 с шагом 52,5; L1 = 157,5 мм, L2 = 210 мм).
- (c) Разделители полюсов.

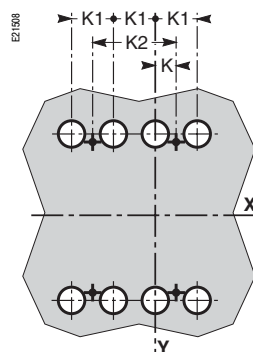
Крепление

На панели

2 или 3 полюса



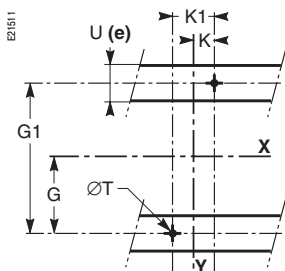
4 полюса



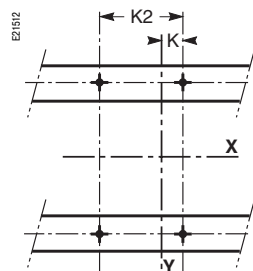
(d) Только для заднего присоединения.
Для 2-полюсных автоматических выключателей центральные отверстия не нужны.

На металлоконструкции

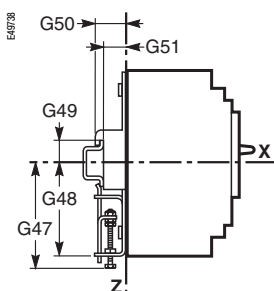
2 или 3 полюса



4 полюса

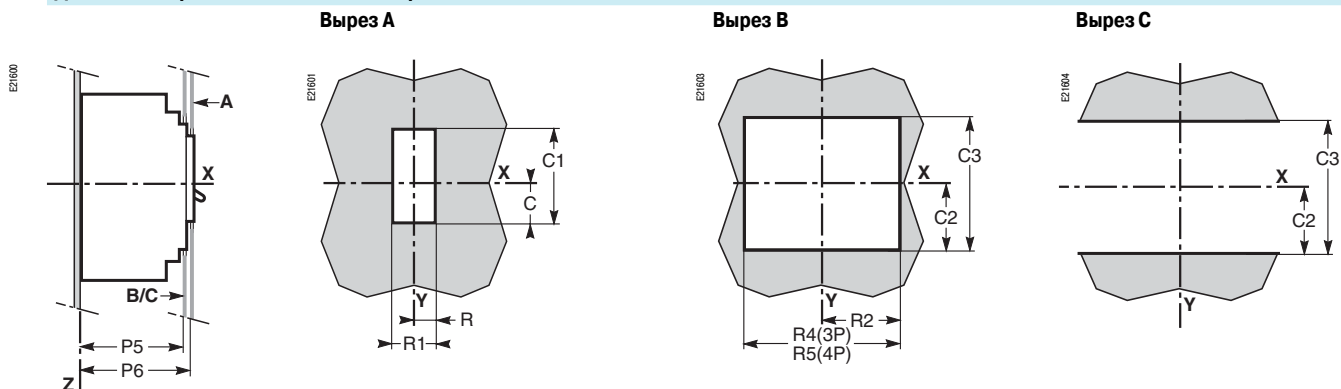


На DIN-рейке при помощи адаптационной пластины



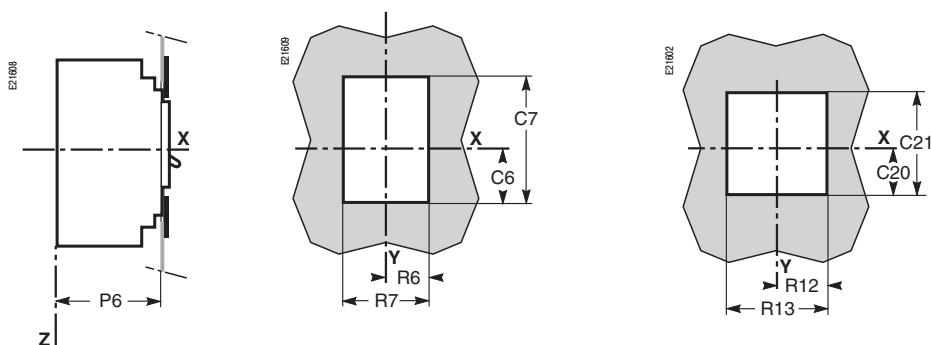
Вырез в передней панели

Для стационарного или вытчного аппарата



С рамкой

С герметичным силифоном



Размеры (мм)

| Тип | C | C1 | C2 | C3 | C6 | C7 | C20 | C21 | G | G1 | G4 |
|---------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-------|
| NS100/160/250 | 29 | 76 | 54 | 108 | 43 | 104 | 34 | 86 | 62,5 | 125 | 70 |
| NS400/630 | 41,5 | 116 | 92,5 | 184 | 56,5 | 146 | 46,5 | 126 | 100 | 200 | 113,5 |

| Тип | G5 | G47 | G48 | G49 | G50 | G51 | H | H1 | H2 | H3 | H4 |
|---------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| NS100/160/250 | 140 | 95 | 75 | 13,5 | 23 | 17,5 | 80,5 | 161 | 94 | 188 | 160,5 |
| NS400/630 | 227 | | | | | | 127,5 | 255 | 142,5 | 285 | 240 |

| Тип | H5 | H6 | H7 | K | K1 | K2 | L | L1 | L2 | P1 | P2 |
|---------------|-----|-------|-----|------|----|----|------|-----|-----|------|-----|
| NS100/160/250 | 321 | 178,5 | 357 | 17,5 | 35 | 70 | 52,5 | 105 | 140 | 81 | 86 |
| NS400/630 | 480 | 237 | 474 | 22,5 | 45 | 90 | 70 | 140 | 185 | 95,5 | 110 |

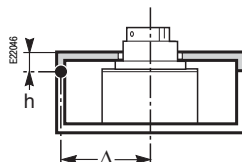
| Тип | P4 | P5 | P6 | R | R1 | R2 | R4 | R5 | R6 | R7 | R12 |
|---------------|--------------------|-----|-----|------|----|------|-----|-----|------|----|-----|
| NS100/160/250 | 111 ⁽¹⁾ | 83 | 88 | 14,5 | 29 | 54 | 108 | 143 | 29 | 58 | 43 |
| NS400/630 | 168 | 107 | 112 | 31,5 | 63 | 71,5 | 143 | 188 | 46,5 | 93 | 63 |

(1) : P4 = 126 мм для Compact NS250N/H/L.

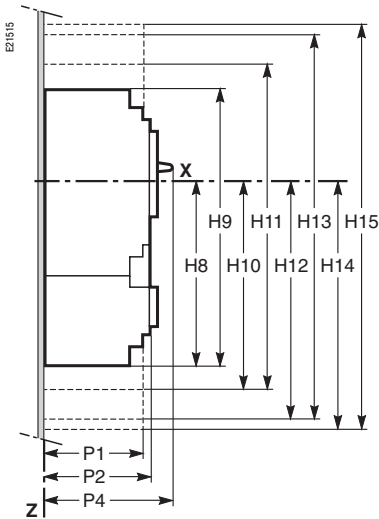
| Тип | R13 | ØT | ØT4 | U |
|---------------|-----|----|-----|------|
| NS100/160/250 | 86 | 6 | 22 | ≤ 32 |
| NS400/630 | 126 | 6 | 32 | ≤ 32 |

Примечание:

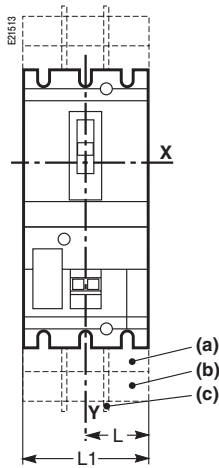
размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.



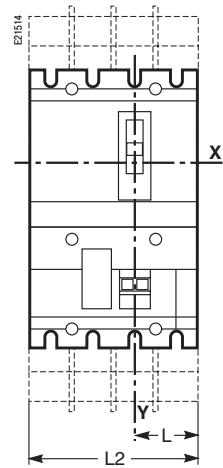
Размеры



2 или 3 полюса



4 полюса

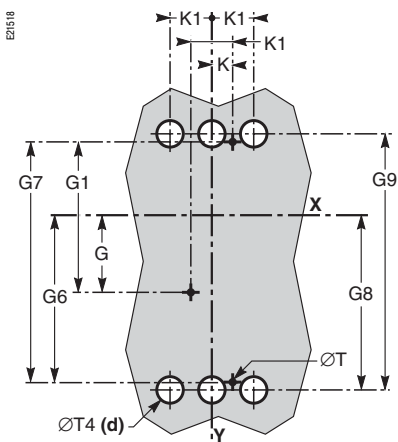


- (a) Короткие клемные заглушки.
- (b) Длинные клемные заглушки.
- (c) Разделители полюсов.

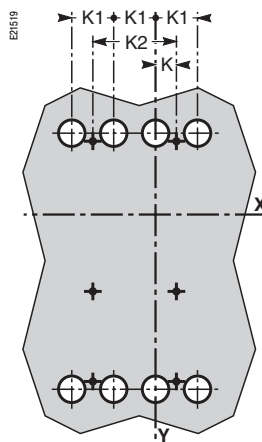
Крепление

На панели

2 или 3 полюса



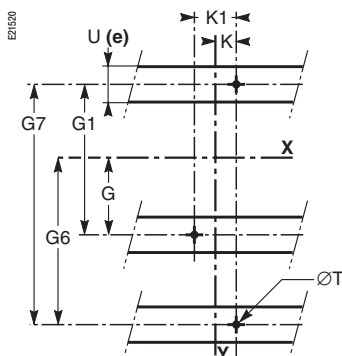
4 полюса



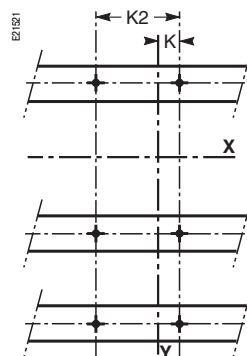
(d) Только для заднего присоединения.
Для 2-полюсных автоматических выключателей центральные отверстия не нужны.

На металлоконструкции

2 или 3 полюса

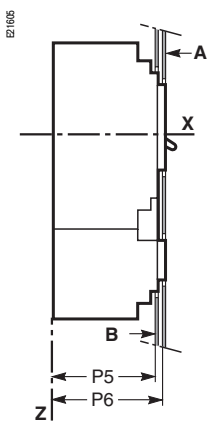


4 полюса

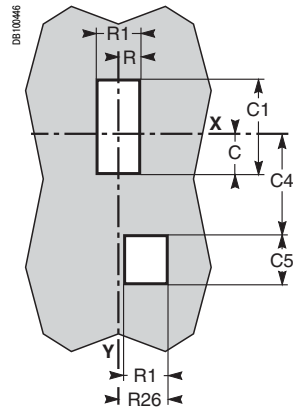


Вырез в передней панели

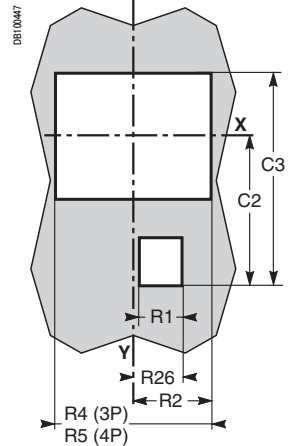
Для стационарного или втычного автоматического выключателя на цоколе



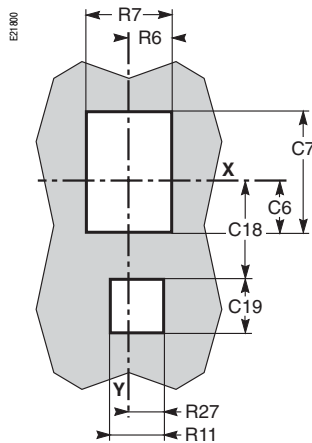
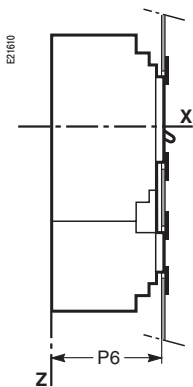
Вырез А



Вырез В



С рамкой



Размеры (мм)

| Тип | C | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C18 | C19 | C20 | C21 | G | G1 | G6 | G7 | G8 | G9 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-------|----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|
| NS100/160/250 | 29 | 76 | 130 | 184 | 86 | 37 | 43 | 104 | 71 | 68 | 34 | 86 | 62,5 | 125 | 137,5 | 200 | 145 | 215 |
| NS400/630 | 41,5 | 116 | 192 | 276 | 147,5 | 37 | 56,5 | 146 | 132 | 68 | 46,5 | 126 | 100 | 200 | 200 | 300 | 213,5 | 327 |

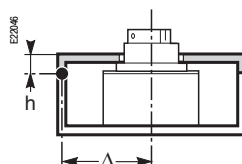
| Тип | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | K | K1 | K2 | L | L1 | L2 | P1 | P2 | P4 | P5 |
|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|------|----|----|------|-----|-----|------|-----|--------------------|-----|
| NS100/160/250 | 155,5 | 236 | 169 | 263 | 235,5 | 396 | 253,5 | 432 | 17,5 | 35 | 70 | 52,5 | 105 | 140 | 81 | 86 | 111 ⁽¹⁾ | 83 |
| NS400/630 | 227,5 | 355 | 242,5 | 385 | 340 | 580 | 337 | 574 | 22,5 | 45 | 90 | 70 | 140 | 185 | 95,5 | 110 | 168 | 107 |

(1) P4 = 126 мм для Compact NS250N/H/L.

| Тип | P6 | R | R1 | R2 | R4 | R5 | R6 | R7 | R11 | R12 | R13 | R26 | R27 | ØT | ØT4 | U |
|---------------|-----|------|----|------|-----|-----|------|----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|------|
| NS100/160/250 | 88 | 14,5 | 29 | 54 | 108 | 143 | 29 | 58 | 58 | 43 | 86 | 14,5 | 29 | 6 | 22 | ≤ 32 |
| NS400/630 | 112 | 31,5 | 29 | 71,5 | 143 | 188 | 46,5 | 93 | 58 | 63 | 126 | 32 | 47 | 6 | 32 | ≤ 32 |

Примечание:

размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.



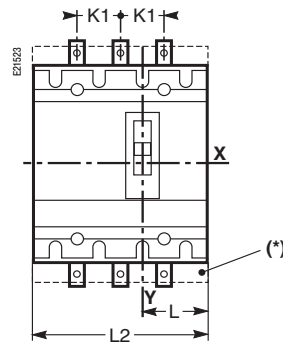
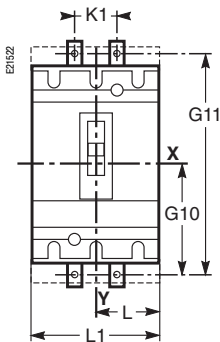
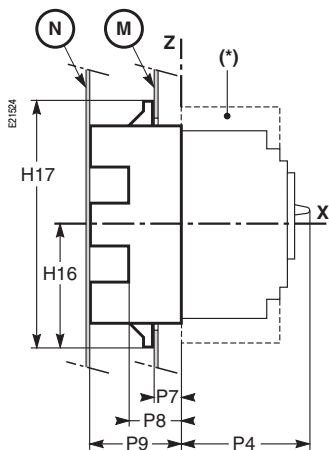
Втычные и выдвжные автоматические выключатели Compact NS100 - 630

Размеры

Втычной аппарат на цоколе

2 или 3 полюса

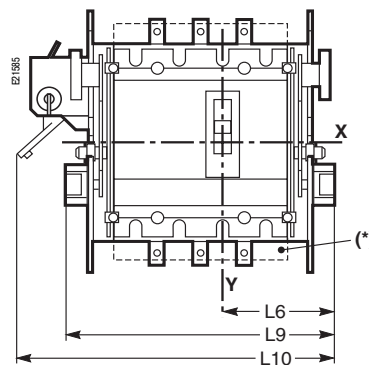
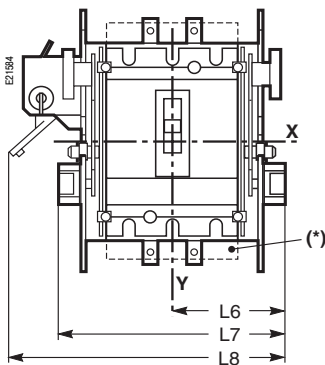
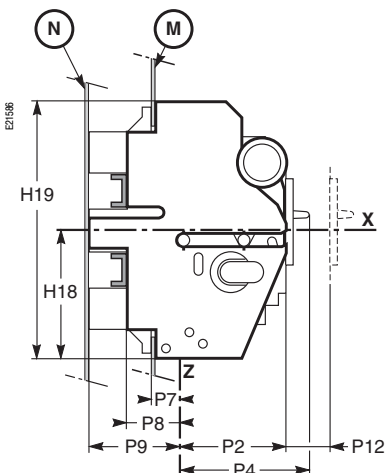
4 полюса



Выдвижной аппарат на шасси

2 или 3 полюса

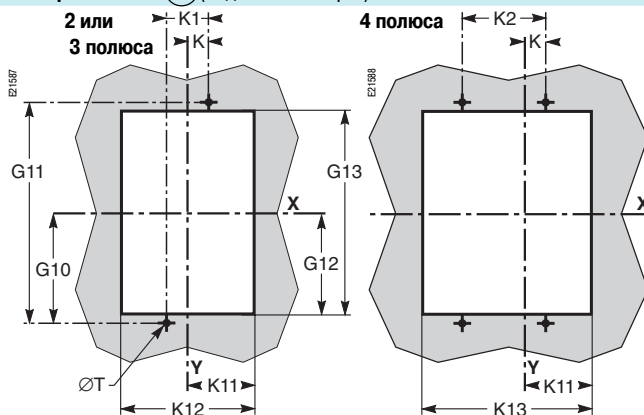
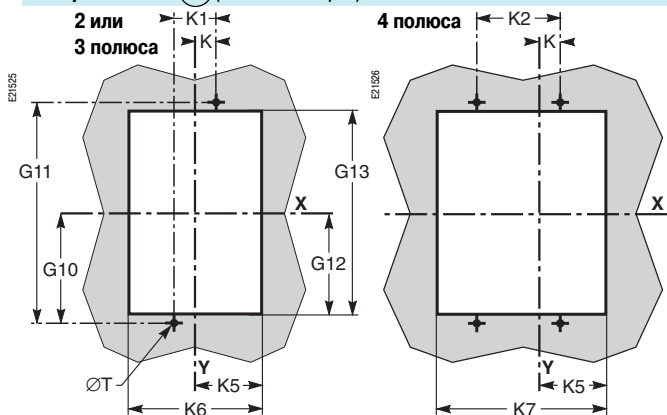
4 полюса



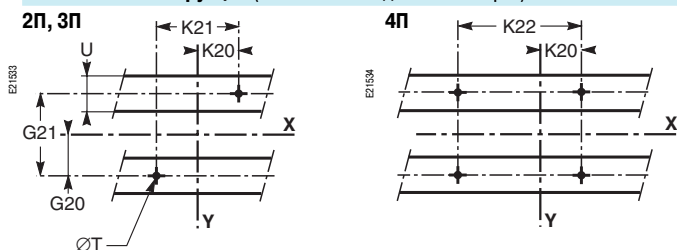
Крепление

В вырез панели (M) (втычной аппарат)

В вырез панели (M) (выдвижной аппарат)



На металлоконструкции (втычной или выдвижной аппарат)



(*) Использование коротких клеммных заглушек обязательно.

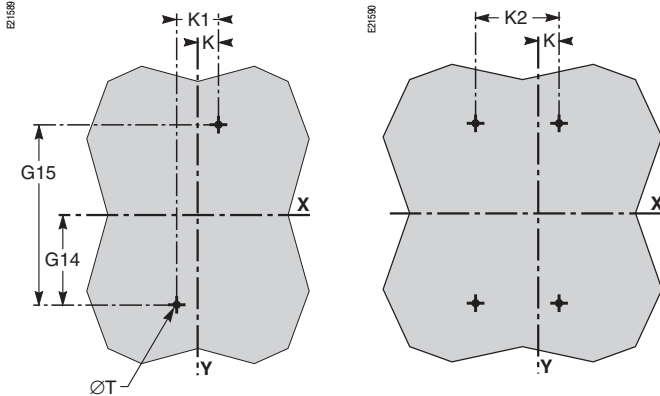
Примечание:
размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу
 $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.

На задней панели **(N)** (втычной или выдвижной аппарат)

Переднее присоединение (между цоколем и панелью обязательно должен быть изолирующий экран, поставляемый с цоколем)

2 или 3 полюса

4 полюса



Заднее присоединение к внутренним разъёмам

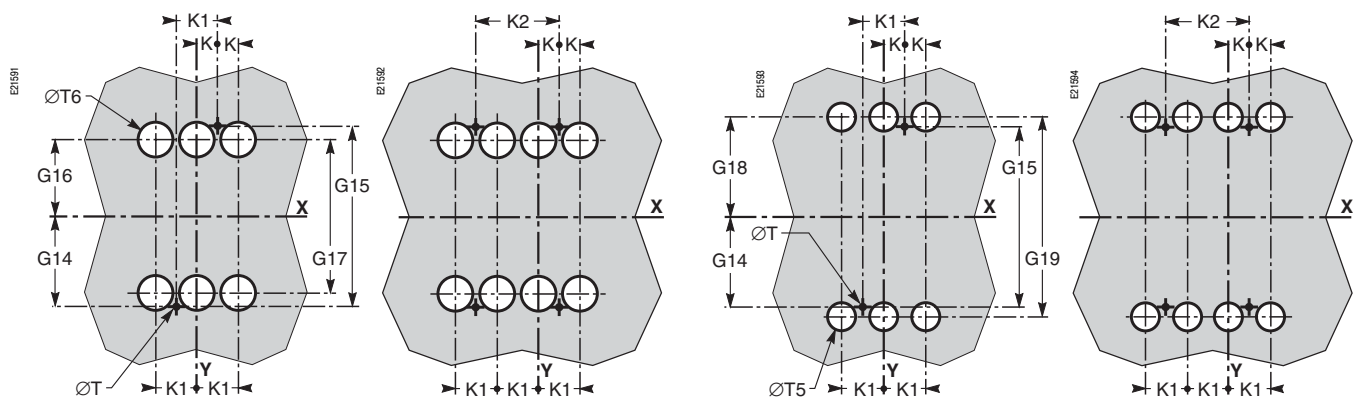
2 или 3 полюса

4 полюса

Заднее присоединение к внешним разъёмам

2 или 3 полюса

4 полюса

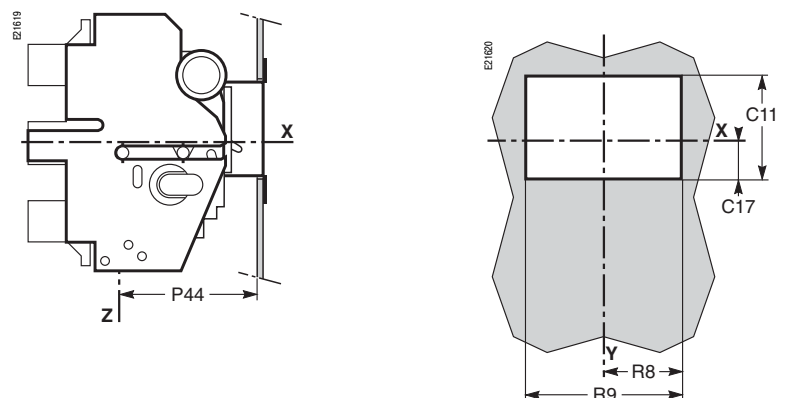


Вырез в передней панели

Втычной аппарат на цоколе

Выдвижной аппарат с тамбуром и рамкой передней панели

См. стационарный или втычной аппарат



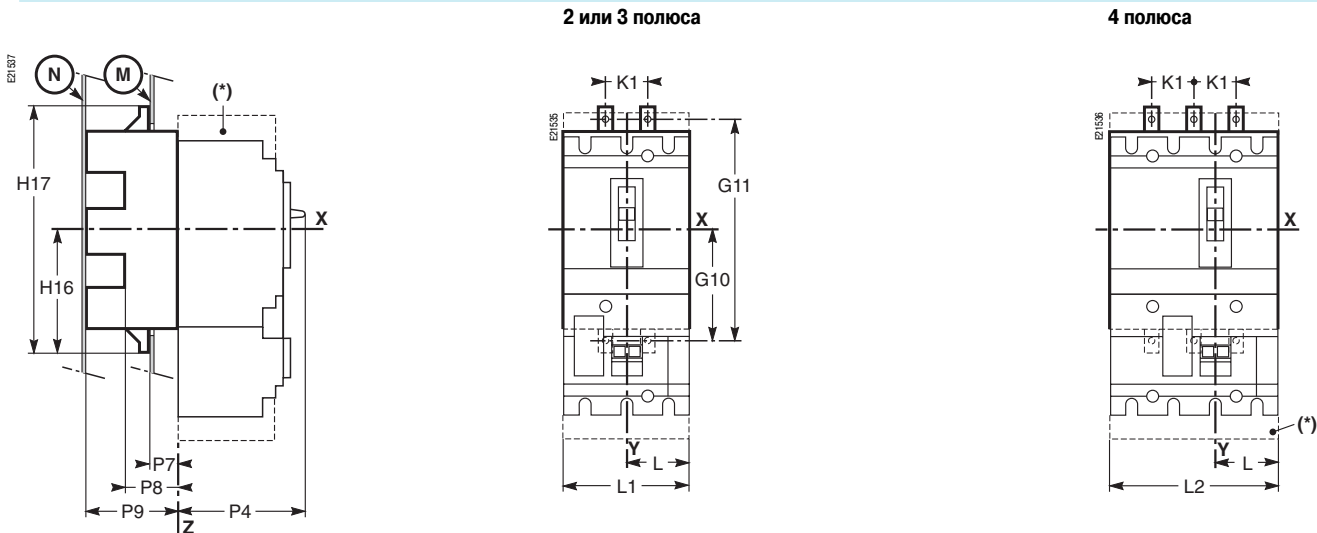
Размеры (мм)

| Тип | C11 | C17 | G10 | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | G16 | G17 | G18 | G19 | G20 | G21 | G22 | G23 | G24 |
|---------------|-----|-------|------|-------|-----|-------|------|------|-----|-----|------|--------------------|------|------|-------|-----|-------|
| NS100/160/250 | 103 | 42,5 | 95 | 190 | 87 | 174 | 77,5 | 155 | 66 | 132 | 82 | 164 | 37,5 | 75 | 111 | 222 | 190 |
| NS400/630 | 155 | 56 | 150 | 300 | 137 | 274 | 125 | 250 | 101 | 202 | 126 | 252 | 75 | 150 | 170,5 | 341 | 283,5 |
| Тип | G25 | G26 | G27 | H16 | H17 | H18 | H19 | K | K1 | K2 | K5 | K6 | K7 | K11 | K12 | K13 | K20 |
| NS100/160/250 | 380 | 208 | 416 | 102,5 | 205 | 103,5 | 210 | 17,5 | 35 | 70 | 54,5 | 109 | 144 | 74 | 148 | 183 | 35 |
| NS400/630 | 567 | 318,5 | 637 | 157,5 | 315 | 140 | 280 | 22,5 | 45 | 90 | 71,5 | 143 | 188 | 91,5 | 183 | 228 | 50 |
| Тип | K21 | K22 | L | L1 | L2 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | P2 | P4 | P7 | P8 | P9 | P10 | P12 |
| NS100/160/250 | 70 | 105 | 52,5 | 105 | 140 | 92,5 | 185 | 216 | 220 | 251 | 86 | 111 ⁽¹⁾ | 27 | 45 | 75 | 64 | 32 |
| NS400/630 | 100 | 145 | 70 | 140 | 185 | 110 | 220 | 250 | 265 | 295 | 110 | 168 | 27 | 45 | 100 | 86 | 32 |
| Тип | P44 | R8 | R9 | U | ØT | ØT5 | ØT6 | | | | | | | | | | |
| NS100/160/250 | 123 | 74 | 148 | ≤ 32 | 6 | 24 | 30 | | | | | | | | | | |
| NS400/630 | 147 | 90 | 180 | ≤ 32 | 6 | 33 | 33 | | | | | | | | | | |

(1) P4 = 126 мм для Compact NS250.

Размеры

Втычной аппарат на цоколе



Выдвижной аппарат на шасси

См. выдвижной аппарат Compact.

Крепление

В вырез панели (M) (втычной аппарат)

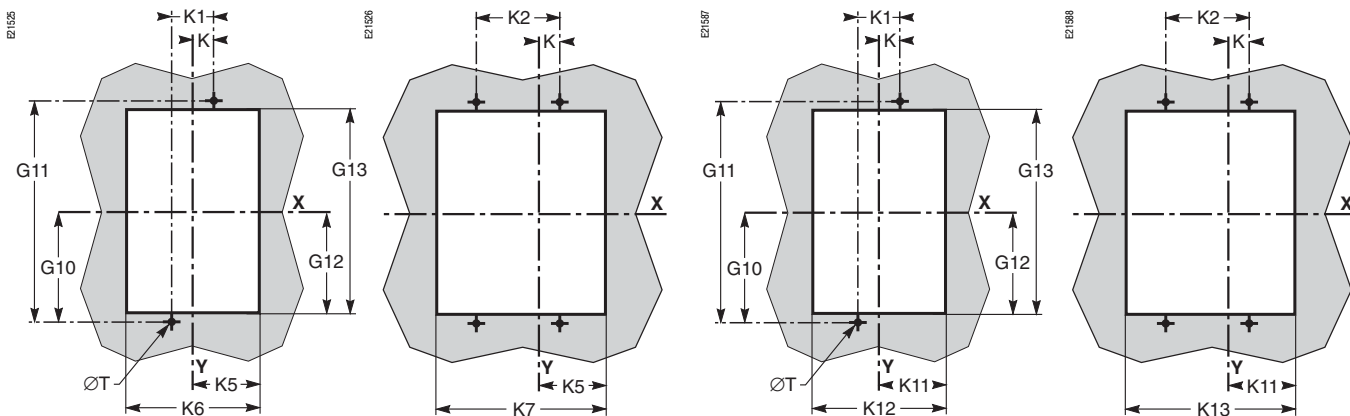
2 или 3 полюса

4 полюса

В вырез панели (M) (выдвижной аппарат)

2 или 3 полюса

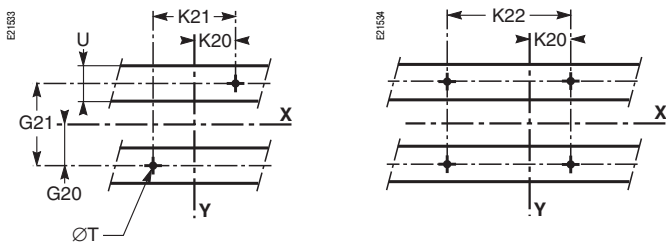
4 полюса



На металлоконструкции (втычной или выдвижной аппарат)

2 или 3 полюса

4 полюса



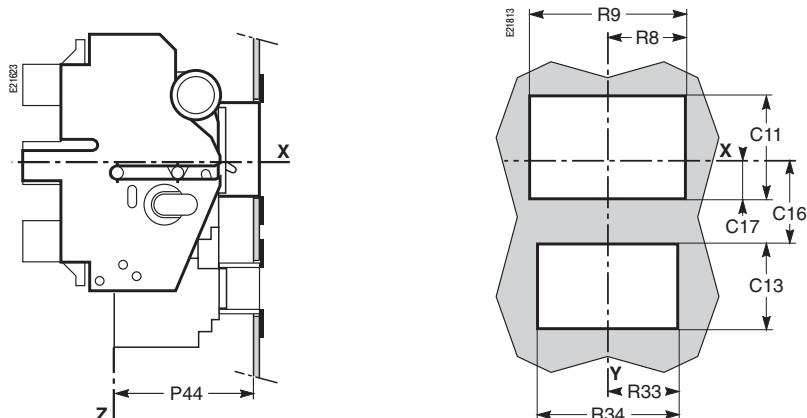
(*) использование коротких клемных заглушек обязательно.

Вырез в передней панели

Втычной аппарат на цоколе

См. стационарный или втычной выключатель Compact.

Выдвижной аппарат на шасси с tambуром и рамкой передней панели



Размеры (мм)

| Тип | C11 | C13 | C16 | C17 | G10 | G11 | G12 | G13 | G20 | G21 | H16 |
|---------------|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------|
| NS100/160/250 | 103 | 84 | 55 | 42,5 | 95 | 190 | 87 | 174 | 37,5 | 75 | 102,5 |
| NS400/630 | 155 | 84 | 116,5 | 56 | 150 | 300 | 137 | 274 | 75 | 150 | 157,5 |

| Тип | H17 | K | K1 | K2 | K5 | K6 | K7 | K11 | K12 | K13 | K20 |
|---------------|-----|------|----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| NS100/160/250 | 205 | 17,5 | 35 | 70 | 54,5 | 109 | 144 | 74 | 148 | 183 | 35 |
| NS400/630 | 315 | 22,5 | 45 | 90 | 71,5 | 143 | 188 | 91,5 | 183 | 228 | 50 |

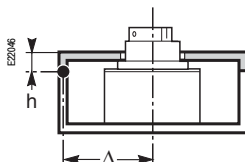
| Тип | K21 | K22 | L | L1 | L2 | P4 | P7 | P8 | P9 | P44 | R8 |
|---------------|-----|-----|------|-----|-----|--------------------|----|----|-----|-----|----|
| NS100/160/250 | 70 | 105 | 52,5 | 105 | 140 | 111 ⁽¹⁾ | 27 | 45 | 75 | 123 | 74 |
| NS400/630 | 100 | 145 | 70 | 140 | 185 | 168 | 27 | 45 | 100 | 147 | 90 |

(1) P4 = 126 мм для Compact NS 250N/H/L.

| Тип | R9 | R33 | R34 | ØT | U |
|---------------|-----|------|-----|----|------|
| NS100/160/250 | 148 | 74 | 148 | 6 | ≤ 32 |
| NS400/630 | 180 | 91,5 | 148 | 6 | ≤ 32 |

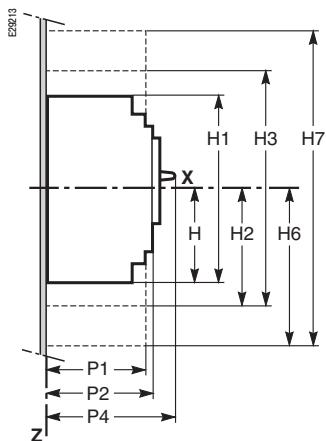
Примечание:

размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.

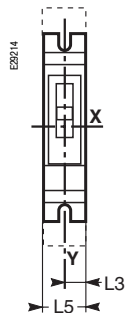


Однополюсные и двухполюсные автоматические выключатели Compact NS100 - 250

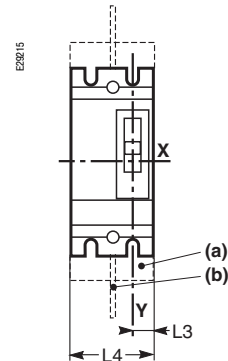
Размеры



1 полюс



2 полюса

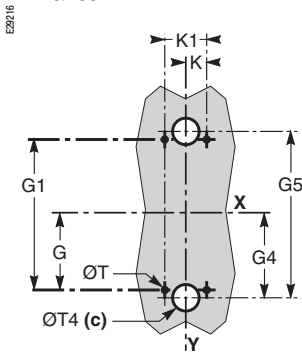


(a) Короткие клеммные заглушки.
(b) Разделители полюсов.

Крепление

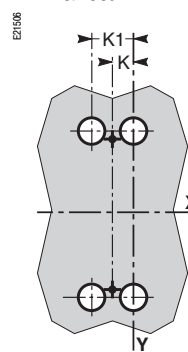
На панели

1 полюс



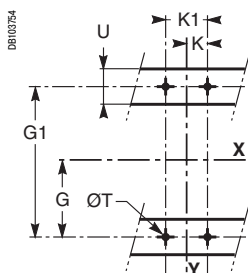
(c) только для заднего присоединения

2 полюса

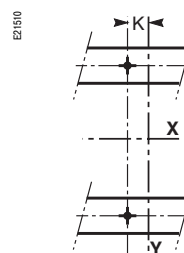


На металлоконструкции

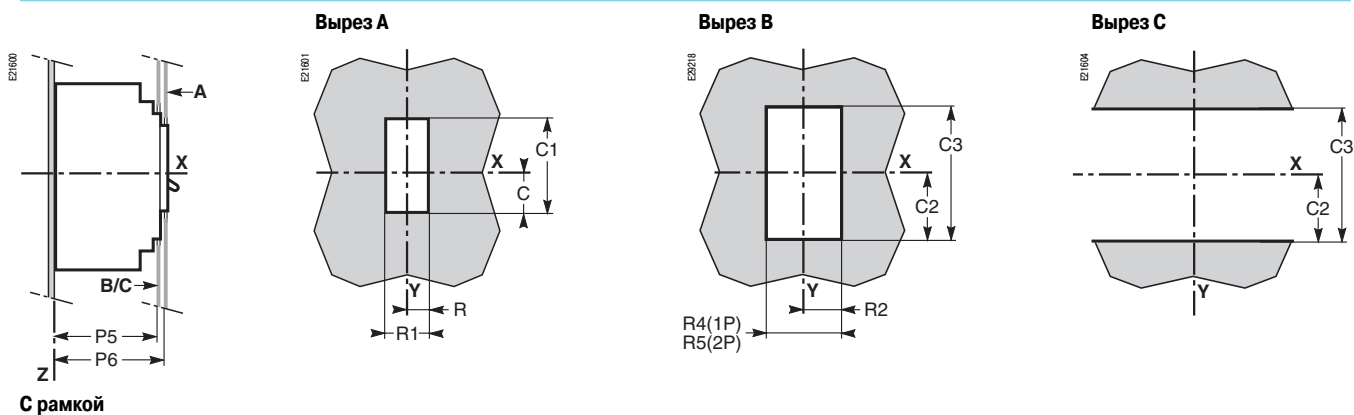
1 полюс



2 полюса



Вырез в передней панели

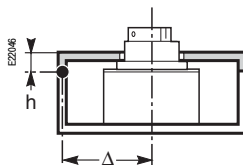


Размеры (мм)

| Тип | C | C1 | C2 | C3 | C6 | C7 | G | G1 | G4 | G5 | H |
|---------------|-----|----|-----|-------|-------|------|------|-----|------|-----|------|
| NS100/160/250 | 29 | 76 | 54 | 108 | 43 | 104 | 62,5 | 125 | 70 | 140 | 80,5 |
| Тип | H1 | H2 | H3 | H4 | H6 | H7 | K | K1 | L3 | L4 | L5 |
| NS100/160/250 | 161 | 94 | 188 | 160,5 | 178,5 | 357 | 17,5 | 35 | 17,5 | 70 | 35 |
| Тип | P1 | P2 | P4 | P5 | P6 | R | R1 | R2 | R4 | R5 | R6 |
| NS100/160/250 | 81 | 86 | 111 | 83 | 88 | 14,5 | 29 | 19 | 38 | 73 | 29 |
| Тип | R7 | ØT | ØT4 | U | | | | | | | |
| NS100/160/250 | 58 | 6 | 22 | ≤ 32 | | | | | | | |

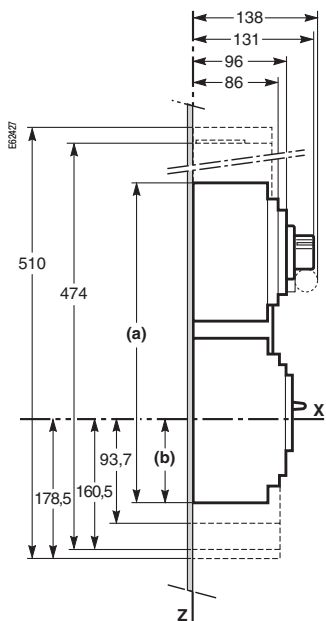
Примечание:

размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.



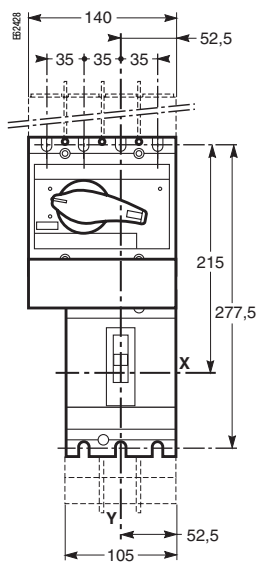
Автоматические выключатели Compact NS100 - 630 с функцией видимого разрыва Visu в сочетании с Interpact INV

Стационарные аппараты Compact NS100 - 250 с функцией Visu Interpact INV100 - 250

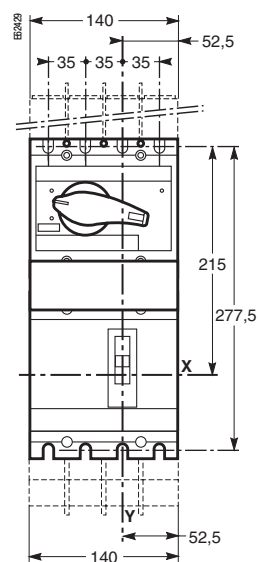


- (a)**
 - 314 для переднего присоединения;
 - 316,5 для заднего присоединения;
 - 322,5 с клеммой.
- (b)**
 - 80,5 для переднего присоединения;
 - 83 для заднего присоединения;
 - 89 с клеммой.

3 полюса

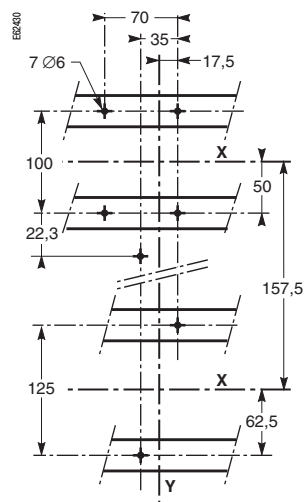


4 полюса

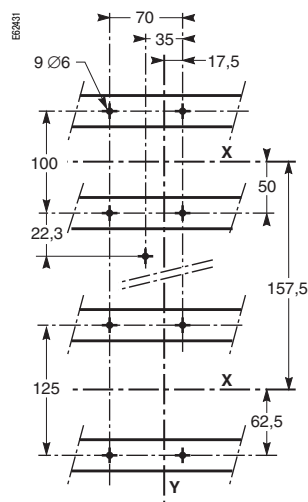


Крепление на металлоконструкции

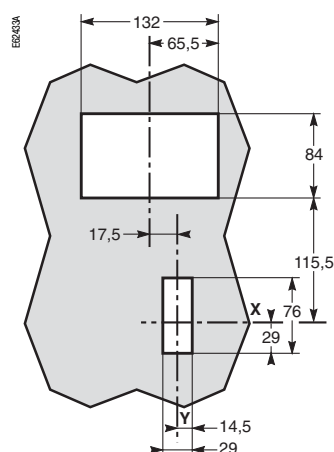
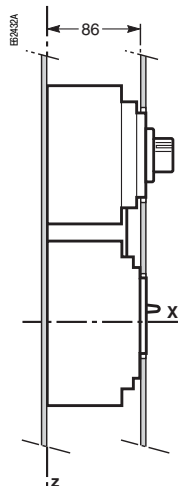
3 полюса



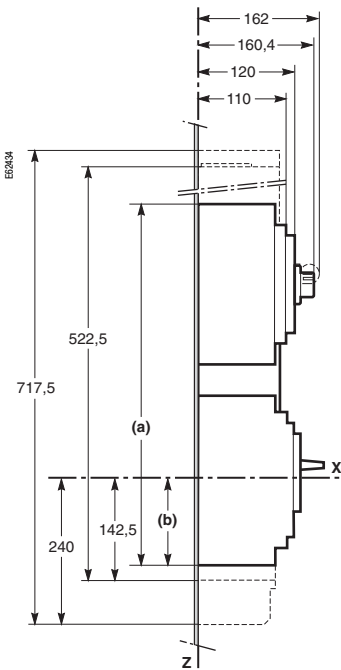
4 полюса



Вырез в передней панели

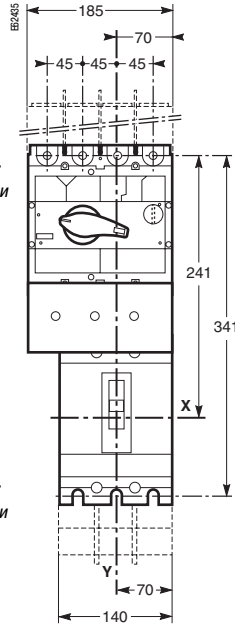


Стационарные аппараты Compact NS400 - 630 с функцией Visu

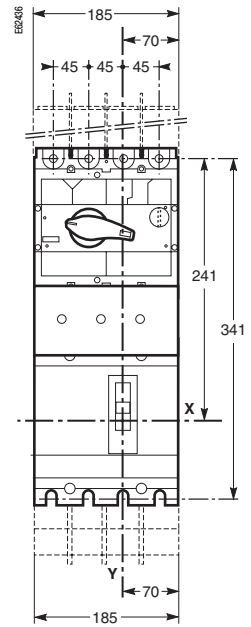


- (a)**
- 492,5 для переднего присоединения;
 - 493,5 для заднего присоединения;
 - 512,5 с угловыми контактными пластинами;
 - 536,5 с контактными пластинами «на ребро»;
 - 532,5 с расширителями полюсов;
 - 525 с клеммой на два кабеля.
- (b)**
- 127,5 для переднего присоединения;
 - 128,5 для заднего присоединения;
 - 147,5 с угловыми контактными пластинами;
 - 171,5 с контактными пластинами «на ребро»;
 - 167,5 с расширителями полюсов;
 - 160 с клеммой на два кабеля.

3 полюса

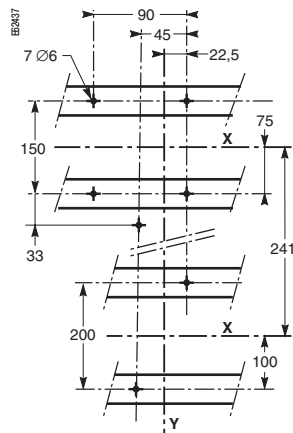


4 полюса

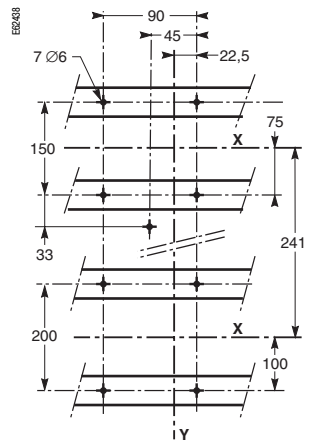


Крепление на металлоконструкции

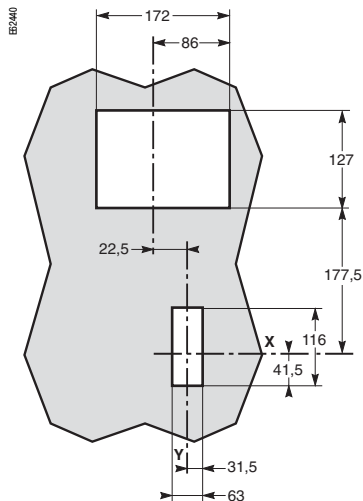
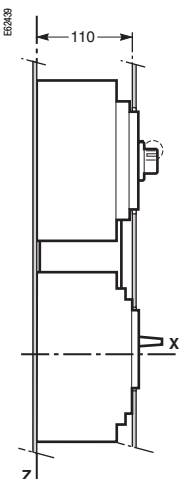
3 полюса



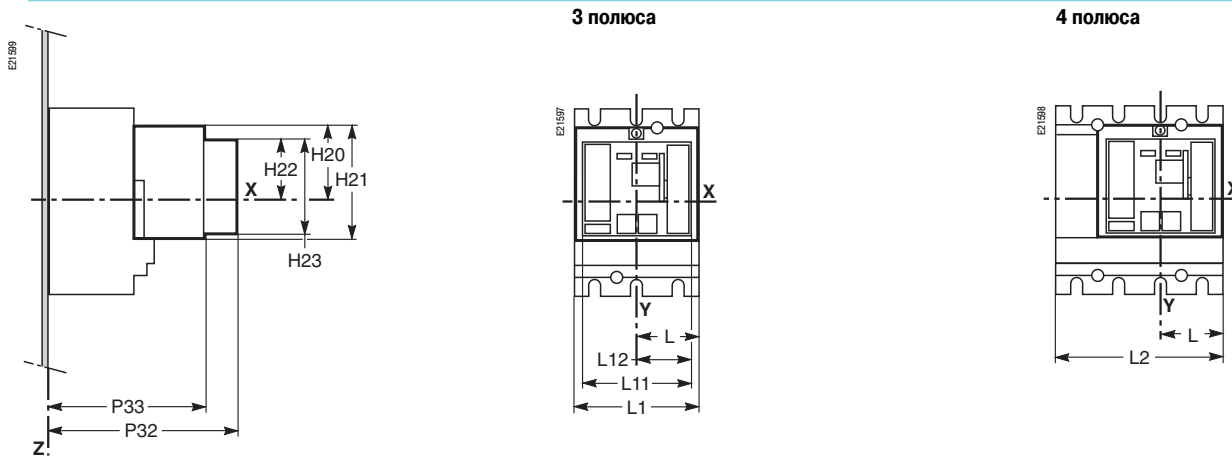
4 полюса



Вырез в передней панели

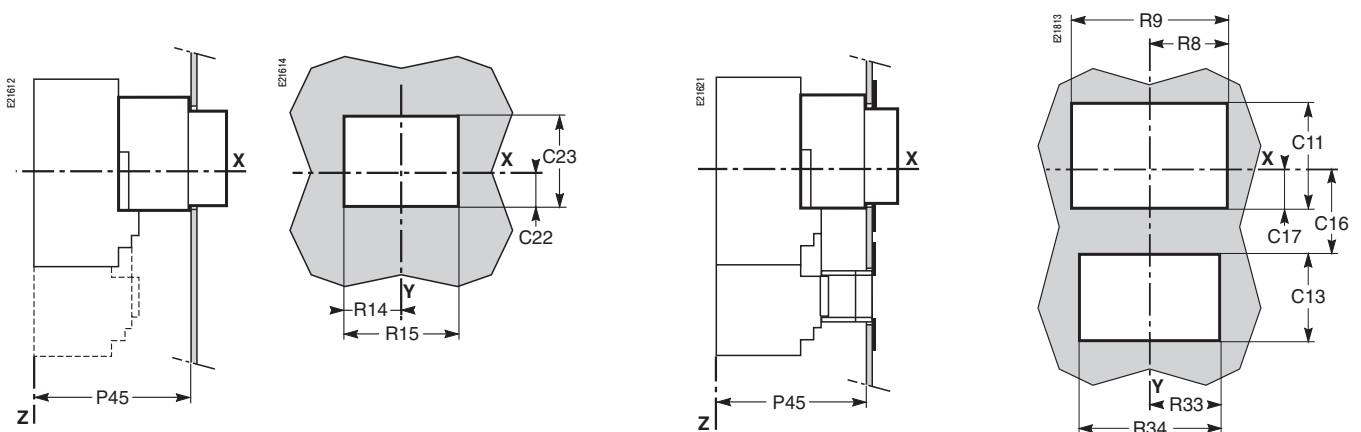


Размеры



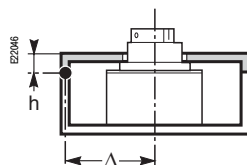
Вырез в передней панели

С рамками IP40, IK07 и tambуром для Vigi



Примечание:

размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$ по отношению к оси вращения дверцы.



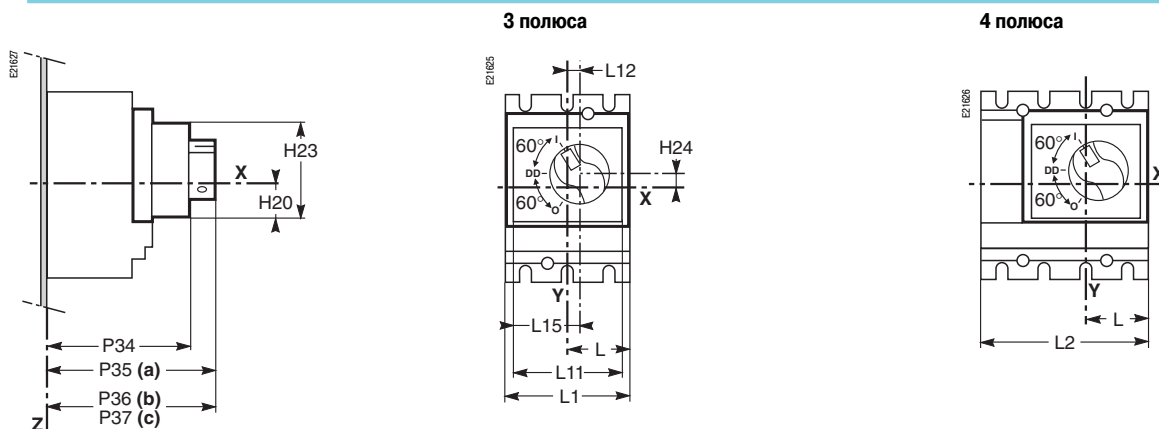
Размеры (мм)

| Тип | C11 | C13 | C16 | C17 | C22 | C23 | H20 | H21 | H22 | H23 | L | L1 |
|---------------|-----|-----|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| NS100/160/250 | 103 | 84 | 56 | 42,5 | 29 | 76 | 62,5 | 97 | 45,5 | 73 | 52,5 | 105 |
| NS400/630 | 155 | 84 | 116,5 | 56 | 41,5 | 126 | 100 | 152 | 83 | 123 | 70 | 140 |

| Тип | L2 | L11 | L12 | P32 | P33 | P45 | R8 | R9 | R14 | R15 | R33 | R34 |
|---------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|------|-----|
| NS100/160/250 | 140 | 91 | 45,5 | 178 | 143 | 145 | 74 | 148 | 48,5 | 97 | 74 | 148 |
| NS400/630 | 185 | 123 | 61,5 | 250 | 215 | 217 | 90 | 180 | 64,5 | 129 | 91,5 | 148 |

Поворотные рукоятки для Compact NS100 - 630

Стандартная поворотная рукоятка



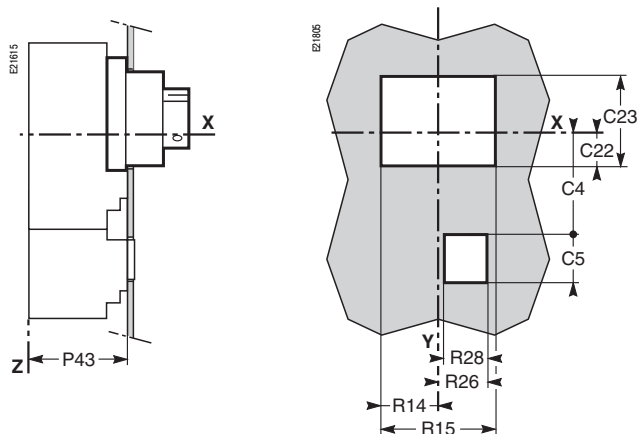
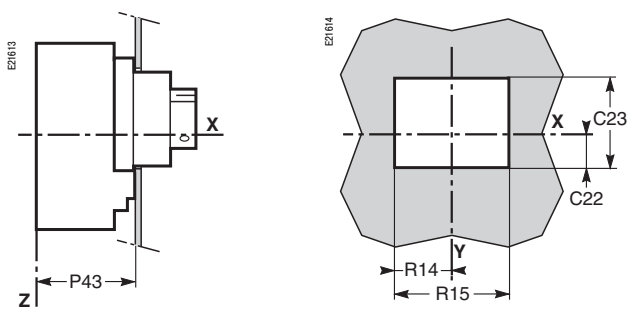
- (a) Без замка
- (b) С замком Ronis.
- (c) С замком Profalux.

Вырез в передней панели

Стационарный или втычной аппарат на цоколе

Compact

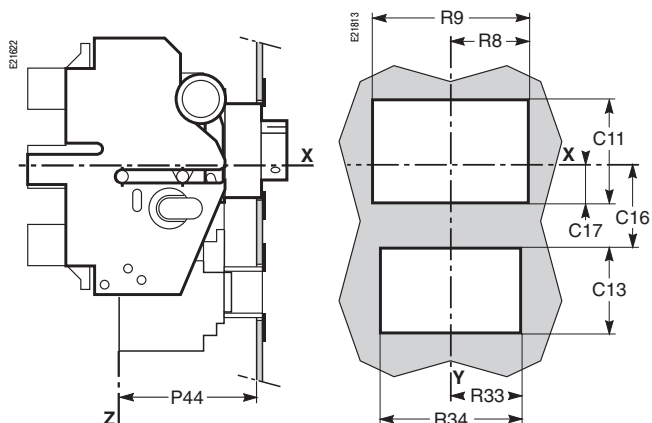
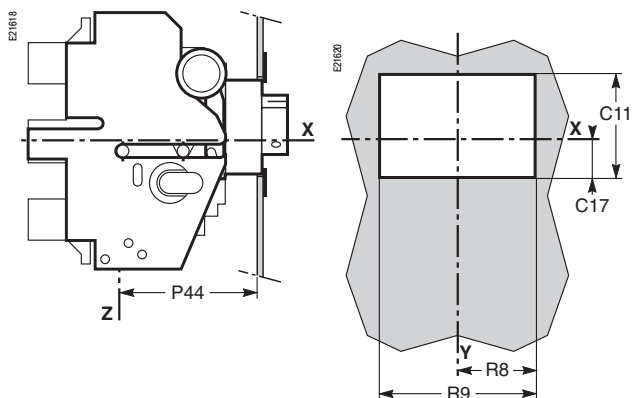
Vigicompact



Выдвижной аппарат на шасси

Compact

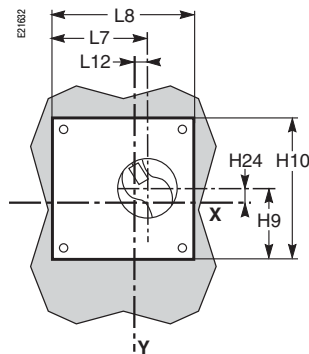
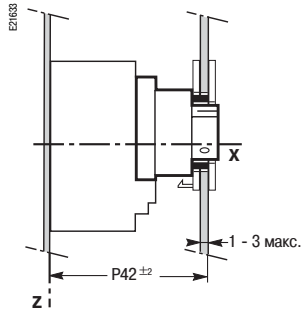
Vigicompact



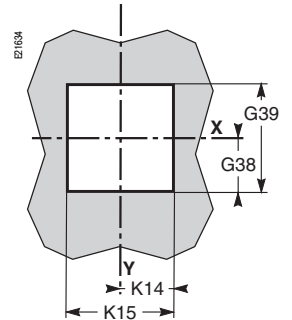
Использование рамки передней панели обязательно.

Обязательное использование тамбура для блока Vigi, рамок передней панели для поворотной рукоятки и для тамбура Vigi.

Поворотная рукоятка для щитов управления электродвигателем



Вырез в передней панели



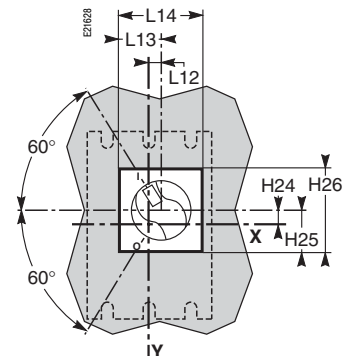
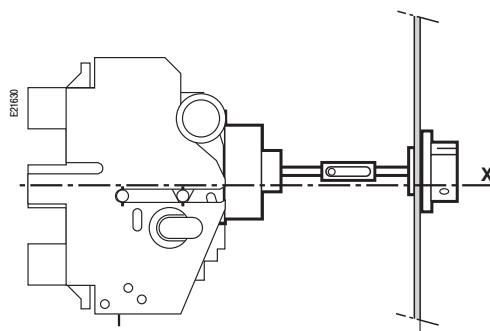
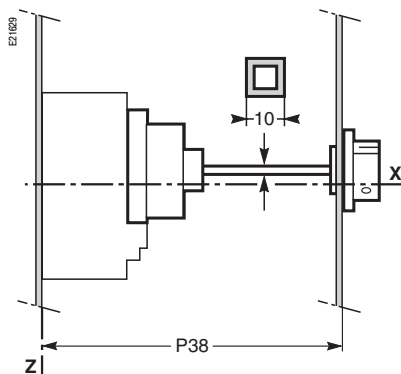
Выносная поворотная рукоятка

Стационарный или втычной аппарат на цоколе

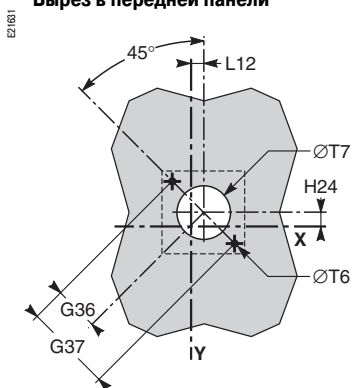
- Ось: длина =
 - P38-126 мм (NS100/250)
 - P38-150 мм (NS400/630)

Выдвижной аппарат на шасси

- Ось: длина =
 - P40-122 мм (NS100/250)
 - P40-150 мм (NS400/630)



Вырез в передней панели



Размеры (мм)

| Тип | C4 | C5 | C11 | C13 | C16 | C17 | C22 | C23 | G36 | G37 | G38 | G39 | H9 | H10 | H20 | H23 | H24 |
|----------------|-------|----|-----|-----|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|
| NS100/160/250 | 86 | 37 | 103 | 84 | 55 | 42,5 | 29 | 76 | 36 | 72 | 41 | 100 | 60 | 120 | 28 | 73 | 9 |
| NS400/630N/H/L | 147,5 | 37 | 155 | 84 | 116,5 | 56 | 41,5 | 126 | 36 | 72 | 51 | 145 | 83 | 160 | 40 | 123 | 24,5 |

| Тип | H25 | H26 | K14 | K15 | L | L1 | L2 | L7 | L8 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | P34 | P35 | P36 |
|----------------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|
| NS100/160/250 | 37,5 | 75 | 50 | 100 | 52,5 | 105 | 140 | 69 | 120 | 91 | 9,25 | 37,5 | 75 | 55 | 121 | 155 | 156 |
| NS400/630N/H/L | 37,5 | 75 | 72,5 | 145 | 70 | 140 | 185 | 85 | 160 | 123 | 5 | 37,5 | 75 | 66,5 | 145 | 179 | 180 |

| Тип | P37 | P38 ⁽¹⁾ | P40 ⁽¹⁾ | P42 | P43 | P44 | R1 | R8 | R9 | R14 | R15 | R26 | R33 | R34 | ØT6 | ØT7 |
|----------------|-----|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|
| NS100/160/250 | 164 | ≥ 185 | ≥ 248 | 125 | 89 | 123 | 29 | 74 | 148 | 48,5 | 97 | 14,5 | 74 | 148 | 4,2 | 50 |
| NS400/630N/H/L | 188 | ≥ 209 | ≥ 272 | 149 | 112 | 147 | 29 | 90 | 180 | 64,5 | 129 | 32 | 91,5 | 148 | 4,2 | 50 |

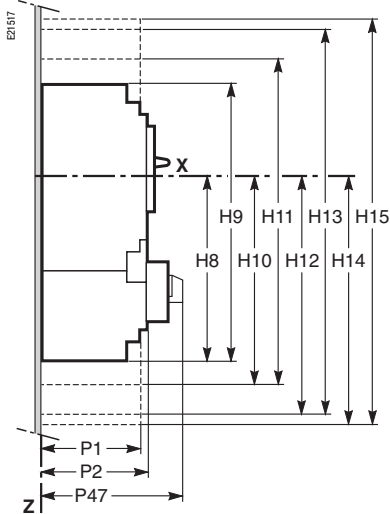
(1) ≤ 600 мм.

Примечание:

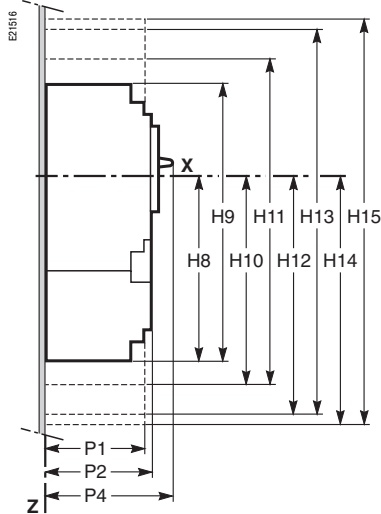
размеры выреза в дверце согласуются с положением аппарата в шкафу Δ ≥ 100 + (h x 5) по отношению к оси вращения дверцы.

Размеры

Выключатель с блоком амперметра



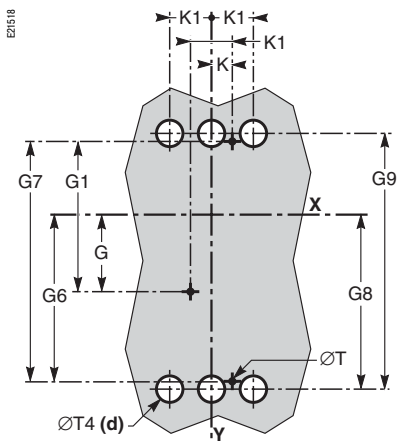
Выключатель с блоком трансформатора тока



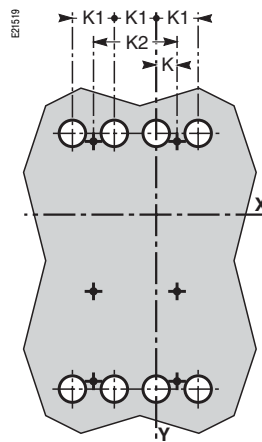
Крепление

На панели

2 полюса и 3 полюса



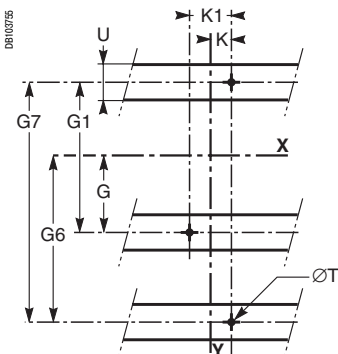
4 полюса



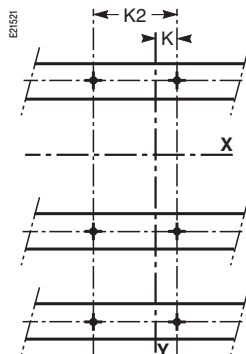
(d) Только для заднего присоединения.
Для 2-полюсных выключателей центральные отверстия не нужны.

На металлоконструкции

2 полюса и 3 полюса

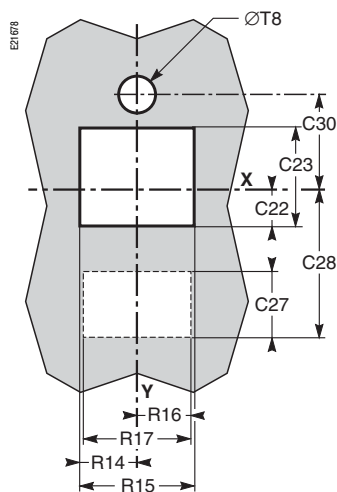
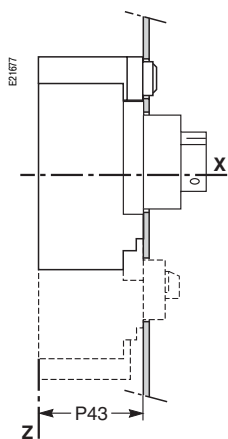
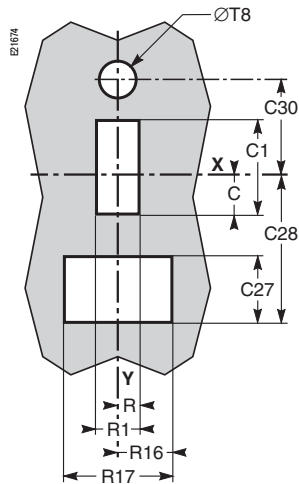
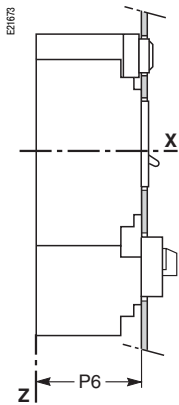


4 полюса



Вырез в передней панели

Автоматический выключатель с блоком амперметра и индикатором наличия напряжения



Размеры (мм)

| Тип | C | C1 | C22 | C23 | C27 | C28 | C29 | C30 | G | G1 | G6 | G7 | G8 | G9 | H8 | H9 | H10 |
|----------------|------|-----|------|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| NS100/160/250 | 28 | 76 | 28 | 76 | 56,5 | 124 | 30 | 78,5 | 62,5 | 125 | 137,5 | 200 | 145 | 215 | 155,5 | 236 | 169 |
| NS400/630N/H/L | 41,5 | 116 | 41,5 | 126 | 56,5 | 185,5 | 30 | 122 | 100 | 200 | 200 | 300 | 213,5 | 327 | 227,5 | 355 | 242,5 |

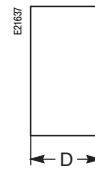
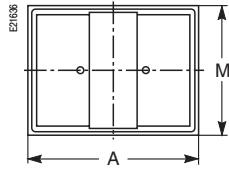
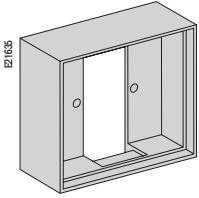
| Тип | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | K | K1 | K2 | P1 | P2 | P4 | P6 | P43 | P47 | P48 | R | R1 |
|----------------|-----|-------|-----|-------|-----|------|----|----|------|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|----|
| NS100/160/250 | 263 | 235,5 | 396 | 253,5 | 432 | 17,5 | 35 | 70 | 81 | 86 | 111 ⁽¹⁾ | 88 | 89 | 137 | 128 | 14,5 | 29 |
| NS400/630N/H/L | 385 | 340 | 580 | 337 | 574 | 22,5 | 45 | 90 | 95,5 | 110 | 168 | 112 | 112 | 162 | 154 | 31,5 | 63 |

| Тип | R14 | R15 | R16 | R17 | ØT | ØT4 | U |
|----------------|------|-----|------|-----|----|-----|------|
| NS100/160/250 | 48,5 | 97 | 46,5 | 93 | 6 | 22 | ≤ 32 |
| NS400/630N/H/L | 64,5 | 129 | 64,5 | 93 | 6 | 32 | ≤ 32 |

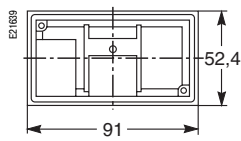
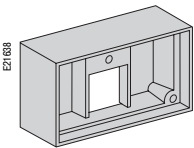
(1) P4 = 126 мм для Compact NS 250N/H/L.

Тамбур

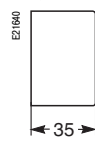
Для автоматического выключателя с рычагом управления



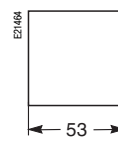
Для блока Vigi



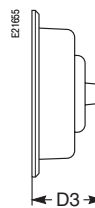
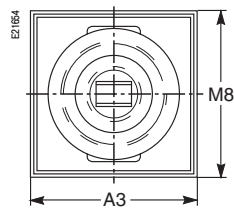
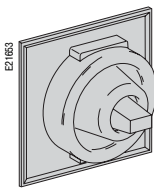
Аппарат с рычагом управления или поворотной ручкой



Аппарат с мотор-редуктором

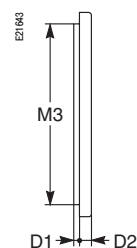
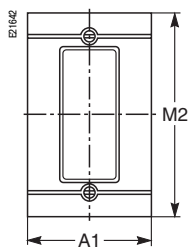
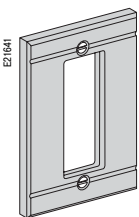


Герметичный сильфон

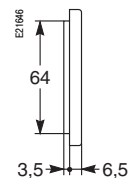
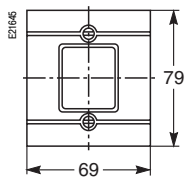
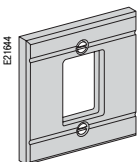


Рамка передней панели

Для аппарата с рычагом управления

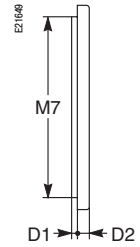
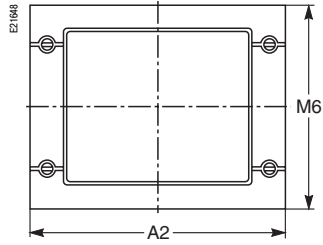
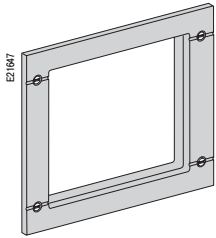


Для блока Vigi

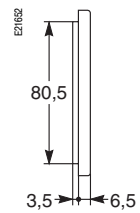
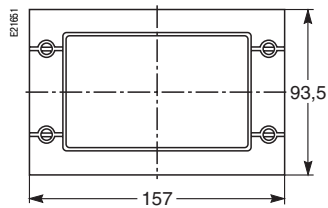
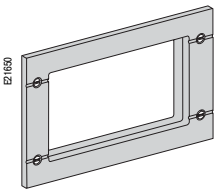


Рамка передней панели

Для автоматического выключателя с tambуром, мотор-редуктором или поворотной рукояткой



Для блока Vigі с tambуром или блока амперметра

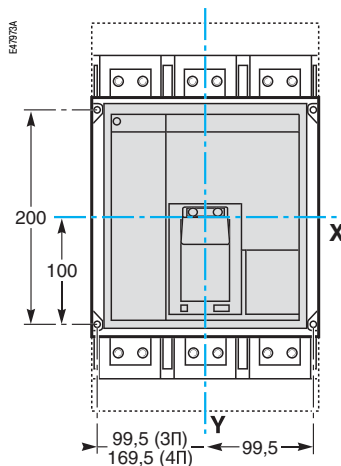
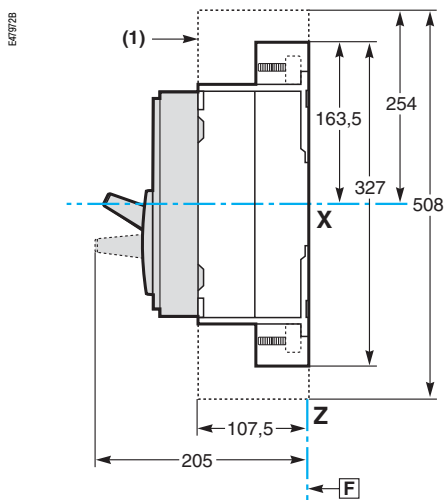


Размеры (мм)

| Тип | A | A1 | A2 | A3 | D | D1 | D2 | D3 | M | M2 | M3 | M6 | M7 | M8 |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NS100/160/250 | 91 | 69 | 157 | 94 | 35 | 3,5 | 6,5 | 40 | 73 | 115 | 102 | 114 | 101 | 94 |
| NS400/630 | 123 | 102 | 189 | 35 | 134 | 3,5 | 6,5 | 60 | 123 | 155 | 142 | 164 | 151 | 134 |

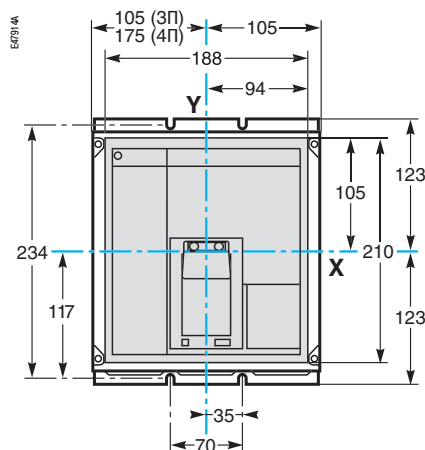
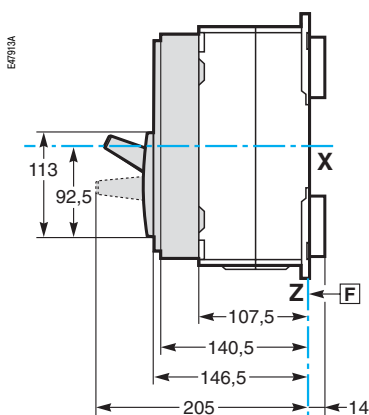
Аппарат с ручным управлением

Переднее присоединение



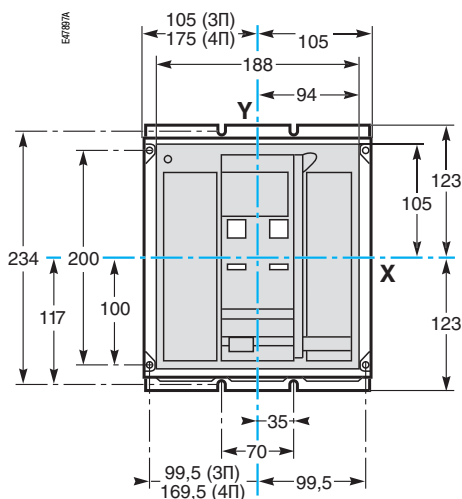
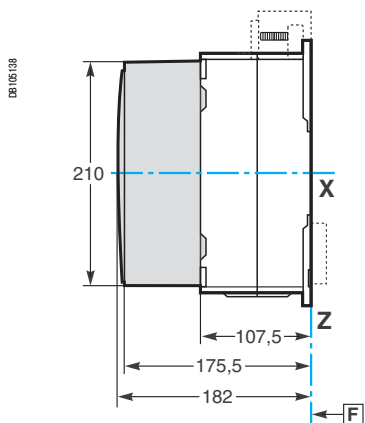
(1) Клемная заглушка на заказ.

Заднее присоединение



Аппарат с электрическим управлением

Переднее и заднее присоединение



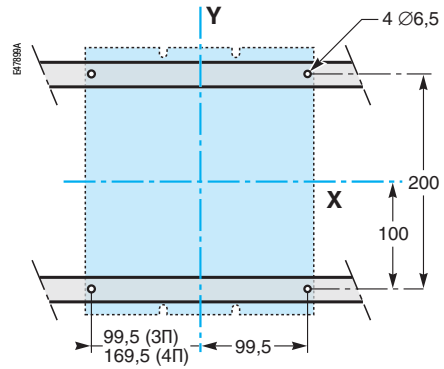
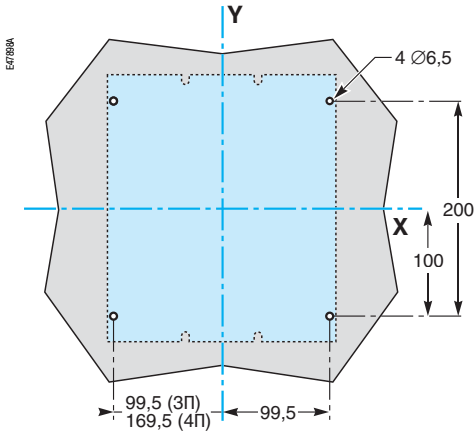
F - Обозначение крепления.

Примечание:
Размеры при переднем или заднем присоединении аппаратов с электрическим и ручным управлением одинаковы.

Переднее присоединение

На панели

На металлоконструкции

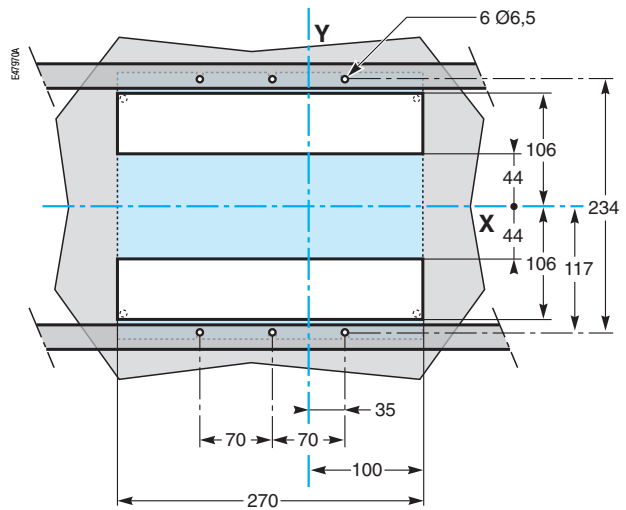
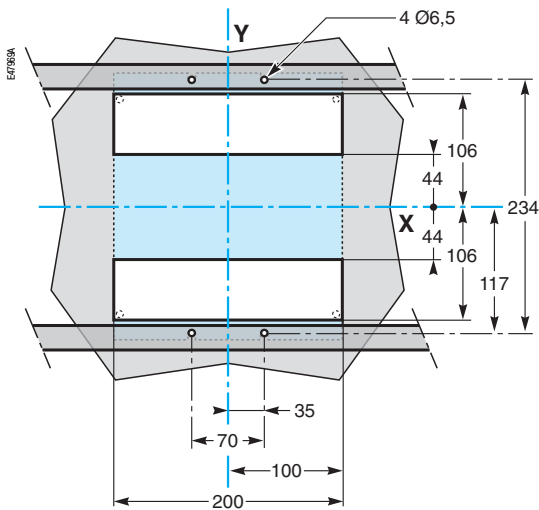


Заднее присоединение

На панели или металлоконструкции

3 полюса

4 полюса



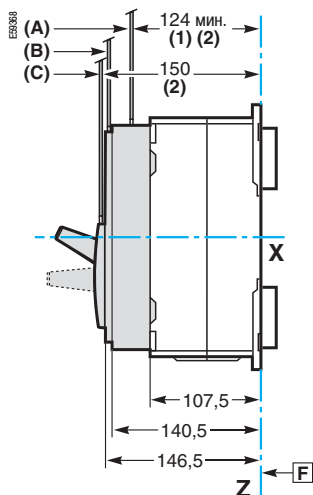
Примечание:

крепление аппаратов с электрическим и с ручным управлением одинаково.
Буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.
Буквой **Z** обозначена задняя сторона аппарата.

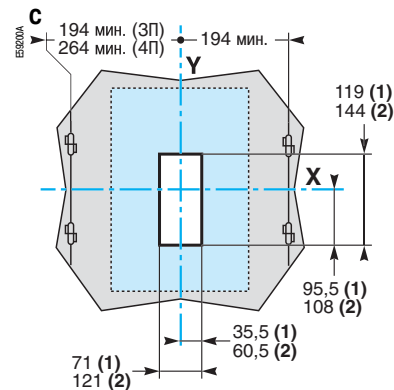
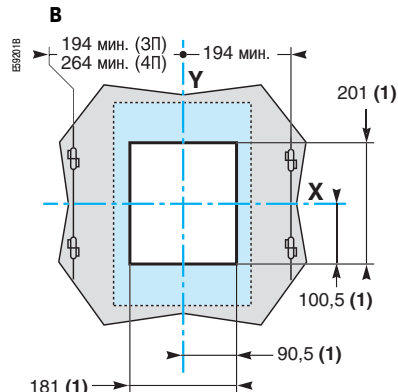
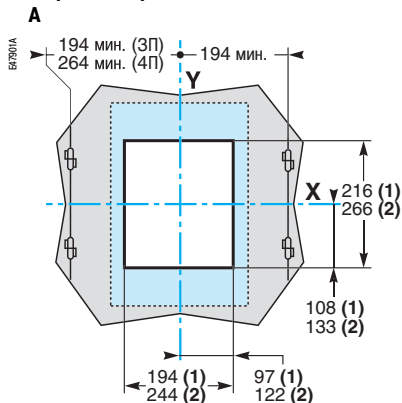
Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600

(продолжение)

Аппарат с рычагом управления



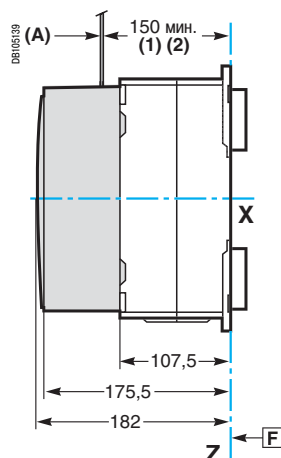
Вырез в дверце



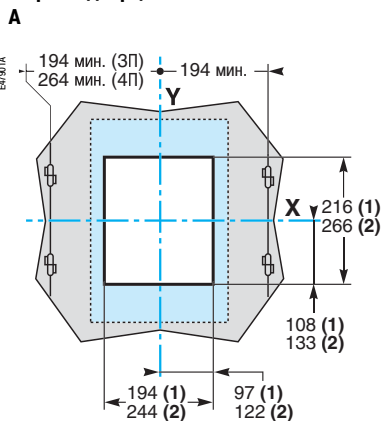
F - Обозначение крепления.

(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

Аппарат с электрическим управлением



Вырез в дверце



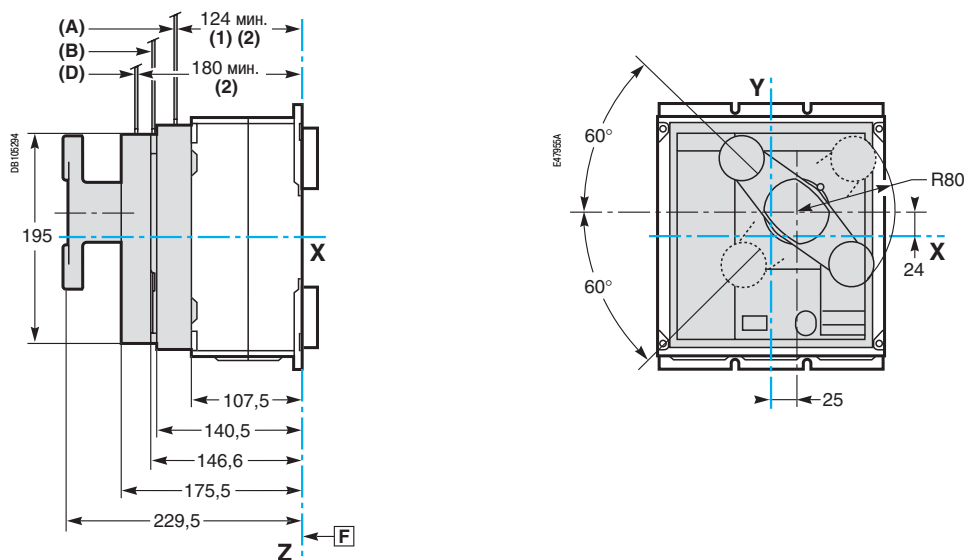
F - Обозначение крепления.

(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

Поворотные рукоятки

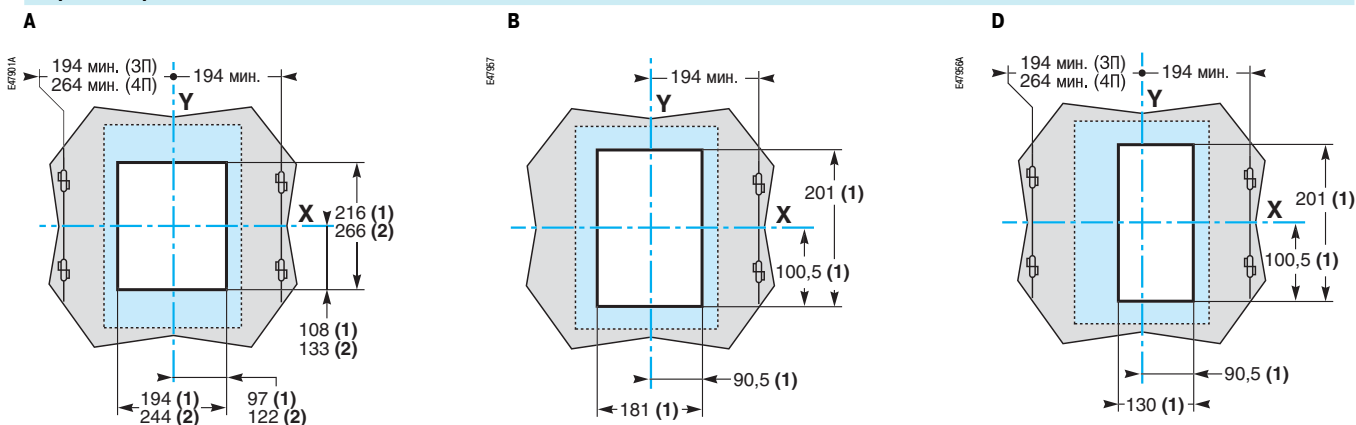
Стандартная поворотная рукоятка

Размеры



F - Обозначение крепления.

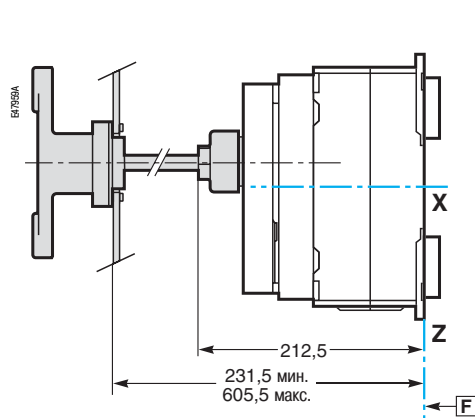
Вырез в дверце



(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

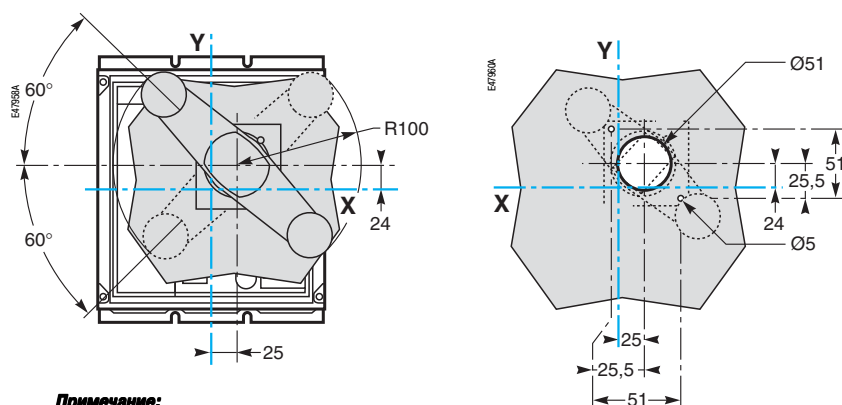
Выносная поворотная рукоятка

Размеры



F - Обозначение крепления.

Вырез в дверце



Примечание:
буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.
Буквой **Z** обозначена задняя сторона аппарата.

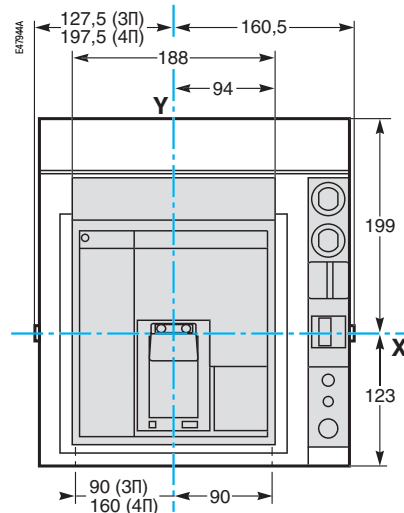
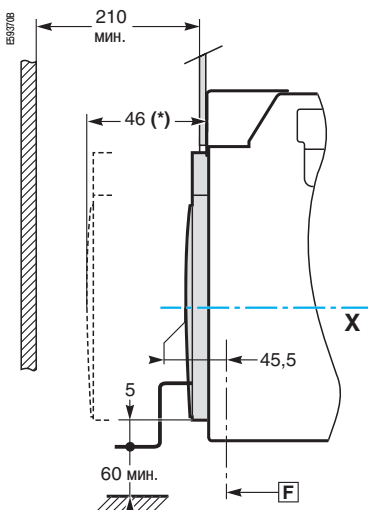
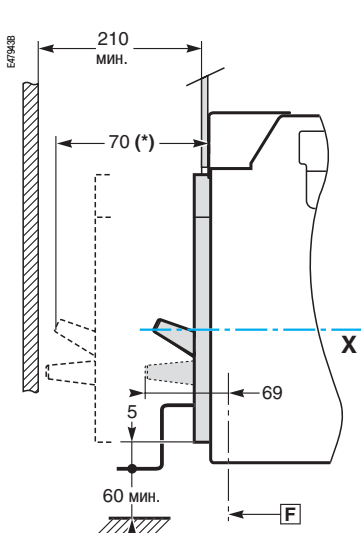
Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600

Размеры, крепление и вырезы

Размеры

Аппарат с ручным управлением

Аппарат с электрическим управлением

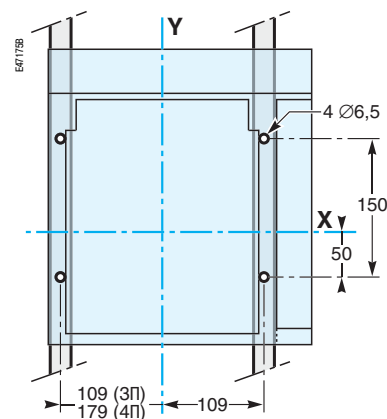
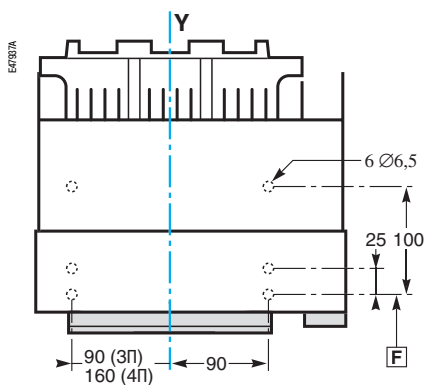
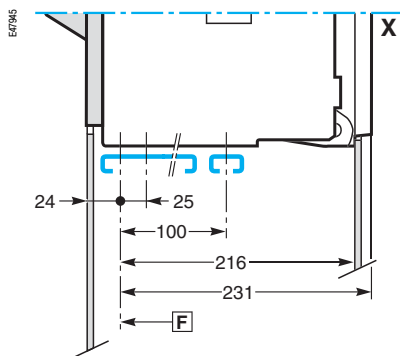


(*) Положение «выкачено».

Крепление

Горизонтальное крепление на плате или на рейке

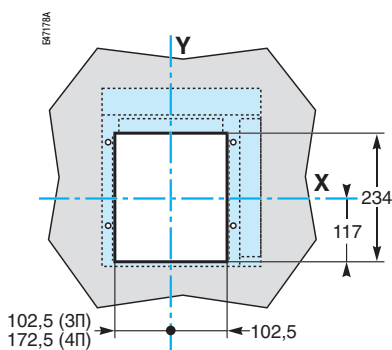
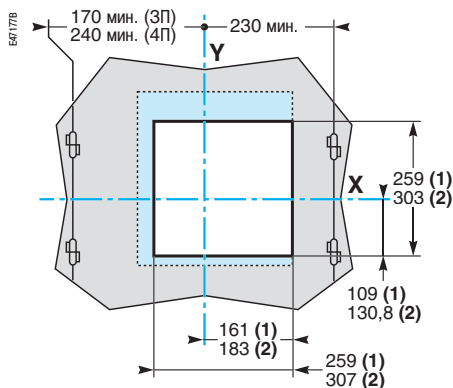
Вертикальное крепление на стойке или на панели



Вырезы

Вырез в дверце

Вырез в задней панели



(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

F - Обозначение крепления.

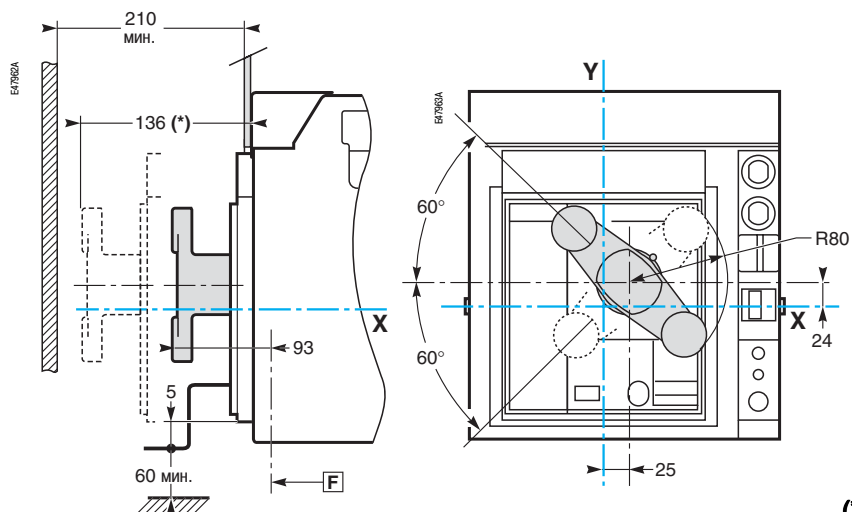
Примечание:

буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

Поворотные рукоятки

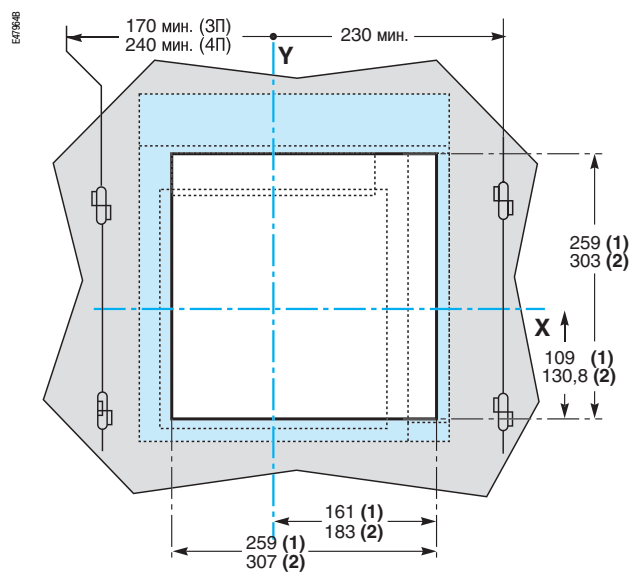
Стандартная поворотная рукоятка

Размеры



(*) Положение «выкачено».

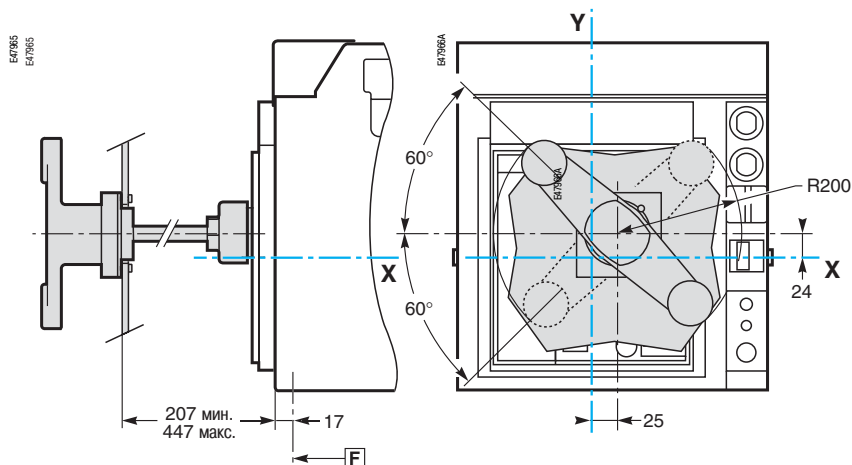
Вырез в дверице



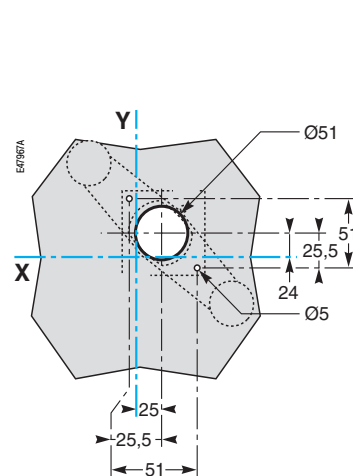
(1) Без рамки.
(2) С рамкой.

Выносная поворотная рукоятка

Размеры



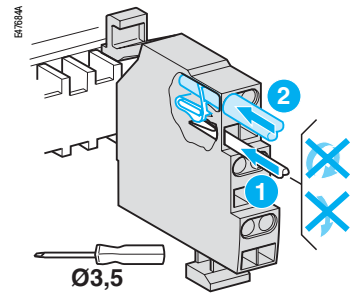
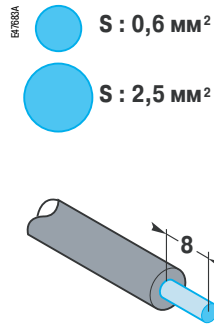
Вырез в дверице



Примечание:
буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

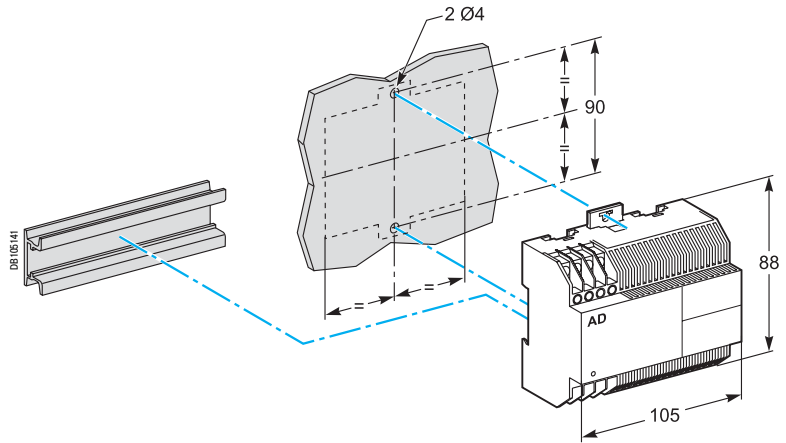
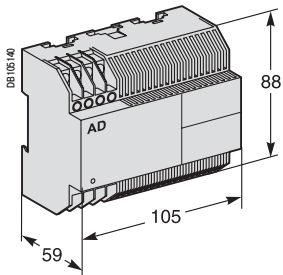
Внешние модули для Compact NS630b - 1600

Присоединение вторичных цепей к клеммнику

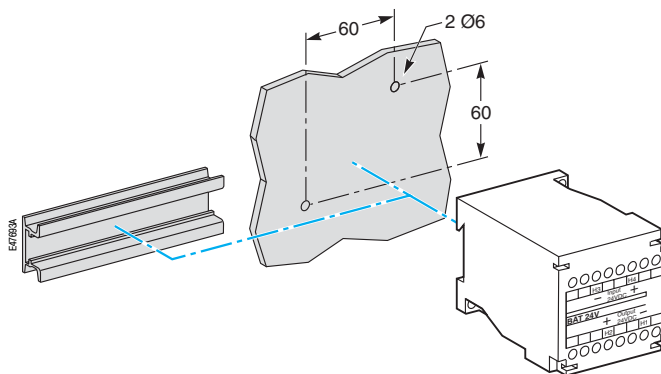
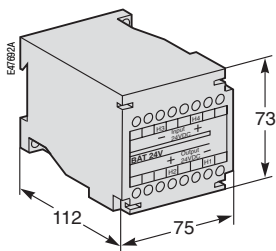


По одному проводу на точку присоединения

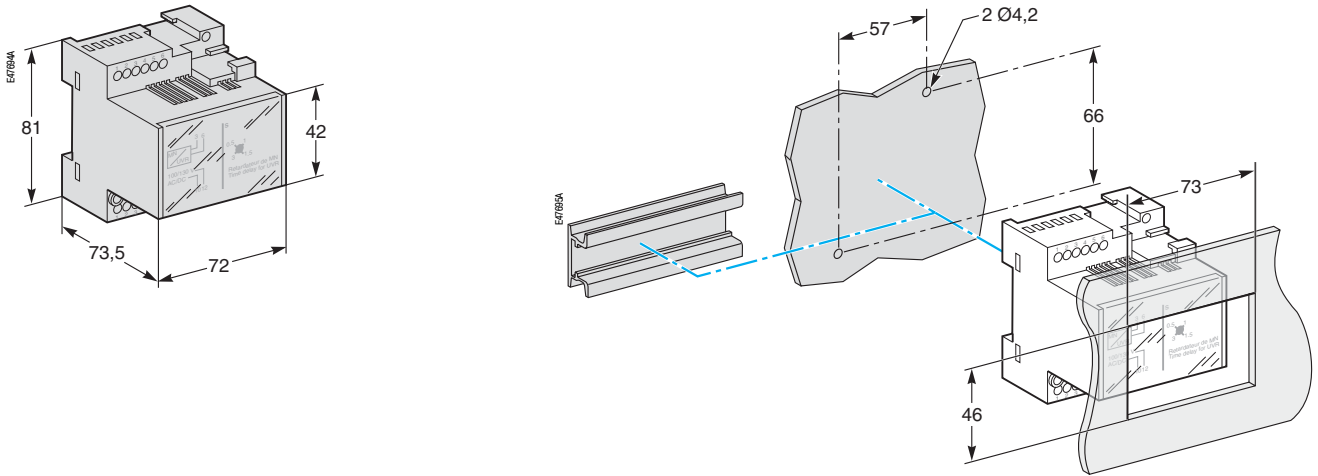
Модуль внешнего питания (AD)



Модуль батареи (BAT)



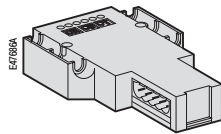
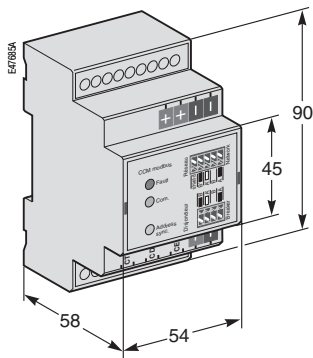
Модуль-замедлитель для расцепителя MN



Коммуникационный модуль шасси

Modbus

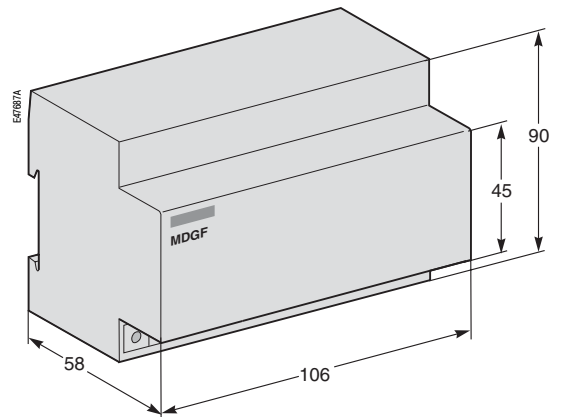
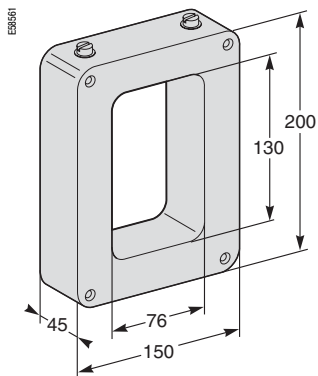
Digipact



Трансформатор тока для защиты от замыканий на землю (SGR)

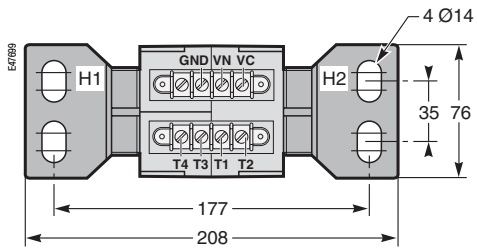
Трансформатор

Модуль «сумматор MDGF»



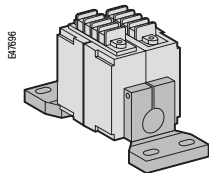
Трансформатор тока для нейтрали

400/1600 A (NS630b - NS1600)



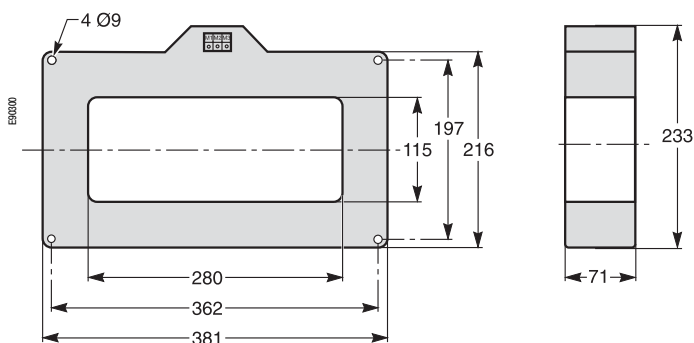
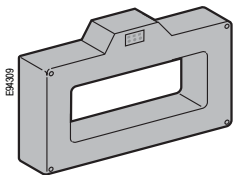
Установка

400/1600 (NS630b - NS1600)



Суммирующая рамка (Vigi)

Окно 280 x 115

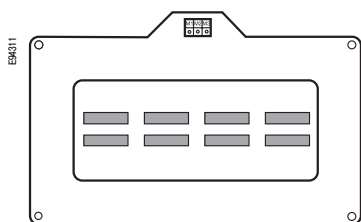


| Сборные шины | $I \leq 1600 \text{ A}$ |
|--------------|-------------------------|
| Окно | 280 x 115 |
| Масса (кг) | 14 |

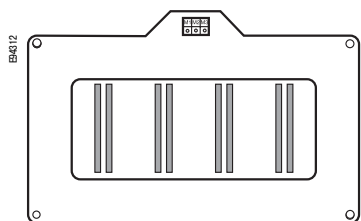
Ввод шин

Окно 280 x 115

Сборные шины с шагом 70



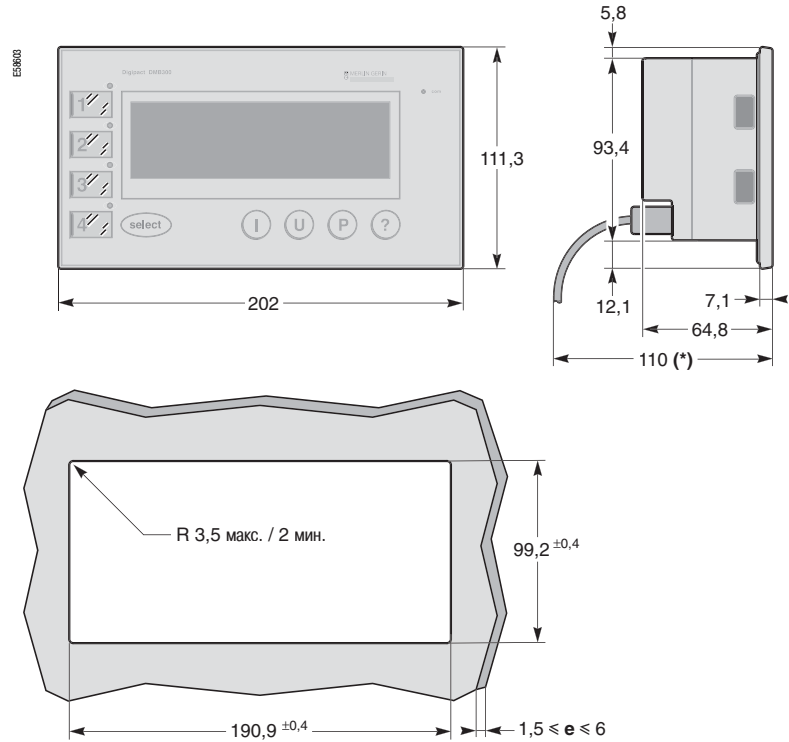
2 шины 50 x 10



2 шины 100 x 5

Установка и присоединение Digipact DMB300

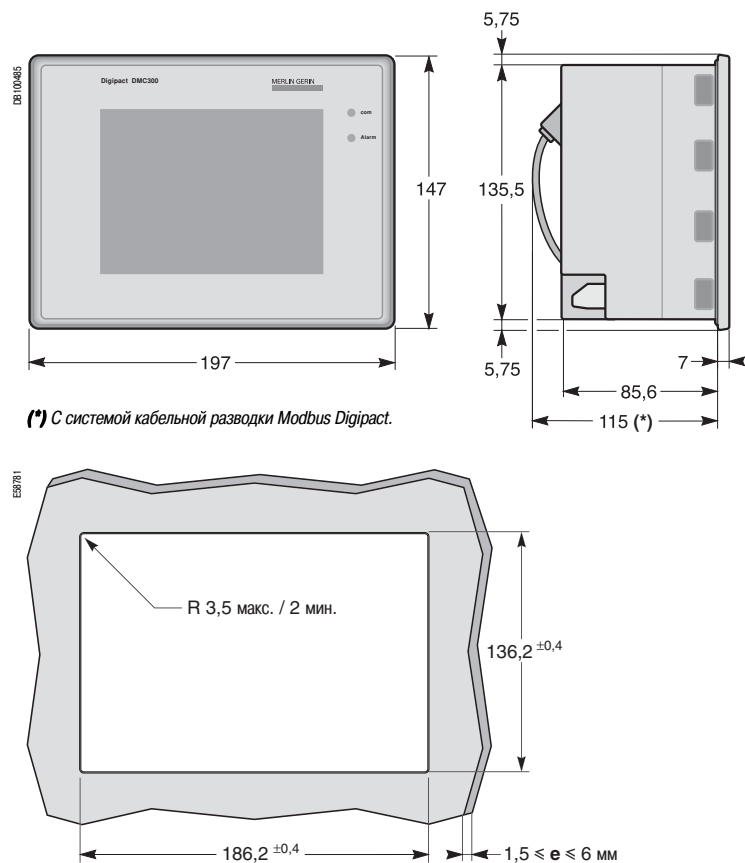
Размеры и вырез в передней панели



(*) С системой кабельной разводки Digipact.

Установка и присоединение Digipact DMC300

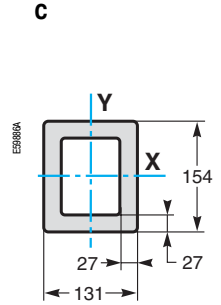
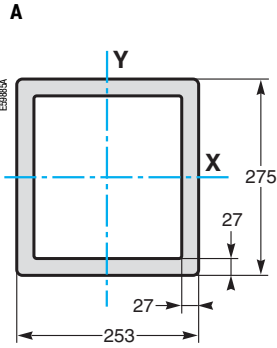
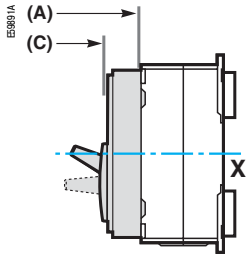
Размеры и вырез в передней панели



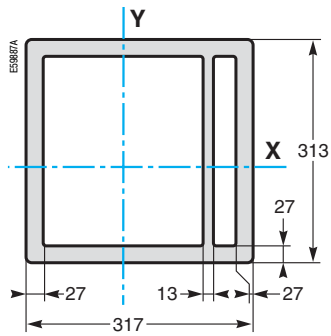
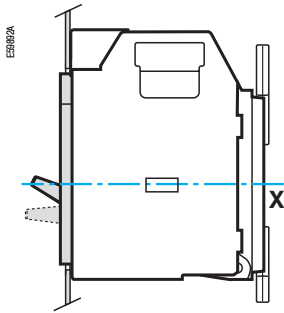
(*) С системой кабельной разводки Modbus Digipact.

Рамки передней панели

NS630b - 1600 (стационарный аппарат)



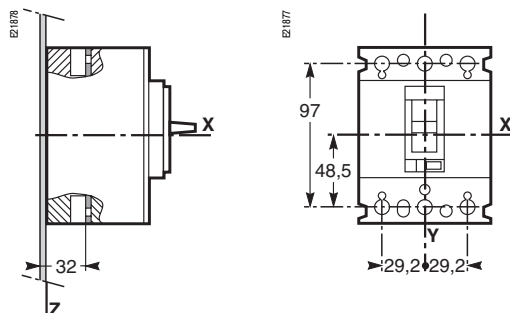
NS630b - NS1600 (выдвижной аппарат)



| | |
|---|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| Автоматический выключатель Compact NS80H-MA | 188 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact или Vigicompact NS100-630 | 190 |
| Втычные и выдвижные автоматические выключатели Compact или Vigicompact NS100-630 | 192 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b-1600 | 194 |
| Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b-1600 | 198 |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |

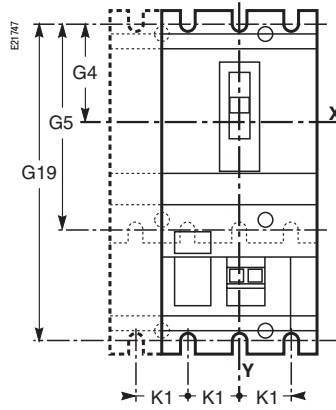
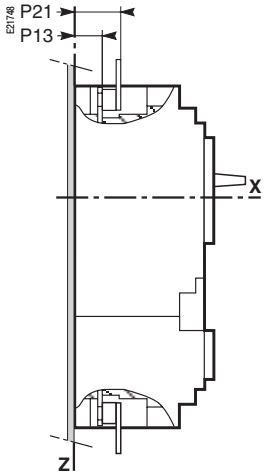
Автоматический выключатель Compact NS80H-MA

Compact NS80H-MA

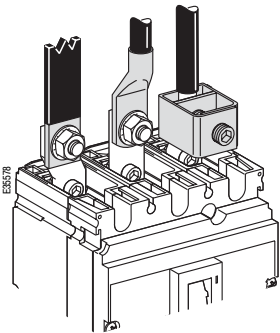


Стационарные автоматические выключатели Compact или Vigicompact NS100 - 630

Размеры присоединений

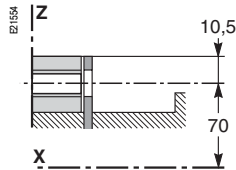


Переднее присоединение

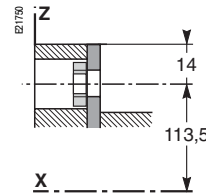


Контактные выводы

NS100/160/250

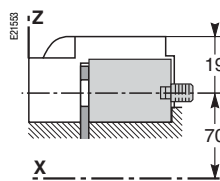


NS400/630

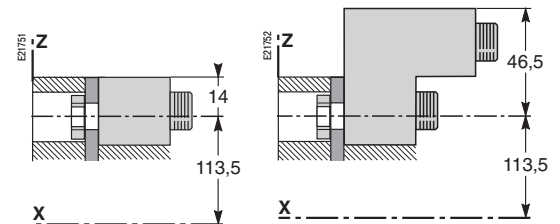


Клеммы

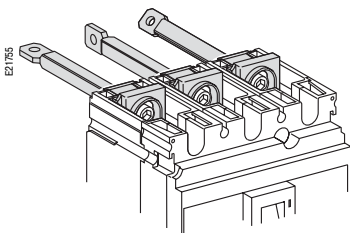
NS100/160/250



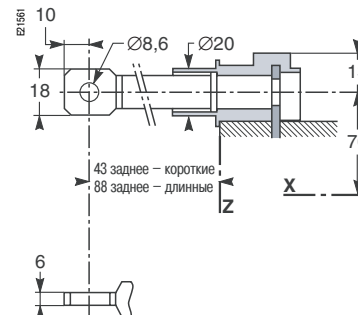
NS400/630



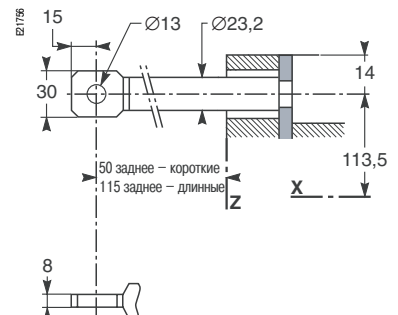
Заднее присоединение



NS100/160/250



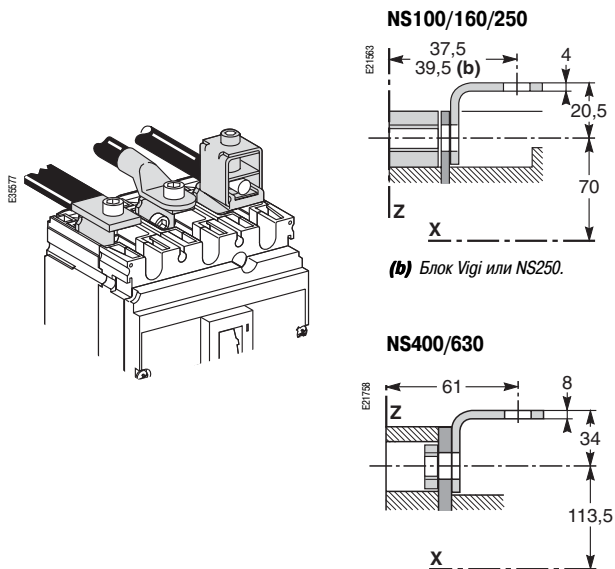
NS400/630



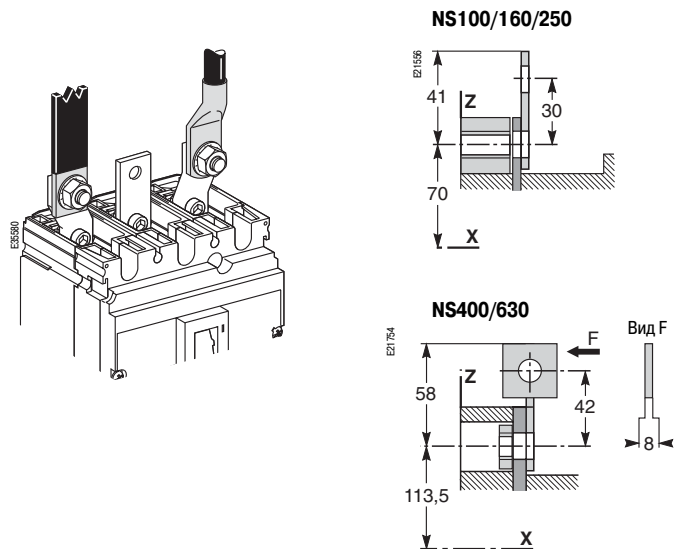
(*) Заднее - короткие / заднее - длинные.

Присоединение при помощи аксессуаров

Угловые контактные пластины (только со стороны источника)

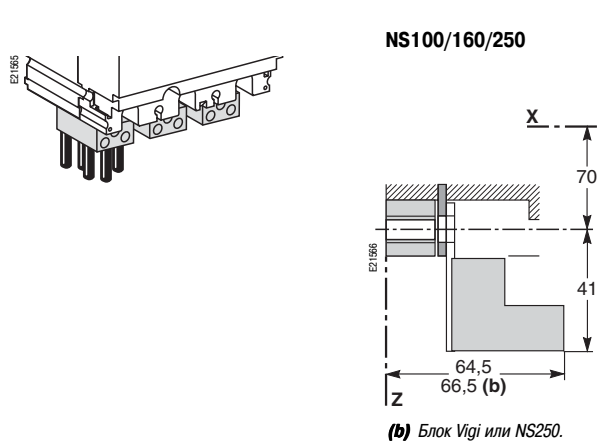


Удлинительные контактные пластины или пластины «на ребро»

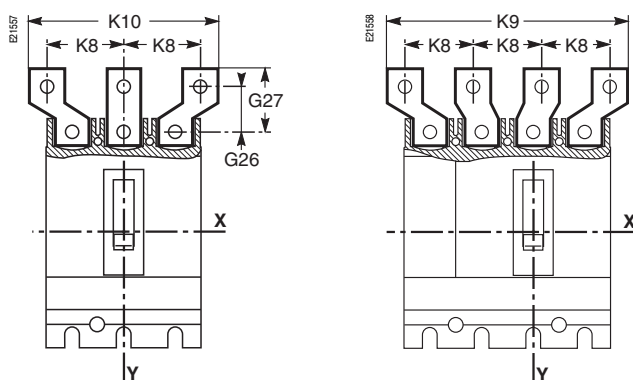


Распределительные клеммы

(обязательно использование разделителей полюсов)



Расширители полюсов



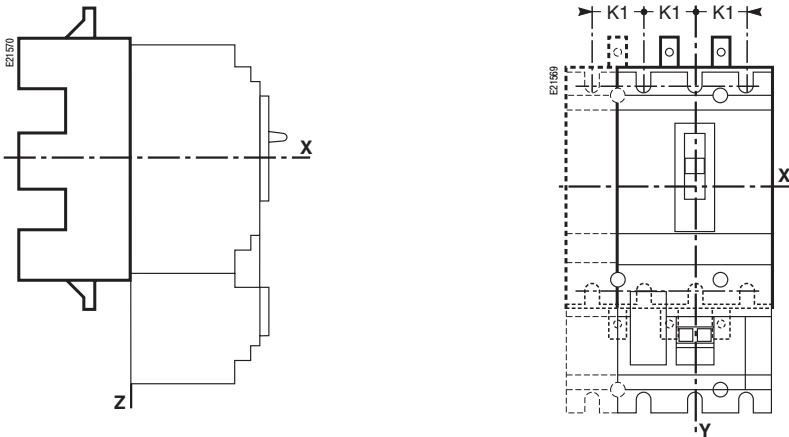
Размеры (мм)

| Тип | G4 | G5 | G19 | G26 | G27 | K1 | K8 | K9 | K10 | P13 | P21 |
|----------------|-------|-----|-----|------|------|----|------|-------|-----|---------------------|-----|
| NS100/160/250 | 70 | 140 | 215 | 30 | 41 | 35 | 45 | 159 | 114 | 19,5 ⁽¹⁾ | |
| NS400/630N/H/L | 113,5 | 227 | 327 | 39 | 54 | 45 | 52,5 | 187,5 | 135 | 26 | 44 |
| | | | | 52,5 | 67,5 | | 70 | 240 | 170 | | |

(1) P13 = 21,5 мм для NS250 и блока Vigi MH.

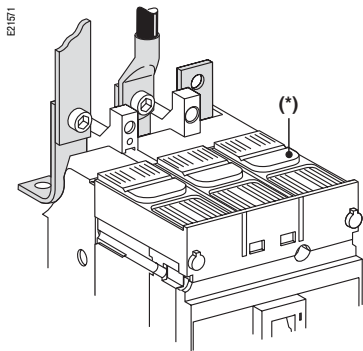
Втычные и выдвигаемые автоматические выключатели Compact или Vigicompact NS100 - 630

Втычной или выдвигающей аппарат



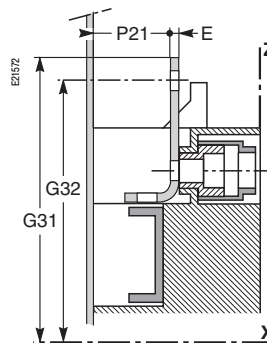
Переднее присоединение

Контактные пластины



NS100/160/250

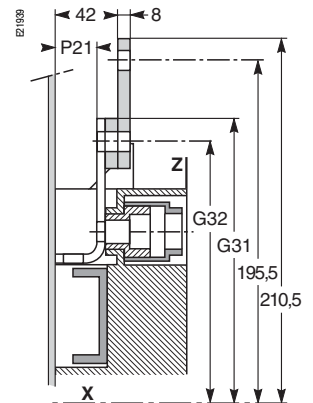
Крепление на задней панели или на металлоконструкции ⁽¹⁾



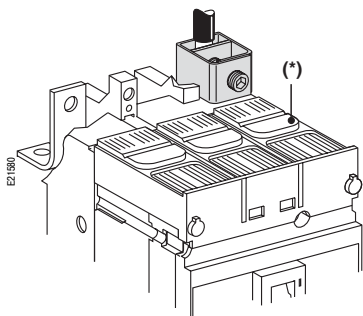
(1) В случае крепления на задней панели обязательна установка изолирующего экрана, поставляемого с цоколем.

NS400/630

С расширителями полюсов

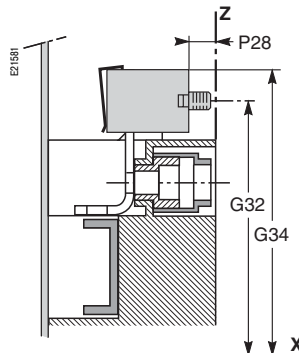


Клеммы



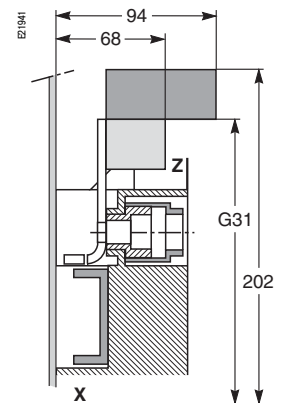
NS100/160/250

Крепление на задней панели или на металлоконструкции ⁽¹⁾



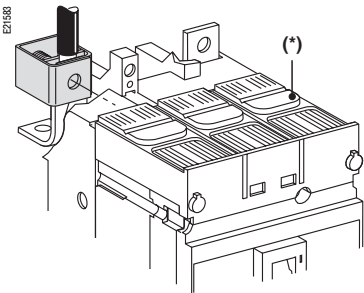
NS400/630

С расширителями полюсов

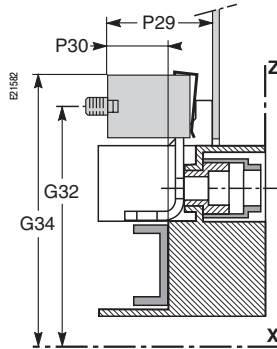


(*) Использование коротких клеммных заглушек обязательно.

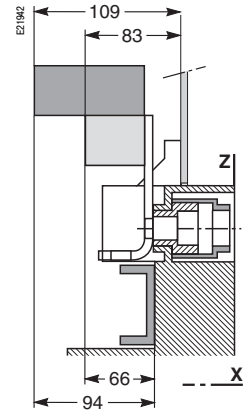
Клеммы



NS100/160/250
Крепление в вырез передней панели
или на металлоконструкции

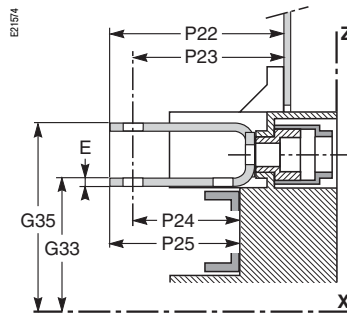
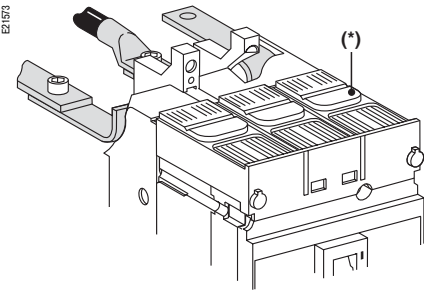


NS400/630



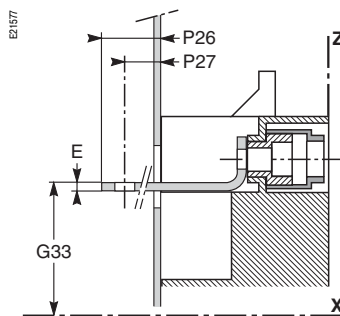
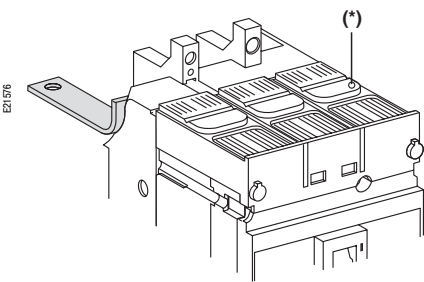
Заднее присоединение

Крепление в вырез передней панели или на металлоконструкции



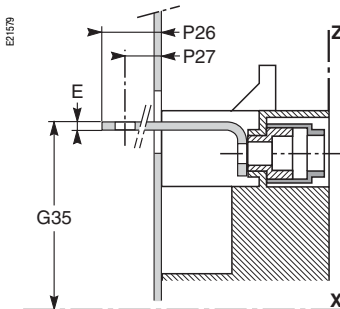
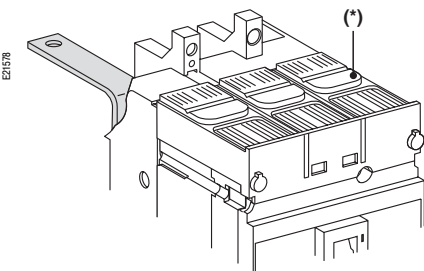
Крепление на задней панели

Заднее присоединение к разъёмам



Использование длинных
изолированных угловых
контактных пластин обязательно.

Заднее присоединение к разъёмам



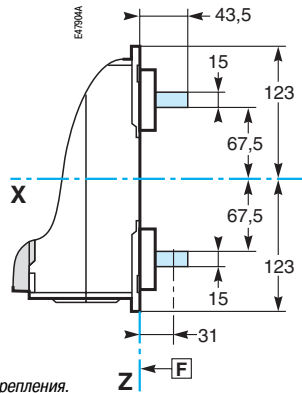
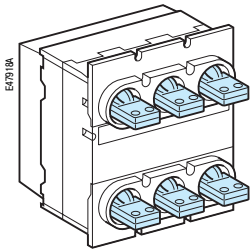
(*) Использование коротких клеммных заглушек обязательно.

Размеры (мм)

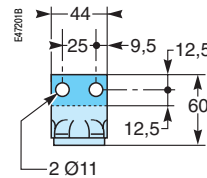
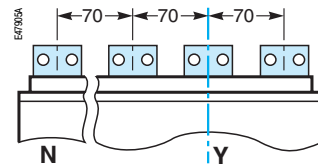
| Тип | E | G31 | G32 | G33 | G34 | G35 | K1 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 |
|----------------|---|-------|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| NS100/160/250 | 4 | 108,5 | 100 | 63,5 | 10 | 80,5 | 35 | 19 | 75,5 | 67 | 49 | 57,5 | 75,5 | 67 | 26,5 | 54,5 | 36,5 |
| NS400/630N/H/L | 6 | 171 | 156,5 | 104 | | 129 | 45 | 26 | 114,5 | 100,5 | 82,5 | 96,5 | 108,5 | 94,5 | | | |

Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b-1600

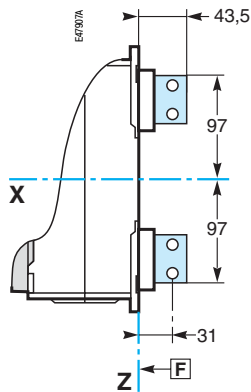
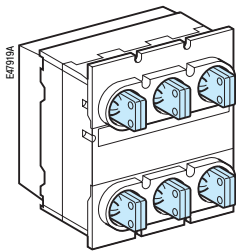
Заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



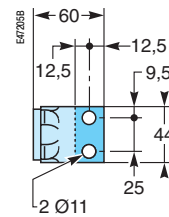
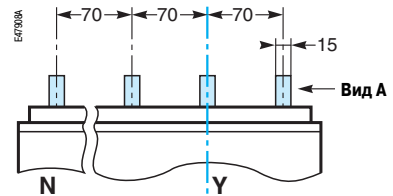
F - Обозначение крепления.



Заднее присоединение, вертикальные контактные пластины

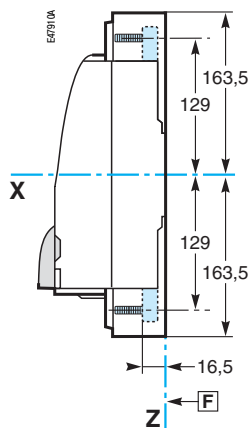
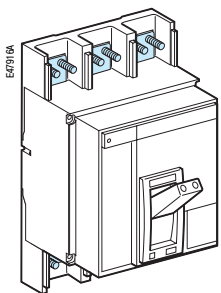


F - Обозначение крепления.

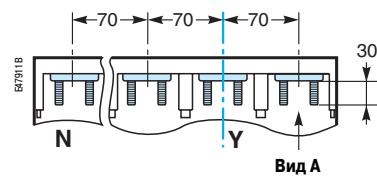


Фрагмент вида А

Переднее присоединение

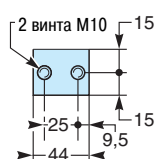
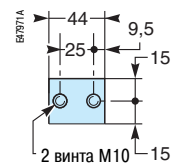


F - Обозначение крепления.



Верхняя контактная пластина

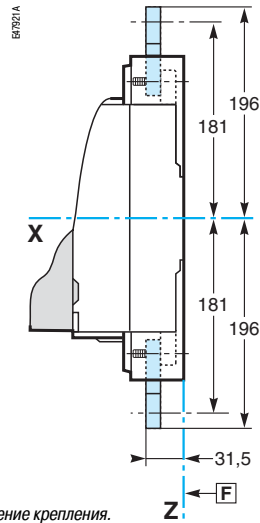
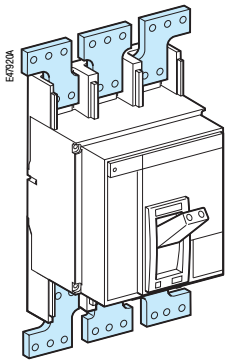
Нижняя контактная пластина



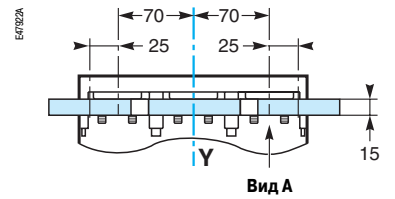
Фрагмент вида А

Примечание:
рекомендуемый соединительный винт: **M10** класс 8.8.
Момент затяжки: **50 Н·м** с контактной шайбой.

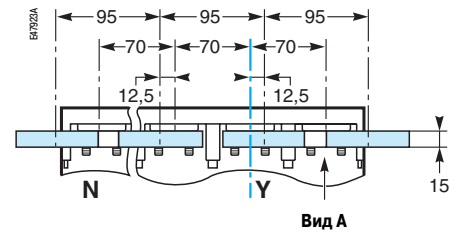
Переднее присоединение с расширителями полюсов



F - Обозначение крепления.

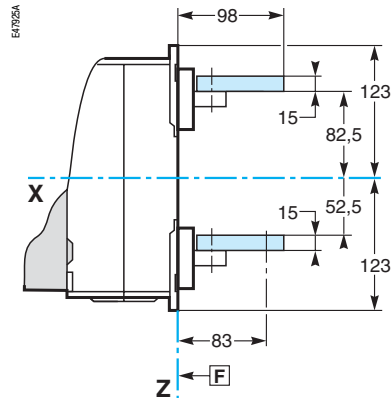
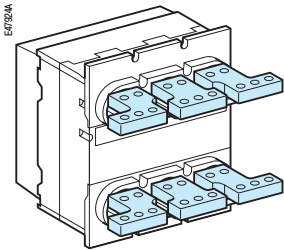


Вид А

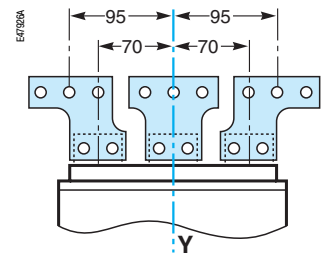


Вид А

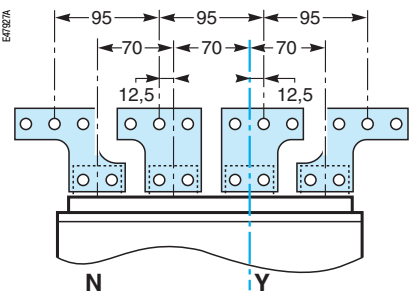
Заднее присоединение с расширителями полюсов



F - Обозначение крепления.



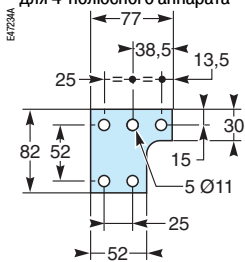
Y



N

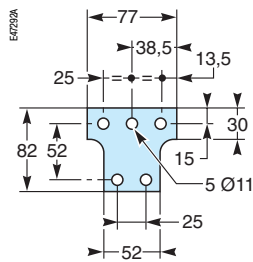
Фрагменты расширителей полюсов

Левая или правая центральная контактная пластина для 4-полюсного аппарата

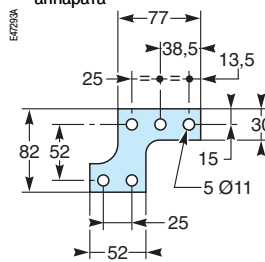


Фрагмент вида А

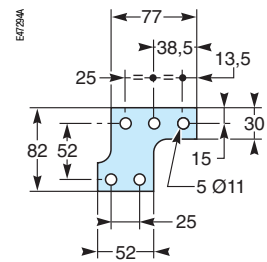
Центральная контактная пластина для 3-полюсного аппарата



Левая или правая контактная пластина для 4-полюсного аппарата



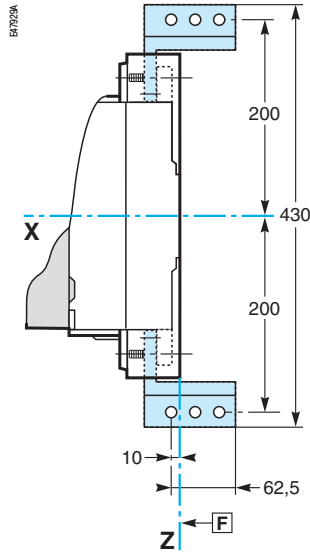
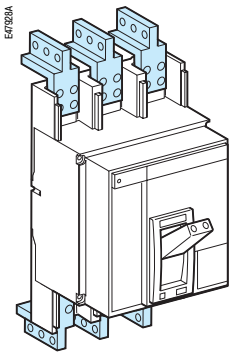
Левая или правая контактная пластина для 3-полюсного аппарата



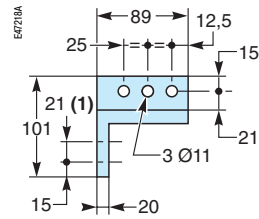
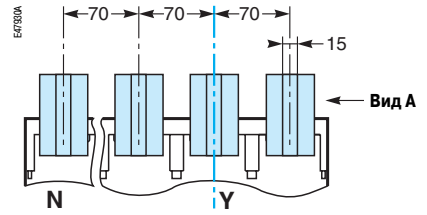
Примечание:

буквами X и Y обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

Переднее вертикальное присоединение с пластинами-переходниками



F - Обозначение крепления.



Фрагмент вида А

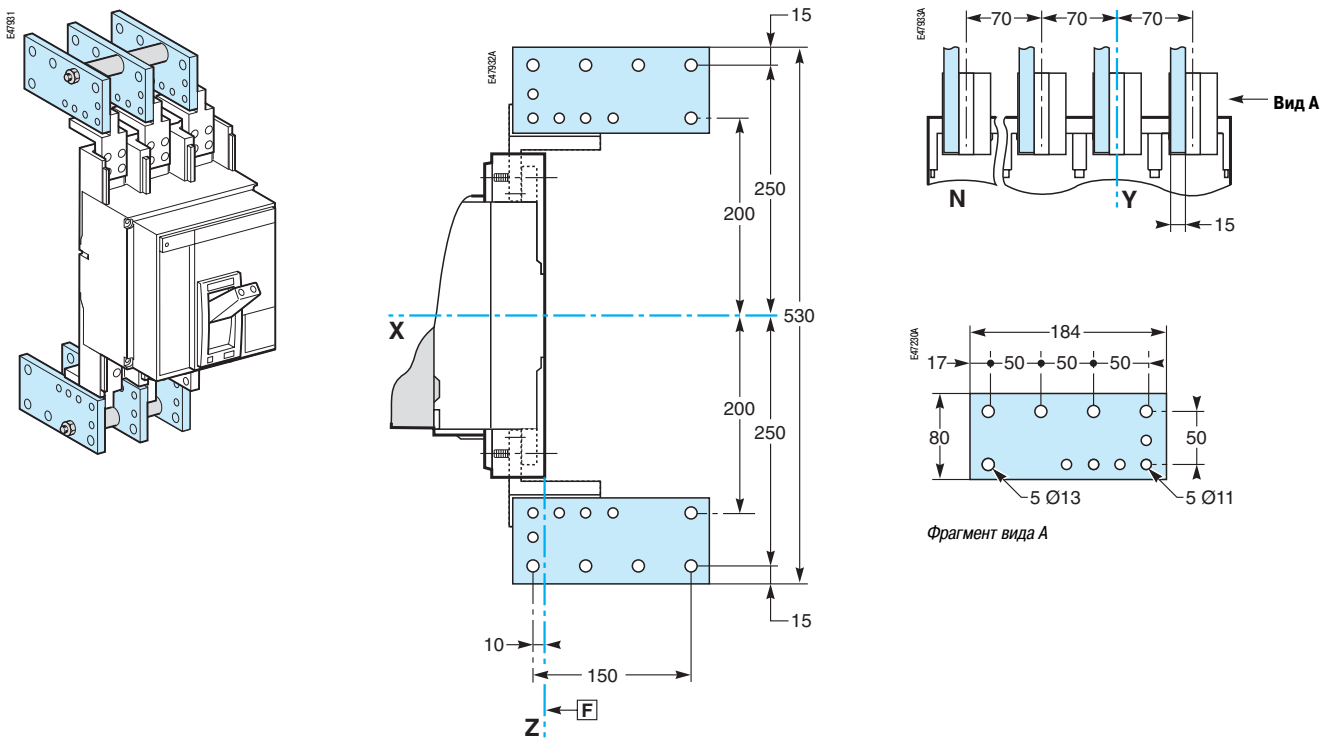
Примечание:

(1) Пластины-переходники обеспечивают 2 варианта присоединения (межосевое расстояние: 21 мм).

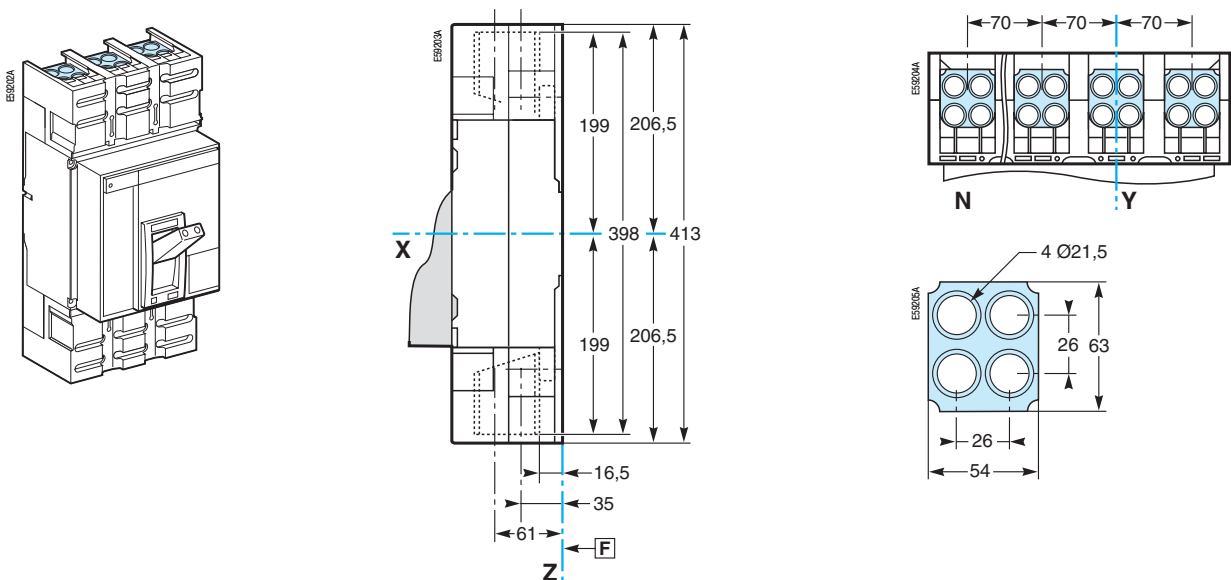
Рекомендуемый соединительный винт: **M10** класс 8.8.

Момент затяжки: **50 Н·м** с контактной шайбой.

Переднее вертикальное присоединение с пластинами-переходниками и кабельными контактными пластинами

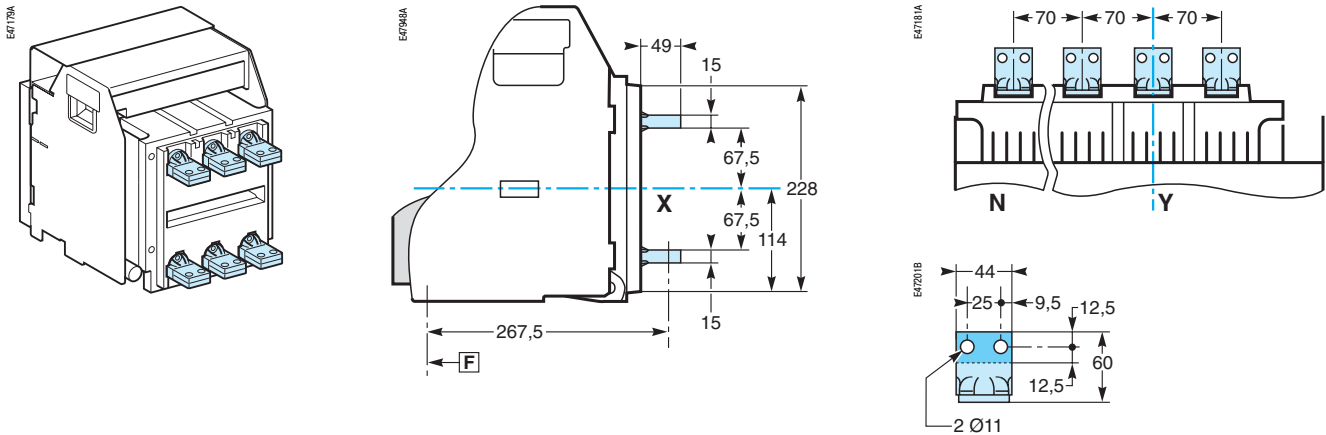


Стационарный автоматический выключатель с клеммами на 4 неизолированных кабеля сечением 240 мм²

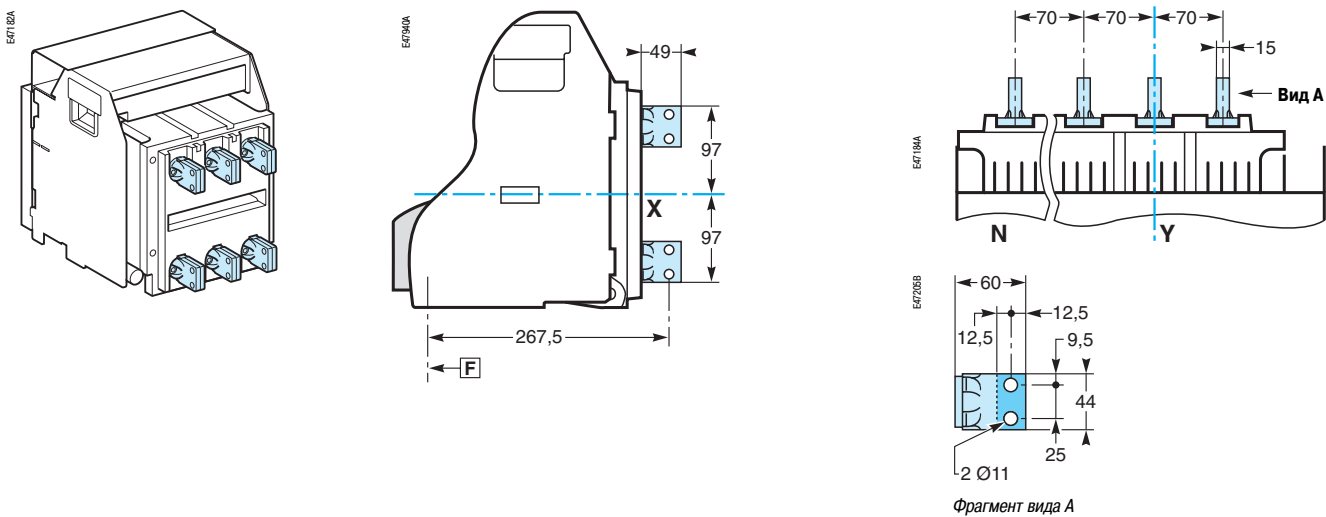


F - Обозначение крепления.

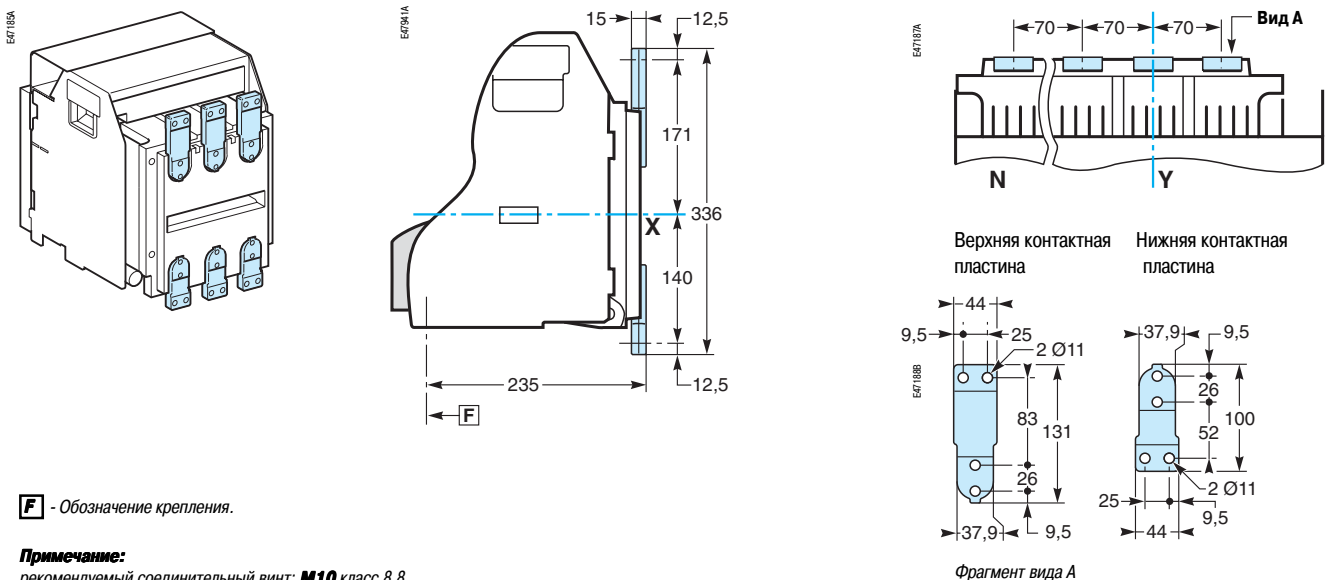
Заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



Заднее присоединение, вертикальные контактные пластины



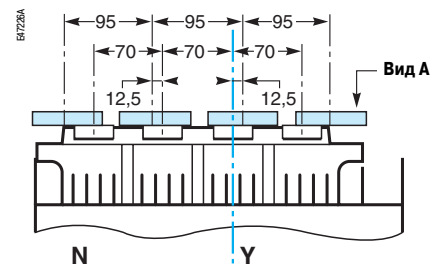
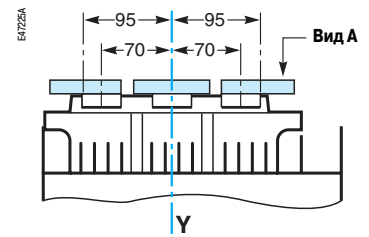
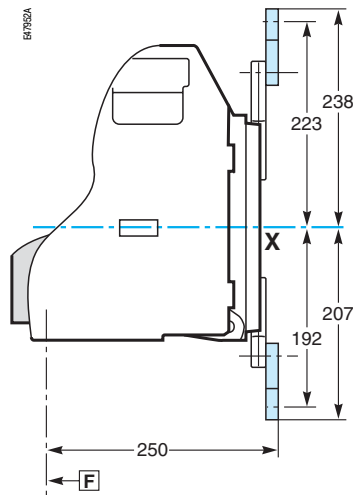
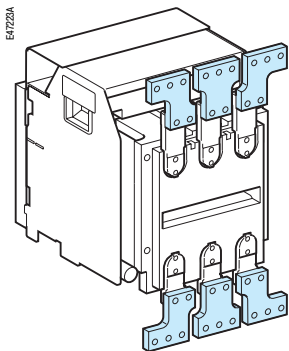
Переднее присоединение



F - Обозначение крепления.

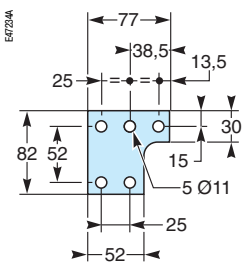
Примечание:
 рекомендуемый соединительный винт: **M10** класс 8.8.
 Момент затяжки: **50 Н·м** с контактной шайбой.

Переднее присоединение с расширителями полюсов

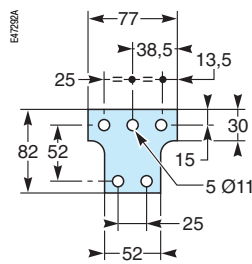


Фрагменты расширителей полюсов

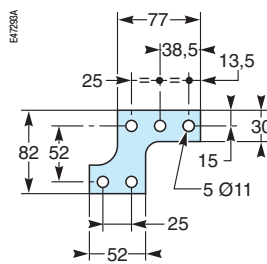
Левая или правая центральная контактная пластина для 4-полюсного аппарата



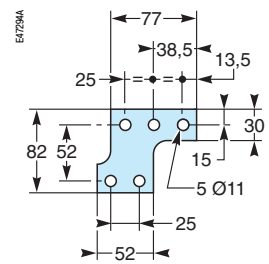
Центральная контактная пластина для 3-полюсного аппарата



Левая или правая контактная пластина для 4-полюсного аппарата



Левая или правая контактная пластина для 3-полюсного аппарата



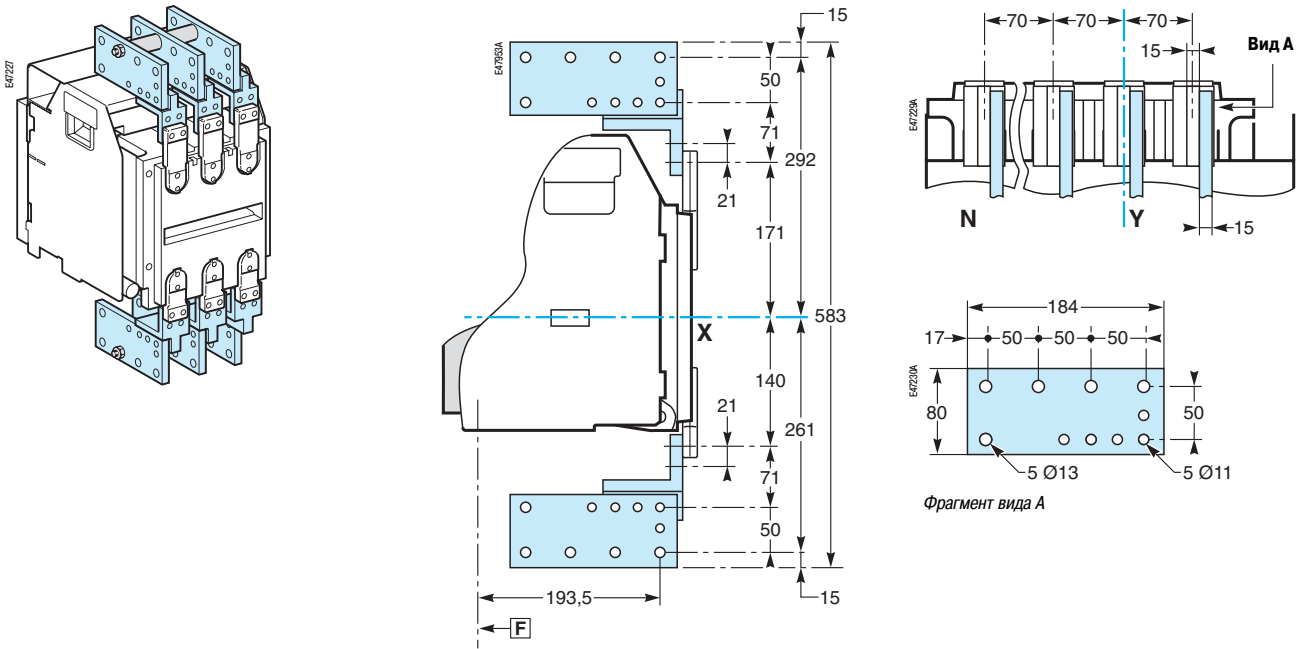
Фрагмент вида А

F - Обозначение крепления.

Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600

(продолжение)

Переднее вертикальное присоединение с пластинами-переходниками и кабельными контактными пластинами



F - Обозначение крепления.

Примечание:

буквами **X** и **Y** обозначены плоскости симметрии 3-полюсного аппарата.

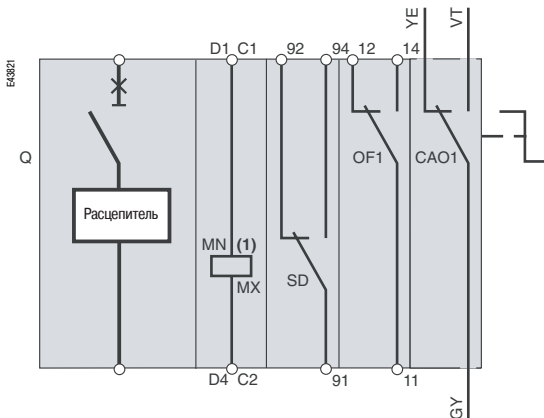
Рекомендуемый соединительный винт: **M10** класс 8.8.

Момент затяжки: **50 Нм** с контактной шайбой.

| | |
|--|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| Compact NS80H-MA | 202 |
| Вспомогательные контакты | 202 |
| Контакты опережающего действия при включении | 203 |
| Compact NS100 - 630 | 204 |
| Вспомогательные контакты | 204 |
| Мотор-редуктор с автоматическим возвратом в исходное положение | 206 |
| Мотор-редуктор с дистанционным возвратом в исходное положение | 208 |
| Мотор-редуктор с ручным возвратом в исходное положение | 210 |
| Контакты опережающего действия при включении | 212 |
| Защита электродвигателей – Расцепители STR22/43ME | 214 |
| Compact NS630b - 1600 | 218 |
| Стационарные аппараты | 218 |
| Выдвижные аппараты | 220 |
| Compact NS630b - 1600 | 222 |
| Дополнительная функция передачи данных - | |
| Модуль питания 24 В пост. тока | 222 |
| Защита от замыканий на землю и дифференциальная защита - | |
| Защита нейтрали, логическая селективность | 224 |
| Compact NS100 - 630 | 226 |
| Дополнительная функция передачи данных - Модуль питания 24 В | 226 |
| PM500 с модулем IO22 - PM800 с модулем PM8M26 | 227 |
| Модуль Advantys OTB1SODM9LP Telemecanique | 228 |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |

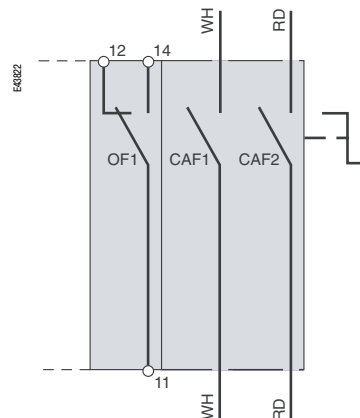
На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

OF1 и CAO1

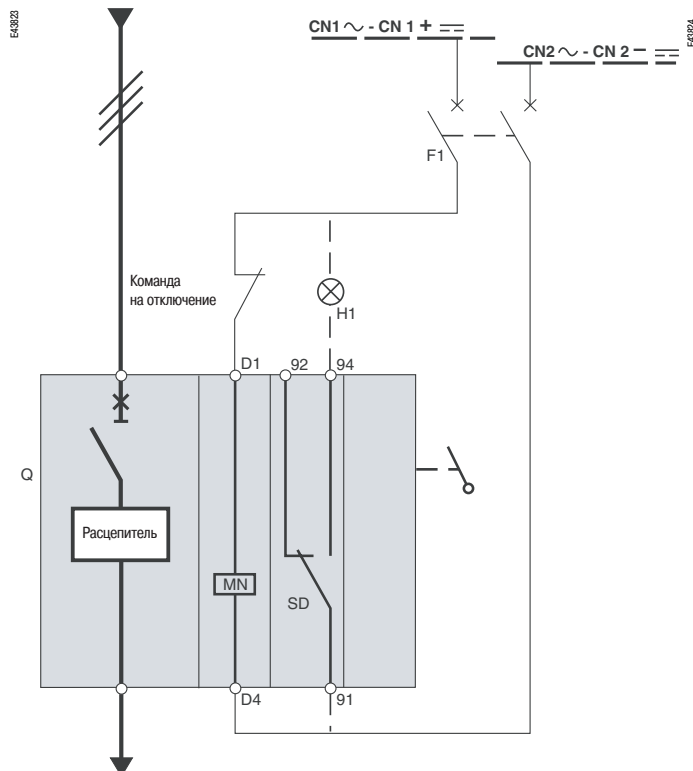


(1) MN или MX (MN : D1, D4 ; MX : C1, C2)

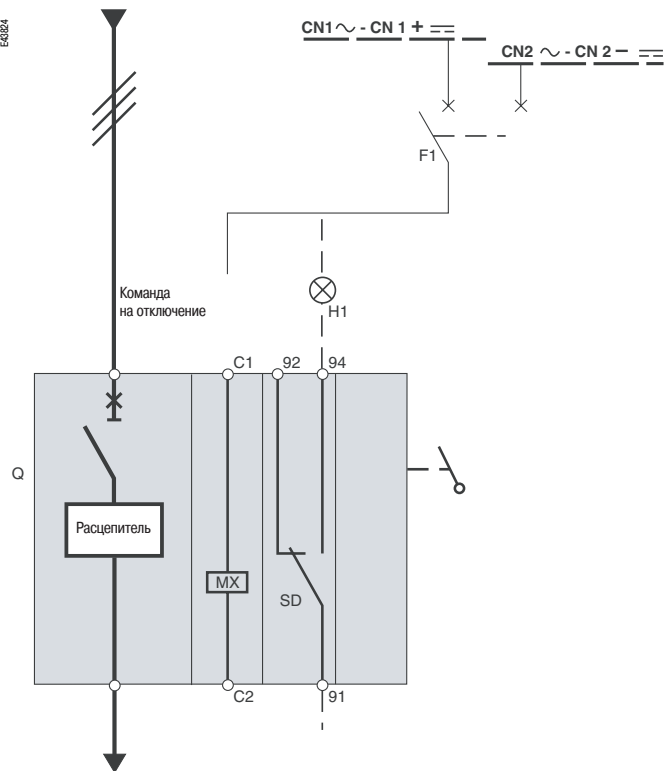
OF1 и CAF1/CAF2



MN



MX



Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS
- SD** - контакт сигнализации аварийного отключения
- OF** - контакт сигнализации положения полюсов
- MN** - расцепитель минимального напряжения
- MX** - независимый расцепитель
- CAO** - контакт опережающего действия при отключении поворотной рукояткой
- CAF** - контакт опережающего действия при включении поворотной рукояткой
- XI** - клеммник-аксессуар для присоединения CAF (на заказ)
- F1** - автоматический выключатель для защиты MN/MX
- H1** - сигнальная лампа аварийного отключения

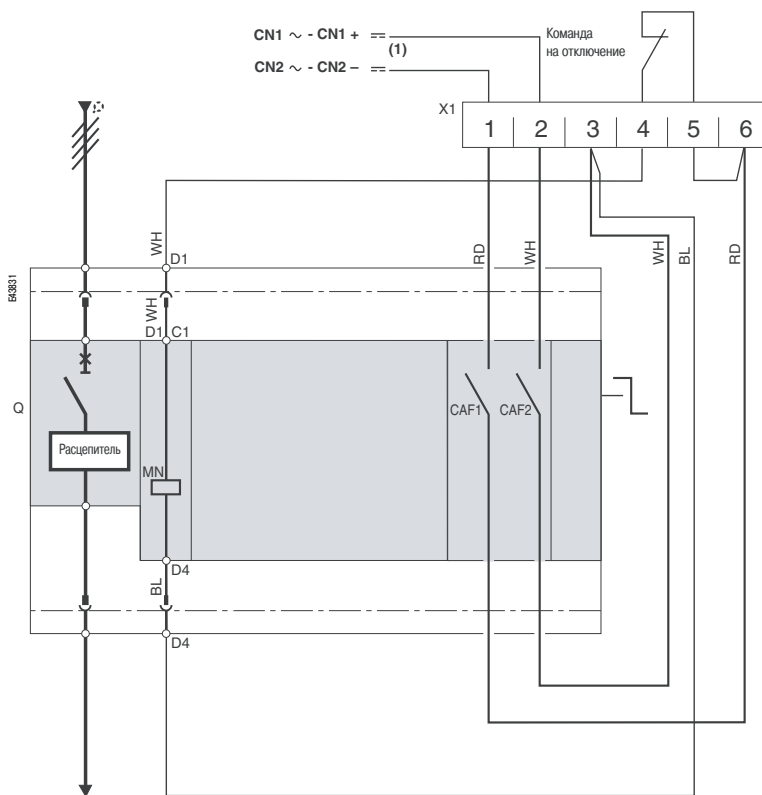
Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- BL** - синий
- WH** - белый

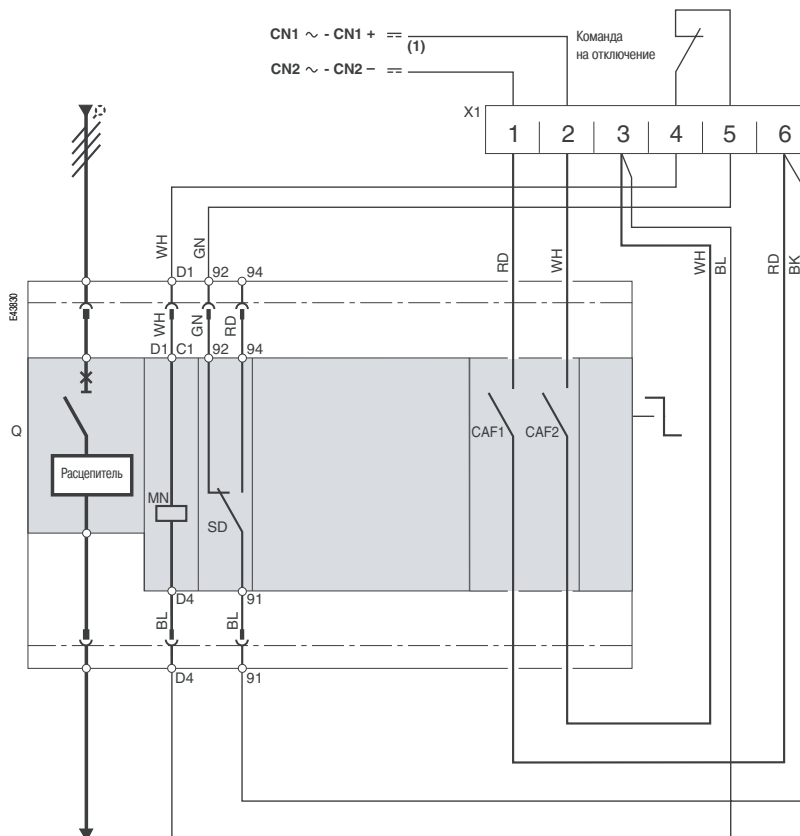
Контакты опережающего действия при включении

После отключения повреждения возврат в исходное положение выполняется вручную.

MN



MN + SD



(1) Независимый источник.

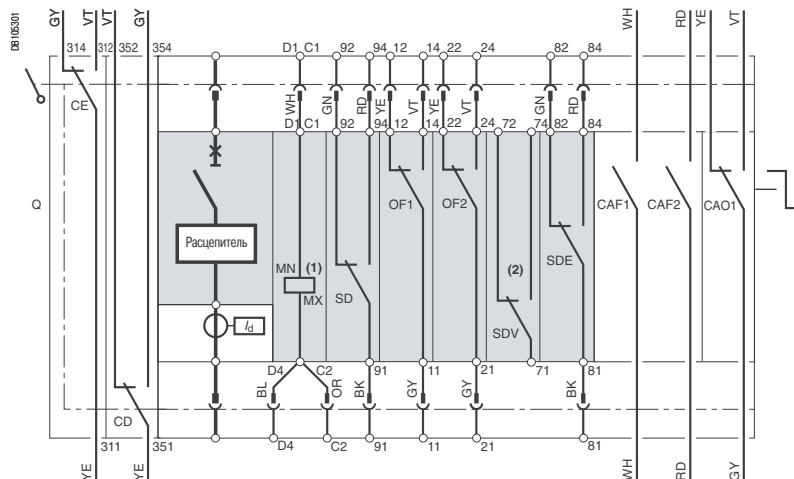
Примечание:

аппарат Comract NS80H-MA – невыводимой: соединительный блок вторичных цепей отсутствует. Присоединение выполняется непосредственно к аппарату.

На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены и находятся в положении "вквачено", реле в начальном состоянии.

Compact NS100 - NS250

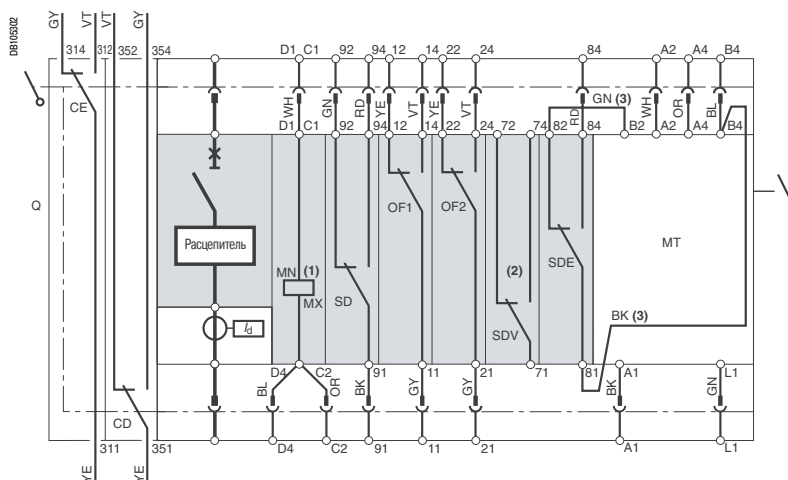
Автоматический выключатель с ручным управлением



(1) MN или MX (MN : D1, D4; MX : C1, C2).

(2) В выдвигном или втычном исполнении контакты SDV и OF2 могут быть установлены на аппарат, но только один может присоединяться к блокам втычных разъёмов.

Автоматический выключатель с мотором-редуктором



(1) MN или MX (MN : D1, D4; MX : C1, C2).

(2) В выдвигном или втычном исполнении контакты SDV и OF2 могут быть установлены на аппарат, но только один может присоединяться к блокам втычных разъёмов.

(3) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.

Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS100 - 250
- SD** - контакт сигнализации аварийного отключения
- SDE** - контакт сигнализации электрического повреждения
- SDV** - контакт сигнализации повреждения изоляции
- OF** - контакт сигнализации положения полюсов
- MN** - расцепитель минимального напряжения
- MX** - независимый расцепитель
- MT** - мотор-редуктор
- CAF** - контакт опережающего действия при включении поворотной рукояткой
- CAO** - контакт опережающего действия при отключении поворотной рукояткой
- CE** - контакт сигнализации положения "вквачено"
- CD** - контакт сигнализации положения "выквачено"

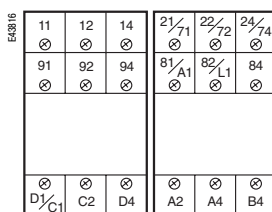
Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- VT** - фиолетовый
- YE** - жёлтый
- GY** - серый
- BL** - синий
- OR** - оранжевый
- WH** - белый

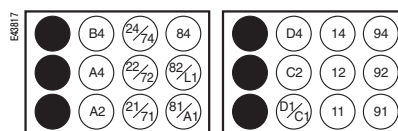
Присоединение вторичных цепей втычного/выдвигного аппарата

Блоки втычных разъёмов
(сечение проводов: 0,75 - 2,5 мм²)

Разъём для выдвигного аппарата
(сечение проводов: 0,75 - 2,5 мм²)



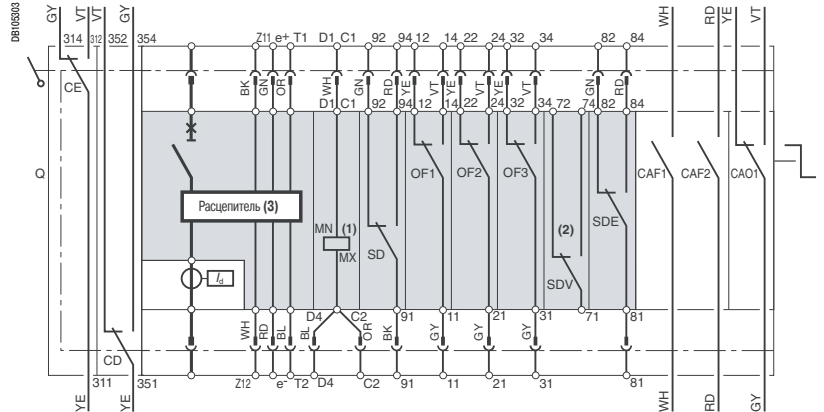
Неподвижная часть
(вид спереди внутри цоколя)



Неподвижная часть (вид сзади)

Compact NS400 - NS630

Автоматический выключатель с ручным управлением

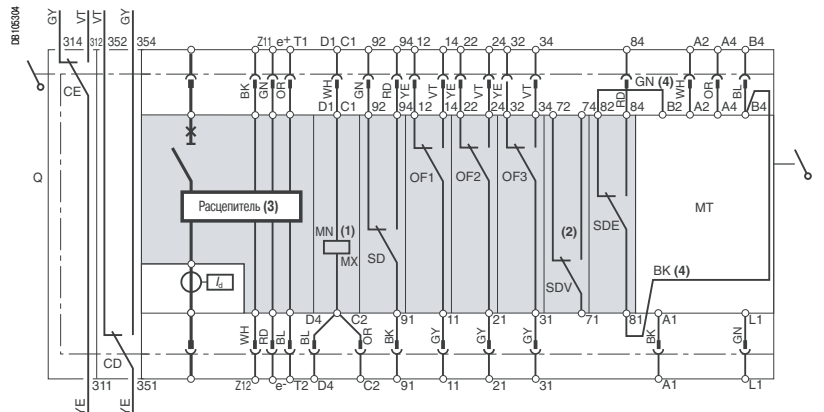


(1) MN или MX (MN : D1, D4 ; MX : C1, C2).

(2) В выдвигном исполнении контакты SDV и OF3 могут быть установлены на аппарат, но только один может присоединяться к блокам втычных разъёмов.

(3) Только расцепитель STR53UE имеет дополнительные функции.

Автоматический выключатель с мотором-редуктором



(1) MN или MX (MN : D1, D4 ; MX : C1, C2).

(2) В выдвигном исполнении контакты SDV и OF3 могут быть установлены на аппарат, но только один может присоединяться к блокам втычных разъёмов.

(3) Только расцепитель STR53UE имеет дополнительные функции.

(4) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.

Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS100 - 250
- SD** - контакт сигнализации аварийного отключения
- SDE** - контакт сигнализации электрического повреждения
- SDV** - контакт сигнализации повреждения изоляции
- OF** - контакт сигнализации положения полюсов
- MN** - расцепитель минимального напряжения
- MX** - независимый расцепитель
- MT** - мотор-редуктор
- CAF** - контакт опережающего действия при включении поворотной рукояткой
- CAO** - контакт опережающего действия при отключении поворотной рукояткой
- CE** - контакт сигнализации положения "вкочено"
- CD** - контакт сигнализации положения "выкачено"

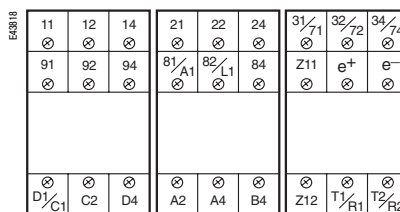
Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- VT** - фиолетовый
- YE** - жёлтый
- GY** - серый
- BL** - синий
- OR** - оранжевый
- WH** - белый

Присоединение вторичных цепей втычного/выдвигного аппарата

Блоки втычных разъёмов

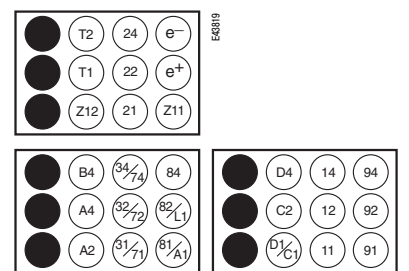
(сечение проводов: 0,75 - 2,5 мм²)



Неподвижная часть (вид спереди внутри доколя)

Разъём для выдвигного аппарата

(сечение проводов: 0,75 - 2,5 мм²)



Неподвижная часть (вид сзади)

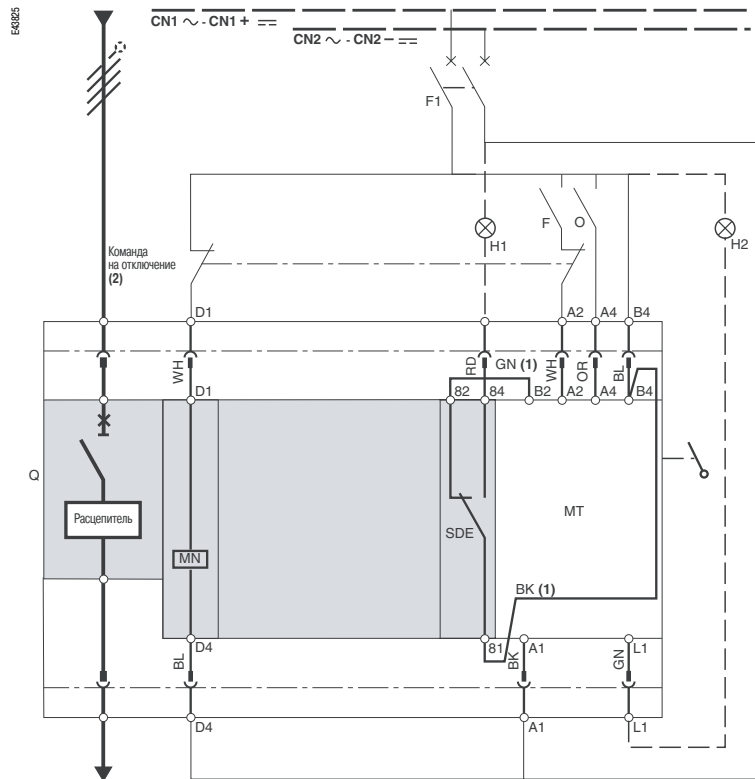
Compact NS100 - 630

Мотор-редуктор с автоматическим возвратом в исходное положение

На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

После отключения повреждения необходимо выполнить ручную возврат аппарата в исходное положение.

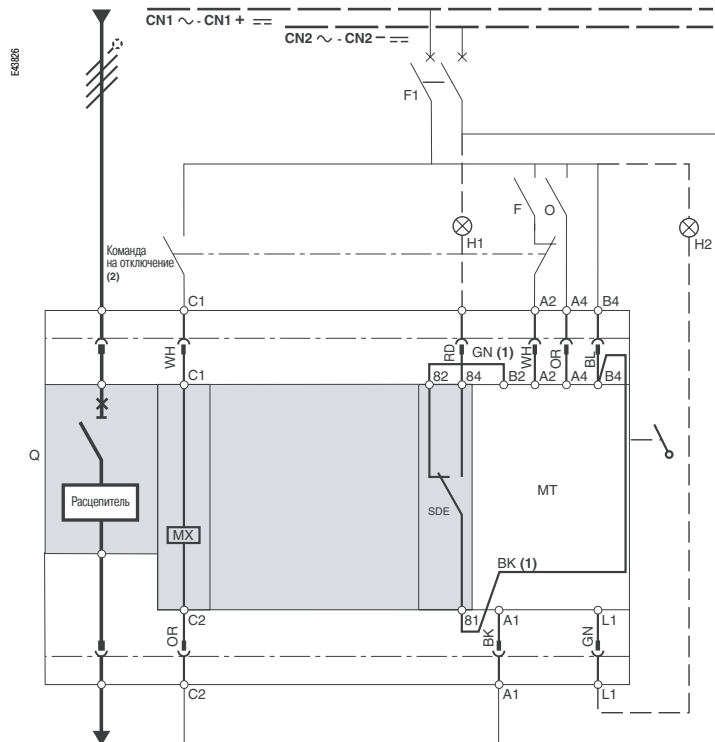
Автоматический возврат в исходное положение с MN



(1) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.

(2) Команда на отключение должна блокировать команду на включение.

Автоматический возврат в исходное положение с MX



(1) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.

(2) Команда на отключение должна блокировать команду на включение.

Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS100 - 630
 - SDE** - контакт сигнализации электрического повреждения
 - MT** - мотор-редуктор
 - F1** - автоматический выключатель защиты питания мотор-редуктора
 - H1** - лампа сигнализации электрического повреждения
 - H2** - лампа сигнализации работы мотор-редуктора в ручном режиме
 - F** - команда на включение
 - O** - команда на отключение (должна быть > 150 мс)
- команды не должны быть одновременными

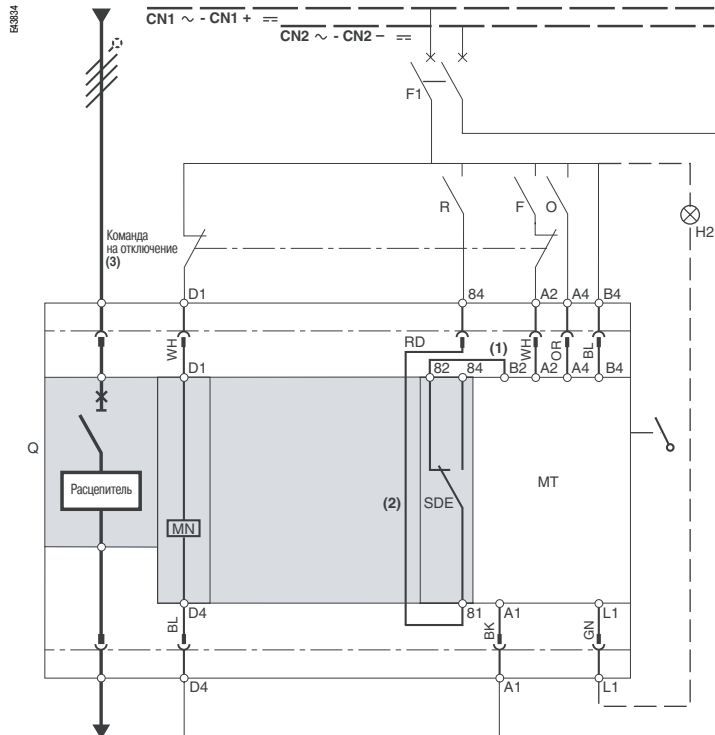
Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- BL** - синий
- OR** - оранжевый
- WH** - белый

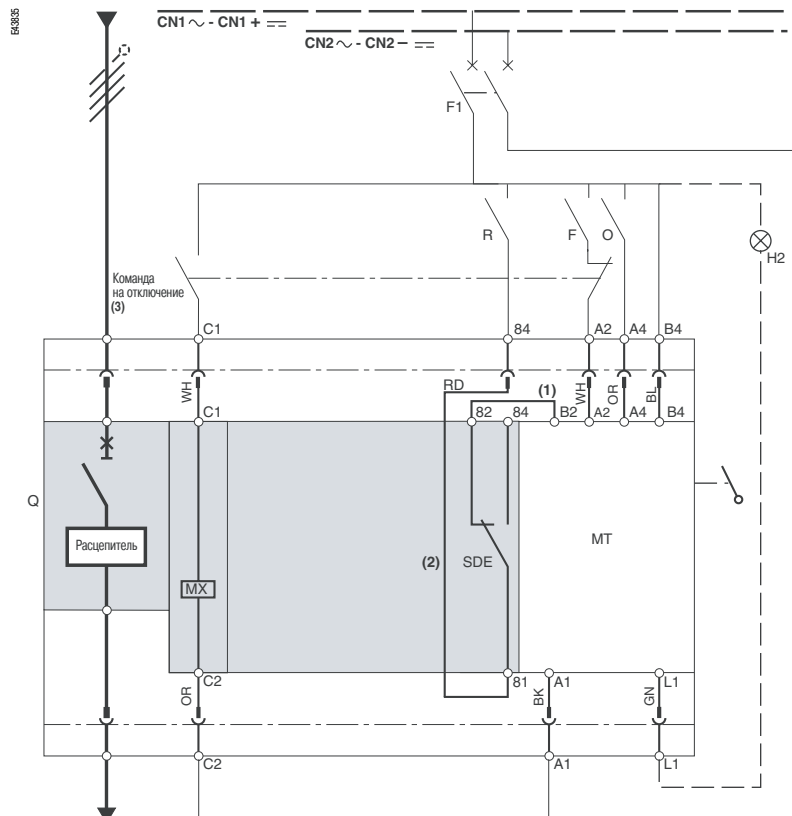
На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

После отключения повреждения необходимо выполнить ручную возврат аппарата в исходное положение.

Дистанционный возврат в исходное положение с MN



Дистанционный возврат в исходное положение с MX



- (1) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.
 (2) Присоедините клемму 81 контакта SDE к клемме вторичных цепей 84.
 (3) Команда на отключение должна блокировать команду на включение.

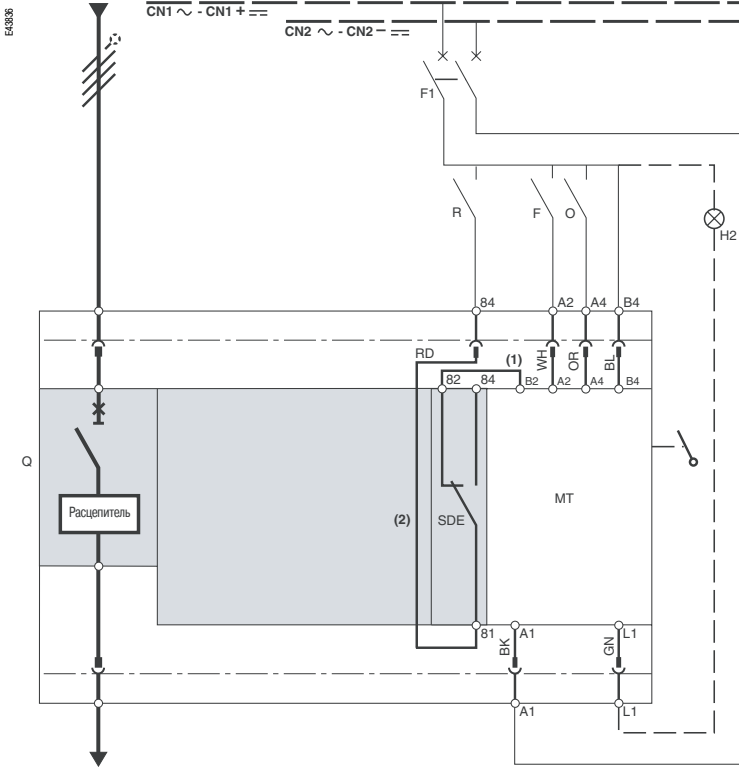
Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS100 - 630
 - SDE** - контакт сигнализации электрического повреждения
 - MN** - расцепитель минимального напряжения
 - MX** - независимый расцепитель
 - MT** - мотор-редуктор
 - F1** - автоматический выключатель защиты мотор-редуктора и MN/MX
 - H2** - лампа сигнализации работы мотор-редуктора в ручном режиме
 - R** - команда на возврат в исходное положение (должна быть > 150 мс)
 - F** - команда на включение
 - O** - команда на отключение (должна быть > 150 мс, приоритетна по отношению к команде F)
- команды не должны быть одновременными

Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- BL** - синий
- OR** - оранжевый
- WH** - белый

Дистанционный возврат в исходное положение без вспомогательного устройства

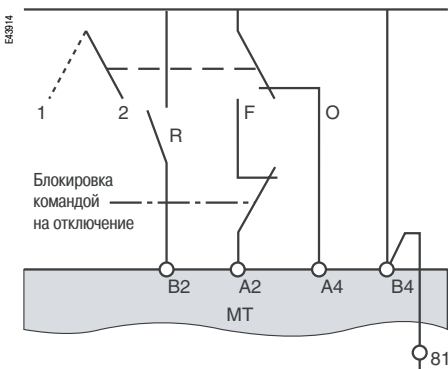


- (1) Для обеспечения нормальной работы соединительные провода, входящие в комплект поставки, должны быть обязательно присоединены.
- (2) Присоедините клемму 81 контакта SDE к клемме вторичных цепей 84.

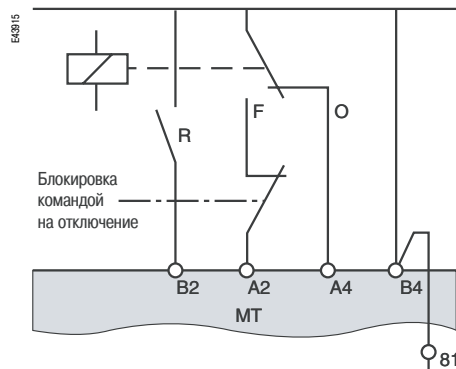
Управление переключателем или реле

С MN/MX

Управление переключателем

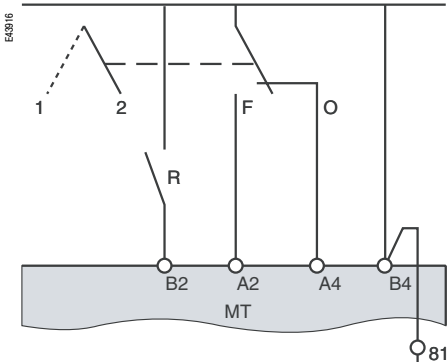


Управление реле

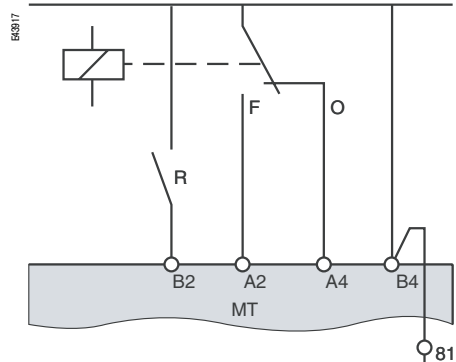


Без вспомогательного устройства

Управление переключателем



Управление реле



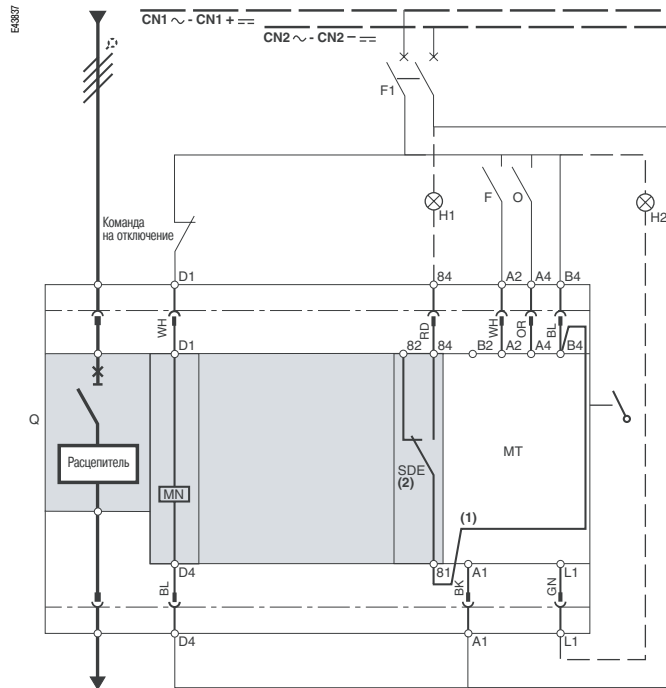
Compact NS100 - 630

Мотор-редуктор с ручным возвратом в исходное положение

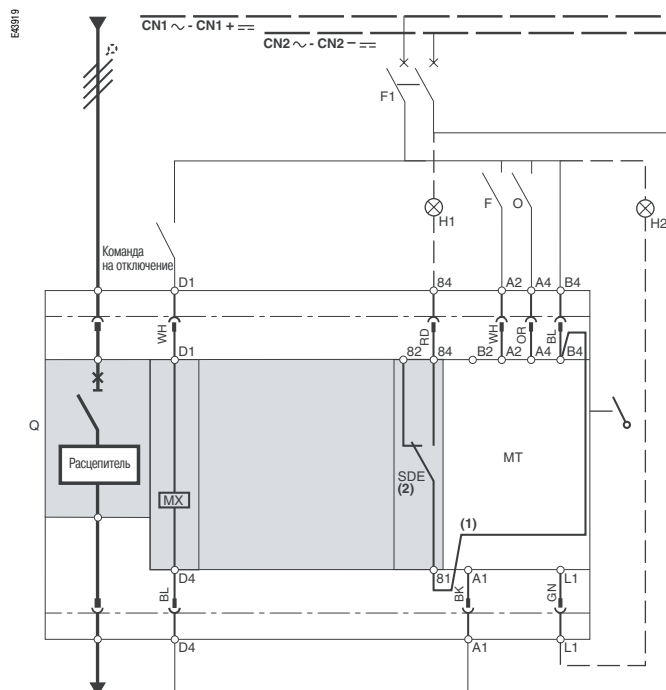
На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

После отключения повреждения необходимо выполнить ручную возврат аппарата в исходное положение.

Ручной возврат в исходное положение с MN



Ручной возврат в исходное положение с MX



(1) (2) Необходимо для обеспечения правильной сигнализации электрического повреждения.

Условные обозначения

Q - автоматический выключатель Compact NS100 - 630

SDE - контакт сигнализации электрического повреждения

MN - расцепитель минимального напряжения

MX - независимый расцепитель

MT - мотор-редуктор

F1 - автоматический выключатель защиты мотор-редуктора и MN/MX

H1 - лампа сигнализации электрического повреждения

H2 - лампа сигнализации работы мотор-редуктора в ручном режиме

F - команда на включение

O - команда на отключение (должна быть > 150 мс, приоритетна по отношению к команде F)

команды не должны быть одновременными

Цветная маркировка вторичных цепей

RD - красный

GN - зелёный

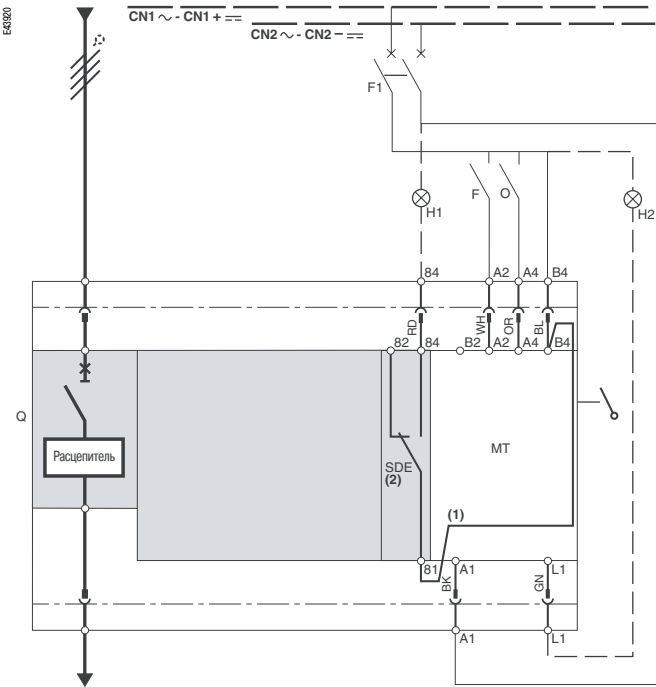
BK - чёрный

BL - синий

OR - оранжевый

WH - белый

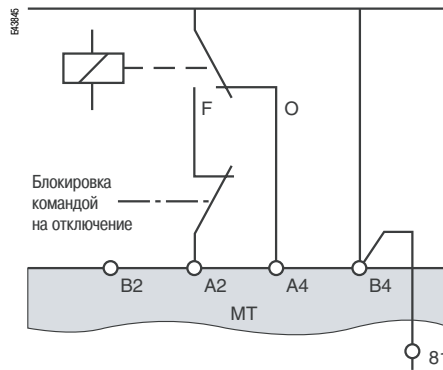
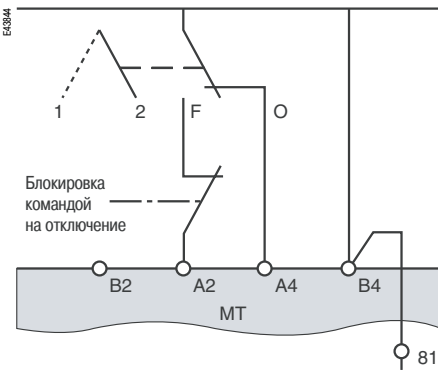
Ручной возврат в исходное положение без вспомогательного устройства



(1) (2) Необходимо для обеспечения правильной сигнализации электрического повреждения.

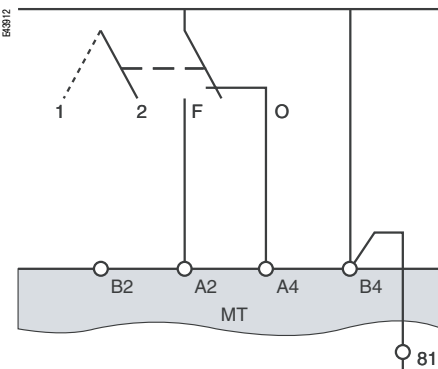
Управление переключателем или реле

с MN/MX

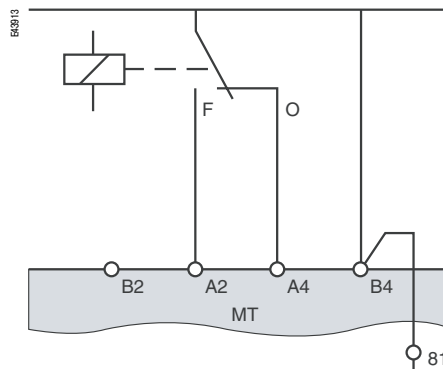


Без вспомогательного устройства

Управление переключателем



Управление реле



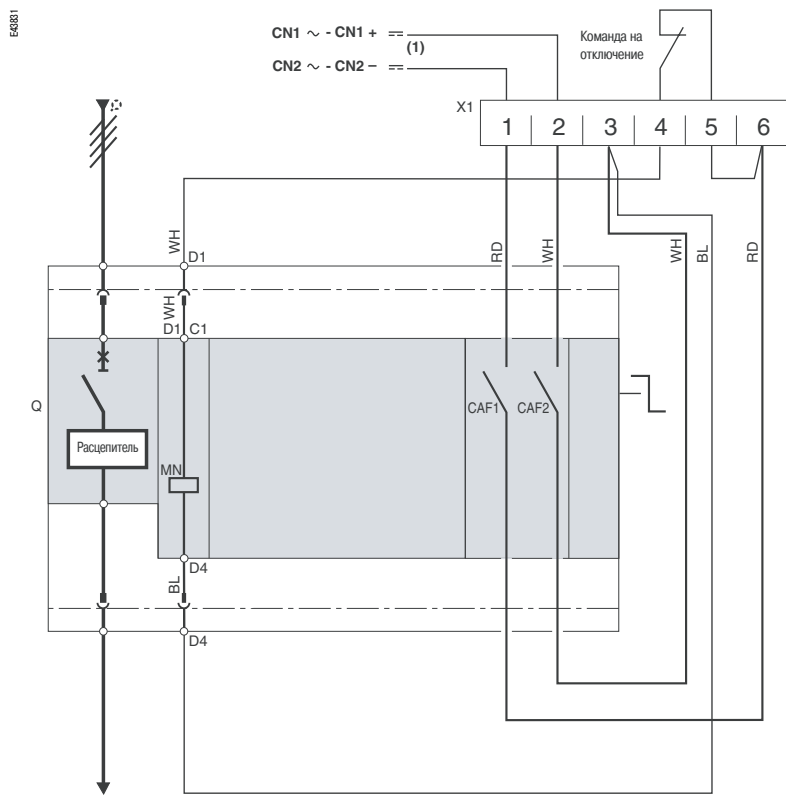
Compact NS100 - 630

Контакты опережающего действия при включении

На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

После отключения повреждения необходимо выполнить ручную возврат аппарата в исходное положение.

C MN



(1) Независимый источник.

Условные обозначения

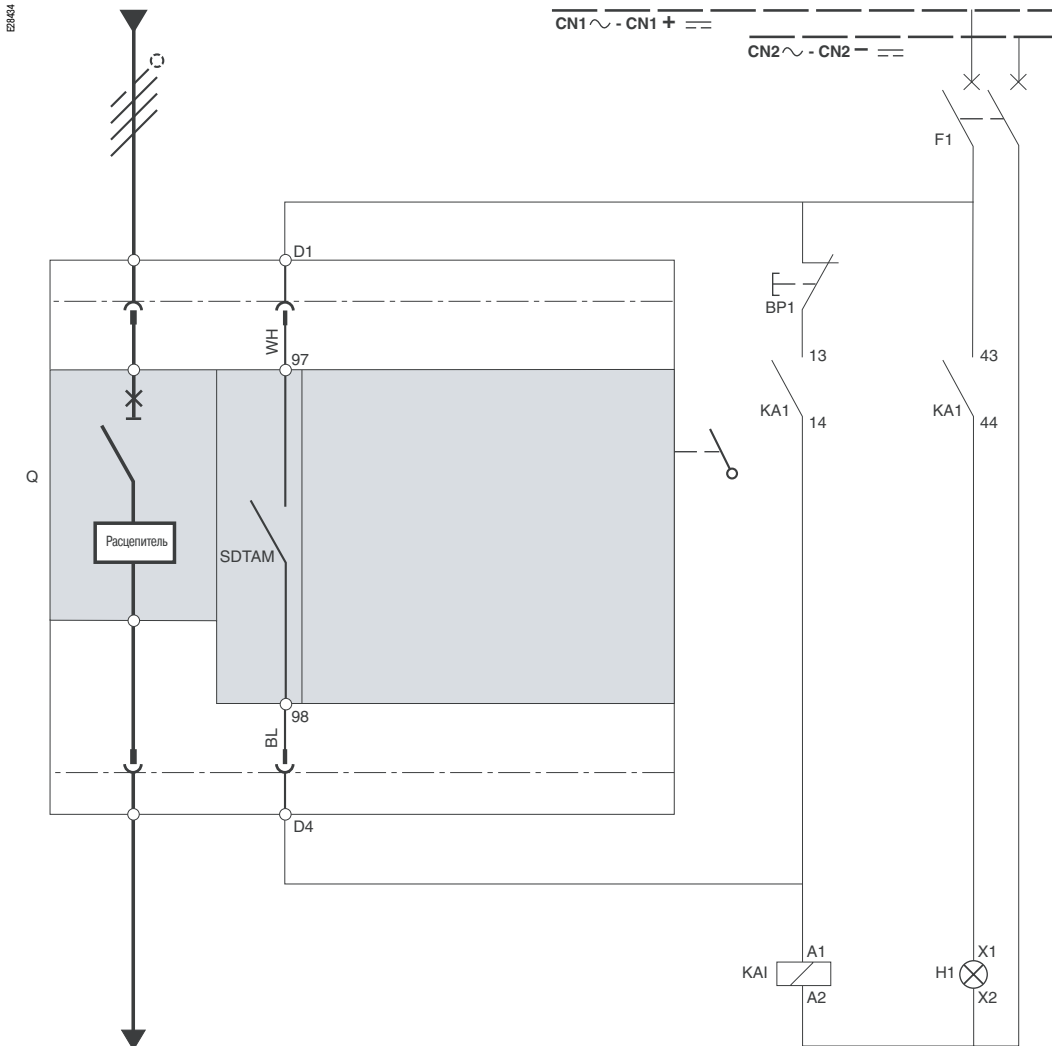
- Q** - автоматический выключатель Compact NS
- SD** - контакт сигнализации аварийного отключения
- MN** - расцепитель минимального напряжения
- CAF** - контакт опережающего действия при включении поворотной рукояткой
- XI** - клеммник-аксессуар для присоединения CAF (на заказ)

Цветная маркировка вторичных цепей

- RD** - красный
- GN** - зелёный
- BK** - чёрный
- BL** - синий
- WH** - белый

На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, реле в начальном состоянии.

Сигнализация SDTAM о перегрузке



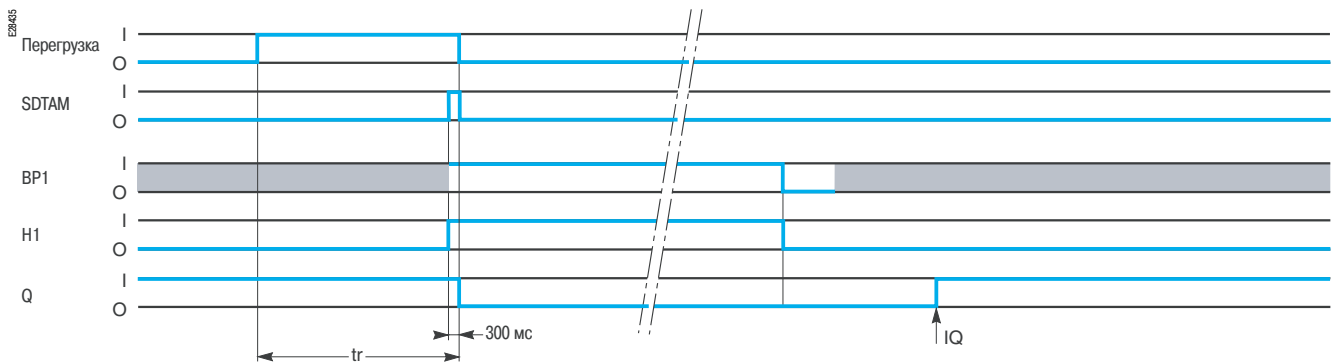
Условные обозначения

- Q** - автоматический выключатель Compact NS100 - 630
- F1** - автоматический выключатель защиты вторичной цепи
- SDTAM** - предварительная сигнализация о перегрузке
- BP1** - кнопка сброса SDTAM
- KA1** - вспомогательное реле – каталожный номер Telemecanique CA...DN31 или CA...DN22
- H1** - сигнальная лампа повреждения SDTAM

Цветная маркировка вторичных цепей

- BL** - синий
- WH** - белый

Функционирование



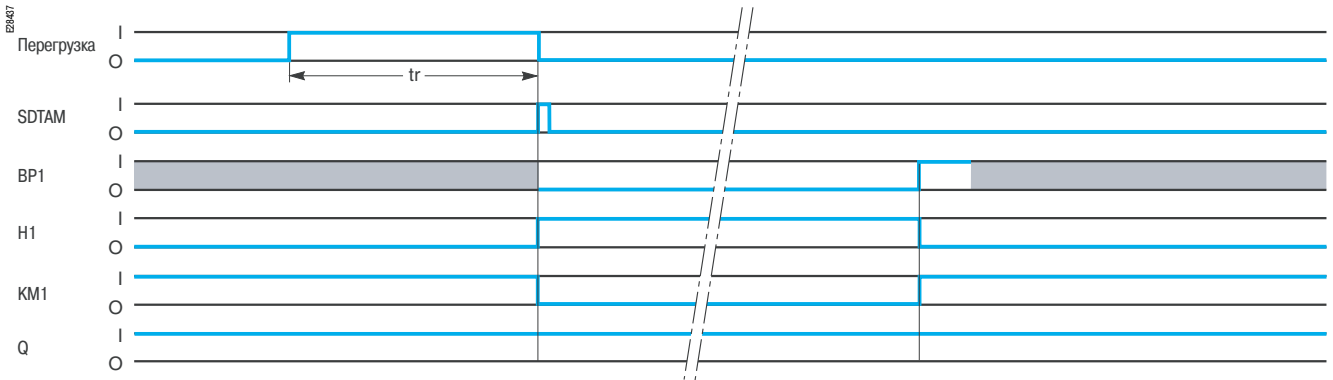
t_r - уставка времени на отключение из-за перегрузки
перегрузка - ток превышает I_r (уставку защиты от перегрузок)
IQ - команда на включение автоматического выключателя Q

Примечание:
 при коротком замыкании или срабатывании дифференциальной защиты отключается только автоматический выключатель Q.
 Вышеуказанный блок STDAM не задействован.

Условные обозначения

- состояние O: отключено
- состояние I: включено
- : любое из состояний O или I

Функционирование



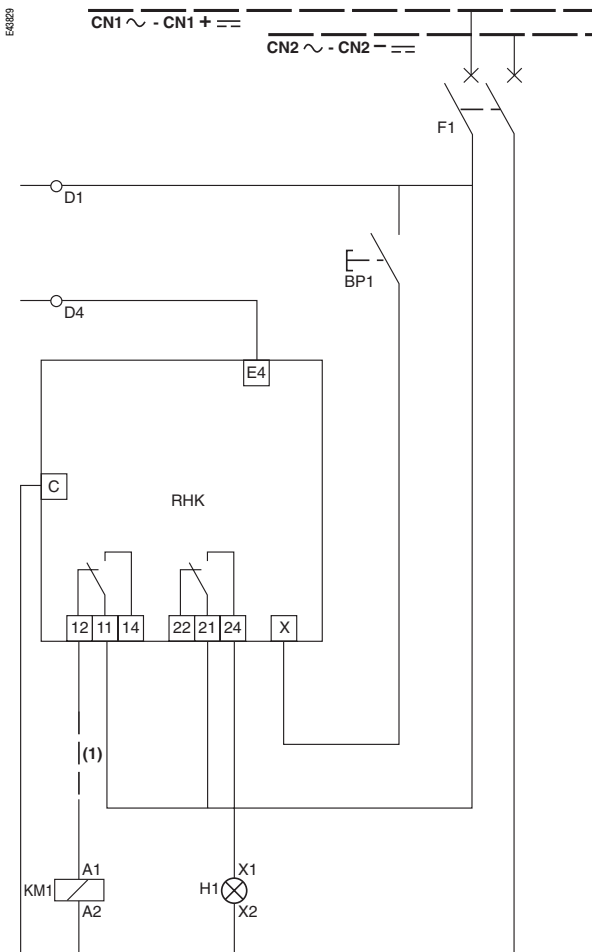
tr - уставка времени на отключение из-за перегрузки
перегрузка - ток превышает I_r (уставку защиты от перегрузок)

Примечание:
 при коротком замыкании или срабатывании дифференциальной защиты отключается только автоматический выключатель Q.
 Вышеуказанный блок SDTAM не задействован.

Условные обозначения

- состояние O: отключено
- состояние I: включено
- : любое из состояний O или I

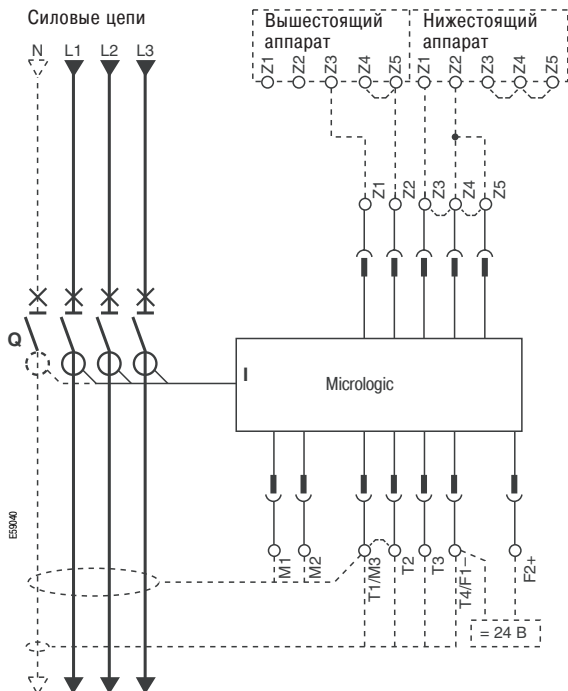
Функция SDTAM с дополнительным реле RHK



(1) Условие(я) срабатывания KM1: включите между 12 и A1.

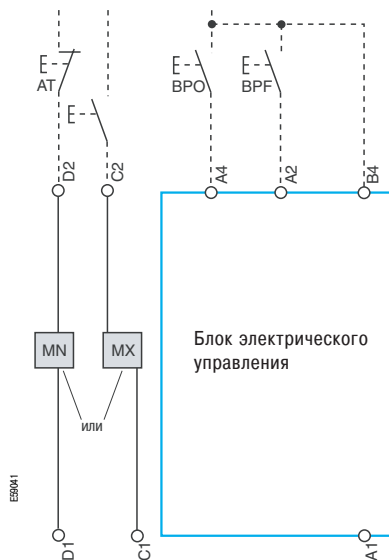
На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены и взведены, реле в начальном состоянии.

Силовые цепи



Блок контроля и управления

Дистанционное управление



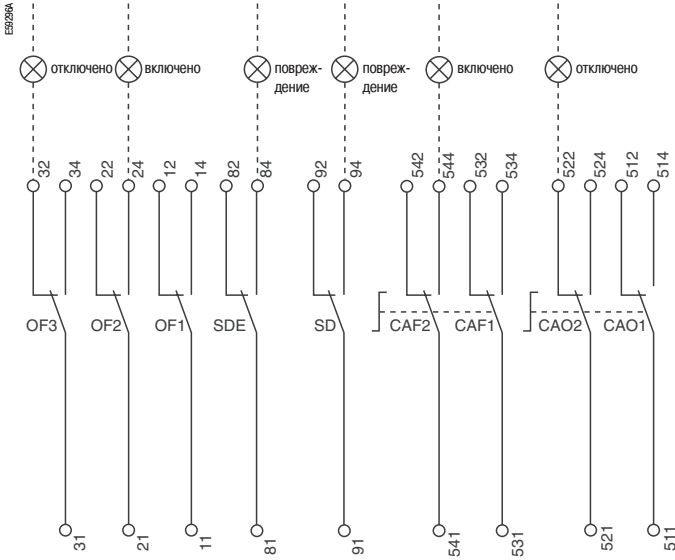
| — (база) | A | Блок контроля и управления |
|----------|---|--|
| ■ | ■ | E1-E6 (передача данных) |
| | ■ | Z1-Z5 (логическая селективность); Z1 = ZSI OUT SOURCE Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN SOURCE Z4 = ZSI IN ST (селективная токовая отсечка) Z5 = ZSI IN GF (замыкание на землю) M1 = суммирующая рамка Vigi (Micrologic 7) |
| | ■ | T1, T2, T3, T4 = внешняя нейтраль M2, M3 = суммирующая рамка Vigi (Micrologic 7) |
| | ■ | F2+, F1- внешн. ист. питания 24 В пост. тока |

| Дистанционное управление | |
|--|--|
| MN | расцепитель минимального напряжения |
| или | |
| MX | независимый расцепитель |
| Блок электрического управления (*) | |
| A4 | команда отключения |
| A2 | команда включения |
| B4, A1 | общее питание катушек приводов и мотор-редуктора |
| (*) Двигатель возврата в исходное положение 440/480 В пер. тока (двигатель 380 В + дополнительное сопротивление) | |

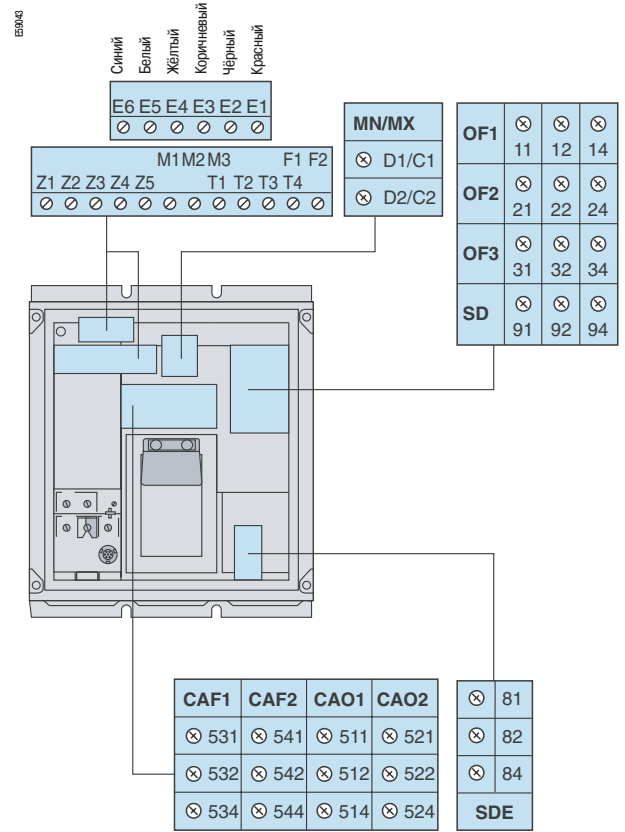
— Базовый блок контроля и управления Micrologic.
A - Цифровой амперметр.



Вспомогательные контакты



Маркировка клеммников (ручное управление)



Вспомогательные контакты

OF3 / OF2 / OF1 - контакты сигнализации положения аппарата «вкл./откл.»

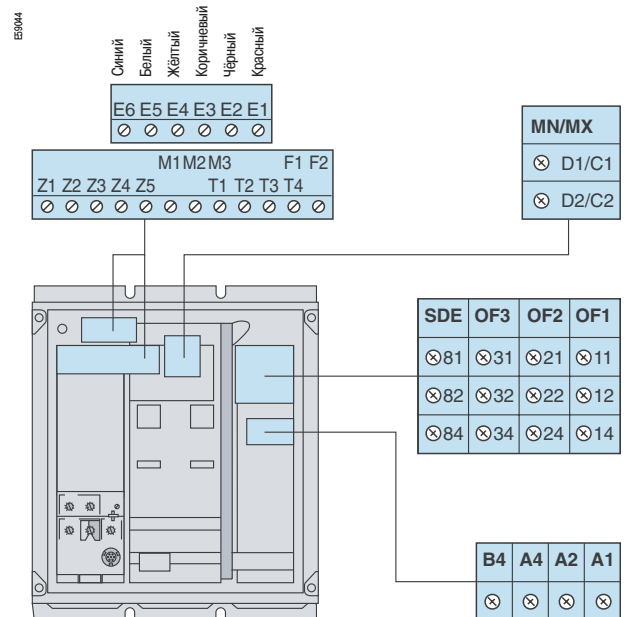
SDE - контакт сигнализации электрического повреждения (короткое замыкание, перегрузка, срабатывание дифференциальной защиты)

SD - контакт сигнализации аварийного отключения (только при ручном управлении)

CAF2/CAF1 - контакты опережающего действия при включении (только при ручном управлении поворотной рукояткой)

CAO2 / CAO1 - контакты опережающего действия при отключении (только при ручном управлении поворотной рукояткой)

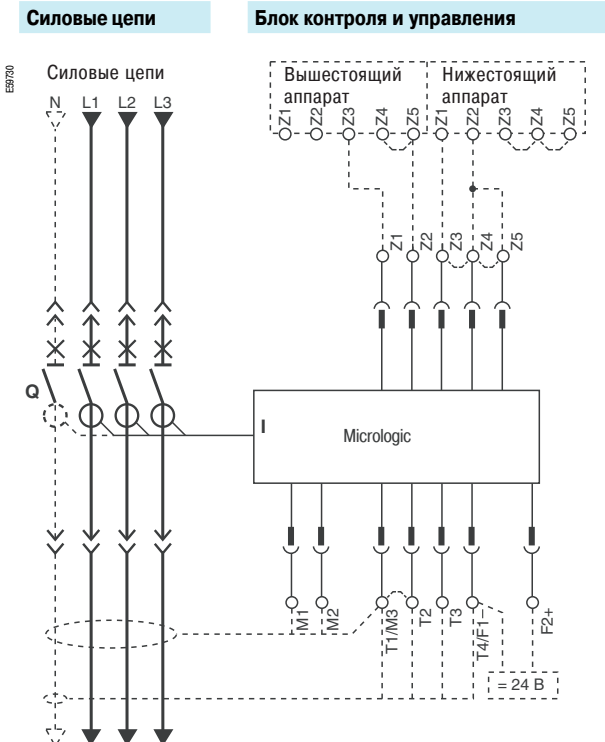
Маркировка клеммников (дистанционное управление)



Автоматические выключатели NS630b - 1600

Выдвижные аппараты

На представленной схеме: цепи обесточены, все аппараты отключены, находятся в положении "вквачено" и взведены, реле в начальном состоянии.

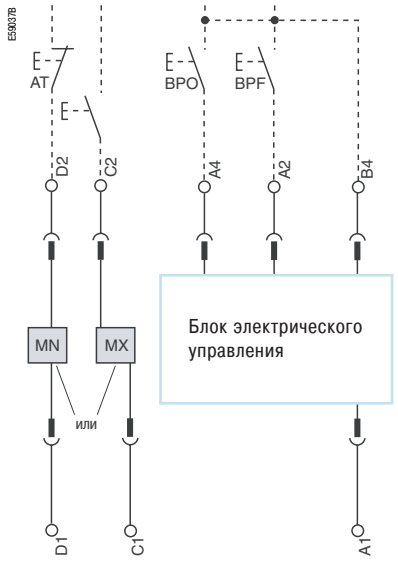


| Маркировка клеммника | Com | UC1 | UC2 | UC3 |
|----------------------|-------|-------|-------|-----|
| | E5 E6 | Z5 M1 | M2 M3 | F2+ |
| | E3 E4 | Z3 Z4 | T3 T4 | |
| | E1 E2 | Z1 Z2 | T1 T2 | F1- |

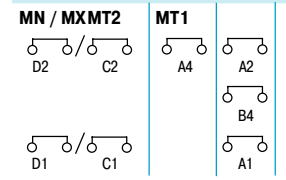
- Com** : E1-E6 (передача данных)
- UC1** : Z1-Z5 (логическая селективность)
Z1 = ZSI OUT SOURCE
Z2 = ZSI OUT ; Z3 = ZSI IN SOURCE
Z4 = ZSI IN ST (селективная токовая отсечка)
Z5 = ZSI IN GF (замыкание на землю)
M1 = суммирующая рамка Vigi (Micrologic 7)
- UC2** : T1, T2, T3, T4 = внешняя нейтраль
M2, M3 = суммирующая рамка Vigi (Micrologic 7)
- UC3** : F2+, F1- — внешн. ист. питания 24 В пост. тока

— базовый блок контроля и управления Micrologic.
A - цифровой амперметр.

Дистанционное управление

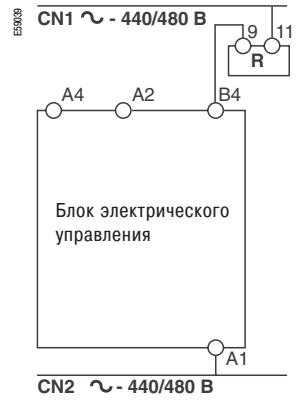


Дистанционное управление

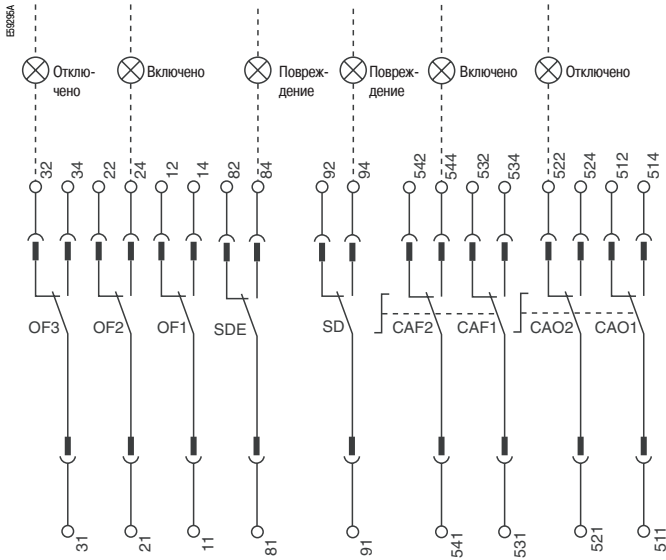


Дистанционное управление

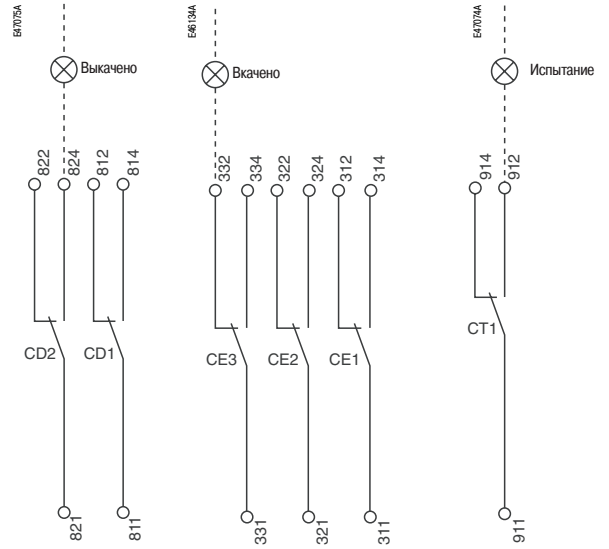
- MN** - расцепитель минимального напряжения
 - или**
 - MX** - независимый расцепитель
 - Блок электрического управления (*)**
 - MT2** - **A4** - команда отключения
 - MT1** - **A2** - команда включения
 - B4, A1** - общее питание катушек приводов и мотора-редуктора (MCH)
- (*) Двигатель возврата в исходное положение 440/480 В пер. тока (двигатель 380 В + дополнительное сопротивление)



Вспомогательные контакты



Контакты шасси



Вспомогательные контакты

| CAF2 | CAF1 | SDE | SD | CAO2 | CAO1 | OF3 | OF2 | OF1 |
|------|------|-----|----|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Контакты шасси

| CD2 | CD1 | CE3 | CE2 | CE1 | CT1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Вспомогательные контакты

- OF3 / OF2 / OF1** - контакты сигнализации положения аппарата «вкл./откл.»
- SDE** - контакт сигнализации электрического повреждения (короткое замыкание, перегрузка, срабатывание дифференциальной защиты)
- SD** - контакт сигнализации аварийного отключения (только при ручном управлении)
- CAF2/CAF1** - контакты опережающего действия при включении (только при ручном управлении поворотной ручкой)
- CAO2/CAO1** - контакты опережающего действия при отключении (только при ручном управлении поворотной ручкой)

Контакты шасси

- CD2** - контакты положения «выкачено»
- CD1** - контакты положения «вкачено»
- CE3** - контакты положения «вкачено»
- CE2** - контакты положения «вкачено»
- CE1** - контакты положения «вкачено»
- CT1** - контакты положения «ИСПЫТАНИЕ»

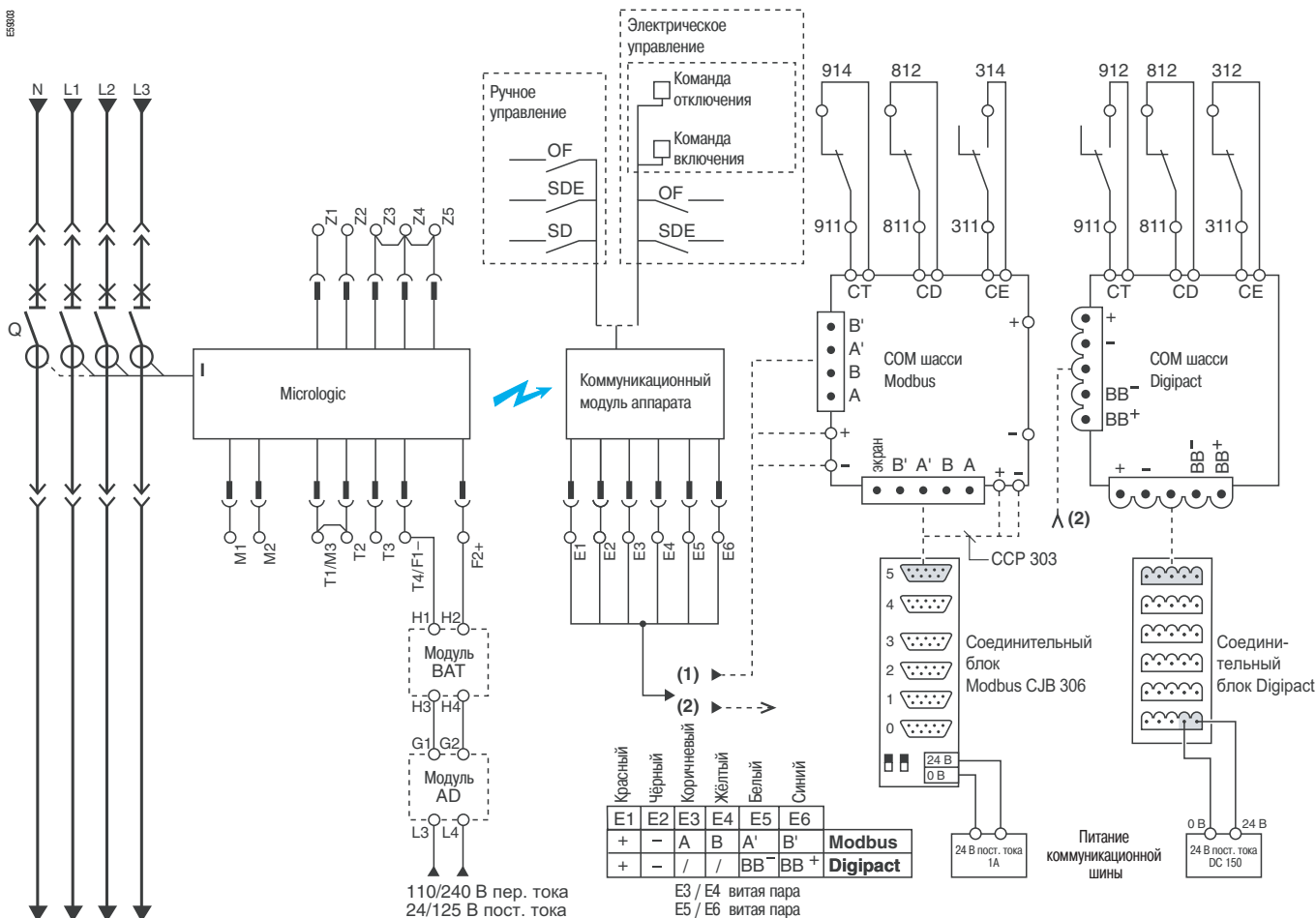
Условные обозначения

- Перемычки (по одному проводу на точку присоединения)

Compact NS630b - 1600

Дополнительная функция передачи данных - Модуль питания 24 В пост. тока

Присоединение дополнительной функции передачи данных



Питание всех защитных функций блока контроля и управления осуществляется от силовых цепей. Тем не менее, в некоторых случаях эксплуатации, указанных в нижеприведенной таблице, необходимо внешнее питание 24 В пост. тока (модуль AD):

| Выключатель | Включен | Отключен |
|---|--------------------|----------|
| Функция защиты | нет | нет |
| Функция индикации | нет ⁽³⁾ | да |
| Сигнализация состояния и команды управления выключателем по коммуникационной шине | нет | нет |
| Идентификация, регулировка параметров, помощь в эксплуатации и техобслуживании | нет ⁽³⁾ | да |

(1) Выдвижной аппарат с функцией COM шасси Modbus.

(2) Выдвижной аппарат с функцией COM шасси Digipact.

(3) За исключением случая, когда ток < 20 % In.

Для коммуникационной шины необходимо собственное питание 24 В пост. тока (E1, E2). Это питание реализовано отдельно от внешнего источника питания 24 В пост. тока (F1-, F2+).

В случае использования модуля AD длина кабеля между источником 24 В пост. тока (G1, G2) и блоком контроля и управления Micrologic (F1-, F2+) не должна превышать 10 м.

Модуль батареи (BAT) подключается после модуля AD и обеспечивает бесперебойное питание в случае нарушения питания модуля AD.

Примеры использования дополнительной функции передачи данных COM

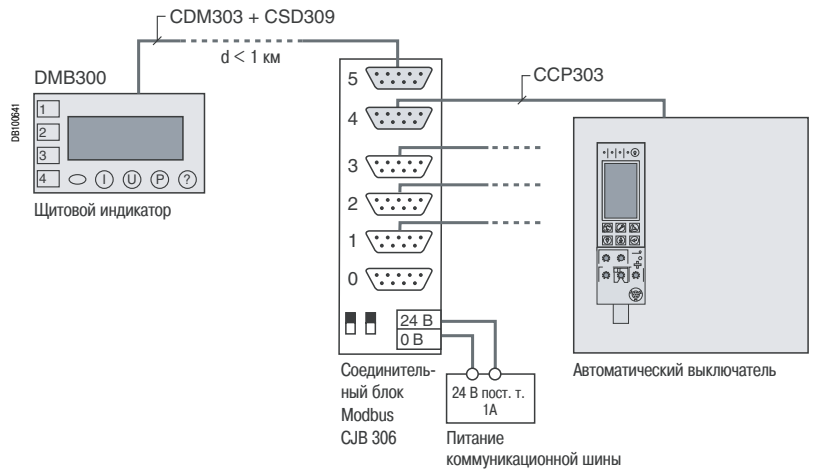
Щитовой индикатор

Обеспечивает дистанционное отображение информации, поступающей от блока контроля и управления Micrologic с модулем COM Modbus eco:

■ I (Micrologic A) w

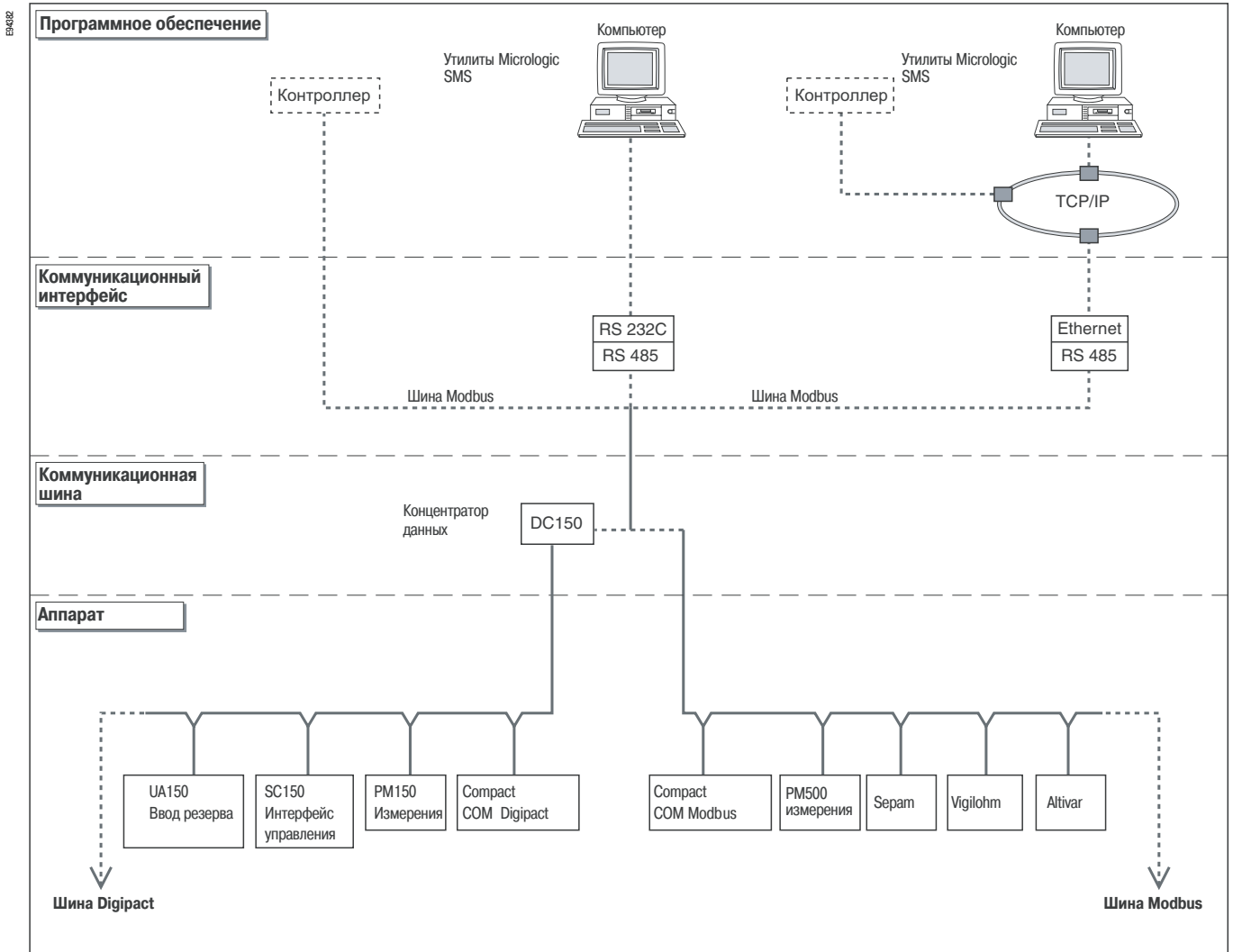
Программирование не требуется.

Для блоков контроля и управления Micrologic A при токе < 20 % In рекомендуется применять внешний источник питания 24 В постоянного тока (модуль AD).



Распределительный щит с функцией передачи данных

Система передачи данных позволяет считывать информацию с аппаратов Compact NS и управлять ими, если они оснащены модулями COM Modbus или Digipact. Возможно совместное использование шины Digipact с шиной Modbus.



Compact NS630b - 1600

Защита от замыканий на землю

и дифференциальная защита

Защита нейтрали, логическая селективность

Внешний трансформатор для защиты от замыканий на землю типа «Ток нулевой последовательности»

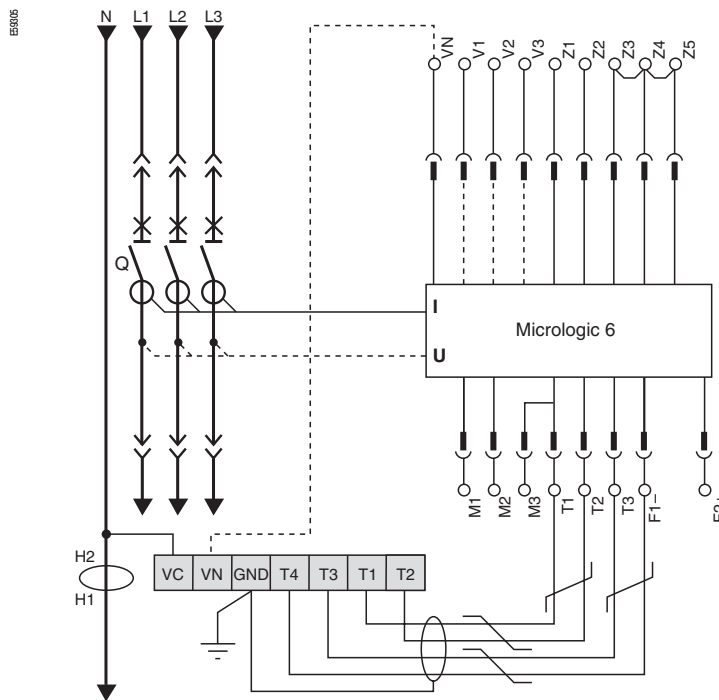
Характеристики присоединения вторичной цепи трансформатора тока для внешней нейтрали

Аппарат Compact, оснащенный блоком Micrologic 6 A:

- экранированный кабель с двумя витыми парами;
- жила T1 скручена с жилой T2;
- жила T3 скручена с жилой T4;
- экран кабеля на одном конце присоединен к заземлителю GND;
- максимальная длина кабеля: 10 м;
- сечение кабеля: 0,4 - 1,5 мм²;
- рекомендуемый тип кабеля: Belden 9552 или аналогичный.

Если питание подводится сверху, следовать приведённой схеме. Если питание подводится снизу, монтаж вторичных цепей идентичен; для силовых цепей H1 присоединяется со стороны источника, H2 присоединяется со стороны электроприемника.

При четырехполюсном исполнении для реализации защиты от замыканий на землю типа «ток нулевой последовательности» трансформатор тока для нейтрали не нужен.

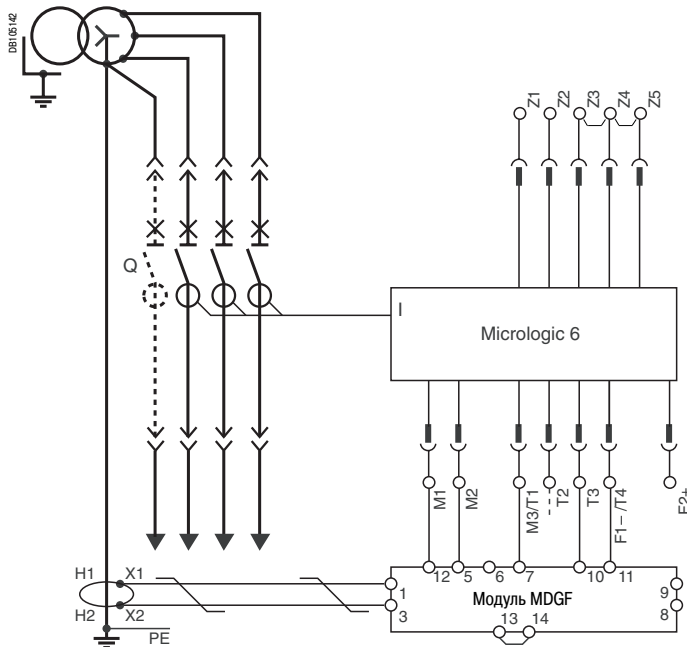


Внешний трансформатор для защиты от замыканий на землю типа «Возврат тока через заземлитель» (SGR)

Характеристики присоединения вторичной цепи:

Аппарат Compact, оснащенный блоком Micrologic 6 A:

- неэкранированный кабель с 1 витой парой;
- максимальная длина: 150 м;
- сечение кабеля: 0,4 - 1,5 мм²;
- рекомендуемый тип кабеля: Belden 9409 или аналогичный.

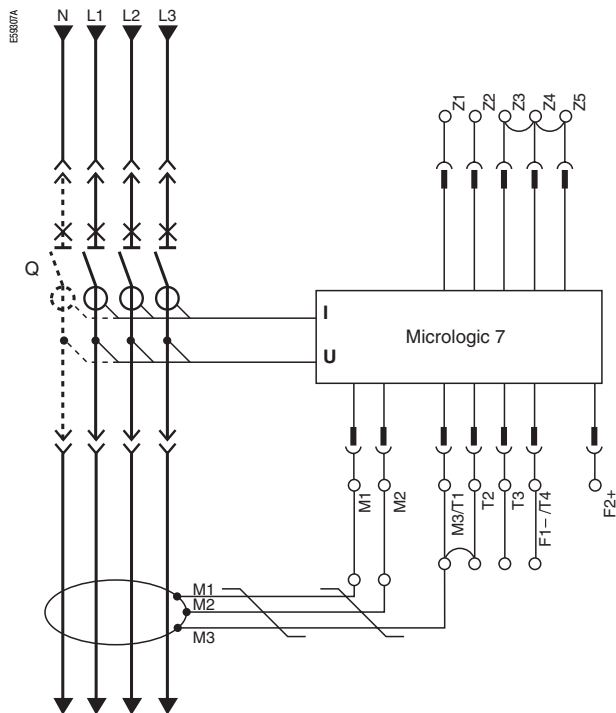


Дифференциальная защита

Характеристики присоединения вторичной цепи суммирующей рамки

Аппарат Compact, оснащенный блоком Micrologic 7:

- используйте кабель, поставляемый вместе с суммирующей рамкой.



Защита нейтрали

- 3-полюсный аппарат:
 - защита нейтрали невозможна;
- 4-полюсный аппарат:
 - аппарат Compact с блоком Micrologic A;
 - трансформатор тока для нейтрали не нужен.

Логическая селективность

Логическая селективность позволяет уменьшить электродинамические нагрузки на элементы сети за счет сокращения времени устранения повреждения, одновременно обеспечивая временную селективность между различными аппаратами.

Контрольный провод соединяет несколько автоматических выключателей, оснащенных блоками контроля и управления Micrologic A/P/N, как показано на приведенной схеме.

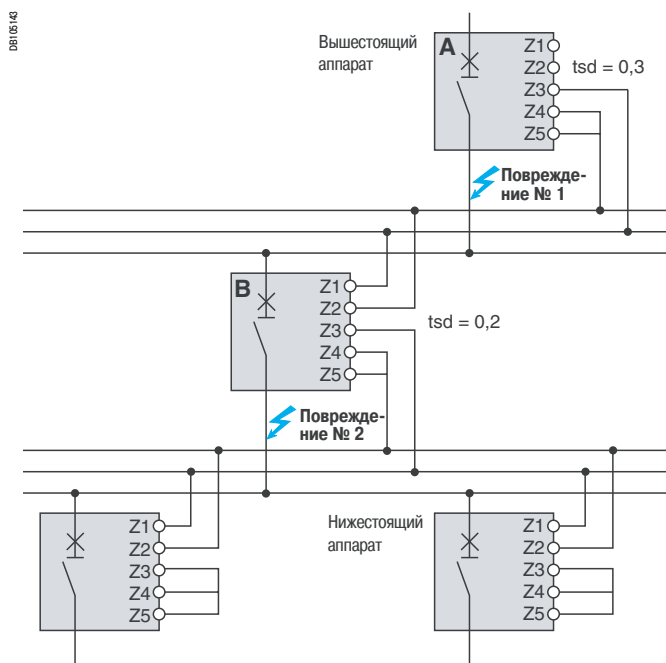
При коротком замыкании, блок контроля и управления автоматического выключателя передает сигнал вышестоящему аппарату и проверяет наличие сигнала от нижестоящего аппарата. При наличии сигнала снизу аппарат работает с заданной на блоке Micrologic выдержкой времени. В противном случае автоматический выключатель срабатывает мгновенно, т.е. селективная токовая отсечка работает без заданной на Micrologic выдержки времени.

Повреждение № 1

Только аппарат A обнаруживает повреждение. Не получив никакого сигнала снизу, он отключается мгновенно, хотя его установленная на Micrologic выдержка времени защиты от КЗ составляет 0,3 с.

Повреждение № 2

Аппараты A и B обнаруживают повреждение. Вышестоящий аппарат A, получив сигнал от нижестоящего аппарата B, соблюдает свою выдержку времени $t_{sd}=0,3$ с. Автоматический выключатель B, не получив никакого сигнала снизу, отключается мгновенно, хотя его установленная на Micrologic выдержка времени защиты от КЗ составляет 0,2 с.



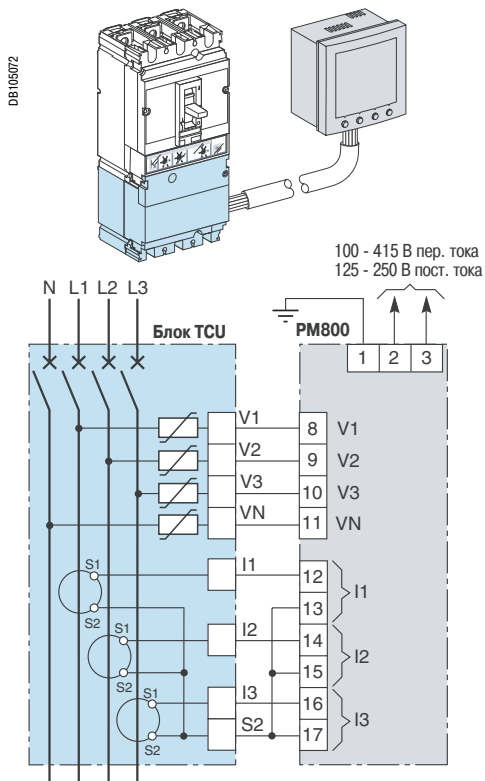
Примечание: максимальное разрешенное расстояние между двумя аппаратами – 3000 м. Общее количество аппаратов – не более 100.

Compact NS100 - 630

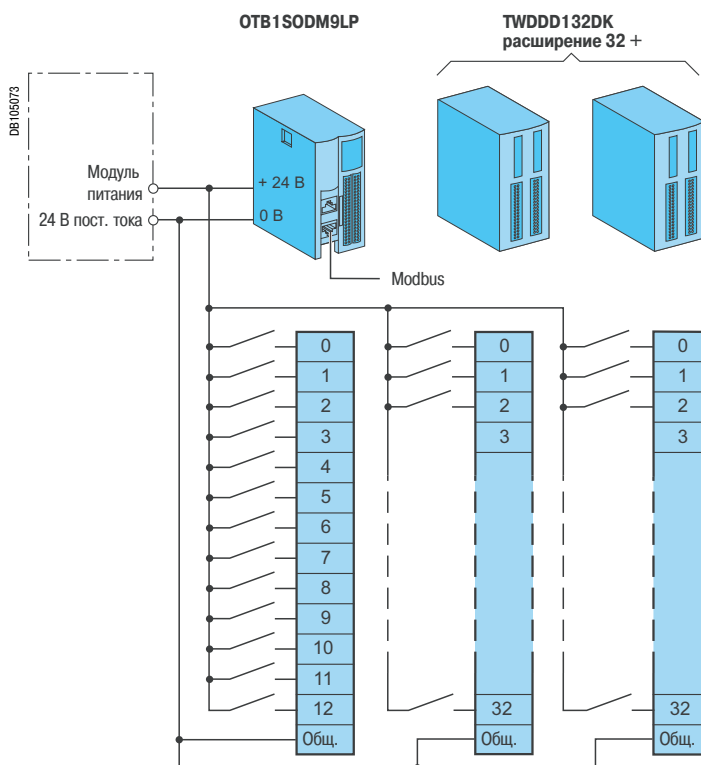
Дополнительная функция передачи данных

Модуль питания 24 В

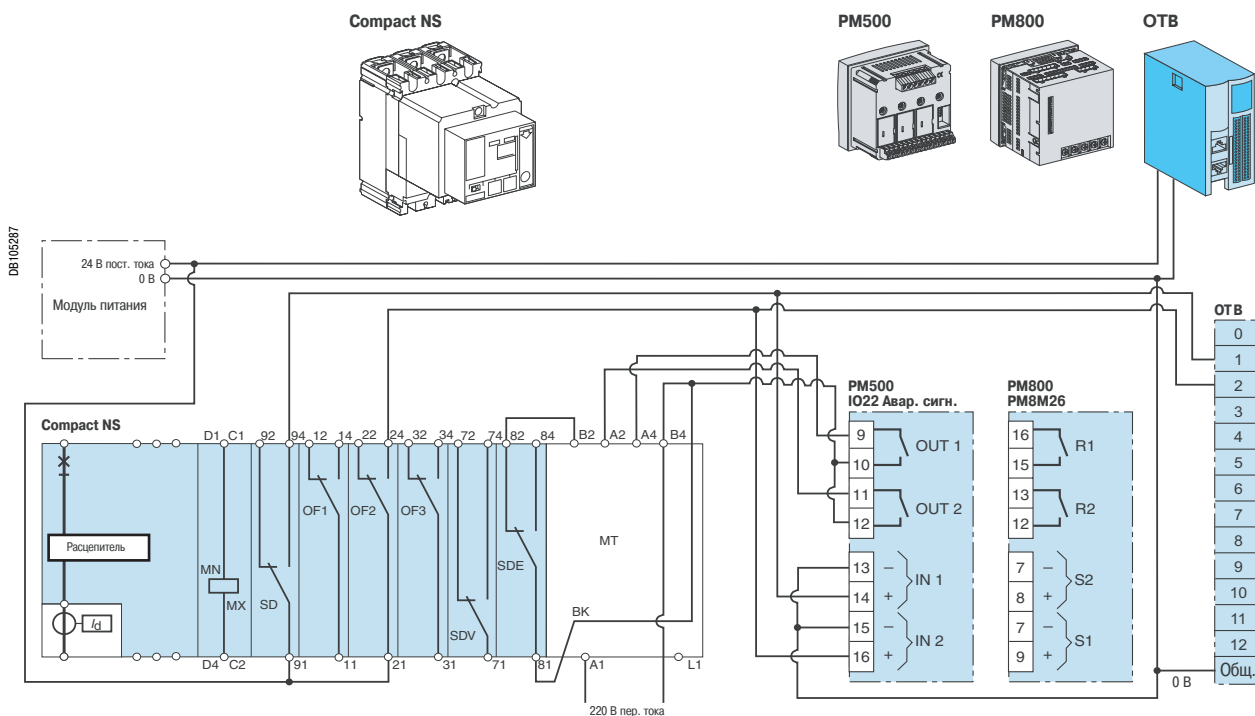
Блок TCU и Power Meter PM500 или PM800



Сигнализация о состояниях OF/SDE с ОТВ1s Modbus



Получение данных о состояниях OF/SDE и управление аппаратом Compact



PM500 с модулем IO22

PM800 с модулем PM8M26

Техническая информация: считывание и ввод информации, которая поступает от модулей / на модули ввода-вывода блоков PM500 и PM800.

Блок PM500 с модулем ввода-вывода IO22 (на заказ): состояние входов и управление выходами

Считывание состояния входов IN 1 и IN 2

Состояние контактов считывается в регистре Modbus **1337**.

Результат представляет собой битовый массив:

- бит 0 даёт состояние контакта IN 1 (извлечение путём применения логического 0x0001), бит 1 даёт состояние контакта IN 2 (извлечение путём применения логического 0x0002);
- бит имеет значение 0, если к входу приложен сигнал нулевого напряжения, и значение 1, если к входу приложен сигнал 24 В постоянного тока.

Управление выходами OUT 1 и OUT 2

■ Выход 1 управляется путём записи в регистр Modbus **558**:

- запись значения **1** замыкает контакт;
- запись значения **0** размыкает контакт.

■ Выход 2 управляется путём записи в регистр Modbus **566**:

- запись значения **1** замыкает контакт;
- запись значения **0** размыкает контакт.

Блок PM800 с модулем ввода-вывода PM8M26 (на заказ): состояние входов и управление выходами

Считывание состояния входов IN 1 и IN 2:

- состояние входа IN 1 считывается в регистре Modbus **4445**;
- состояние входа IN 2 считывается в регистре Modbus **4475**.

Внимание: при подготовке кадра Modbus для отправки в блок PM800 с целью считывания содержимого его регистров, не забудьте вычесть 1 из числа регистра: например, чтобы считать содержимое регистра 4445, отправьте функцию Modbus 3, определяющую начальный регистр $4445 - 1 = 4444$.

Бит имеет значение 0, если к входу приложен сигнал нулевого напряжения, и значение 1, если к входу приложен сигнал 24 В постоянного тока.

Управление выходами OUT 1 и OUT 2

■ Чтобы замкнуть контакт OUT 1:

- записать значение **3310** в регистр Modbus **8000** и значение **3** в регистр Modbus **8001**, затем записать значение **3321** в регистр Modbus **8000** и значение **3** в регистр Modbus **8001**.

■ Чтобы разомкнуть контакт OUT 1:

- записать значение **3320** в регистр Modbus **8000** и значение **3** в регистр Modbus **8001**.

■ Чтобы замкнуть контакт OUT 2:

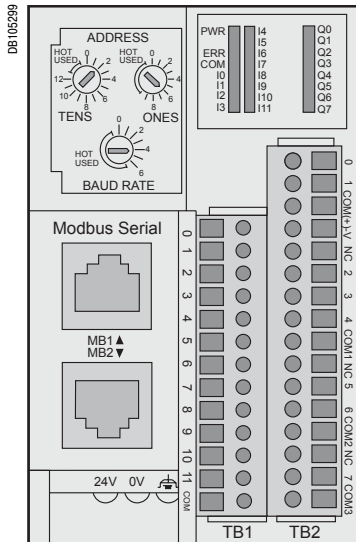
- записать значение **3310** в регистр Modbus **8000** и значение **4** в регистр Modbus **8001**, затем записать значение **3321** в регистр Modbus **8000** и значение **4** в регистр Modbus **8001**.

■ Чтобы разомкнуть контакт OUT 2:

- записать значение **3320** в регистр Modbus **8000** и значение **4** в регистр Modbus **8001**.

Внимание: при подготовке кадра не забудьте вычесть 1 из числа регистра.

Техническая информация: считывание и ввод информации, которая поступает от модуля / на модуль Advantys OTB.



Контроль чётности всегда установлен на ЧЁТНОСТЬ

Входы модуля Advantys OTB1SODM9LP

Конфигурация модуля Advantys OTB
Адрес Modbus: с @001 по @0127.

Скорость передачи данных:

| Позиция | Скорость в бодах |
|---------|------------------|
| 0 | 19200 |
| 1 | 1200 |
| 2 | 2400 |
| 3 | 4800 |
| 4 | 9600 |
| 5 | 19200 |
| 6 | 38400 |

Идентификация модулей расширения, присоединяемых к базовому модулю Advantys OTB

Во избежание считывания отсутствующих входов, необходимо знать конфигурацию установленного модуля Advantys OTB. Чтобы определить, присоединены ли модули расширения TWDDD132DK 32 к базовому модулю Advantys OTB, нужно считать содержимое регистров Modbus **1103** и **1104**.

Внимание: при подготовке кадра Modbus для отправки в модуль Advantys OTB с целью считывания содержимого его регистров, не забудьте вычесть 1 из числа регистра: например, чтобы считать содержимое регистра 1103, отправьте функцию Modbus 3, определяющую начальный регистр 1103 - 1 = 1102.

■ Если содержимое регистра **1103** НЕ PABHO 0x0200 и содержимое регистра **1104** НЕ PABHO 0x0200, то к базовому модулю Advantys OTB не присоединён **ни один** модуль расширения TWDDD132DK 32. В этом случае в наличии имеется только 12 входов.

■ Если содержимое регистра **1103** PABHO 0x0200, а содержимое регистра **1104** НЕ PABHO 0x0200, то к базовому модулю Advantys OTB присоединён **один** модуль расширения TWDDD132DK 32. В этом случае в наличии имеется 12 + 32 входа.

■ Если содержимое регистра **1103** PABHO 0x0200 и содержимое регистра **1104** PABHO 0x0200, то к базовому модулю Advantys OTB присоединены **два** модуля расширения TWDDD132DK 32. В этом случае в наличии имеется 12 + 32 + 32 входа.

Считывание состояния входов

■ Состояние 12 входов модуля Advantys OTB считывается в регистре 1 ⁽¹⁾. Результат представляет собой битовый массив:

- бит 0 даёт состояние входа 1;
- бит 1 даёт состояние входа 2;

...

- бит 11 даёт состояние входа 12.

■ Состояние 32 входов регистра первого модуля расширения TWDDD132DK 32 считываются в регистрах 2 и 3 ⁽¹⁾.

Результат представляет собой два 16-битовых массива:

- бит 0 битового массива 1 (регистр Modbus 2) даёт состояние входа 1;
- бит 1 битового массива 1 (регистр Modbus 2) даёт состояние входа 2;

...

- бит 15 битового массива 1 (регистр Modbus 2) даёт состояние входа 16;

- бит 0 битового массива 2 (регистр Modbus 3) даёт состояние входа 17;
- бит 1 битового массива 2 (регистр Modbus 3) даёт состояние входа 18;

...

- бит 15 битового массива 2 (регистр Modbus 3) даёт состояние входа 32.

■ Состояние 32 входов регистра второго модуля расширения TWDDD132DK 32 считываются в регистрах 4 и 5 ⁽¹⁾.

Результат представляет собой два 16-битовых массива:

- бит 0 битового массива 1 (регистр Modbus 4) даёт состояние входа 1;
- бит 1 битового массива 1 (регистр Modbus 4) даёт состояние входа 2;

...

- бит 15 битового массива 1 (регистр Modbus 4) даёт состояние входа 16;

- бит 0 битового массива 2 (регистр Modbus 5) даёт состояние входа 17;
- бит 1 битового массива 2 (регистр Modbus 5) даёт состояние входа 18;

...

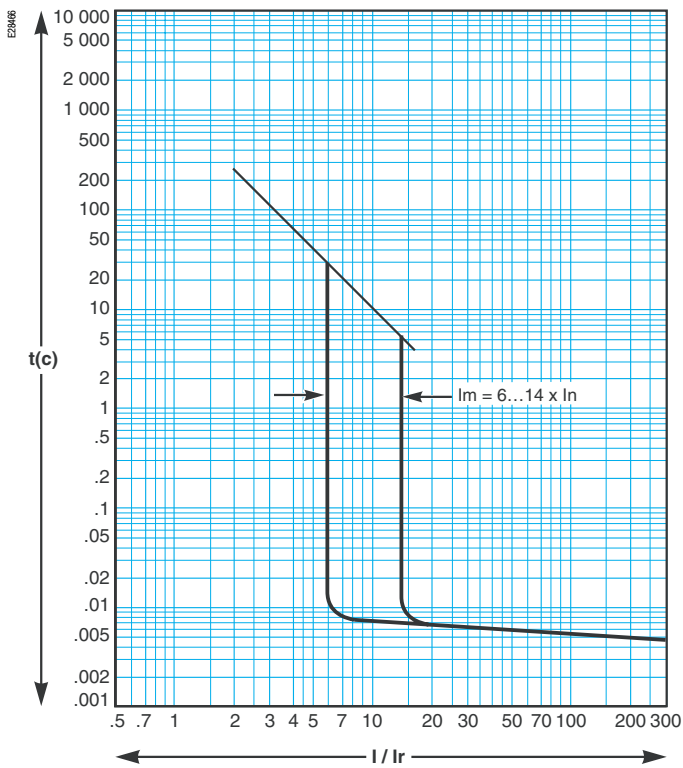
- бит 15 битового массива 2 (регистр Modbus 5) даёт состояние входа 32.

■ Бит имеет значение 0, если к входу приложен сигнал нулевого напряжения, и значение 1, если к входу приложен сигнал 24 В постоянного тока.

(1) Внимание: при подготовке кадра Modbus для отправки в модуль Advantys OTB с целью считывания содержимого его регистров, не забудьте вычесть 1 из числа регистра: например, чтобы считать содержимое регистра 1, отправьте функцию Modbus 3, определяющую начальный регистр 1 - 1 = 0.

| | |
|-------------------------------------|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| Время-токовые характеристики | 230 |
| Compact NS80H-MA | 230 |
| Compact NS100 - 250 | 231 |
| Compact NS400 - 630 | 235 |
| Compact NS630b - 1600 | 237 |
| «Рефлексное» отключение | 238 |
| Кривые токоограничения | 239 |
| <i>Каталожные номера</i> | 243 |

MA1,5...MA80

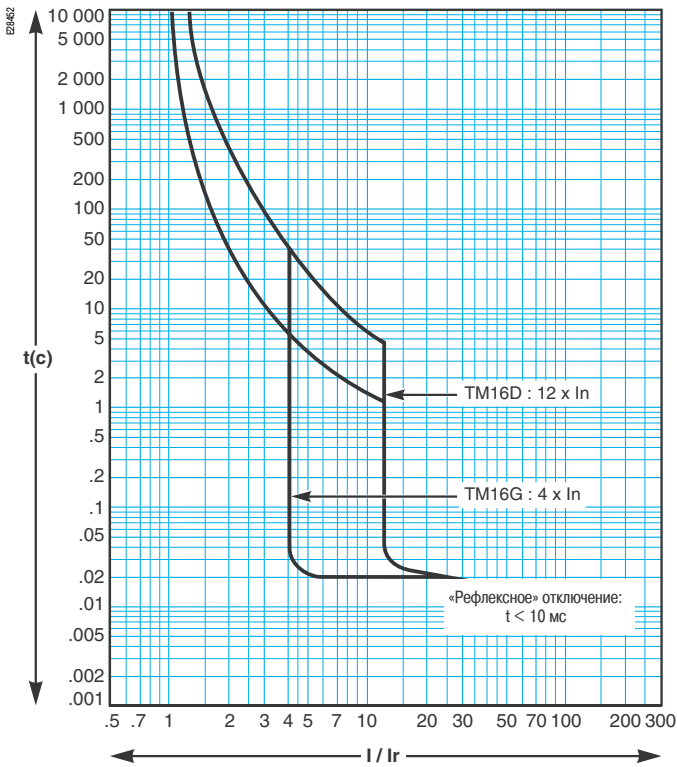


Compact NS100 - 250

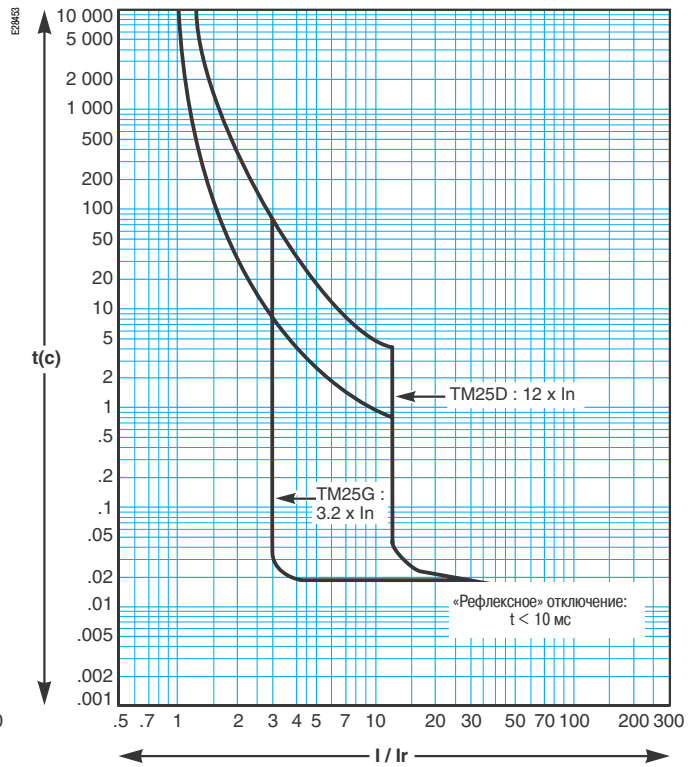
Защита распределительных сетей низкого напряжения

Магнитотермические расцепители ТМ

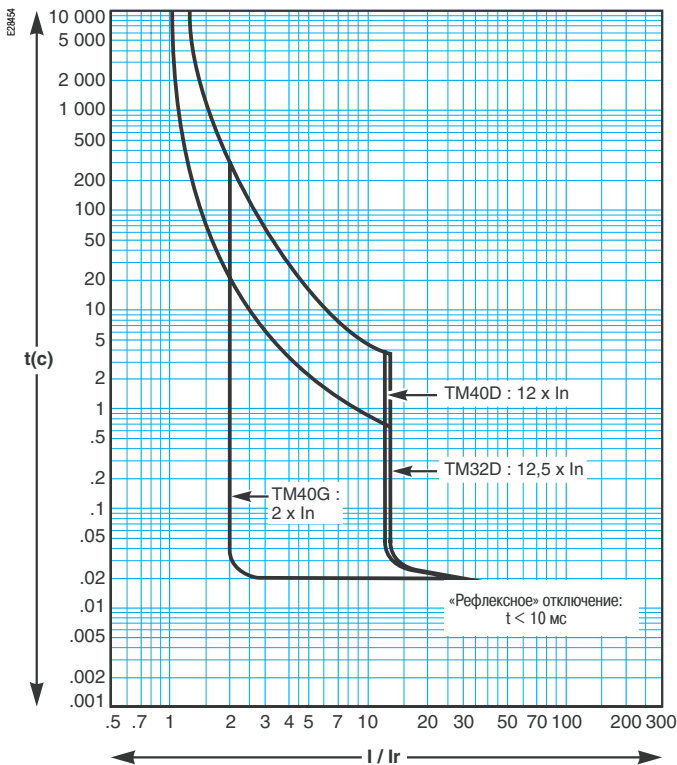
TM16D / TM16G



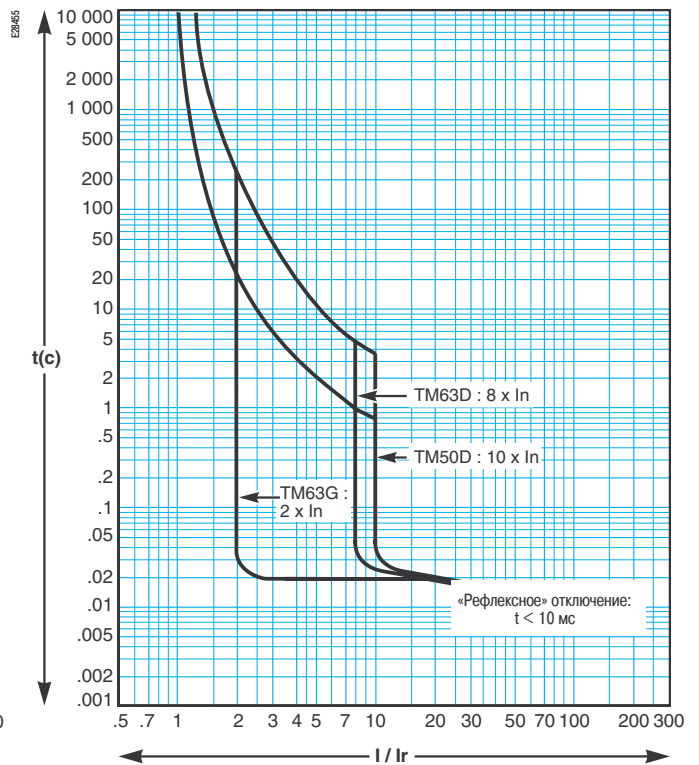
TM25D / TM25G



TM32D / TM40D / TM40G

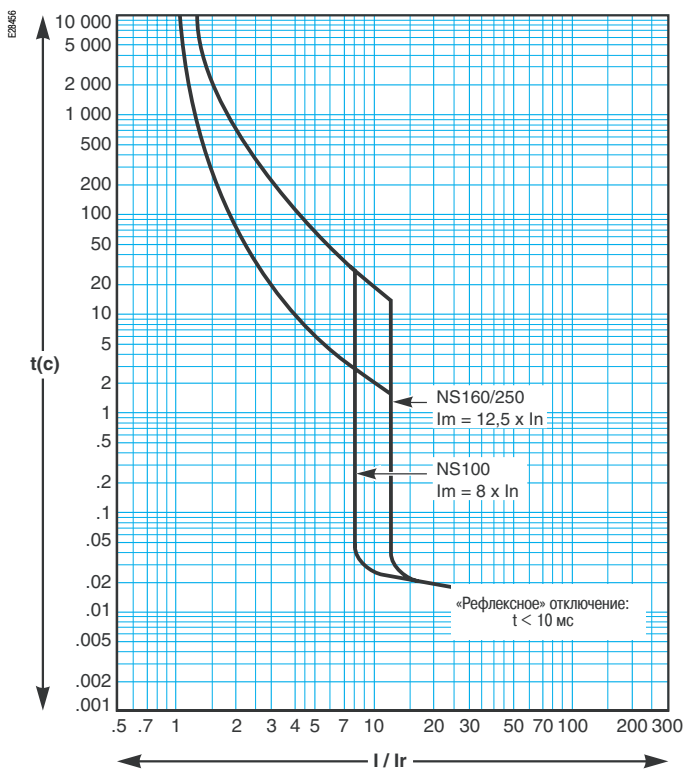


TM50D / TM63D / TM63G

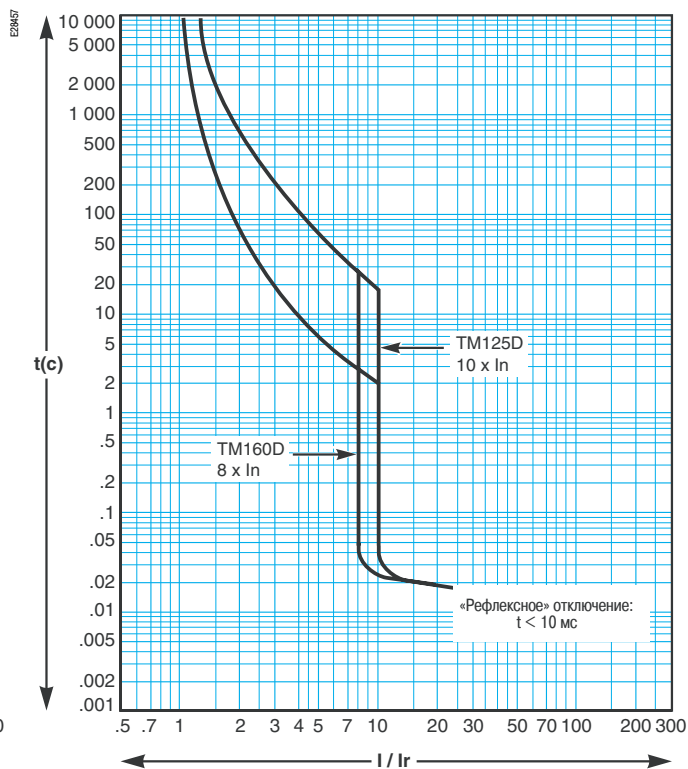


Магнитотермические расцепители ТМ (продолжение)

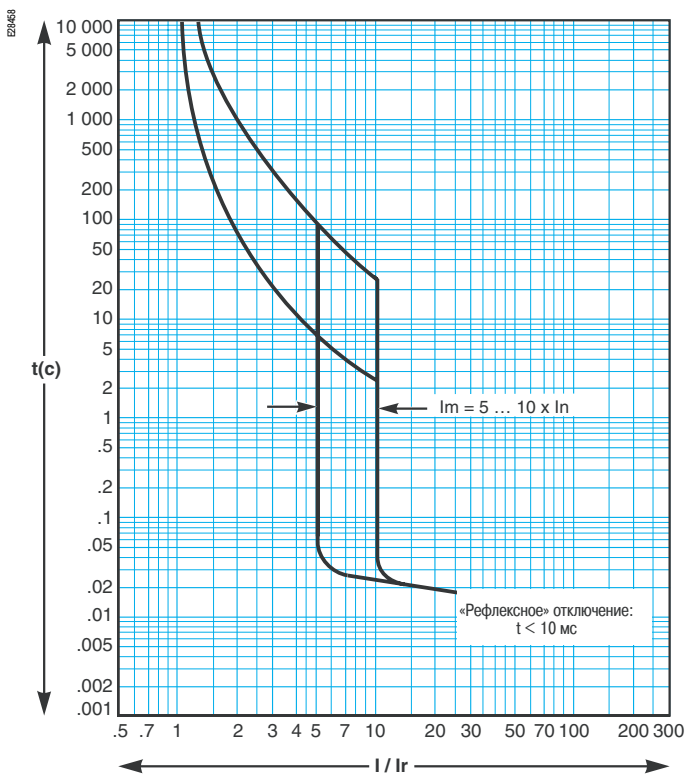
TM80D / TM100D



TM125D / TM160D

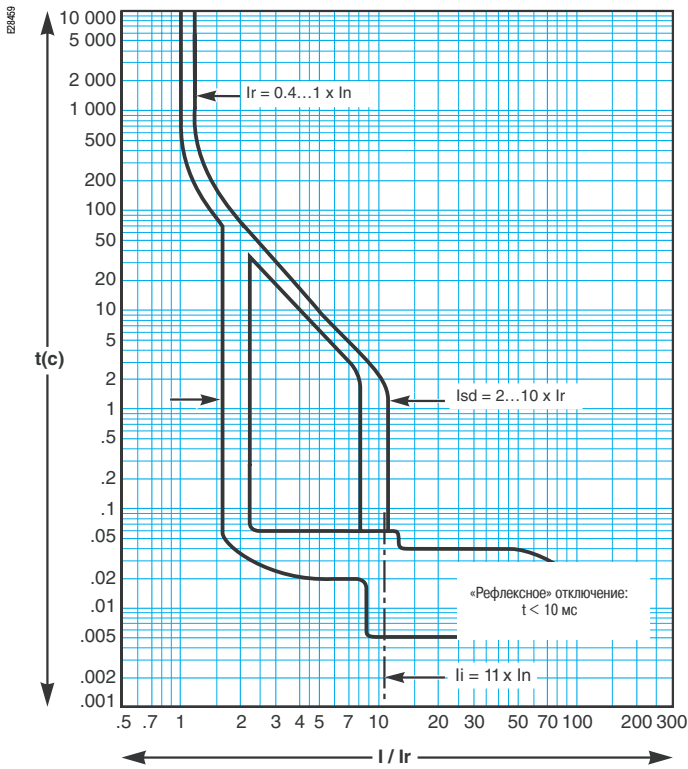


TM200D / TM250D

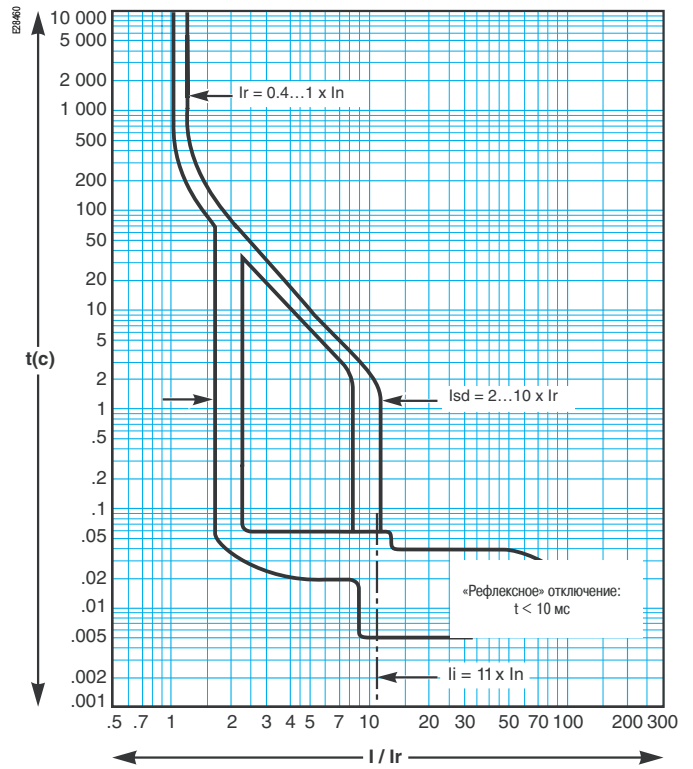


Электронные расцепители STR22SE и STR22GE

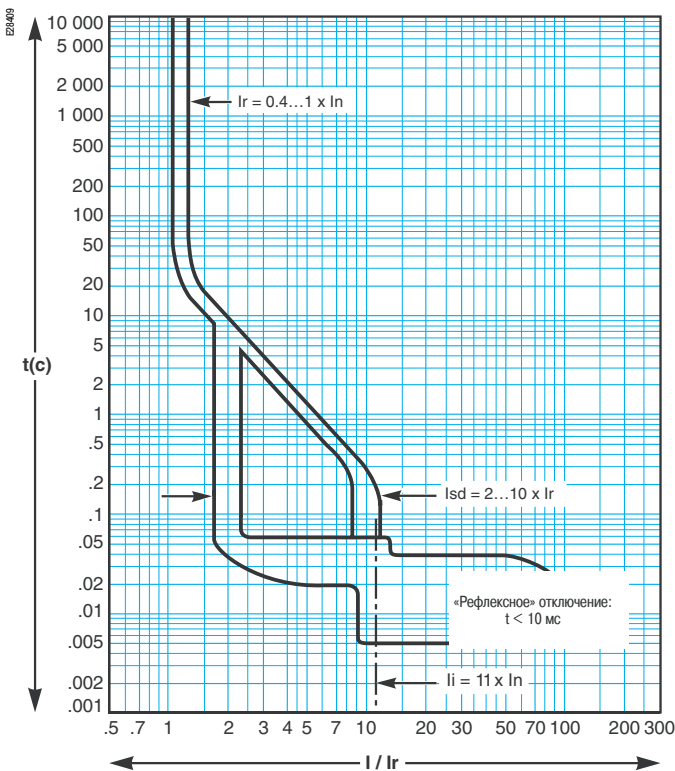
STR22SE - 40...100 A



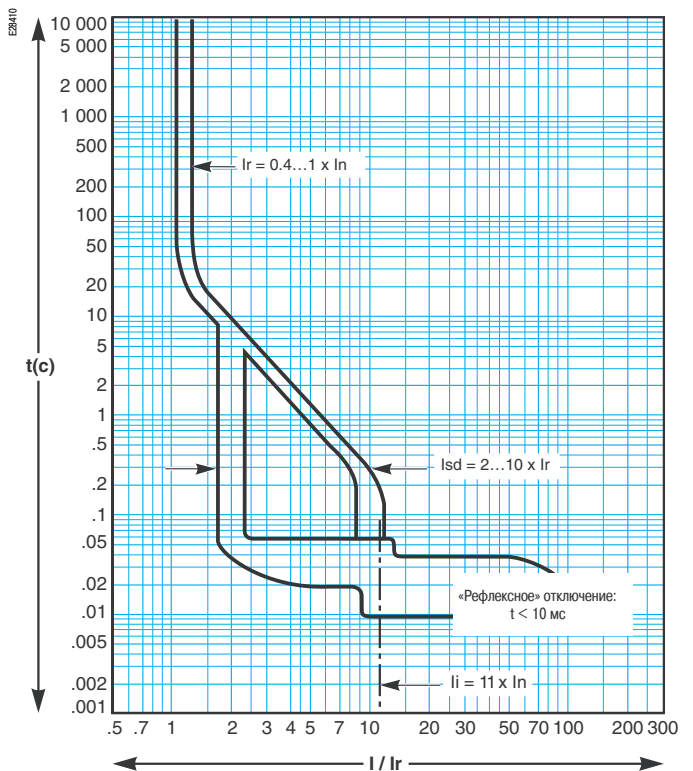
STR22SE - 160...250 A



STR22GE - 40...100 A

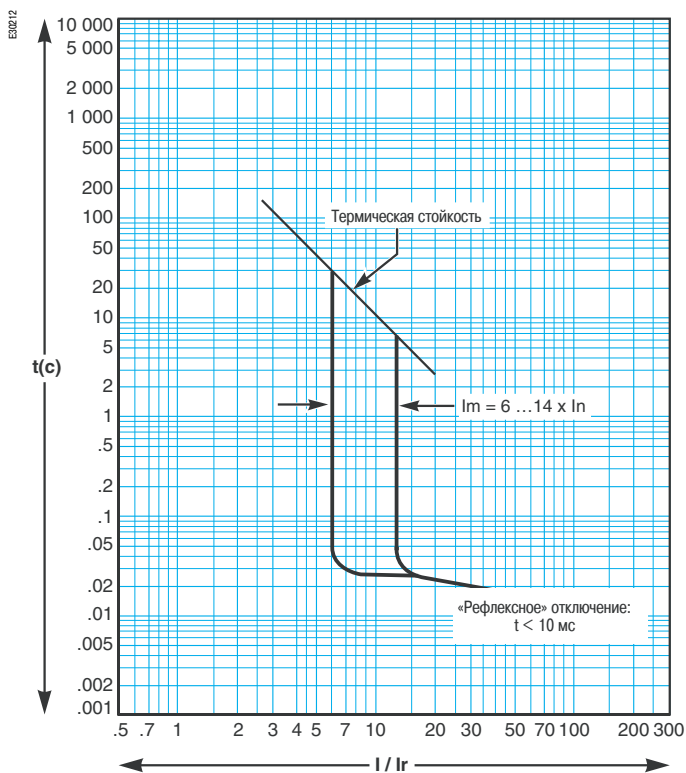


STR22GE - 160...250 A

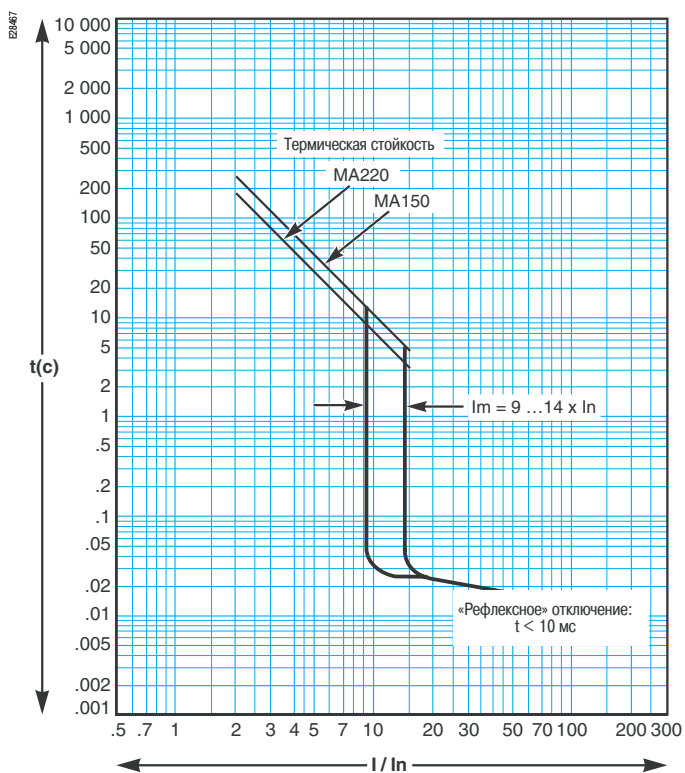


Электромагнитные расцепители МА

МА2,5...МА100

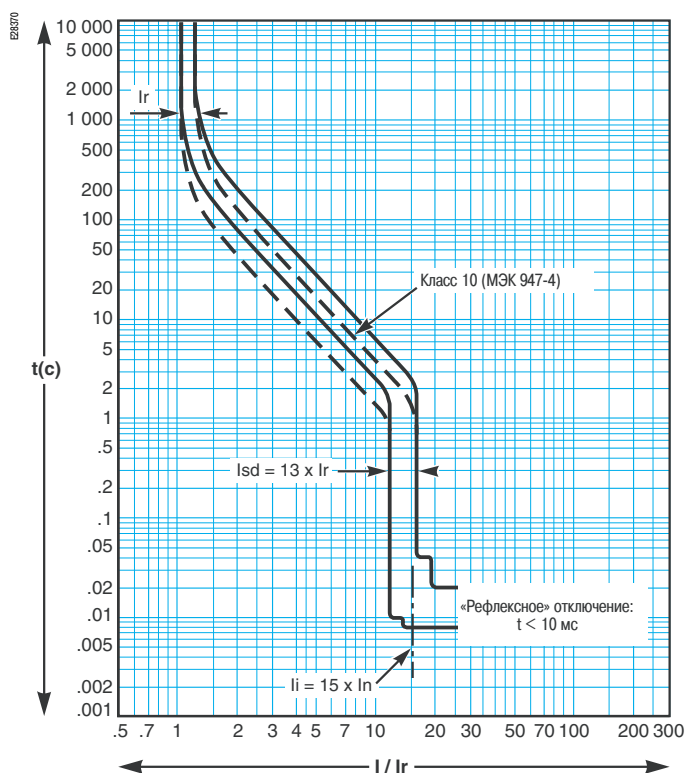


МА150 и МА220



Электронные расцепители STR22ME

STR22ME - 10...220 А

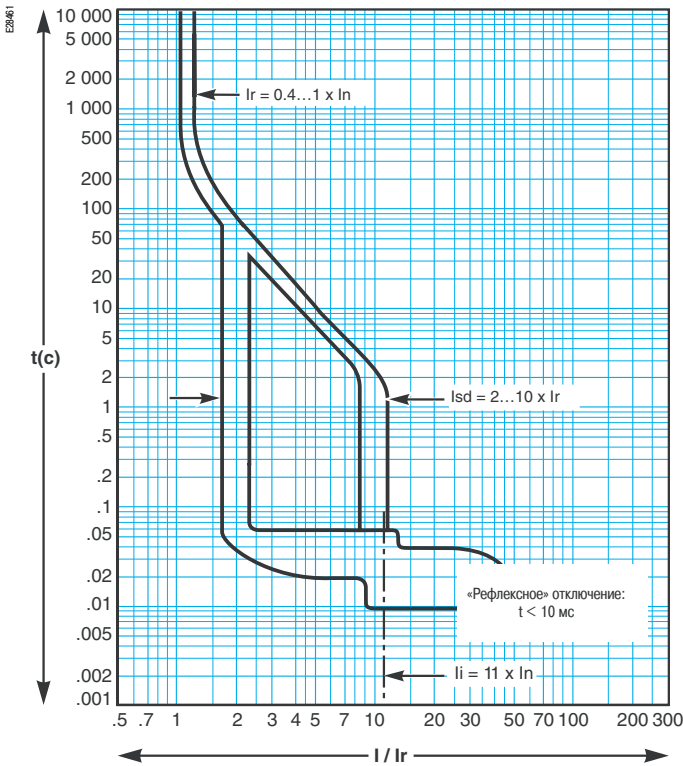


Compact NS400 - 630

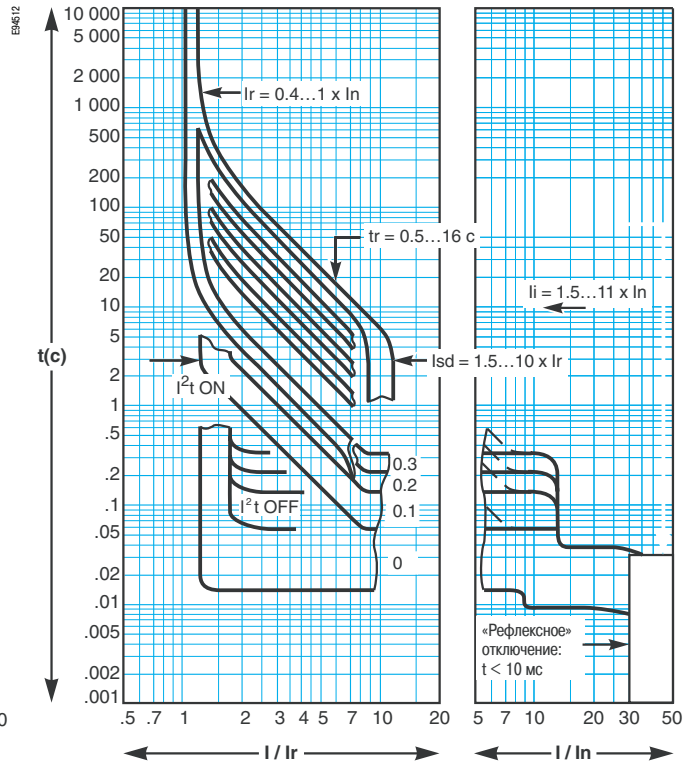
Защита распределительных сетей низкого напряжения

Электронные расцепители STR23 и STR53

STR23SE / STR23SV

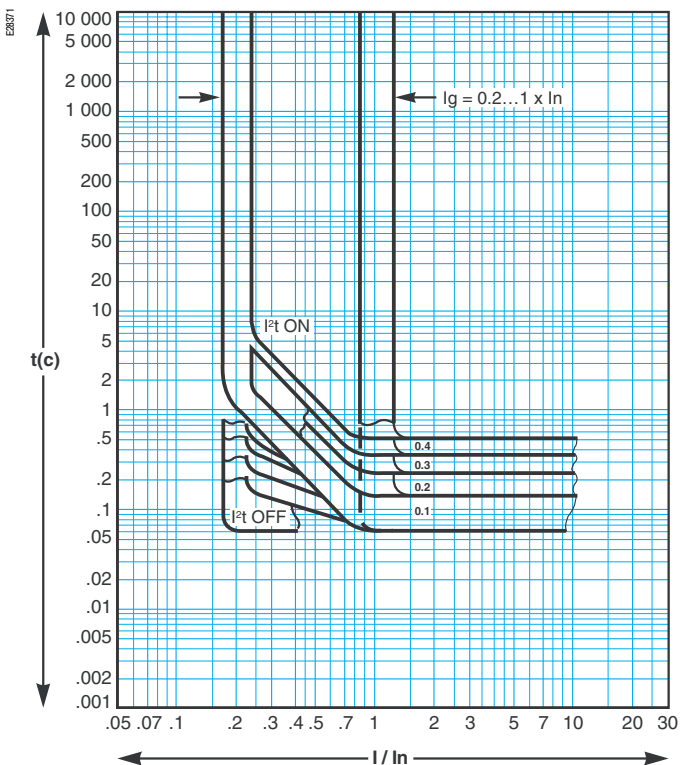


STR53UE / STR53SV



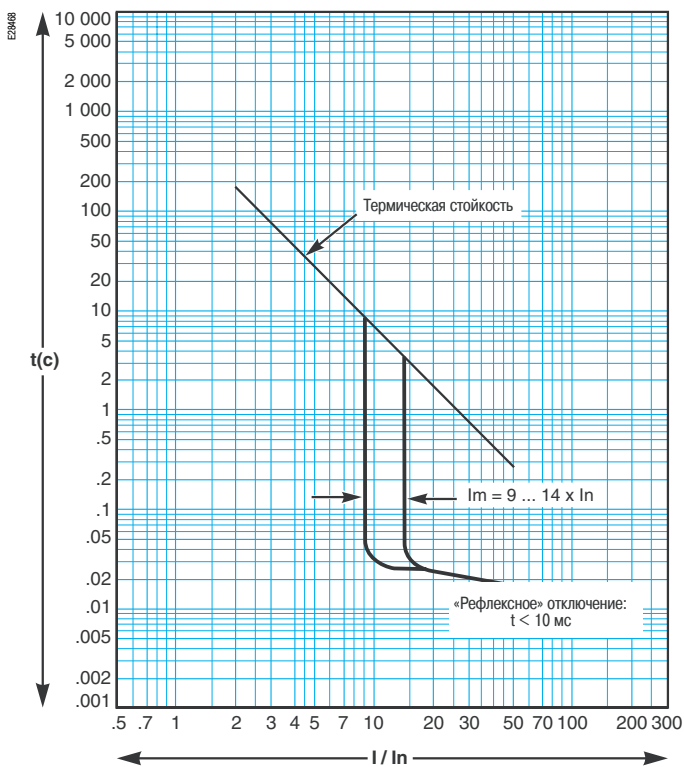
Дополнительные функции расцепителя STR53UE

Защита от замыканий на землю

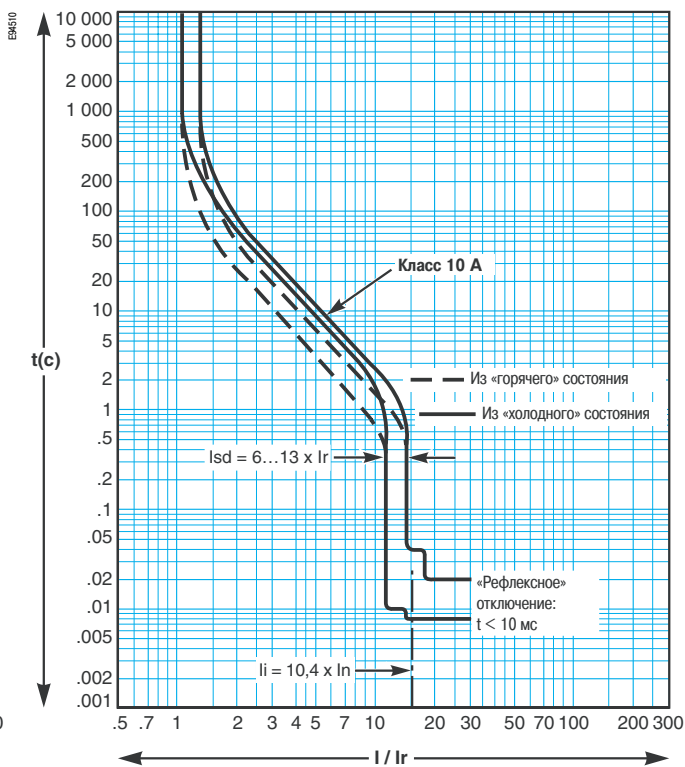


Электромагнитные расцепители MA и электронные расцепители STR43ME

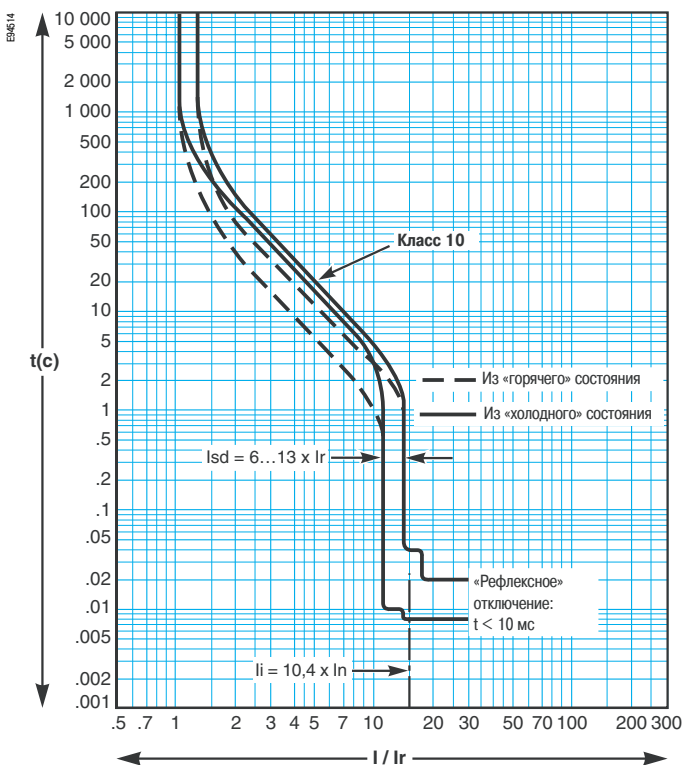
MA320...MAE500



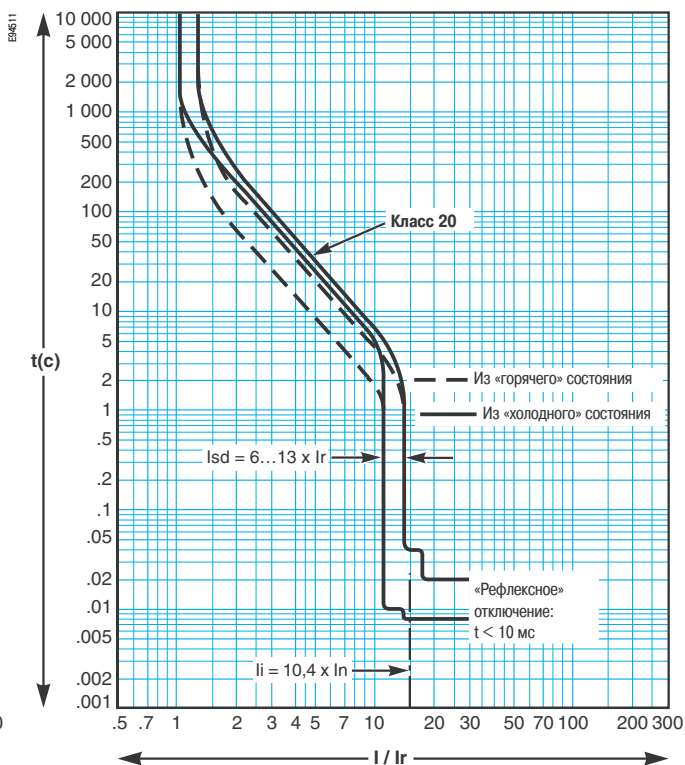
STR43ME - 120 - 500 А - класс 10 А



STR43ME - 120 - 500 А - класс 10



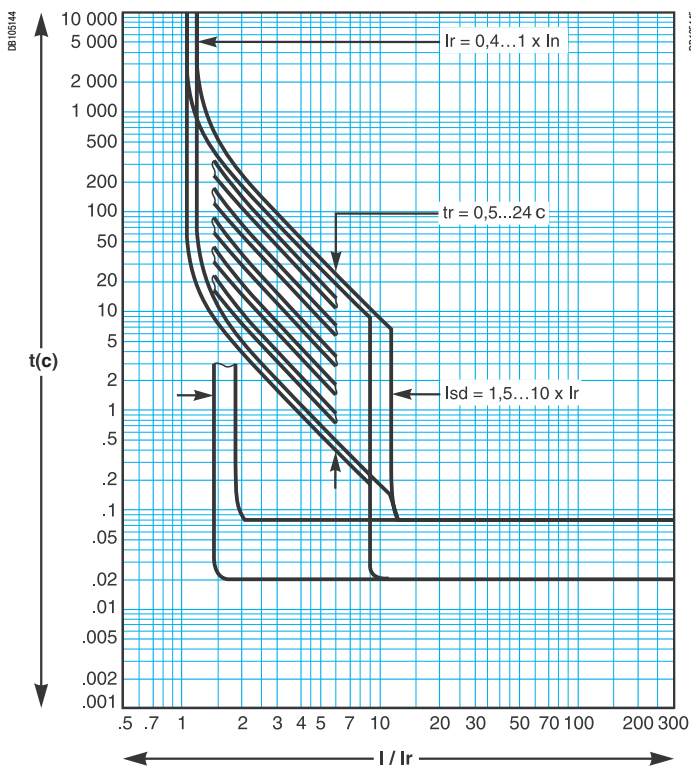
STR43ME - 120 - 500 А - класс 20



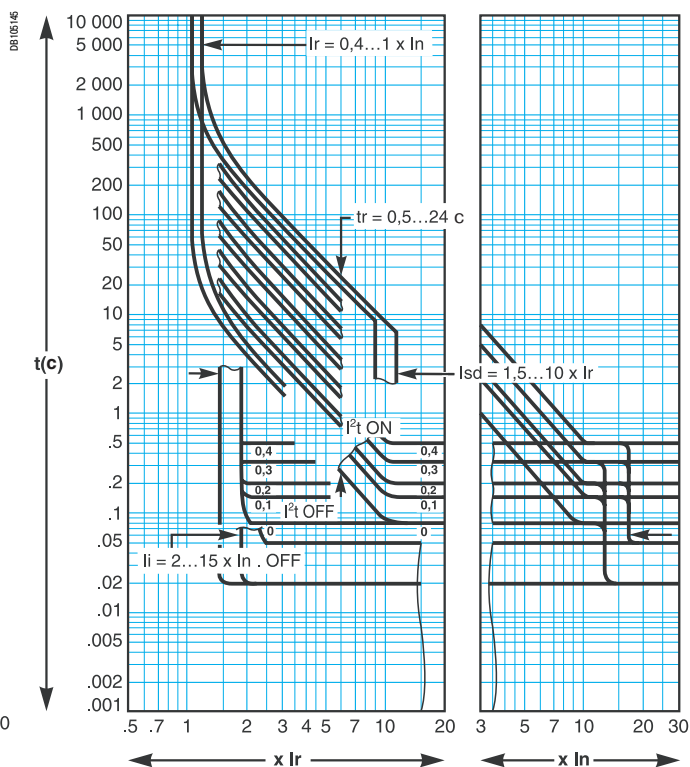
Указанная термическая стойкость относится к выключателю, работающему при температуре окружающей среды 65 °С.

Блоки контроля и управления Micrologic

Micrologic 2.0

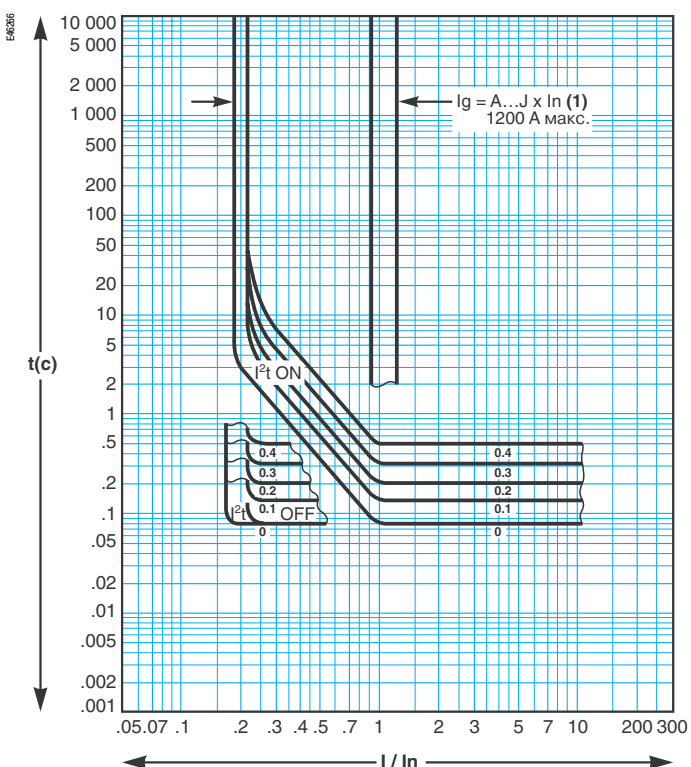


Micrologic 5.0, 6.0, 7.0



Дополнительная функция Micrologic

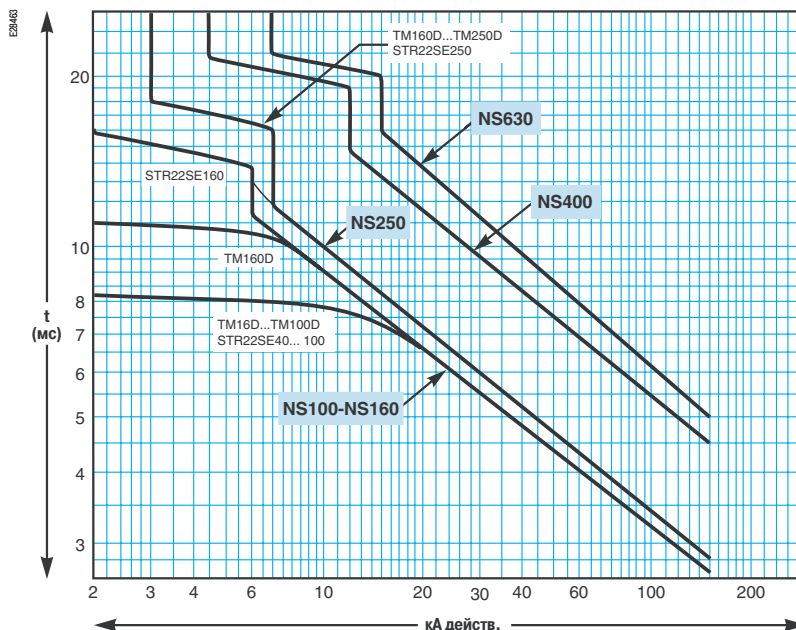
Защита от замыканий на землю (Micrologic 6.0)



(1)

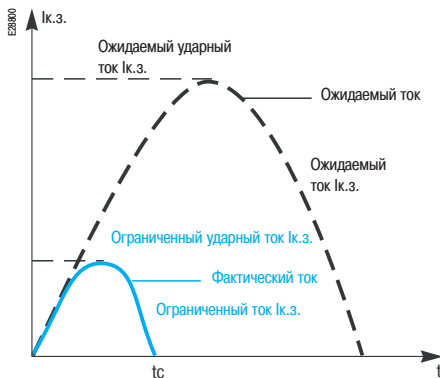
| $I_g = I_n \times \dots$ | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| $I_g < 400 \text{ A}$ | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| $400 \text{ A} \leq I_g \leq 1200 \text{ A}$ | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| $I_g > 1200 \text{ A}$ | 500 | 640 | 720 | 800 | 880 | 960 | 1040 | 1120 | 1200 |

В автоматических выключателях Compact NS 100-630 А применяется уникальный принцип рото-активного размыкания силовых контактов (более подробно см. руководство №5 «Координация защит низкого напряжения»). Согласно этому принципу, отключение аппарата происходит за счет давления, которое создается энергией дуги при коротком замыкании. Когда давление достигает определенного порога (примерно при 25 Iном.), происходит быстрое «рефлексное» отключение аппарата спустя примерно 3 мс после отталкивания контактов. Если давление не достигает этого порога, то его оказывается недостаточно для «рефлексного» отключения, но сопротивление двух последовательных дуг при этом ограничивает ток короткого замыкания. Кривые «рефлексного» отключения (см.рис.) определяются только номинальным током аппарата. Принцип рото-активного размыкания позволяет осуществить исключительное токоограничение, а также надежно обеспечить селективность с нижестоящими аппаратами.



Кривые токоограничения

Под токоограничением автоматического выключателя понимается его способность пропускать ограниченный ток короткого замыкания, который меньше ожидаемого значения.



Автоматические выключатели Compact NS обеспечивают исключительное токоограничение благодаря технологии рото-активного размыкания: быстрое естественное отталкивание контактов и введение в цепь короткого замыкания двух последовательных напряжений электрической дуги с очень крутым фронтом.

Ics = 100 % Icu

Исключительное токоограничение автоматических выключателей Compact NS позволяет значительно уменьшить воздействия тока короткого замыкания как на элементы сети, так и на сам аппарат. В результате значительно улучшаются основные показатели при отключении повреждений. В частности, рабочая отключающая способность Ics достигает 100% от предельной отключающей способности Icu. Данная характеристика определяется в соответствии со стандартом МЭК 947-2 и гарантируется проводимыми испытаниями, которые заключаются в следующем:

- отключение 3 раза подряд тока короткого замыкания, равного предельной отключающей способности аппарата (Icu);
- проверка работоспособности аппарата:
 - аппарат пропускает номинальный ток без перегрева;
 - защитные характеристики обеспечиваются в соответствии со стандартом;
 - гарантируется функция разъединения.

Увеличение срока службы электроустановок

Токоограничивающие автоматические выключатели существенно уменьшают отрицательное воздействие токов короткого замыкания на электроустановку.

Тепловое воздействие

Уменьшение нагрева увеличивает срок службы кабельных линий.

Механическое воздействие

Уменьшение электродинамических сил снижает опасность деформирования или нарушения целостности контактных соединений и сборных шин.

Электромагнитное воздействие

Уменьшение помех, воздействующих на измерительные приборы, расположенные по близости.

Экономия за счёт каскадного соединения

Принцип каскадного соединения, использующий токоограничение автоматических выключателей, позволяет устанавливать ниже токоограничивающего автоматического выключателя аппараты с меньшей отключающей способностью, чем ожидаемый ток короткого замыкания. Отключающая способность нижестоящих аппаратов в этом случае увеличивается за счет токоограничения вышестоящего аппарата. Этот принцип позволяет значительно снизить затраты на коммутационные аппараты и распределительные шкафы.

Кривые токоограничения

Токоограничение автоматического выключателя выражается в виде кривых, которые отображают в зависимости от действующего значения ожидаемого тока короткого замыкания:

- ограниченное ударное значение тока короткого замыкания (фактическое максимальное значение);
- удельное тепловыделение (A^2s), т.е. энергия, выделяемая при коротком замыкании в проводнике с сопротивлением 1 Ом.

Пример

Ожидаемое значение тока короткого замыкания составляет 150 кА действ. (330 кА удар.). Каково будет фактическое значение этого тока КЗ за вышестоящим токоограничивающим аппаратом NS250L ? Ответ: 30 кА, удар. (см. кривые на следующих страницах).

Термическая стойкость кабельных линий

Ниже в таблице указаны допустимые значения тепловой энергии для кабельных линий по условию термической стойкости. Это допустимое значение зависит от материала изоляции, материала жилы (медь Cu или алюминий Al) и его сечения. Значение сечения приведено в mm^2 , допустимое значение тепловой энергии в A^2s .

| S (mm^2) | | 1,5 | 2,5 | 4 | 6 | 10 |
|-------------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| PVC (ПВХ) | Cu | 2,97 10^4 | 8,26 10^4 | 2,12 10^5 | 4,76 10^5 | 1,32 10^6 |
| | Al | | | | | 5,41 10^5 |
| PRC (сшитый полиэтилен) | Cu | 4,10 10^4 | 1,39 10^5 | 2,92 10^5 | 6,56 10^5 | 1,82 10^6 |
| | Al | | | | | 7,52 10^5 |
| S (mm^2) | | 16 | 25 | 35 | 50 | |
| PVC (ПВХ) | Cu | 3,4 10^6 | 8,26 10^6 | 1,62 10^7 | 3,31 10^7 | |
| | Al | 1,39 10^6 | 3,38 10^6 | 6,64 10^6 | 1,35 10^7 | |
| PRC (сшитый полиэтилен) | Cu | 4,69 10^6 | 1,39 10^7 | 2,23 10^7 | 4,56 10^7 | |
| | Al | 1,93 10^6 | 4,70 10^6 | 9,23 10^6 | 1,88 10^7 | |

Пример

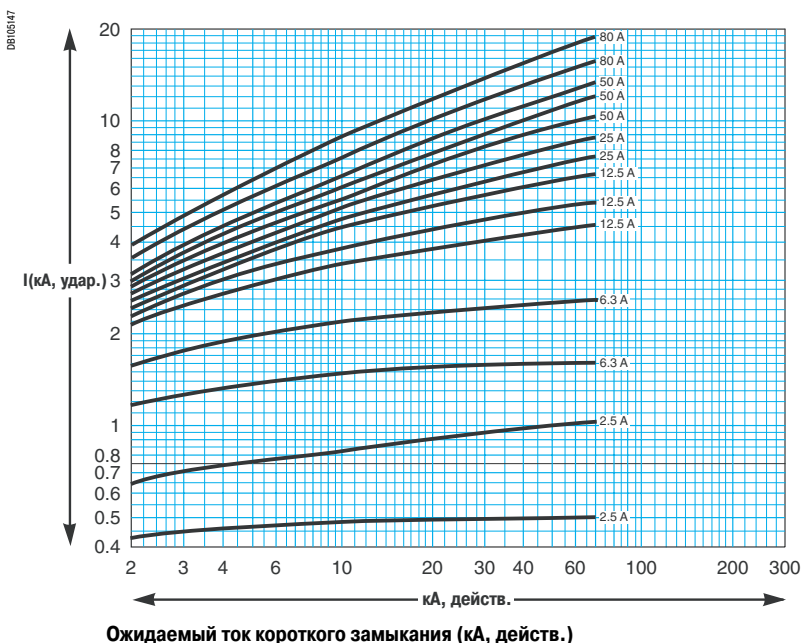
Обеспечивается ли термическая стойкость медного кабеля сечением 10 mm^2 с изоляцией из ПВХ при использовании токоограничивающего аппарата Compact NS160N ?

В таблице указано, что допустимое значение тепловой энергии для этого кабеля по условию термической стойкости составляет 1,32 $\cdot 10^6 A^2s$. При коротком замыкании в точке подключения NS160N (предельная отключающая способность Icu=36 кА действ.) значение выделяемой тепловой энергии составляет менее 6 $\cdot 10^5 A^2s$ (см. кривые на следующих страницах). Таким образом, защита кабеля по условию термической стойкости обеспечивается при токах КЗ вплоть до предельной отключающей способности аппарата (Icu).

Кривые токоограничения

| Автоматический выключатель | Тепловое реле | Контактор | | |
|----------------------------|---------------|-----------|---------|---------|
| NS80H-MA | | | | |
| Ном. ток 80 А | LRD-33 | 63 | 63/80 | LC1-D80 |
| Ном. ток 80 А | LRD-33 | 59 | 48/65 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 57 | 37/50 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 55 | 30/40 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 53 | 23/32 | LC1-D65 |
| Ном. ток 25 А | LRD-33 | 22 | 17/25 | LC1-D65 |
| Ном. ток 25 А | LRD-13 | 21 | 12/18 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 16 | 09/13 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 14 | 07/10 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 12 | 5,5/08 | LC1-D32 |
| Ном. ток 6,3 А | LRD-13 | 10 | 04/06 | LC1-D65 |
| Ном. ток 6,3 А | LRD-13 | 08 | 2,5/04 | LC1-D65 |
| Ном. ток 2,5 А | LRD-13 | 07 | 1,6/2,5 | LC1-D65 |
| Ном. ток 2,5 А | LRD-13 | 06 | 01/1,6 | LC1-D09 |

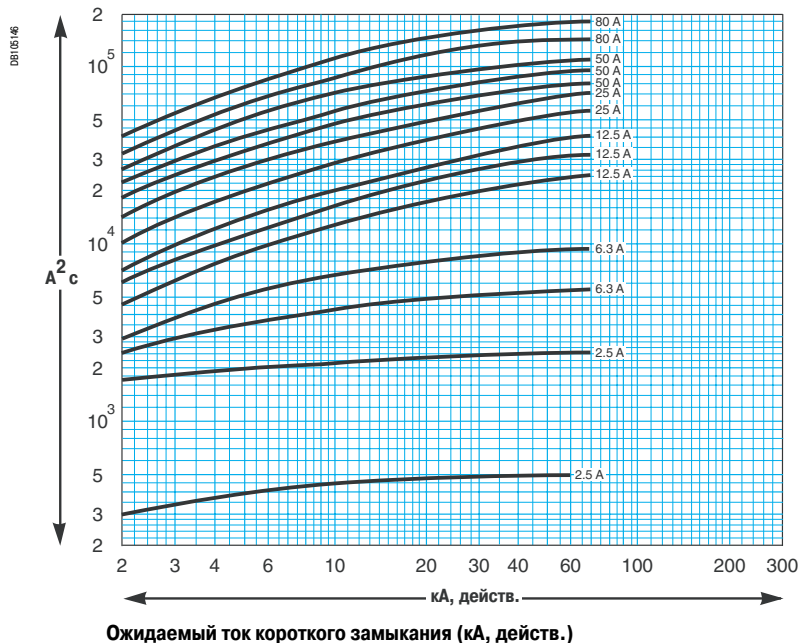
Напряжение 400/440 В пер. тока ⁽¹⁾
Ограниченный ток короткого замыкания (кА удар.)



Кривые ограничения энергии

| Автоматический выключатель | Тепловое реле | Контактор | | |
|----------------------------|---------------|-----------|---------|---------|
| NS80H-MA | | | | |
| Ном. ток 80 А | LRD-33 | 63 | 63/80 | LC1-D80 |
| Ном. ток 80 А | LRD-33 | 59 | 48/65 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 57 | 37/50 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 55 | 30/40 | LC1-D65 |
| Ном. ток 50 А | LRD-33 | 53 | 23/32 | LC1-D65 |
| Ном. ток 25 А | LRD-33 | 22 | 17/25 | LC1-D65 |
| Ном. ток 25 А | LRD-13 | 21 | 12/18 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 16 | 09/13 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 14 | 07/10 | LC1-D65 |
| Ном. ток 12,5 А | LRD-13 | 12 | 5,5/08 | LC1-D32 |
| Ном. ток 6,3 А | LRD-13 | 10 | 04/06 | LC1-D65 |
| Ном. ток 6,3 А | LRD-13 | 08 | 2,5/04 | LC1-D65 |
| Ном. ток 2,5 А | LRD-13 | 07 | 1,6/2,5 | LC1-D65 |
| Ном. ток 2,5 А | LRD-13 | 06 | 01/1,6 | LC1-D09 |

Напряжение 400/440 В пер. тока ⁽¹⁾
Ограниченная энергия

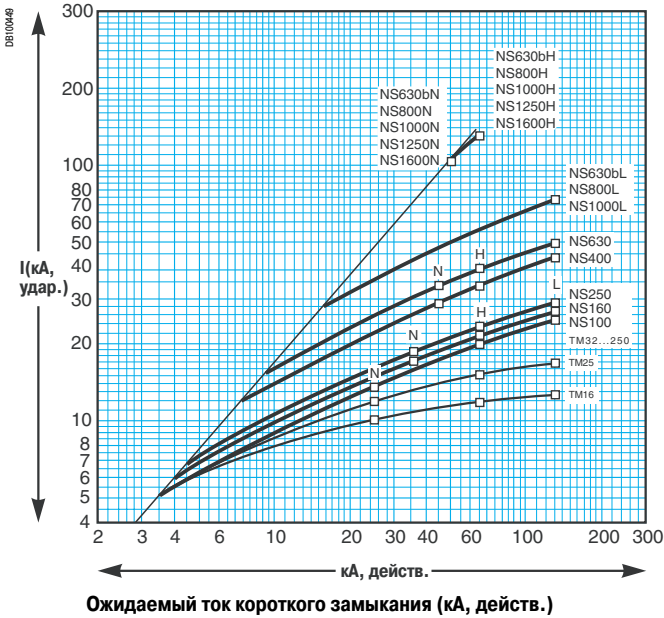


⁽¹⁾ Подходит для 480 В NEMA.

Кривые токоограничения

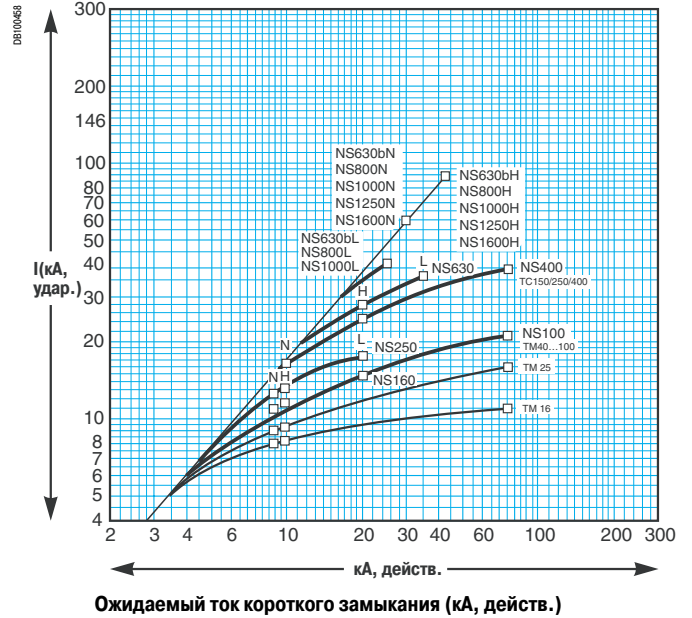
Напряжение 400/440 В пер. тока ⁽¹⁾

Ограниченный ток короткого замыкания (кА удар.)



Напряжение 660/690 В пер. тока

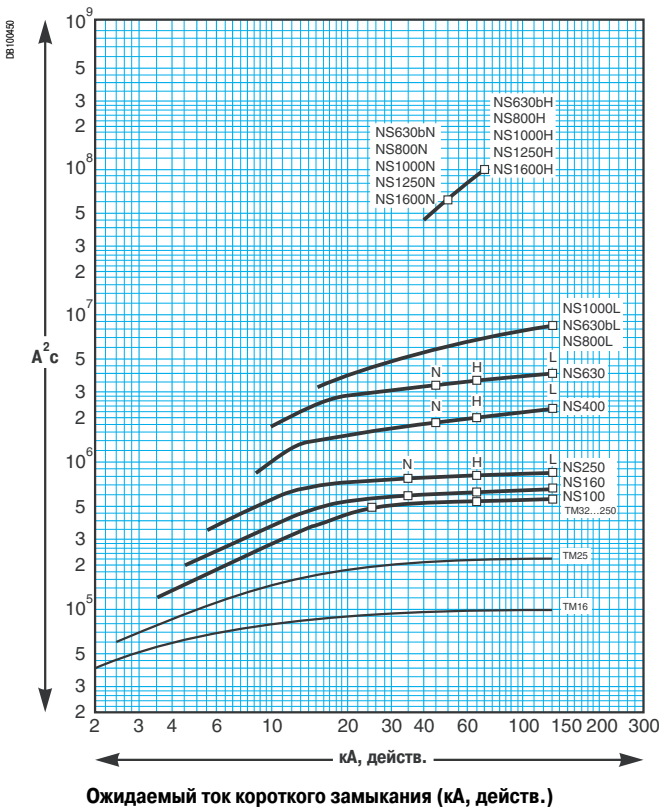
Ограниченный ток короткого замыкания (кА удар.)



Кривые ограничения энергии

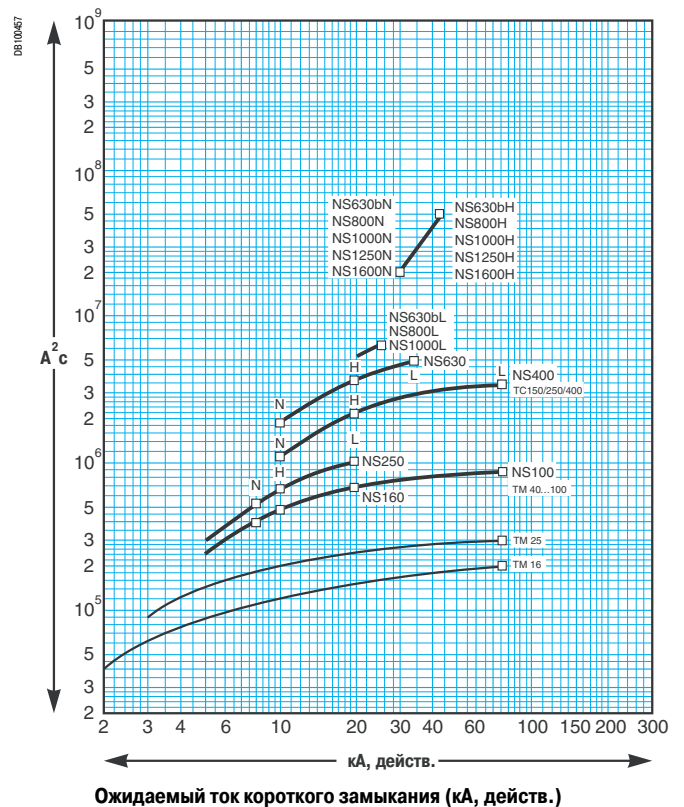
Напряжение 400/440 В пер. тока ⁽¹⁾

Ограниченная энергия



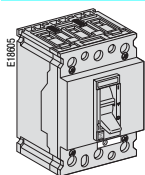
Напряжение 660/690 В пер. тока

Ограниченная энергия



⁽¹⁾ Подходит для 480 В NEMA.

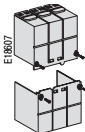
| | |
|--|------------|
| <i>Введение</i> | 6 |
| <i>Функции и характеристики</i> | 16 |
| <i>Рекомендации по установке</i> | 129 |
| <i>Размеры</i> | 151 |
| <i>Присоединение</i> | 187 |
| <i>Электрические схемы</i> | 201 |
| <i>Дополнительные технические характеристики</i> | 229 |
| Compact NS80H-MA | 244 |
| Аппарат в сборе | 244 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 245 |
| Compact NS100/160/250N/H, 1/2 полюса | 246 |
| Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением | 246 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 247 |
| Compact и Vigicompact NS100/160/250N и NA | 248 |
| Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением | 248 |
| Compact NS100/160/250H | 250 |
| Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением | 250 |
| Compact NS100/160/250L | 251 |
| Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением | 251 |
| Compact и Vigicompact NS100/160/250 | 252 |
| Стационарный аппарат с передним присоединением, собираемый из комплектующих | 252 |
| Установка и присоединение | 254 |
| Compact и Vigicompact NS100/160/250 | 254 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 255 |
| Compact NS100/160/250 | 255 |
| Compact и Vigicompact NS400/630 | 260 |
| Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением | 260 |
| Compact и Vigicompact NS400/630 | 262 |
| Стационарный аппарат с передним присоединением, собираемый из комплектующих | 262 |
| Установка и присоединение | 263 |
| Compact и Vigicompact NS400/630 | 263 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 265 |
| Compact NS400/630 | 265 |
| Ввод резерва | 270 |
| Compact NS100 - NS630 | 270 |
| Compact NS100-630 | 272 |
| Сети постоянного тока | 272 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 с ручным управлением | 278 |
| Аппарат в сборе | 278 |
| Аппарат, собираемый по опросному листу | 280 |
| Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 с электрическим управлением | 281 |
| Аппарат, собираемый по опросному листу | 281 |
| Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 с ручным управлением | 282 |
| Аппарат, собираемый по опросному листу | 282 |
| Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 с электрическим управлением | 283 |
| Аппарат, собираемый по опросному листу | 283 |
| Вспомогательные устройства и аксессуары | 284 |
| Стационарные аппараты Compact NS630b - 1600 | 284 |
| Выдвижные аппараты Compact NS630b - 1600 | 285 |
| Стационарные и выдвижные аппараты Compact NS630b - 1600 | 287 |
| Щитовые индикаторы | 290 |
| Бланк заказа Compact NS630b - NS1600 | 291 |

Compact NS80H-MA со встроенным расцепителем**Compact NS80H-MA (70 кА при 380-415 В)**

| | |
|--------|-------|
| Тип | 3P 3d |
| MA1,5 | 28106 |
| MA2,5 | 28105 |
| MA6,3 | 28104 |
| MA12,5 | 28103 |
| MA25 | 28102 |
| MA50 | 28101 |
| MA80 | 28100 |


Аксессуары для присоединения

Длинные клеммные заглушки (1 пара)

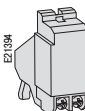
| | | |
|---|----|-------|
|  | 3P | 28034 |
|---|----|-------|

Вспомогательные устройства

Вспомогательный контакт (переключающий)

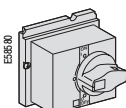
| | | |
|---|-----------------------------------|-------|
|  | OF или SD | 29450 |
| | OF или SD, слаботочное исполнение | 29452 |

Расцепители напряжения

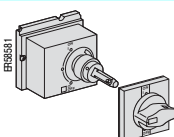
| | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------|-------|-------|
|  | пер. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 24 В, 50/60 Гц | | 28079 |
| | | 42 В, 50/60 Гц | 28069 | |
| | | 48 В, 50/60 Гц | 28070 | 28080 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 28071 | 28081 |
| | | 208 В, 60 Гц | 28067 | 28089 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 28072 | 28082 |
| | | 277 В, 60 Гц | 28068 | 28090 |
| | | 380-415 В, 50 Гц | 28073 | 28083 |
| | 440-480 В, 50/60 Гц | 28074 | 28084 | |
| | пост. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 24 В | 28075 | 28085 |
| | | 48 В | 28076 | 28086 |
| | | 110-125 В | 28077 | 28087 |
| | | 250 В | 28078 | 28088 |
| MN 220-240 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени, включающая: | | | 29421 | |
| | MN 250 В пост. тока | 28088 | | |
| | Реле времени 220-240 В, 50/60 Гц | 29427 | | |

Поворотные рукоятки

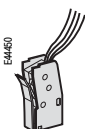
Стандартные поворотные рукоятки

| | | |
|---|--|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 28050 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 28051 |
| | Аксессуар для щита контроля и управления электродвигателем | 28054 |

Выносные поворотные рукоятки

| | | |
|---|----------------------------------|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 28052 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 28053 |

Вспомогательные контакты

| | | |
|---|--|-------|
|  | 2 контакта опережающего действия при включении | 28055 |
| | 1 контакт опережающего действия при отключении | 28056 |
| | Аксессуар для присоединения контакта CAF | 29336 |

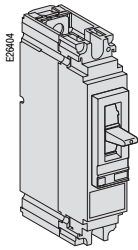
Разное

| | |
|--|-------|
| Съёмное блокировочное устройство на 3 навесных замка | 29370 |
| 100 маркировочных этикеток | 29314 |
| Аксессуар для крепления на DIN-рейку | 28040 |

Compact NS100/160/250N/H, 1/2 полюса Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением

Compact NS100/160N - 1/2 полюса; NS250 - 1 полюс

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D



Compact NS100N

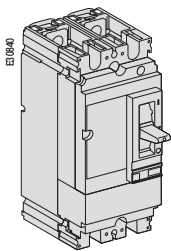
| Тип | 1P 1d (Icu = 25 кА при 220/240 В) | 2P 2d (Icu = 85 кА при 220/240 В и 25 кА при 380/415 В) |
|--------|-----------------------------------|---|
| TM16D | 29585 | 29605 |
| TM20D | 29588 | 29608 |
| TM25D | 29584 | 29604 |
| TM30D | 29587 | 29607 |
| TM40D | 29583 | 29603 |
| TM50D | 29586 | 29606 |
| TM63D | 29582 | 29602 |
| TM80D | 29581 | 29601 |
| TM100D | 29580 | 29600 |

Compact NS160N

| Тип | 1P 1d (Icu = 25 кА при 220/240 В) | 2P 2d (Icu = 85 кА при 220/240 В и 25 кА при 380/415 В) |
|--------|-----------------------------------|---|
| TM125D | 30581 | 30601 |
| TM160D | 30580 | 30600 |

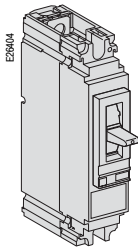
Compact NS250N

| Тип | 1P 1d (Icu = 25 кА при 220/240 В) |
|--------|-----------------------------------|
| TM160D | 31582 |
| TM200D | 31581 |
| TM250D | 31580 |



Compact NS100/160H - 1/2 полюса

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D

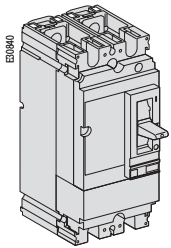


Compact NS100H

| Тип | 1P 1d (Icu = 40 кА при 220/240 В) | 2P 2d (Icu = 100 кА при 220/240 В и 70 кА при 380/415 В) |
|--------|-----------------------------------|--|
| TM16D | 29595 | 29615 |
| TM20D | 29598 | 29618 |
| TM25D | 29594 | 29614 |
| TM30D | 29597 | 29617 |
| TM40D | 29593 | 29613 |
| TM50D | 29596 | 29616 |
| TM63D | 29592 | 29612 |
| TM80D | 29591 | 29611 |
| TM100D | 29590 | 29610 |

Compact NS160H

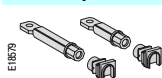
| Тип | 1P 1d (Icu = 40 кА при 220/240 В) | 2P 2d (Icu = 100 кА при 220/240 В и 70 кА при 380/415 В) |
|--------|-----------------------------------|--|
| TM125D | 30590 | 30611 |
| TM160D | 30589 | 30610 |



Вспомогательные устройства и аксессуары

Аксессуары для присоединения

Задние разъёмы



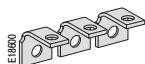
| | |
|------------|-------|
| 2 коротких | 29235 |
| 2 длинных | 29236 |

Стальные клеммы



| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------|
| Защёлкивающиеся, для кабеля: | 1,5 - 95 мм ² ; ≤ 160 A | Комплект из 2 шт. | 29246 |
| | 25 - 95 мм ² ; ≤ 250 A | Комплект из 2 шт. | 29255 |
| | 120 - 185 мм ² ; ≤ 250 A | Комплект из 2 шт. | 29247 |

Контактные пластины



| | | |
|-----------------------------|-------------------|-------|
| Угловые контактные пластины | Комплект из 2 шт. | 29250 |
|-----------------------------|-------------------|-------|



| | | |
|-----------------------------------|-------------------|-------|
| Удлинительные контактные пластины | Комплект из 2 шт. | 29251 |
|-----------------------------------|-------------------|-------|

Клемные заглушки

| | | |
|-------------------|----|----------|
| Короткие (1 пара) | 1P | 29320 |
| Короткие (2 пары) | 2P | 2x 29320 |

Блокировки

Блокировочное устройство для рычага управления на 3 навесных замка

| | |
|---------|-------|
| Съёмное | 29370 |
|---------|-------|

Аксессуары для установки

Рамка передней панели

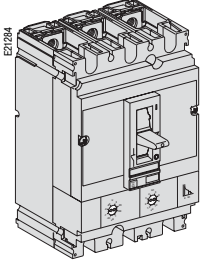
| | |
|-----------------------------------|-------|
| Для аппарата с рычагом управления | 29315 |
|-----------------------------------|-------|

Compact и Vigicompact NS100/160/250N и NA

Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением

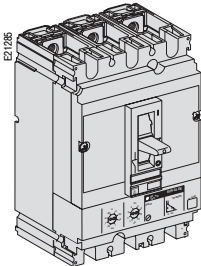
Compact NS100/160/250N

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D



| Compact NS100N (36 кА при 380/415 В) | | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Тип | 3P 2d | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM16D | 29625 | 29635 | 29645 | 29655 | |
| TM25D | 29624 | 29634 | 29644 | 29654 | |
| TM32D | 29627 | 29637 | 29647 | 29657 | |
| TM40D | 29623 | 29633 | 29643 | 29653 | |
| TM50D | 29626 | 29636 | 29646 | 29656 | |
| TM63D | 29622 | 29632 | 29642 | 29652 | |
| TM80D | 29621 | 29631 | 29641 | 29651 | 29661 |
| TM100D | 29620 | 29630 | 29640 | 29650 | 29660 |
| Compact NS160N (36 кА при 380/415 В) | | | | | |
| Тип | 3P 2d | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM80D | 30623 | 30633 | 30643 | 30653 | 30663 |
| TM100D | 30622 | 30632 | 30642 | 30652 | 30662 |
| TM125D | 30621 | 30631 | 30641 | 30651 | 30661 |
| TM160D | 30620 | 30630 | 30640 | 30650 | 30660 |
| Compact NS250N (36 кА при 380/415 В) | | | | | |
| Тип | 3P 2d | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM125D | 31623 | 31633 | 31643 | 31653 | 31663 |
| TM160D | 31622 | 31632 | 31642 | 31652 | 31662 |
| TM200D | 31621 | 31631 | 31641 | 31651 | 31661 |
| TM250D | 31620 | 31630 | 31640 | 31650 | 31660 |

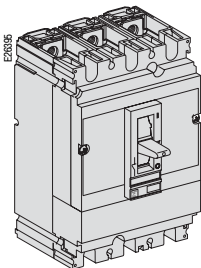
С электронным расцепителем STR22SE



| Compact NS100N (36 кА при 380/415 В) | | |
|--------------------------------------|-------|--------------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 29772 | 29782 |
| 100 | 29770 | 29780 |
| Compact NS160N (36 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 30773 | 30783 |
| 100 | 30771 | 30781 |
| 160 | 30770 | 30780 |
| Compact NS250N (36 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 100 | 31772 | 31782 |
| 250 | 31770 | 31780 |

Compact NS100/160/250NA: выключатель нагрузки-разъединитель

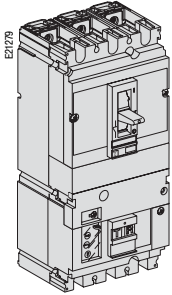
С блоком выключателя нагрузки NA



| Compact NS100NA | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|
| Тип | 2P | 3P | 4P |
| 100 | 29619 | 29629 | 29639 |
| Compact NS160NA | | | |
| Тип | 2P | 3P | 4P |
| 160 | 30619 | 30629 | 30639 |
| Compact NS250NA | | | |
| Тип | 2P | 3P | 4P |
| 250 | 31619 | 31629 | 31639 |

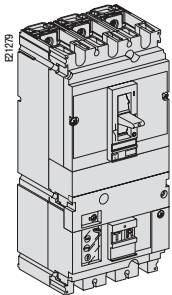
Vigicompact NS100/160/250N

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D



| Vigicompact NS100N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | | | |
|--|-------|-------|-------|------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM16D | 29935 | 29945 | 29955 | |
| TM25D | 29934 | 29944 | 29954 | |
| TM32D | 29937 | 29947 | 29957 | |
| TM40D | 29933 | 29943 | 29953 | |
| TM50D | 29936 | 29946 | 29956 | |
| TM63D | 29932 | 29942 | 29952 | |
| TM80D | 29931 | 29941 | 29951 | 29961 |
| TM100D | 29930 | 29940 | 29950 | 29960 |
| Vigicompact NS160N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM80D | 30933 | 30943 | 30953 | 30963 |
| TM100D | 30932 | 30942 | 30952 | 30962 |
| TM125D | 30931 | 30941 | 30951 | 30961 |
| TM160D | 30930 | 30940 | 30950 | 30960 |
| Vigicompact NS250N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM125D | 31933 | 31943 | 31953 | 31963 |
| TM160D | 31932 | 31942 | 31952 | 31962 |
| TM200D | 31931 | 31941 | 31951 | 31961 |
| TM250D | 31930 | 31940 | 31950 | 31960 |

С электронным расцепителем STR22SE



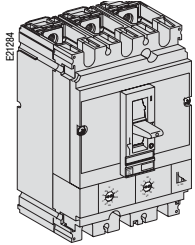
| Vigicompact NS100N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | |
|--|-------|--------------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 29972 | 29982 |
| 100 | 29970 | 29980 |
| Vigicompact NS160N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 30973 | 30983 |
| 100 | 30971 | 30981 |
| 160 | 30970 | 30980 |
| Vigicompact NS250N (36 кА при 380/415 В) с блоком Vigi типа MH (220 - 440 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 100 | 31972 | 31982 |
| 250 | 31970 | 31980 |

Compact NS100/160/250H

Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением

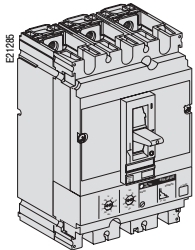
Compact NS100/160/250H

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D



| Compact NS100H (70 кА при 380/415 В) | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM16D | 29675 | 29685 | 29695 | |
| TM25D | 29674 | 29684 | 29694 | |
| TM32D | 29677 | 29687 | 29697 | |
| TM40D | 29673 | 29683 | 29693 | |
| TM50D | 29676 | 29686 | 29696 | |
| TM63D | 29672 | 29682 | 29692 | |
| TM80D | 29671 | 29681 | 29691 | 29701 |
| TM100D | 29670 | 29680 | 29690 | 29700 |
| Compact NS160H (70 кА при 380/415 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM80D | 30673 | 30683 | 30693 | 30703 |
| TM100D | 30672 | 30682 | 30692 | 30702 |
| TM125D | 30671 | 30681 | 30691 | 30701 |
| TM160D | 30670 | 30680 | 30690 | 30700 |
| Compact NS250H (70 кА при 380/415 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM125D | 31673 | 31683 | 31693 | 31703 |
| TM160D | 31672 | 31682 | 31692 | 31702 |
| TM200D | 31671 | 31681 | 31691 | 31701 |
| TM250D | 31670 | 31680 | 31690 | 31700 |

С электронным расцепителем STR22SE



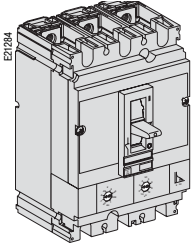
| Compact NS100H (70 кА при 380/415 В) | | |
|--------------------------------------|-------|--------------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 29792 | 29802 |
| 100 | 29790 | 29800 |
| Compact NS160H (70 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 30793 | 30803 |
| 100 | 30791 | 30801 |
| 160 | 30790 | 30800 |
| Compact NS250H (70 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 100 | 31792 | 31802 |
| 250 | 31790 | 31800 |

Compact NS100/160/250L

Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением

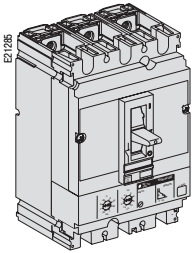
Compact NS100/160/250L

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D



| Compact NS100L (150 кА при 380/415 В) | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM16D | 29715 | 29725 | 29735 | |
| TM25D | 29714 | 29724 | 29734 | |
| TM32D | 29717 | 29727 | 29737 | |
| TM40D | 29713 | 29723 | 29733 | |
| TM50D | 29716 | 29726 | 29736 | |
| TM63D | 29712 | 29722 | 29732 | |
| TM80D | 29711 | 29721 | 29731 | 29741 |
| TM100D | 29710 | 29720 | 29730 | 29740 |
| Compact NS160L (150 кА при 380/415 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM80D | 30713 | 30723 | 30733 | 30743 |
| TM100D | 30712 | 30722 | 30732 | 30742 |
| TM125D | 30711 | 30721 | 30731 | 30741 |
| TM160D | 30710 | 30720 | 30730 | 30740 |
| Compact NS250L (150 кА при 380/415 В) | | | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
| TM125D | 31713 | 31723 | 31733 | 31743 |
| TM160D | 31712 | 31722 | 31732 | 31742 |
| TM200D | 31711 | 31721 | 31731 | 31741 |
| TM250D | 31710 | 31720 | 31730 | 31740 |

С электронным расцепителем STR22SE

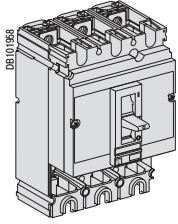


| Compact NS100L (150 кА при 380/415 В) | | |
|---------------------------------------|-------|--------------------|
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 29812 | 29822 |
| 100 | 29810 | 29820 |
| Compact NS160L (150 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 40 | 30813 | 30823 |
| 100 | 30811 | 30821 |
| 160 | 30810 | 30820 |
| Compact NS250L (150 кА при 380/415 В) | | |
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| 100 | 31812 | 31822 |
| 250 | 31810 | 31820 |

Compact и Vigicomact NS100/160/250

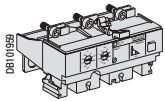
Стационарный аппарат с передним присоединением, собираемый из комплектующих

Коммутационный блок



| | 2P (корпус 3P) | 3P | 4P |
|--------|----------------|-------|-------|
| NS100N | 29000 | 29003 | 29008 |
| NS100H | | 29004 | 29009 |
| NS100L | | 29005 | 29010 |
| NS160N | 30400 | 30403 | 30408 |
| NS160H | | 30404 | 30409 |
| NS160L | | 30405 | 30410 |
| NS250N | 31400 | 31403 | 31408 |
| NS250H | | 31404 | 31409 |
| NS250L | | 31405 | 31410 |

+ Расцепитель



Стандартная защита: расцепитель TM-D

| Тип | 3P 2d | 3P 3d | 4P 3d | 4P 4d | 4P 3d + Nr |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------|
| TM16D | 29025 | 29035 | 29045 | 29055 | |
| TM25D | 29024 | 29034 | 29044 | 29054 | |
| TM32D | 29027 | 29037 | 29047 | 29057 | |
| TM40D | 29023 | 29033 | 29043 | 29053 | |
| TM50D | 29026 | 29036 | 29046 | 29056 | |
| TM63D | 29022 | 29032 | 29042 | 29052 | |
| TM80D (1) | 29021 | 29031 | 29041 | 29051 | 29061 |
| TM100D (1) | 29020 | 29030 | 29040 | 29050 | 29060 |
| TM80D (2) | 30423 | 30433 | 30443 | 30453 | 30463 |
| TM100D (2) | 30422 | 30432 | 30442 | 30452 | 30462 |
| TM125D | 30421 | 30431 | 30441 | 30451 | 30461 |
| TM160D (3) | 30420 | 30430 | 30440 | 30450 | 30460 |
| TM160D (4) | 31422 | 31432 | 31442 | 31452 | 31462 |
| TM200D | 31421 | 31431 | 31441 | 31451 | 31461 |
| TM250D | 31420 | 31430 | 31440 | 31450 | 31460 |

Стандартная защита: электронный расцепитель SE

| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|--------------------|-------|--------------------|
| STR22SE - 40 A | 29072 | 29082 |
| STR22SE - 80 A (2) | 30471 | 30481 |
| STR22SE - 100 A | 29070 | 29080 |
| STR22SE - 160 A | 30470 | 30480 |
| STR22SE - 250 A | 31470 | 31480 |

Стандартная защита сетей, в которых рабочий ток нейтрали может длительно превышать фазные токи: электронный расцепитель SE OSN

| Тип | 4P 3d, 3d + 1,6N |
|--|------------------|
| STR22SE OSN Инейтр. = 160 A, Iфаз. = 100 A (2) | 30466 |
| STR22SE OSN Инейтр. = 250 A, Iфаз. = 160 A (4) | 31481 |

Защита типа G: расцепитель TM-G

| Тип | 3P 2d | 3P 3d | 4P 4d |
|-------|-------|-------|-------|
| TM16G | 29145 | 29155 | 29165 |
| TM25G | 29144 | 29154 | 29164 |
| TM40G | 29143 | 29153 | 29163 |
| TM63G | 29142 | 29152 | 29162 |

Защита типа G: электронный расцепитель GE

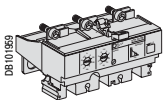
| Тип | 3P 3d | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|-----------------|-------|--------------------|
| STR22GE - 40 A | 29076 | 29086 |
| STR22GE - 100 A | 29075 | 29085 |
| STR22GE - 160 A | 30475 | 30485 |
| STR22GE - 250 A | 31475 | 31485 |

Защита электродвигателя: расцепитель MA

| Тип | 3P 3d | 4P 3d |
|--------|-------|-------|
| MA2,5 | 29125 | |
| MA6,3 | 29124 | |
| MA12,5 | 29123 | |
| MA25 | 29122 | |
| MA50 | 29121 | |
| MA100 | 29120 | 29130 |
| MA150 | 30500 | 30510 |
| MA220 | 31500 | 31510 |

(1) Для NS100.
 (2) Для NS160/250.
 (3) Для NS160.
 (4) Для NS250.

+ Расцепитель (продолжение)



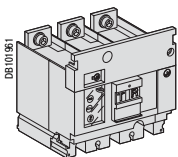
Защита электродвигателя: электронный расцепитель ME

| | |
|--|-------|
| Тип | 3P 3d |
| STR22ME - 20 A | 29175 |
| STR22ME - 25 A | 29174 |
| STR22ME - 40 A | 29173 |
| STR22ME - 50 A | 29172 |
| STR22ME - 80 A | 29171 |
| STR22ME - 100 A | 29170 |
| STR22ME - 150 A | 30520 |
| STR22ME - 220 A | 31520 |
| На заказ: | |
| SDTAM 110/240 В пер. тока/пост. тока | 29424 |
| SDTAM 24/48 В пер. тока - 24/72 В пост. тока | 29430 |

Блок выключателя нагрузки NA

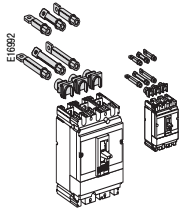
| | | | |
|----------------|----------------|-------|-------|
| | 2P (корпус 3P) | 3P | 4P |
| NA (NS100) | 29200 | 29201 | 29202 |
| NA (NS160/250) | 30456 | 30456 | 30457 |

+ Блок Vigi



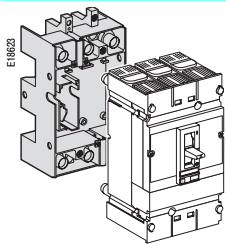
| | | |
|---|-------|-------|
| | 3P | 4P |
| Тип ME для NS100/160 | 29212 | 29213 |
| Тип МН для NS100/160 (220 - 440 В) | 29210 | 29211 |
| Тип МН для NS250 (220 - 440 В) | 31535 | 31536 |
| Тип МН для NS100/160 (440 - 550 В) | 29215 | 29216 |
| Тип МН для NS250 (440 - 550 В) | 31533 | 31534 |
| Комплект для установки Vigi 4P на автоматическом выключателе 3P | | 29214 |

Стац. аппарат с задним присоединением = стац. аппарат с передним присоединением + комплект для заднего присоед.



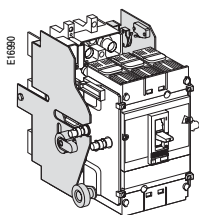
| Комплект коротких разъемов для заднего присоединения | | | | |
|---|--|--|----|-------|
| 3P | | | | 29237 |
| 4P | | | | 29238 |
| Включая: | Короткие разъемы для заднего присоединения | 3P | 3x | 29235 |
| | | 4P | 4x | 29235 |
| Комплект смешанных разъемов для заднего присоединения | | | | |
| 3P | | | | 29239 |
| 4P | | | | 29240 |
| Включая: | Комплект 3P | Короткие разъемы для заднего присоединения | 2x | 29235 |
| | | Длинные разъемы для заднего присоединения | 1x | 29236 |
| | Комплект 4P | Короткие разъемы для заднего присоединения | 2x | 29235 |
| | | Длинные разъемы для заднего присоединения | 2x | 29236 |

Втычной аппарат = стационарный аппарат с передним присоединением + комплект цоколя



| Комплект цоколя для Compact | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|
| 2P (корпус 3P) | | | | 29288 |
| 3P | | | | 29289 |
| 4P | | | | 29290 |
| Включая: | Цоколь | 2P | 1x | 29265 |
| | | 3P | 1x | 29266 |
| | | 4P | 1x | 29267 |
| | Устройство ударного действия (боек) | 3P/4P | 1x | 29270 |
| | Короткие клеммные заглушки | 3P | 1x | 29321 |
| | | 4P | 1x | 29322 |
| | Комплект контактных штырей | 2P | 2x | 29268 |
| | | 3P | 3x | 29268 |
| | | 4P | 4x | 29268 |
| | Комплект цоколя для Vigicompact | | | |
| 3P | | | | 29291 |
| 4P | | | | 29292 |
| Включая: | Цоколь | 3P | 1x | 29266 |
| | | 4P | 1x | 29267 |
| | | Устройство ударного действия (боек) | 3P/4P | 1x |
| | Короткие клеммные заглушки | 3P | 1x | 29321 |
| | | 4P | 1x | 29322 |
| | Комплект контактных штырей | 3P | 3x | 29269 |
| | | 4P | 4x | 29269 |

Выдвижной аппарат = стационарный аппарат с передним присоединением + комплект шасси



| Комплект шасси для Compact | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|----------|----|-------|
| 2P (корпус 3P) | | | | 29298 |
| 3P | | | | 29299 |
| 4P | | | | 29300 |
| Включая: | Комплект цоколя | 2P | 1x | 29288 |
| | | 3P | 1x | 29289 |
| | | 4P | 1x | 29290 |
| | Неподвижная часть шасси | 2P/3P/4P | 1x | 29282 |
| | Подвижная часть шасси | 2P/3P/4P | 1x | 29283 |
| | Комплект шасси для Vigicompact | | | |
| 3P | | | | 29301 |
| 4P | | | | 29302 |
| Включая: | Комплект цоколя | 3P | 1x | 29291 |
| | | 4P | 1x | 29292 |
| | Неподвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 29282 |
| | Подвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 29283 |


Изолирующие аксессуары для втычных и выдвижных аппаратов

| Комплект длинных клеммных заглушек для втычных и выдвижных аппаратов | | | | |
|--|---------------------------|-------------------|----|-------|
| 3P | | | | 29332 |
| 4P | | | | 29333 |
| Включая: | Переходник | 3P (1 пара) | 1x | 29306 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 29307 |
| | Длинные клеммные заглушки | 3P (1 пара) | 1x | 29308 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 29309 |
| Комплект разделителей полюсов для втычных и выдвижных аппаратов | | | | |
| 3P | | | | 29334 |
| 4P | | | | 29311 |
| Включая: | Переходник | 3P (1 пара) | 1x | 29306 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 29307 |
| | Разделители полюсов | Комплект из 6 шт. | 1x | 29328 |



Вспомогательные устройства и аксессуары Compact NS100/160/250

Аксессуары для присоединения (медь Cu или алюминий Al)


Разъёмы для заднего присоединения

| | | |
|---|------------|-------|
|  | 2 коротких | 29235 |
| | 2 длинных | 29236 |

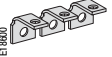


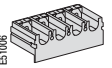
Клеммы

| | | | | |
|---|--|---|--------------------|-------|
|  | Защёлкивающиеся клеммы: Материал клеммы: | Сталь: 1,5 - 95 мм ² ; ≤ 160 A | Комплект из 3 шт. | 29242 |
| | | Алюминий: 25 - 95 мм ² ; ≤ 250 A | Комплект из 4 шт. | 29243 |
|  | Разъём для снятия напряжения с клеммы 185 мм ² Защёлка для клеммы Распределительные клеммы на 6 кабелей сечением 1,5 - 35 мм ² с разделителями полюсов | Алюминий: 120 - 185 мм ² ; ≤ 250 A | Комплект из 3 шт. | 29227 |
| | | | Комплект из 4 шт. | 29228 |
| | | | Комплект из 3 шт. | 29259 |
| | | | Комплект из 4 шт. | 29260 |
| | | | Комплект из 2 шт. | 29348 |
| | | | Комплект из 10 шт. | 29241 |
| | | Комплект из 3 шт. | 29248 | |
| | | Комплект из 4 шт. | 29249 | |


Распределительная колодка PolyBloc (для неизолированных кабелей)

| | | | |
|---|---|-------|-----|
|  | 160 A (40 °C), 6 кабелей S ≤ 10 мм ² | 07100 | (*) |
| | 250 A (40 °C), 9 кабелей S ≤ 10 мм ² | 07101 | (*) |
| | (*) Обращайтесь в Schneider Electric. | | |

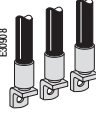
Контактные пластины

| | | | |
|---|---|--|-------|
|  | Угловые контактные пластины | Комплект из 3 шт. | 29261 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29262 |
|  | Удлинительные контактные пластины | Комплект из 3 шт. | 29263 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29264 |
|  | Расширители полюсов | 3P | 31563 |
| | | 4P | 31564 |
|  | Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов Моноблочный расширитель полюсов | 3P | 31060 |
| | | 4P | 31061 |
| | | 3P/4P | 31064 |
| | | Подставка для выравнивания при установке за передней панелью | 3P/4P |




Наконечники для медных кабелей

| | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|-------|
|  | Для кабеля 120 мм ² | Комплект из 3 шт. | 29252 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29256 |
| | Для кабеля 150 мм ² | Комплект из 3 шт. | 29253 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29257 |
| | Для кабеля 185 мм ² | Комплект из 3 шт. | 29254 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29258 |
| Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов | | | |


Наконечники для алюминиевых кабелей

| | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|-------|
|  | Для кабеля 150 мм ² | Комплект из 3 шт. | 29504 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29505 |
| | Для кабеля 185 мм ² | Комплект из 3 шт. | 29506 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29507 |
| Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов | | | |

Клемные заглушки


| | | | |
|---|---------------------|-------------------|-------|
|  | Короткие (1 пара) | 3 P | 29321 |
| | | 4 P | 29322 |
|  | Длинные (1 пара) | 3 P | 29323 |
| | | 4 P | 29324 |
|  | Разделители полюсов | Комплект из 6 шт. | 29329 |

Изолирующий комплект U ≥ 600 В

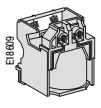
| | | | |
|---|---|-----|-------|
|  | Длинные клемные заглушки + изолирующие экраны | 3 P | 29326 |
| | | 4 P | 29327 |
| | 2 изолирующих экрана (для стационарного аппарата) | 3 P | 29330 |
| | | 4 P | 29331 |

Вспомогательные устройства

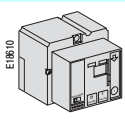
Вспомогательный контакт (переключающий)

| | | |
|---|--|-------|
|  | OF или SD, или SDE, или SDV | 29450 |
| | OF или SD, или SDE, или SDV (слаботочное исполнение) | 29452 |
| | Переходник SDE для расцепителя TM или MA | 29451 |

Расцепители напряжения

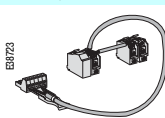
| | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------|-------|
|  | Пер. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 24 В, 50/60 Гц | 29384 | 29404 |
| | | 48 В, 50/60 Гц | 29385 | 29405 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 29386 | 29406 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 29387 | 29407 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50 Гц | 29388 | 29408 |
| | | 440-480 В, 60 Гц | | |
| | | 525 В, 50 Гц - 600 В, 60 Гц | 29389 | 29409 |
| | Пост. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 12 В | 29382 | 29402 |
| | | 24 В | 29390 | 29410 |
| | | 30 В | 29391 | 29411 |
| | | 48 В | 29392 | 29412 |
| | | 60 В | 29383 | 29403 |
| | | 125 В | 29393 | 29413 |
| | | 250 В | 29394 | 29414 |
| | | MN 48 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени, | | 29420 |
| включая: | | MN 48 В пост. тока | 29412 | |
| | реле времени 48 В, 50/60 Гц | 29426 | | |
| MN 220-240 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени, | | 29422 | | |
| включая: | MN 250 В пост. тока | 29414 | | |
| | реле времени 220-240 В, 50/60 Гц | 29427 | | |

Мотор-редуктор с переходником SDE

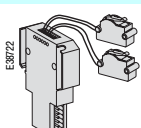
| | | | | |
|---|------------------|---------------------|-----------|-------|
|  | Пер. ток | Напряжение | MT100/160 | MT250 |
| | | 48-60 В, 50/60 Гц | 29440 | 31548 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 29433 | 31540 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 29434 | 31541 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50/60 Гц | 29435 | 31542 |
| | 440-480 В, 60 Гц | | | |
| | Пост. ток | Напряжение | MT100/160 | MT250 |
| | | 24-30 В | 29436 | 31543 |
| | | 48-60 В | 29437 | 31544 |
| | | 110-130 В | 29438 | 31545 |
| | | 250 В | 29439 | 31546 |
| | | | | |

Контроль и управление электроустановками низкого напряжения (Digipact)

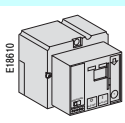
Коммуникационные вспомогательные контакты для выключателей Compact NS


| | | |
|---|---|-------|
|  | Коммуникационные вспомогательные контакты OF, SD и SDE для Compact NS100/160/250 (включая переходник SDE для магнитотермического расцепителя) | 29453 |
|---|---|-------|

Коммуникационные контакты положения "вклено/выклено" для автоматических выключателей Compact NS

| | | |
|---|---|-------|
|  | Контакты положения "вклено/выклено" для Compact NS100/250 | 29296 |
|---|---|-------|

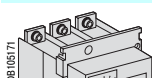
Комплект мотор-редуктор + коммуникационные вспомогательные контакты для автоматических выключателей Compact NS

| | | | |
|---|-----------|---|-------|
|  | MT100/160 | 220-240 В, 50/60 Гц + коммуникационные контакты OF, SD, SDE для Compact NS100/160 | 29441 |
|---|-----------|---|-------|

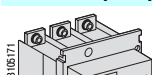
| | | | |
|---|-------|---|-------|
|  | MT250 | 220-240 В, 50/60 Гц + коммуникационные контакты OF, SD, SDE для Compact NS250 | 31549 |
|---|-------|---|-------|

Устройства сигнализации и измерения

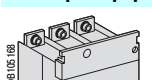
Блок амперметра

| | | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 100 | 160 | 250 |
| | 3P | 29455 | 30555 | 31565 |
| | 4P | 29456 | 30556 | 31566 |

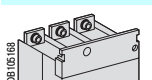
Блок амперметра I макс.

| | | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 100 | 160 | 250 |
| | 3P | 34849 | 34850 | 34851 |


Блок трансформатора тока

| | | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 100 | 150 | 250 |
| | 3P | 29457 | 30557 | 31567 |
| | 4P | 29458 | 30558 | 31568 |

Блок трансформатора тока с выходами напряжения (TCU)

| | | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 125 | 150 | 250 |
| | 3P | 29461 | 30561 | 31569 |
| | 4P | 29462 | 30562 | 31570 |

Блок контроля изоляции

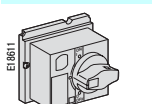
| | | |
|---|----|-------|
|  | 3P | 29459 |
| | 4P | 29460 |

Индикатор наличия напряжения

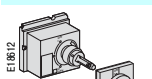
| | |
|---|-------|
|  | 29325 |
|---|-------|

Поворотные рукоятки

Стандартные поворотные рукоятки

| | | |
|---|---|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 29337 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 29339 |
| | Адапционный аксессуар для контроля и управления электродвигателем | 29341 |
| | Адапционный аксессуар для CNOMO | 29342 |

Выносные поворотные рукоятки

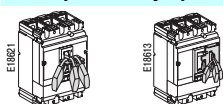
| | | |
|---|--|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 29338 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 29340 |
| | Телескопическая рукоятка для аппарата на шасси | 29343 |

Аксессуары

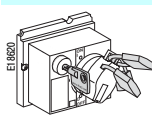
| | | |
|--|--|-------|
| Вспомогательный контакт | 1 контакт опережающего действия при отключении | 29345 |
| | 2 контакта опережающего действия при включении | 29346 |
| Аксессуар для присоединения контакта опережающего действия при включении | | 29336 |

Блокировки


Блокировочное устройство для рычага управления на 1 - 3 навесных замка

| | | |
|---|-------------------------|-------|
|  | Съёмное устройство | 29370 |
| | Стационарное устройство | 29371 |

Блокировочное устройство для поворотной рукоятки


| | | | |
|---|---|----------------------|-------|
|  | Адапционный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | 29344 | |
| | Встроенный замок (адапционный аксессуар не входит в комплект поставки) | Ronis 1351B.500 | 41940 |
| | | Profalux KS5 B24 D4Z | 42888 |

Блокировочное устройство для мотора-редуктора

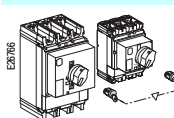
| | | |
|---|---|-------|
|  | Адапционный аксессуар для встроенного замка + замок Ronis (специальный) | 29449 |
|---|---|-------|

Взаимные блокировки

Механические взаимные блокировки для автоматического выключателя

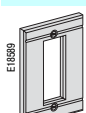
| | | |
|---|------------------------|-------|
|  | С рычагом управления | 29354 |
| | С поворотной рукояткой | 29369 |

Взаимная блокировка встроенными замками (2 замка /1 ключ) для поворотных рукояток

| | | | |
|---|---|----------------------|-------|
|  | Адапционный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | (1) | 29344 |
| | 1 комплект из 2 замков | Ronis 1351B.500 | 41950 |
| | (1 ключ, адапционный аксессуар не входит в комплект поставки) | Profalux KS5 B24 D4Z | 42878 |
| | <i>(1) Для одного аппарата.</i> | | |

Аксессуары для установки

Рамки передней панели

| | | |
|---|--|-------|
|  | Аппарат с рычагом управления | 29315 |
| | Блок Vigi | 29316 |
| | Поворотная рукоятка, мотор-редуктор, тамбур, IP405 | 29317 |
| | Блок Vigi или амперметр IP405 | 29318 |

Герметичный сальфон

| | | |
|--|--|-------|
| | | 29319 |
|--|--|-------|

Аксессуары для пломбирования

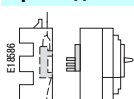
| | | |
|--|--|-------|
| | | 29375 |
|--|--|-------|

Аксессуар для установки аппарата на DIN-рейку

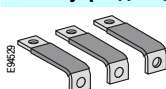
| | | |
|--|--|-------|
| | | 29305 |
|--|--|-------|

Аксессуары для втычного/выдвижного аппарата

Присоединение вспомогательных устройств

| | | |
|---|--|-------|
|  | 1 неподвижный блок на 9 проводов (для цоколя) | 29273 |
| | 1 подвижный блок на 9 проводов (для автоматического выключателя) | 29274 |
| | 1 основание для 2 подвижных блоков | 29275 |
| | Разъем на 9 проводов (неподвижная часть + подвижная часть) | 29272 |

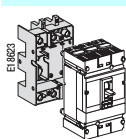
Аксессуары для цоколя

| | | | |
|---|---|-------------------|-------|
|  | Длинные изолированные контактные пластины для заднего присоединения | Комплект из 3 шт. | 29276 |
| | | Комплект из 4 шт. | 29277 |
| | 2 шторки IP4 для цоколя | | 29271 |


Аксессуары для шасси

| | | | |
|--|--|------------------------------|-------|
| | Тамбур двери | Аппарат с рычагом управления | 29284 |
| | | Vigi | 29285 |
| | Блокировка встроенным замком (замок не входит в комплект поставки) | | 29286 |
| | 2 контакта положения "вквачено/выквачено" | | 29287 |

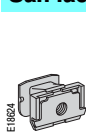
Компоненты для втычного аппарата

| | | | |
|---|---|-------------|-------|
|  | Цоколь для втычного аппарата с передним/задним присоединением | 2P | 29265 |
| | | 3P | 29266 |
| | | 4P | 29267 |
| | Комплект из 2 контактных штырей для аппарата | Стандартный | 29268 |
| | | Vigi | 29269 |
| | Устройство ударного действия для отключения | | 29270 |

Компоненты для выдвижного аппарата

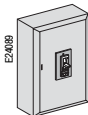
| | | | |
|---|---|-------|-------|
|  | Неподвижная часть (для цоколя) | 3P/4P | 29282 |
| | Подвижная часть (для автоматического выключателя) | | 29283 |

Запчасти

| | | | |
|---|--|-----------------------|-------|
|  | 10 удлинителей рычага управления | | 29313 |
| | Комплект винтов | | 29312 |
| | 12 защелкивающихся гаек для стационарного аппарата с передним присоединением | M6 для NS100N/H/L | 29234 |
| | | M8 для NS160/250N/H/L | 30554 |
| | 100 маркировочных этикеток | | 29314 |

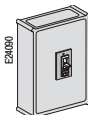
Индивидуальные шкафы

Герметичный шкаф IP54 для



| | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-------|
| Compact и Vigicompact NS100/160 | Чёрная ручка | 31215 |
| | Красная ручка + жёлтая панель | 31216 |
| Compact и Vigicompact NS250 | Чёрная ручка | 31217 |
| | Красная ручка + жёлтая панель | 31218 |

Изолирующий шкаф IP55 для



| | |
|-----------------------|-------|
| Compact NS100/160 | 29465 |
| Vigicompact NS100/160 | 29466 |
| Compact NS250 | 31573 |
| Vigicompact NS250 | 31574 |

Функция разъединения в видимом разрыве

См. главу «Interpact INV (видимый разрыв)» и соответствующие аксессуары
 Функция разъединения обеспечивается также стационарными аппаратами Compact NS с передним/задним присоединением

Тестирование

Тестирующее оборудование



| | |
|--|-------|
| Тестирующее устройство для расцепителя STR | 43362 |
|--|-------|

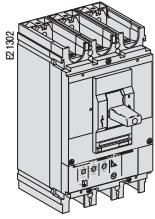


| | |
|---|-------|
| Испытательный комплект расцепителя STR | 34547 |
| Запасной разъём тестирования для испытательного комплекта 34547 | 34503 |
| Комплект проводов (запасной) | 34546 |

Compact и Vigicomact NS400/630

Стационарный аппарат в сборе с передним присоединением

Compact NS400/630N с электронным расцепителем



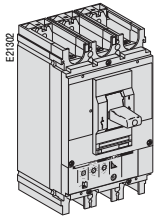
Электронный расцепитель STR23SE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400N (50 кА при 380/415 В) | 150 А | 32719 | 32720 |
| | 250 А | 32707 | 32708 |
| | 400 А | 32693 | 32694 |
| Compact NS630N (50 кА или 380/415 В), шаг 45 мм | | 32893 | 32894 |

Электронный расцепитель STR53UE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400N (50 кА при 380/415 В) | 150 А | 32725 | 32726 |
| | 250 А | 32713 | 32714 |
| | 400 А | 32699 | 32700 |
| Compact NS630N (50 кА при 380/415 В), шаг 45 мм | | 32899 | 32900 |

Compact NS400/630H с электронным расцепителем



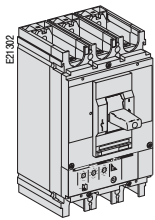
Электронный расцепитель STR23SE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400H (70 кА при 380/415 В) | 150 А | 32721 | 32722 |
| | 250 А | 32709 | 32710 |
| | 400 А | 32695 | 32696 |
| Compact NS630H (70 кА при 380/415 В), шаг 45 мм | | 32895 | 32896 |

Электронный расцепитель STR53UE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400H (70 кА при 380/415 В) | 150 А | 32727 | 32728 |
| | 250 А | 32715 | 32716 |
| | 400 А | 32701 | 32702 |
| Compact NS630H (70 кА при 380/415 В), шаг 45 мм | | 32901 | 32902 |

Compact NS400/630L с электронным расцепителем



Электронный расцепитель STR23SE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|--|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400L (150 кА при 380/415 В) | 150 А | 32723 | 32724 |
| | 250 А | 32711 | 32712 |
| | 400 А | 32697 | 32698 |
| Compact NS630L (150 кА при 380/415 В), шаг 45 мм | | 32897 | 32898 |

Электронный расцепитель STR53UE ($U \leq 525$ В)

| | | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|--|-------|-------|--------------------|
| Compact NS400L (150 кА при 380/415 В) | 150 А | 32729 | 32730 |
| | 250 А | 32717 | 32718 |
| | 400 А | 32703 | 32704 |
| Compact NS630L (150 кА при 380/415 В), шаг 45 мм | | 32903 | 32904 |

Compact NS400/630H/L с электромагнитным расцепителем МА для защиты электродвигателя

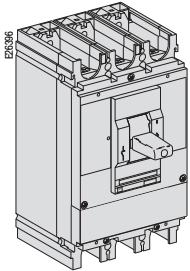
Электромагнитный расцепитель МА320

| | | 3P |
|----------------|--|-------|
| Compact NS400H | | 32750 |
| Compact NS400L | | 32751 |

Электромагнитный расцепитель МАЕ500

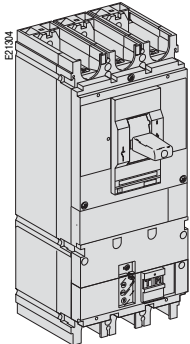
| | | 3P |
|---------------------------|--|-------|
| Compact NS630H, шаг 45 мм | | 32950 |
| Compact NS630L, шаг 45 мм | | 32951 |

Compact NS400/630NA: выключатель нагрузки-разъединитель



| | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| Compact NS400NA | 32756 | 32757 |
| Compact NS630NA, шаг 45 мм | 32956 | 32957 |

Vigicompact NS400/630N



| Расцепитель STR23SE (U ≤ 525 В) | | |
|---|-------|--------------------|
| Vigicompact с блоком Vigi типа MB (220 - 440 В) | 3P | 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
| Vigicompact NS400N | 32733 | 32734 |
| Vigicompact NS630N, шаг 45 мм | 32933 | 32934 |

Compact NS400N 1000 В

| Расцепитель STR23SP | | |
|--|------------------------------------|-----------|
| Compact с комплектом для присоединения | 3P | |
| Compact NS400N 1000 В | 150 А, пониженная регулировка 37 А | 32673 (*) |
| | 150 А | 32672 |
| (10 кА при 1150 В) | 250 А | 32671 |
| | 400 А | 32670 |

Compact NS400NA 1000 В

| | | |
|--|-------|-------|
| Compact с комплектом для присоединения | 3P | |
| Compact NS400NA 1000 В | 400 А | 32753 |

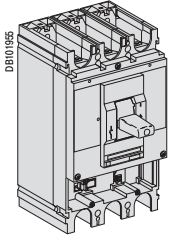
(*) Обращайтесь в Schneider Electric.

Compact и Vigicompact NS400/630

Стационарный аппарат с передним присоединением, собираемый из комплектующих

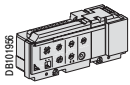
Compact и Vigicompact NS400/630N/H/L

Коммутационный блок



| | | 3P | 4P |
|--------|-------|-------|-------|
| NS400N | 150 A | 32382 | 32387 |
| | 250 A | 32392 | 32397 |
| | 400 A | 32403 | 32408 |
| NS400H | 150 A | 32383 | 32388 |
| | 250 A | 32393 | 32398 |
| | 400 A | 32404 | 32409 |
| NS400L | 150 A | 32384 | 32389 |
| | 250 A | 32394 | 32399 |
| | 400 A | 32405 | 32410 |
| NS630N | | 32803 | 32808 |
| NS630H | | 32804 | 32809 |
| NS630L | | 32805 | 32810 |

+ Расцепитель



Электронный расцепитель STR23SE или STR23SV

| | | 3P, 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---------------------|--|------------------------|
| STR23SE (U ≤ 525 В) | | 32420 |
| STR23SV (U > 525 В) | | 32432 |

Стандартная защита сетей, в которых рабочий ток нейтрали может длительно превышать фазные токи: электронный расцепитель STR23SE OSN

| | | 4P 3d, 3d + 1,6N |
|-------------------------|--|------------------|
| STR23SE OSN (U ≤ 525 В) | | 32443 |

Электронный расцепитель STR53UE (стандартное исполнение) или STR53SV

| | | 3P, 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|-----------------------|--|------------------------|
| STR53UE F (U ≤ 525 В) | | 32424 |
| STR53SV F (U > 525 В) | | 32433 |

Электронный расцепитель STR53UE (с дополнительными функциями)

| | | 3P, 4P 3d, 4d, 3d + Nr |
|---|--|------------------------|
| STR53UE FTI (U ≤ 525 В) | | 32425 |
| STR53UE FI (U ≤ 525 В) | | 32426 |
| STR53UE FTI (U ≤ 525 В) для ТТ в нейтрали (1) | | 32429 |

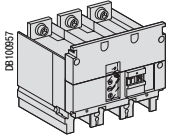
| | | |
|-----------|----------|-------|
| На заказ: | Цепь ZSI | 32442 |
| | Цепь COM | 32441 |

(1) Обеспечивает подключение ТТ в нейтрали для 3-полюсного выключателя с защитой от замыкания на землю (П).

Электронный расцепитель STR43ME

| | | 3P, 3d, |
|------------|---|---------|
| STR43ME F | | 32430 |
| На заказ: | SDTAM 110/240 В пер./пост. тока | 29424 |
| | SDTAM 24/48 В пер. тока / 24/72 В пост. тока | 29430 |
| STR43ME FI | | 32431 |
| На заказ: | SDTAM 110/240 В пер./пост. тока | 29424 |
| | SDTAM 24/48 В пер. тока / 24/72 В пост. тока | 29430 |
| | Цепь COM | 32441 |
| На заказ: | сменный элемент питания для STR53UE или STR43ME | 32434 |

+ Блок Vigi



| | | 3P | 4P |
|--|-------------|-------|-------|
| Тип MB | 200 - 440 В | 32455 | 32456 |
| | 440 - 550 В | 32453 | 32454 |
| Комплект для установки Vigi 4P на выключателе 3P | | 32457 | |

Внешние ТТ для защиты от замыканий на землю

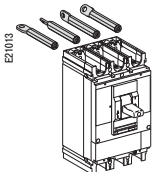


Для защиты от замыканий на землю (Т)

| | | 3P |
|--|--|-------|
| Установка вне аппарата в нейтральном рабочем проводнике защищаемой отходящей линии | | |
| 150 А | | 36950 |
| 250 А | | 36951 |
| 400 А | | 36952 |
| 630 А | | 32440 |

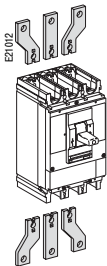
Установка и присоединение Compact и Vigicompact NS400/630

Стац. аппарат с задним присоединением = стац. аппарат с передним присоединением + комплект для заднего присоед.



| Комплект смешанных разъемов для заднего присоединения | | | | |
|---|-------------|--|----|--------------|
| 3P | | | | 32477 |
| 4P | | | | 32478 |
| Включая: | Комплект 3P | Короткие разъемы для заднего присоединения | 2x | 32475 |
| | | Длинные разъемы для заднего присоединения | 1x | 32476 |
| | Комплект 4P | Короткие разъемы для заднего присоединения | 2x | 32475 |
| | | Длинные разъемы для заднего присоединения | 2x | 32476 |

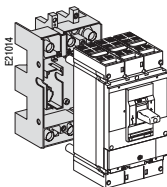
Стац. аппарат с передним присоединением 52,5 мм или 70 мм = стац. аппарат с передним присоединением 45 мм + комплект расширителей полюсов



Межполюсное расстояние всех автоматических выключателей Compact и Vigicompact NS400/630N/H/L составляет 45 мм. Комплект расширителей полюсов обеспечивает для стационарного или выдвижного аппарата переднее присоединение с шагом 52,5 мм или 70 мм.

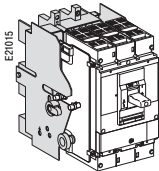
| Комплект для верхней или нижней установки | | | | |
|---|-----------|--|--|--------------|
| 52,5 мм | 3P | | | 32490 |
| | 4P | | | 32491 |
| 70 мм | 3P | | | 32492 |
| | 4P | | | 32493 |

Втычной аппарат = стационарный аппарат с передним присоединением + комплект цоколя



| Комплект цоколя для Compact | | | | |
|--|-------------------------------------|-------|--------------|--------------|
| 3P | | | | 32538 |
| 4P | | | | 32539 |
| Включая: | Цоколь | 3P | 1x | 32516 |
| | | 4P | 1x | 32517 |
| | Устройство ударного действия (боек) | 3P/4P | 1x | 32520 |
| | Короткие клеммные заглушки | 3P | 1x | 32562 |
| | | 4P | 1x | 32563 |
| | Комплект контактных штырей | 3P | 3x | 32518 |
| | 4P | 4x | 32518 | |
| Комплект цоколя для Vigicompact | | | | |
| 3P | | | | 32540 |
| 4P | | | | 32541 |
| Включая: | Цоколь | 3P | 1x | 32516 |
| | | 4P | 1x | 32517 |
| | Устройство ударного действия (боек) | 3P/4P | 1x | 32520 |
| | Короткие клеммные заглушки | 3P | 1x | 32562 |
| | | 4P | 1x | 32563 |
| | Комплект контактных штырей | 3P | 3x | 32519 |
| | 4P | 4x | 32519 | |
| Комплект для дополнительного крепления (4 точки) | | | | |
| Для цоколя втычного аппарата NS400/630 | | 3P | | 32919 |

Выдвижной аппарат = стационарный аппарат с передним присоединением + комплект шасси



| Комплект шасси для Compact | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-------|----|--------------|
| 3P | | | | 32542 |
| 4P | | | | 32543 |
| Включая: | Комплект цоколя | 3P | 1x | 32538 |
| | | 4P | 1x | 32539 |
| | Неподвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 32532 |
| | Подвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 32533 |
| Комплект шасси для Vigicompact | | | | |
| 3P | | | | 32544 |
| 4P | | | | 32545 |
| Включая: | Комплект цоколя | 3P | 1x | 32540 |
| | | 4P | 1x | 32541 |
| | Неподвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 32532 |
| | Подвижная часть шасси | 3P/4P | 1x | 32533 |

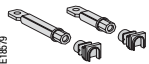
Изолирующие аксессуары

| Комплект длинных клеммных заглушек для втычных и выдвижных аппаратов | | | | |
|--|---------------------------|-------------------|----|--------------|
| 3P | | | | 32588 |
| 4P | | | | 32589 |
| Включая: | Переходник | 3P (1 пара) | 1x | 32584 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 32585 |
| | Длинные клеммные заглушки | 3P (1 пара) | 1x | 32586 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 32587 |
| Комплект разделителей полюсов для цоколя | | | | |
| 3P | | | | 32591 |
| 4P | | | | 32592 |
| Включая: | Переходник | 3P (1 пара) | 1x | 32584 |
| | | 4P (1 пара) | 1x | 32585 |
| | Разделители полюсов | Комплект из 6 шт. | 1x | 32571 |



Вспомогательные устройства и аксессуары Compact NS400/630

Аксессуары для присоединения (Cu или Al)

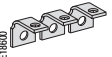
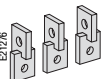
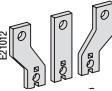
Разъёмы для заднего присоединения

| | | | |
|---|------------|--|--------------|
|  | 2 коротких | | 32475 |
| | 2 длинных | | 32476 |


Клеммы

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|-------------------|
|  | Для 1 кабеля 35 - 300 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32479 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32480 |
|  | Для 2 кабелей 35 - 240 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32481 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32482 |
| | | Разъём для снятия напряжения с клеммы | Комплект из 2 шт. |

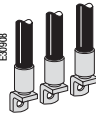
Контактные пластины

| | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
|  | Угловые контактные пластины | Комплект из 3 шт. | 32484 | |
| | | Комплект из 4 шт. | 32485 | |
|  | Контактные пластины «на ребро» | Комплект из 3 шт. | 32486 | |
| | | Комплект из 4 шт. | 32487 | |
|  | Расширители полюсов | 52,5 мм | 3P | 32490 |
| | | | 4P | 32491 |
| | | 70 мм | 3P | 32492 |
| | | | 4P | 32493 |
| Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов | | | | |

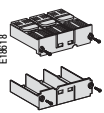
Наконечники для медных кабелей

| | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|--------------|
|  | Для кабеля 240 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32500 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32501 |
| | Для кабеля 300 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32502 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32503 |
| Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов | | | |

Наконечники для алюминиевых кабелей


| | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|--------------|
|  | Для кабеля 240 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32504 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32505 |
| | Для кабеля 300 мм ² | Комплект из 3 шт. | 32506 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32507 |
| Поставляются с 2 (или 3) разделителями полюсов | | | |

Клеммные заглушки

| | | | |
|---|--|--------------|--------------|
|  | Короткие, шаг 45 мм (1 пара) | 3 P | 32562 |
| | | 4 P | 32563 |
| | Длинные, шаг 45 мм (1 пара) | 3 P | 32564 |
| | | 4 P | 32565 |
| | Длинные для расширителей полюсов, шаг 52,5 мм (1 пара, поставляется вместе с изолирующей пластиной) | 3 P | 32582 |
| | | 4 P | 32583 |
| Разделители полюсов | Комплект из 6 шт. | 32570 | |




Изолирующий комплект U ≥ 600 В


| | | | | |
|---|---|-------------|--------------|--------------|
|  | Шаг 45 мм | 3 P | 32580 | |
| | | 4 P | 32581 | |
| | Для расширителей полюсов, шаг 52,5 мм (длинные клеммные заглушки + изолирующая пластина) | 3 P | 32582 | |
| | | 4 P | 32583 | |
| | 2 изолирующих экрана (стационарный аппарат) | Шаг 52,5 мм | 3 P | 32576 |
| | | | 4 P | 32577 |
| | Шаг 70 мм | 3 P | 32578 | |
| | | 4 P | 32579 | |

Вспомогательные устройства

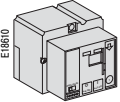
Вспомогательный контакт (переключающий)

| | | |
|---|--|-------|
|  | OF или SD, или SDE, или SDV | 29450 |
| | OF или SD, или SDE, или SDV (слаботочное исполнение) | 29452 |

Расцепители напряжения

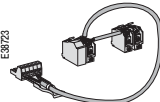
| | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------|-------|-------|
|  | Пер. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 24 В, 50/60 Гц | 29384 | 29404 |
| | | 48 В, 50/60 Гц | 29385 | 29405 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 29386 | 29406 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 29387 | 29407 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50 Гц | 29388 | 29408 |
| | | 440-480 В, 60 Гц | | |
| | | 525 В, 50 Гц-600 В, 60 Гц | 29389 | 29409 |
| | Пост. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 12 В | 29382 | 29402 |
| | | 24 В | 29390 | 29410 |
| | | 30 В | 29391 | 29411 |
| | | 48 В | 29392 | 29412 |
| | | 60 В | 29383 | 29403 |
| 125 В | | 29393 | 29413 | |
| 250 В | 29394 | 29414 | | |
| MN 48 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени | | 29420 | | |
| Включая: | MN 48 В пост. тока | 29412 | | |
| | Реле времени 48 В, 50/60 Гц | 29426 | | |
| MN 220-240 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени | | 29422 | | |
| Включая: | MN 250 В пост. тока | 29414 | | |
| | Реле времени 220/240 В, 50/60 Гц | 29427 | | |

Моторы-редукторы

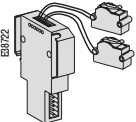
| | | | | |
|---|------------------|---------------------|-------|-------|
|  | Пер. ток | Напряжение | MT400 | MT630 |
| | | 48-60 В, 50/60 Гц | 32639 | 32839 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 32640 | 32840 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 32641 | 32841 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50 Гц | 32642 | 32842 |
| | 440-480 В, 60 Гц | 32647 | 32847 | |
| | Пост. ток | Напряжение | MT400 | MT630 |
| | | 24-30 В | 32643 | 32843 |
| | | 48-60 В | 32644 | 32844 |
| 110-130 В | | 32645 | 32845 | |
| 250 В | 32646 | 32846 | | |
| Счётчик коммутаций | | 32648 | | |

Контроль и управление электроустановками низкого напряжения (Digipact)

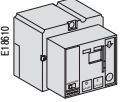
Коммуникационные вспомогательные контакты для автоматических выключателей Compact NS

| | | |
|---|---|-------|
|  | Коммуникационные вспомогательные контакты OF, SD, SDE для Compact NS400/630 | 32551 |
|---|---|-------|

Коммуникационные контакты положения "вквачено/выквачено" для автоматических выключателей Compact NS

| | | |
|---|---|-------|
|  | Контакты положения "вквачено/выквачено" для Compact NS400/630 | 29296 |
|---|---|-------|

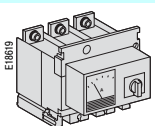
Комплект мотор-редуктор + коммуникационные вспомогательные контакты для автоматических выключателей Compact NS

| | | | |
|---|-------|--|-------|
|  | MT400 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные контакты OF, SD, SDE для Compact NS400 | 32652 |
| | MT630 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные контакты OF, SD, SDE для Compact NS630 | 32848 |

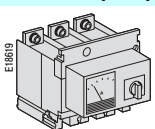


Устройства сигнализации и измерения

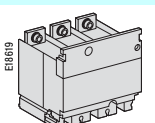
Блок амперметра

| | | | |
|---|--------------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 400 | 630 |
| | 3P | 32655 | 32855 |
| | 4P | 32656 | 32856 |

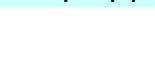
Блок амперметра I макс.

| | | | |
|---|--------------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 400 | 630 |
| | 3P | 34852 | 34853 |

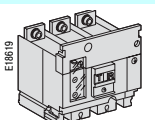
Блок трансформатора тока

| | | | |
|---|--------------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 400 | 600 |
| | 3P | 32657 | 32857 |
| | 4P | 32658 | 32858 |

Блок трансформатора тока с выходами напряжения (TCU)

| | | | |
|---|--------------|-------|-------|
|  | Ном. ток (А) | 400 | 600 |
| | 3P | 32653 | 32861 |
| | 4P | 32654 | 32862 |

Блок контроля изоляции

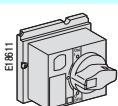
| | | |
|--|----|-------|
|  | 3P | 32659 |
| | 4P | 32660 |

Индикатор наличия напряжения

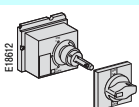
| | |
|---|-------|
|  | 32566 |
|---|-------|

Поворотные рукоятки

Стандартные поворотные рукоятки

| | | |
|---|---|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 32597 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 32599 |
| | Адаптационный аксессуар для контроля и управления электродвигателем | 32606 |
| | Адаптационный аксессуар для CNOMO | 32602 |

Выносные поворотные рукоятки

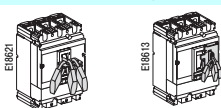
| | | |
|---|--|-------|
|  | Чёрная рукоятка | 32598 |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 32600 |
| | Телескопическая рукоятка для аппарата на шасси | 32603 |

Вспомогательный контакт

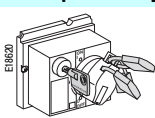
| | |
|--|-------|
| 1 контакт опережающего действия при отключении | 32605 |
| 2 контакта опережающего действия при включении | 29346 |

Блокировки

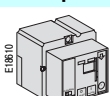
Блокировочное устройство для рычага управления на 1 - 3 навесных замка

| | | |
|---|-------------------------|-------|
|  | Съёмное устройство | 29370 |
| | Стационарное устройство | 32631 |

Блокировочное устройство для поворотной рукоятки

| | | | |
|---|---|-----------------|-------|
|  | Адаптационный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | 32604 | |
| | Встроенный замок (адаптационный аксессуар не входит в комплект поставки) | Ronis 1351B.500 | 41940 |
| | Profalux KS5 B24 D4Z | 42888 | |

Блокировочное устройство для мотора-редуктора

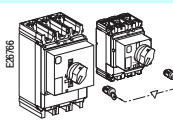
| | | | |
|---|---|-----------------|-------|
|  | Адаптационный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | 32649 | |
| | Встроенный замок (адаптационный аксессуар не входит в комплект поставки) | Ronis 1351B.500 | 41940 |
| | Profalux KS5 B24 D4Z | 42888 | |

Взаимные блокировки

Механические взаимные блокировки для автоматического выключателя

| | | |
|---|------------------------|-------|
|  | С рычагом управления | 32614 |
| | С поворотной рукояткой | 32621 |


Взаимная блокировка встроенными замками (2 замка /1 ключ) для поворотных рукояток

| | | | |
|---|---|-----|-------|
|  | Адаптационный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | (1) | 32604 |
| | 1 комплект из 2 замков (1 ключ, Ronis 1351B.500) | | 41950 |
| | адаптационный аксессуар не входит в комплект поставки (Profalux KS5 B24 D4Z) | | 42878 |

(1) Для одного аппарата.

Аксессуары для установки

Рамки передней панели

| | | |
|---|--|-------|
|  | Аппарат с рычагом управления | 32556 |
| | Блок Vigi | 29316 |
| | Поворотная рукоятка, мотор-редуктор, тамбур, IP405 | 32558 |
| | Блок Vigi или амперметр IP405 | 29318 |

Герметичный сальфон

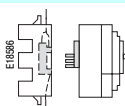
| | | |
|--|--|-------|
| | | 32560 |
|--|--|-------|

Аксессуары для пломбирования

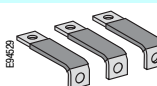
| | | |
|--|--|-------|
| | | 29375 |
|--|--|-------|

Аксессуары для втычного/выдвижного аппарата

Присоединение вспомогательных устройств

| | | |
|---|--|-------|
|  | 1 неподвижный блок на 9 проводов (для цоколя) | 29273 |
| | 1 подвижный блок на 9 проводов (для автоматического выключателя) | 32523 |
| | 1 основание для 2 подвижных блоков | 32525 |
| | Разъем на 9 проводов (неподвижная часть + подвижная часть) | 29272 |

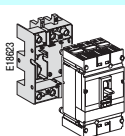
Аксессуары для цоколя

| | | | |
|---|---|-------------------|-------|
|  | Длинные изолированные контактные пластины для заднего присоединения | Комплект из 3 шт. | 32526 |
| | | Комплект из 4 шт. | 32527 |
| | 2 шторки IP4 для цоколя | | 32521 |

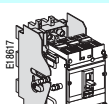
Аксессуары для шасси

| | | | |
|--|--|------------------------------|-------|
| | Тамбур дверцы | Аппарат с рычагом управления | 32534 |
| | | Vigi | 29285 |
| | Блокировка встроенным замком (замок не входит в комплект поставки) | | 29286 |
| | 2 контакта положения "вклено/выклено" | | 29287 |

Компоненты для втычного аппарата

| | | | |
|---|---|-------------|-------|
|  | Цоколь для втычного аппарата с передним/задним присоединением | 3P | 32516 |
| | | 4P | 32517 |
| | Комплект из 2 контактных штырей для аппарата | Стандартный | 32518 |
| | | Vigi | 32519 |
| | Устройство ударного действия для отключения (боек) | | 32520 |

Компоненты для выдвижного аппарата

| | | | |
|---|---|-------|-------|
|  | Неподвижная часть (для цоколя) | 3P/4P | 32532 |
| | Подвижная часть (для автоматического выключателя) | | 32533 |

Запчасти

| | | |
|--|---|-------|
| | 100 маркировочных этикеток | 29314 |
| | Элемент питания для STR43ME или STR53UE | 32434 |
| | Удлинитель рычага управления | 32553 |
| | Комплект винтов | 32552 |

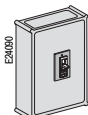
Индивидуальные шкафы

Герметичный шкаф IP54 для



| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------|
| Compact NS400 | Чёрная ручка | 31219 |
| | Красная ручка + жёлтая панель | 31220 |
| Compact NS630 и Vigicomact NS400/630 | Чёрная ручка | 31221 |
| | Красная ручка + жёлтая панель | 31222 |

Изолирующий шкаф IP55 для



| | |
|----------------------|-------|
| Compact NS400/630 | 32665 |
| Vigicomact NS400/630 | 32666 |

Функция разъединения в видимом разрыве

См. главу «Interpact INV (видимый разрыв)» и соответствующие аксессуары
 Функция разъединения обеспечивается также стационарными аппаратами Compact NS с передним/задним присоединением

Тестирование

Тестирующее оборудование



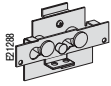
| | |
|--|-------|
| Тестирующее устройство для расцепителя STR | 43362 |
|--|-------|



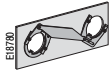
| | |
|---|-------|
| Испытательный комплект для расцепителя STR | 34547 |
| Запасной разъём тестирования для испытательного комплекта 34547 | 34503 |
| Комплект проводов (запасной) | 34546 |

Ручной ввод резерва

Механическая взаимная блокировка

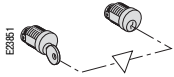


| | | |
|---------------------------------------|-------------|-------|
| Для выключателей с рычагом управления | NS100...250 | 29354 |
| | NS400...630 | 32614 |



| | | |
|---|-------------|-------|
| Для выключателей с поворотной рукояткой | NS100...250 | 29369 |
| | NS400...630 | 32621 |

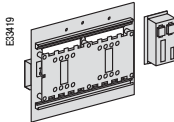
Взаимная блокировка замком



| | | |
|---|----------------------|-------|
| Для выключателей с поворотной рукояткой или мотором-редуктором 2 замка, 1 ключ | Ronis 1351.500 | 41950 |
| | Profalux KS5 B24 D4Z | 42878 |

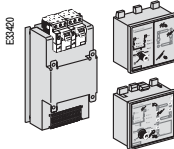
Ввод резерва с дистанционным управлением

Плата + модуль IVE



| Рабочий источник / резервный источник (идентичные значения напряжения) NS100...250/NS100...250 | 24 - 250 В пост. тока | 48 - 415 В пер. тока, 50/60 Гц 480 В, 60 Гц |
|--|-----------------------|--|
| Плата + модуль IVE (1) | 29351 | 29350 |
| Плата | 29349 | 29349 |
| IVE | 29356 | 29352 |
| Вспомогательные контакты 2 OF + 2 SDE | 4 x 29450 | 4 x 29450 |
| Запасные цепи (аппарат/IVE) | 29365 | 29365 |
| Для исполнения с задним присоединением: только длинные разъемы | (2) | (2) |
| Для втычного аппарата: Комплект втычного аппарата | (2) | (2) |
| NS400...630/NS100...630 | | |
| Плата + модуль IVE (1) | 32611 | 32610 |
| Плата | 32609 | 32609 |
| IVE | 29356 | 29352 |
| Вспомогательные контакты 2 OF + 2 SDE | 4 x 29450 | 4 x 29450 |
| Запасные цепи (аппарат/IVE) | 29365 | 29365 |
| Для исполнения с задним присоединением: только длинные разъемы | (2) | (2) |
| Для втычного аппарата: Комплект втычного аппарата | (2) | (2) |
| Адаптационный комплект для NS100...250 | 1 x 32618 | 1 x 32618 |

Блоки автоматики



| | 110/127 В пер. тока, 50/60 Гц | 220/240 В пер. тока, 50/60 Гц | 380/415 В пер. тока, 50/60 Гц 480 В, 60 Гц |
|--|-------------------------------|-------------------------------|---|
| ACP + блок автоматики BA (1) | | 29470 | 29471 |
| Панель ACP | | 29363 | 29364 |
| Блок автоматики BA | | 29376 | 29377 |
| ACP + блок автоматики UA (1) | 29448 | 29472 | 29473 |
| Панель ACP | 29447 | 29363 | 29364 |
| Блок автоматики UA | 29446 | 29378 | 29380 |
| ACP + блок автоматики UA150 (1) (доп. функция передачи данных) | | 29474 | 29475 |
| Панель ACP | | 29363 | 29364 |
| Блок автоматики UA150 | | 29379 | 29381 |

Соединительный кабель между BA/UA и ACP/IVE

| | | |
|--|-------|-------|
| | 29368 | 29368 |
|--|-------|-------|

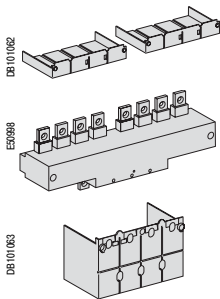
(1) Напряжение питания блоков автоматики BA/UA, панели ACP, модуля IVE и мотор-редукторов должно быть идентично при любом типе ввода резерва.

(2) См. страницы по соответствующим изделиям.

Примечание: плата блокировки не может быть заказана отдельно.

Аксессуары для присоединения

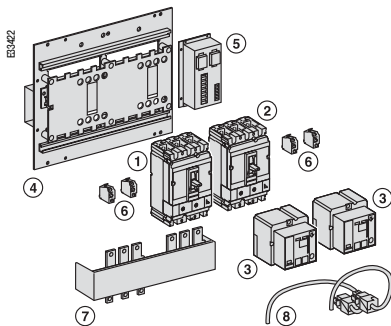
Аксессуары для присоединения на отходящей линии



| | | 3P | 4P |
|---------------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Короткие клеммные заглушки | NS100...250/NS100...250 | 29321 | 29322 |
| | NS400...630/NS400...630 | 32562 | 32563 |
| Рабочий источник / Резервный источник | NS100...250/ 250 A | 29358 | 29359 |
| | NS100...250 | | |
| | NS400...630/ 630 A | 32619 | 32620 |
| | NS400...630 | | |
| Длинные клеммные заглушки | NS100...250/NS100...250 | | 29324 |
| | NS400...630/NS400...630 | | 32565 |

Стандартный комплект ввода резерва с дистанционным управлением

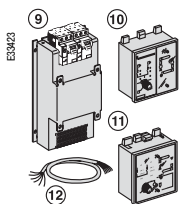
Устройство ввода резерва с дистанционным управлением



- 1 рабочий аппарат N (1)
- + 1 резервный аппарат R (2)
- + 2 мотор-редуктора (3)
- + 1 плата блокировки (4) с модулем IVE (5) и его электропроводкой (8)
- + 2 комплекта втычного аппарата (при втычном исполнении)
- + 1 комплект для адаптации втычного аппарата NS100 - NS250 (если NS400 - 630 с NS100 - 250) + вспомогательные контакты (6)
- 2 x (1 OF + 1 SDE) для Compact NS100 - 630
- + 1 аксессуар для присоединения на отходящей линии (7) для Compact NS100 - 630 (на заказ)
- + удлиненные разъемы для заднего присоединения (при заднем присоединении)

Значения напряжения модуля IVE и мотор-редукторов идентичны.

Дополнительный блок автоматики (на заказ)



- 1 устройство ввода резерва без блока автоматики
- + 1 панель ACP (9) с блоком автоматики BA (10)
- или + 1 панель ACP (9) с блоком автоматики UA (11)
- или + 1 ACP (9) с блоком автоматики UA150 (11)

Значения напряжения модуля IVE, мотор-редукторов, панели ACP и блоков BA или UA должны быть идентичны.

Compact NS100/160N/H 1P/2P

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D

| Compact NS100N, пер.ток / пост.ток | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Тип | 1P 1d (Icu = 50 кА, 250 В пост. тока) | 2P 2d (Icu = 85 кА, 250 В пост. тока/1P - 500 В пост. тока/2P) |
| TM16D | 29585 | 29605 |
| TM20D | 29588 | 29608 |
| TM25D | 29584 | 29604 |
| TM30D | 29587 | 29607 |
| TM40D | 29583 | 29603 |
| TM50D | 29586 | 29606 |
| TM63D | 29582 | 29602 |
| TM80D | 29581 | 29601 |
| TM100D | 29580 | 29600 |
| Compact NS160N, пер.ток / пост.ток | | |
| Тип | 1P 1d (Icu = 50 кА, 250 В пост. тока) | 2P 2d (Icu = 100 кА, 250 В пост. тока/1P - 500 В пост. тока/2P) |
| TM125D | 30581 | 30601 |
| TM160D | 30580 | 30600 |
| Compact NS100H, пер.ток / пост.ток | | |
| Тип | 1P 1d (Icu = 85 кА, 250 В пост. тока) | 2P 2d (Icu = 100 кА, 250 В пост. тока/1P - 500 В пост. тока/2P) |
| TM16D | 29595 | 29615 |
| TM20D | 29598 | 29618 |
| TM25D | 29594 | 29614 |
| TM30D | 29597 | 29617 |
| TM40D | 29593 | 29613 |
| TM50D | 29596 | 29616 |
| TM63D | 29592 | 29612 |
| TM80D | 29591 | 29611 |
| TM100D | 29590 | 29610 |
| Compact NS160H, пер.ток / пост.ток | | |
| Тип | 1P 1d (Icu = 85 кА, 250 В пост. тока) | 2P 2d (Icu = 100 кА, 250 В пост. тока/1P - 500 В пост. тока/2P) |
| TM125D | 30590 | 30611 |
| TM160D | 30589 | 30610 |

Compact NS100/160/250DC 3P/4P

Коммутационный блок


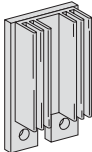

| (Icu = 100 кА, 250 В пост. тока/1P - 500 В пост. тока/ 2P - 750 В пост. тока/3P) | | |
|--|-------|-------|
| | 3P | 4P |
| NS100DC | 29016 | 29017 |
| NS160DC | 30416 | 30417 |
| NS250DC | 31416 | 31417 |

Расцепитель




| Тип | 3P 3d | 4P 4d |
|--|-------|-------|
| Стандартная защита: расцепитель TM-D/DC | | |
| TM16D | 29035 | 29055 |
| TM25D | 29034 | 29054 |
| TM40D | 29033 | 29053 |
| TM63D | 29032 | 29052 |
| TM80DC | 29029 | 29049 |
| TM100DC | 29028 | 29048 |
| TM125DC | 30436 | 30446 |
| TM160DC | 30435 | 30445 |
| TM200DC | 31446 | 31456 |
| TM250DC | 31445 | 31455 |
| Защита типа G: расцепитель TM-G | | |
| TM16G | 29155 | 29165 |
| TM25G | 29154 | 29164 |
| TM40G | 29153 | 29163 |
| TM63G | 29152 | 29162 |



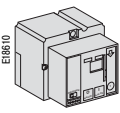
Compact NS400/630DC с расцепителем MP

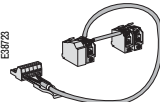
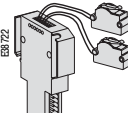
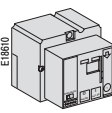
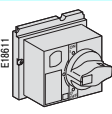
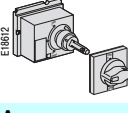
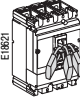
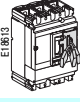
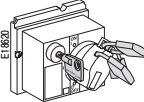
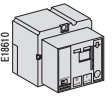
| | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| Расцепитель MP1 | | |
| Compact NS400DC | 32742 | 32745 |
| Compact NS630DC, шаг 45 мм | 32942 | 32945 |
| Расцепитель MP2 | | |
| Compact NS400DC | 32743 | 32746 |
| Compact NS630DC, шаг 45 мм | 32943 | 32946 |
| Расцепитель MP3 | | |
| Compact NS630DC, шаг 45 мм | 32944 | 32947 |



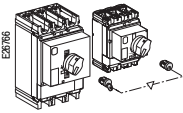
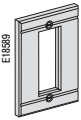
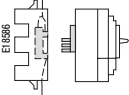
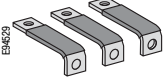
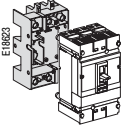
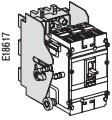

| Специальные аксессуары для последовательного или параллельного соединения полюсов аппарата | | NS100-250 | NS400-630 | |
|--|---|--|-----------|-------|
|  | Контактная пластина для последовательного или параллельного соединения двух полюсов ⁽¹⁾ | 1 контактная пластина с рассеивателем тепла + 1 разделитель полюсов ⁽²⁾ | 29498 | 32868 |
| | <p>(1) Последовательное соединение:</p> <p>2 полюсов = 1 пластина 3 полюсов = 2 пластины 4 полюсов = 3 пластины</p> <p>Параллельное соединение:</p> <p>2 полюсов = 2 пластины 3 полюсов = комплект из двух специальных пластин (29499) 2x2 полюсов = 4 пластины</p> | | | |
|  | (2) Контактная пластина для последовательного соединения поставляется с разделителем полюсов. | | | |
| | Контактная пластина для параллельного соединения 3 полюсов | Комплект из двух специальных пластин | 29499 | (3) |
|  | Контактная пластина для параллельного соединения 4 полюсов | | (3) | (3) |
| | Короткие клеммные заглушки 1P | 1 пара | 29320 | |
| | Короткие клеммные заглушки 2P | 2 пары | 2 x 29320 | |
| | Клеммные заглушки 3P для последовательного соединения полюсов | 1 комплект | 29495 | 32865 |
| | Клеммные заглушки 4P для последовательного соединения полюсов | 1 комплект | 29496 | 32866 |
| | Клеммные заглушки 4P для параллельного соединения полюсов (2P/4P) | 1 комплект | 29497 | 32867 |

(3) Изготавливается Клиентом.

| Аксессуары для присоединения (медь Cu или алюминий Al) | | NS100-250 | NS400-630 | |
|--|---|---|----------------------|-------|
| Разъемы для заднего присоединения | | | | |
|  | 2 коротких | 29235 | 32475 | |
| | 2 длинных | 29236 | 32476 | |
| Клеммы | | | | |
|  | Зашелкивающие клеммы: Материал клеммы: | Сталь: 1,5 - 95 мм ² ; ≤ 160 A | Комп. из 2 шт. 29246 | |
| | | | Комп. из 3 шт. 29242 | |
| | | Комп. из 4 шт. 29243 | | |
| | Алюминий: 25 - 95 мм ² ; ≤ 250 A | Комп. из 2 шт. 29255 | | |
| | | Комп. из 3 шт. 29227 | | |
| | | Комп. из 4 шт. 29228 | | |
| | Алюминий: 120 - 185 мм ² ; ≤ 250 A | Комп. из 2 шт. 29247 | | |
| | | Комп. из 3 шт. 29259 | | |
| | | Комп. из 4 шт. 29260 | | |
| | Для 1 кабеля 35 - 300 мм ² | Комп. из 3 шт. | 32479 | |
| Для 2 кабелей 35 - 240 мм ² | Комп. из 4 шт. | 32480 | | |
| Разъем для снятия напряжения с клеммы 185 мм ² или 1 x 300 мм ² или 2 x 240 мм ² | Комп. из 3 шт. | 32481 | | |
| | Комп. из 4 шт. | 32482 | | |
| | Комп. из 2 шт. | 29348 | 29348 | |
| Контактные пластины | | | | |
|  | Угловые контактные пластины | Комп. из 2 шт. | 29250 | |
| | | Комп. из 3 шт. | 29261 | 32484 |
| | | Комп. из 4 шт. | 29262 | 32485 |
|  | Удлинительные контактные пластины | Комп. из 2 шт. | 29251 | |
| | | Комп. из 3 шт. | 29263 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29264 | |
|  | Контактные пластины на "ребро" | Комп. из 3 шт. | | 32486 |
| | | Комп. из 4 шт. | | 32487 |
| Наконечники для медных кабелей (поставляются с 2 или 3 разделителями полюсов) | | | | |
|  | Для кабеля 120 мм ² | Комп. из 3 шт. | 29252 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29256 | |
| | Для кабеля 150 мм ² | Комп. из 3 шт. | 29253 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29257 | |
| | Для кабеля 185 мм ² | Комп. из 3 шт. | 29254 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29258 | |
| Для кабеля 240 мм ² | Комп. из 3 шт. | | 32500 | |
| | Комп. из 4 шт. | | 32501 | |
| Для кабеля 300 мм ² | Комп. из 3 шт. | | 32502 | |
| | Комп. из 4 шт. | | 32503 | |
| Наконечники для алюминиевых кабелей (поставляются с 2 или 3 разделителями полюсов) | | | | |
|  | Для кабеля 150 мм ² | Комп. из 3 шт. | 29504 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29505 | |
| | Для кабеля 185 мм ² | Комп. из 3 шт. | 29506 | |
| | | Комп. из 4 шт. | 29507 | |
| | Для кабеля 240 мм ² | Комп. из 3 шт. | | 32504 |
| | | Комп. из 4 шт. | | 32505 |
| Для кабеля 300 мм ² | Комп. из 3 шт. | | 32506 | |
| | Комп. из 4 шт. | | 32507 | |
| Разделители | | | | |
|  | Разделители полюсов | Комп. из 6 шт. | 29329 | 32570 |

| Вспомогательные устройства | | NS100-630 | | |
|---|--|---|-----------------------------|-------|
| Вспомогательный контакт (переключающий) | | | | |
|  | OF или SD, или SDE, или SDV | | 29450 | |
| | OF или SD, или SDE, или SDV (слаботочное исполнение) | | 29452 | |
| | Переходник SDE для TM или MA | | 29451 | |
| Расцепители напряжения | | | | |
|  | Пер. ток | Напряжение | MX | MN |
| | | 24 В, 50/60 Гц | 29384 | 29404 |
| | | 48 В, 50/60 Гц | 29385 | 29405 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 29386 | 29406 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 29387 | 29407 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50 Гц | 29388 | 29408 |
| | | 440-480 В, 60 Гц | | |
| | | 525 В, 50 Гц - 600 В, 60 Гц | 29389 | 29409 |
| | | Напряжение | MX | MN |
| | Пост. ток | 12 В | 29382 | 29402 |
| | | 24 В | 29390 | 29410 |
| | | 30 В | 29391 | 29411 |
| | | 48 В | 29392 | 29412 |
| | | 60 В | 29383 | 29403 |
| | | 125 В | 29393 | 29413 |
| | | 250 В | 29394 | 29414 |
| | | MN 48 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени, включая: | | 29420 |
| | | | MN 48 В пост. тока | 29412 |
| | | | реле времени 48 В, 50/60 Гц | 29426 |
| | | MN 220-240 В, 50/60 Гц, с выдержкой времени, включая: | | 29422 |
| | | | MN 250 В пост. тока | 29414 |
| | реле времени 220-240 В, 50/60 Гц | 29427 | | |
| Мотор-редуктор с переходником SDE | | NS100-250 | NS400-630 | |
|  | Пер. ток | Напряжение | MT100/160 | MT400 |
| | | 48-60 В, 50/60 Гц | 29440 | 32639 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 29433 | 32640 |
| | | 220-240 В, 50/60 Гц | 29434 | 32641 |
| | | 208-277 В, 60 Гц | | |
| | | 380-415 В, 50/60 Гц | 29435 | 32642 |
| | | 440-480 В, 60 Гц | | 32647 |
| | | Напряжение | MT250 | MT630 |
| | | 48-60 В, 50/60 Гц | 31548 | 32839 |
| | | 110-130 В, 50/60 Гц | 31540 | 32840 |
| | 220-240 В, 50/60 Гц | 31541 | 32841 | |
| | 208-277 В, 60 Гц | | | |
| | 380-415 В, 50/60 Гц | 31542 | 32842 | |
| | 440-480 В, 60 Гц | | 32847 | |
| | Пост. ток | Напряжение | MT100/160 | MT400 |
| | | 24-30 В | 29436 | 32643 |
| | | 48-60 В | 29437 | 32644 |
| | | 110-130 В | 29438 | 32645 |
| | | 250 В | 29439 | 32646 |
| | | Напряжение | MT250 | MT630 |
| | | 24-30 В | 31543 | 32843 |
| | | 48-60 В | 31544 | 32844 |
| 110-130 В | | 31545 | 32845 | |
| 250 В | | 31546 | 32846 | |
| Счетчик коммутаций | | | 32648 | |

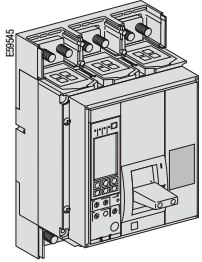
| Контроль и управление электроустановками низкого напряжения (Digipact) | | NS100-250 | NS400-630 | |
|---|--|---|------------------|-------|
| Коммуникационные вспомогательные контакты для автоматических выключателей Compact NS 3P/4P | | | | |
|  | Коммуникационные вспомогательные контакты OF, SD и SDE ⁽¹⁾ | 29453 | 32551 | |
| | <i>(1) Для NS100-250 переходник SDE для магнитотермического расцепителя входит в комплект.</i> | | | |
| Коммуникационные контакты положения "вклено/выклено" для автоматических выключателей Compact NS | | | | |
|  | Контакты положения "вклено/выклено" | 29296 | 29296 | |
| | | | | |
| Комплект мотор-редуктор + коммуникационные вспомогательные контакты для автоматических выключателей Compact NS | | | | |
|  | MT100/160 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные OF, SD, SDE | 29441 | |
| | MT250 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные OF, SD, SDE | 31549 | |
| | MT400 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные OF, SD, SDE | | 32652 |
| | MT630 | 220-240 В 50/60 Гц + коммуникационные OF, SD, SDE | | 32848 |
| Поворотные рукоятки | | | | |
| Стандартные поворотные рукоятки | | | | |
|  | Чёрная рукоятка | 29337 | 32597 | |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 29339 | 32599 | |
| | Адаптационный аксессуар для контроля и управления электродвигателем | 29341 | 32606 | |
| | Адаптационный аксессуар для CNOMO | 29342 | 32602 | |
| Выносные поворотные рукоятки | | | | |
|  | Чёрная рукоятка | 29338 | 32598 | |
| | Красная рукоятка + жёлтая панель | 29340 | 32600 | |
| | Телескопическая рукоятка для аппарата на шасси | 29343 | 32603 | |
| Аксессуары | | | | |
| | Вспомогательный контакт | 1 контакт опережающего действия при отключении | 29345 | 32605 |
| | | 2 контакта опережающего действия при включении | 29346 | 29346 |
| | Аксессуар для присоединения контакта опережающего действия при включении | | 29336 | |
| Блокировки | | NS100-250 | NS400-630 | |
| Блокировочное устройство для рычага управления на 1 - 3 навесных замка | | | | |
|  | Съёмное устройство | 29370 | 29370 | |
| | | | | |
|  | Стационарное устройство | 29371 | 32631 | |
| | | | | |
| Блокировочное устройство для поворотной рукоятки | | | | |
|  | Адаптационный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | 29344 | 32604 | |
| | Встроенный замок (адаптационный аксессуар не входит в комплект поставки) | Ronis 1351 B.500 | 41940 | 41940 |
| | | Profalux KS5 B24 D4Z | 42888 | 42888 |
| Блокировочное устройство для мотора-редуктора | | | | |
|  | Адаптационный аксессуар для встроенного замка + замок Ronis (специальный) | 29449 | | |
| | Переходник для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) | | 32649 | |
| | Встроенный замок (переходник не входит в комплект поставки) | Ronis 1351 B.500 | | 41940 |
| Profalux KS5 B24 D4Z | | | 42888 | |

| Взаимные блокировки | | NS100-250 | NS400-630 | |
|--|--|--|------------------|----------------|
| Механические взаимные блокировки для автоматического выключателя 3P/4P | | | | |
|   | С рычагом управления | 29354 | 32614 | |
| | С поворотной рукояткой | 29369 | 32621 | |
| Взаимная блокировка встроенными замками (2 замка /1 ключ) для поворотных рукояток | | | | |
|  | Адапционный аксессуар для встроенного замка (замок не входит в комплект поставки) ⁽¹⁾ | 29344 | 32604 | |
| | 1 комплект из 2 замков | Ronis 1351 B.500 | 41950 | 41950 |
| | (1 ключ, адапционный аксессуар не входит в комплект поставки) | Profalux KS5 B24 D4Z | 42878 | 42878 |
| | <i>(1) Для одного аппарата.</i> | | | |
| Аксессуары для установки | | NS100-250 | NS400-630 | |
| Рамки передней панели | | | | |
|  | Аппарат с рычагом управления 1 - 4P | 29315 | 32556 | |
| | Поворотная рукоятка, мотор-редуктор, тамбур, IP405 3P/4P | 29317 | 32558 | |
| Герметичный сиффон | | 29319 | 32560 | |
| Аксессуары для пломбирования 1 - 4 полюсных аппаратов | | 29375 | 29375 | |
| Аксессуар для установки 3P/4P аппарата на DIN-рейку | | 29305 | | |
| Аксессуары для втычного/выдвижного аппарата | | NS100-250 | NS400-630 | |
| Присоединение вспомогательных устройств | | | | |
|  | 1 неподвижный блок на 9 проводов (для цоколя) | 29273 | 32556 | |
| | 1 подвижный блок на 9 проводов (для автоматического выключателя) | 29274 | 29316 | |
| | 1 основание для 2 подвижных блоков | 29275 | 32558 | |
| | Разъем на 9 проводов (неподвижная часть + подвижная часть) | 29272 | 29318 | |
| Аксессуары для цоколя | | | | |
|  | Длинные изолированные контактные пластины для заднего присоединения | Комплект из 3 шт. Комплект из 4 шт. | 29276 29277 | 32526 32527 |
| | 2 шторки IP4 для цоколя | | 29271 | 32521 |
| | | | | |
| Аксессуар для шасси | | | | |
| | Тамбур двери для аппарата с рычагом управления | 29284 | 32534 | |
| | Блокировка встроенным замком (замок не входит в комплект поставки) | 29286 | 29286 | |
| | 2 контакта положения "вквачено/выквачено" | 29287 | 29287 | |
| Компоненты для втычного аппарата | | | | |
|  | Цоколь для втычного аппарата с передним/задним присоединением | 3P 4P | 29266 29267 | 32516 32517 |
| | Комплект из 2 контактных штырей для стандартного аппарата | | 29268 | 32518 |
| | Устройство ударного действия для отключения (бокс) | | 29270 | 32520 |
| | | | | |
| Компоненты для выдвижного аппарата | | | | |
|  | Неподвижная часть (для цоколя) | 3P/4P | 29282 | 32532 |
| | Подвижная часть (для автоматического выключателя) | | 29283 | 32533 |
| Запчасти | | NS100-250 | NS400-630 | |
|  | Удлинитель рычага управления | | 32553 | |
| | 10 удлинителей рычага управления | 29313 | | |
| | Комплект винтов | 29312 | 32552 | |
| | 12 защелкивающиеся гаек для стационарного аппарата | M6 для NS100N/H/L M8 для NS160/250N/H/L | 29234 30554 | |
| | 100 маркировочных этикеток | 29314 | 29314 | |
| | | | | |

Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b - 1600 с ручным управлением

Аппарат в сборе

Автоматический выключатель с передним присоединением и блоком контроля и управления Micrologic 2.0



Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33460 | 33463 |
| NS800 | 33466 | 33469 |
| NS1000 | 33472 | 33475 |
| NS1250 | 33478 | 33480 |
| NS1600 | 33482 | 33484 |

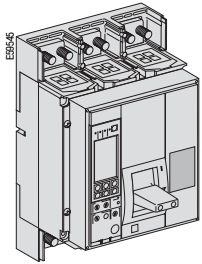
Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33461 | 33464 |
| NS800 | 33467 | 33470 |
| NS1000 | 33473 | 33476 |
| NS1250 | 33479 | 33481 |
| NS1600 | 33483 | 33485 |

Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33462 | 33465 |
| NS800 | 33468 | 33471 |
| NS1000 | 33474 | 33477 |

Автоматический выключатель с передним присоединением и блоком контроля и управления Micrologic 5.0



Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33546 | 33549 |
| NS800 | 33552 | 33555 |
| NS1000 | 33558 | 33561 |
| NS1250 | 33564 | 33566 |
| NS1600 | 33568 | 33570 |

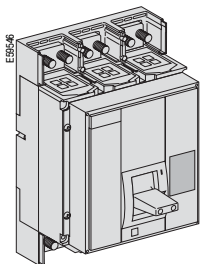
Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33547 | 33550 |
| NS800 | 33553 | 33556 |
| NS1000 | 33559 | 33562 |
| NS1250 | 33565 | 33567 |
| NS1600 | 33569 | 33571 |

Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33548 | 33551 |
| NS800 | 33554 | 33557 |
| NS1000 | 33560 | 33563 |

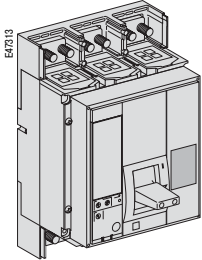
Выключатель нагрузки-разъединитель с передним присоединением



| | 3P | 4P |
|--------|-------|-------|
| NS630b | 33486 | 33491 |
| NS800 | 33487 | 33492 |
| NS1000 | 33488 | 33493 |
| NS1250 | 33489 | 33494 |
| NS1600 | 33490 | 33495 |

Примечание: в случае необходимости дополнительных аксессуаров, аппарат должен изначально заказываться по опросному листу.

Автоматический выключатель с передним присоединением и блоком контроля и управления Micrologic 2.0A



Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33223 | 33227 |
| NS800 | 33233 | 33237 |
| NS1000 | 33243 | 33247 |
| NS1250 | 33253 | 33257 |
| NS1600 | 33263 | 33267 |

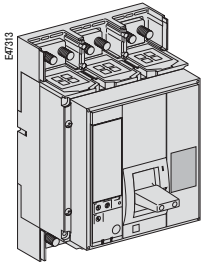
Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33228 | 33229 |
| NS800 | 33238 | 33239 |
| NS1000 | 33248 | 33249 |
| NS1250 | 33258 | 33259 |
| NS1600 | 33268 | 33269 |

Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33497 | 33500 |
| NS800 | 33498 | 33501 |
| NS1000 | 33499 | 33502 |

Автоматический выключатель с передним присоединением и блоком контроля и управления Micrologic 5.0A



Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33323 | 33327 |
| NS800 | 33333 | 33337 |
| NS1000 | 33343 | 33347 |
| NS1250 | 33353 | 33357 |
| NS1600 | 33363 | 33367 |

Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33328 | 33329 |
| NS800 | 33338 | 33339 |
| NS1000 | 33348 | 33349 |
| NS1250 | 33358 | 33359 |
| NS1600 | 33368 | 33369 |

Compact NS, модификация L

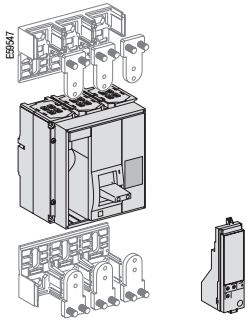
| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33516 | 33519 |
| NS800 | 33517 | 33520 |
| NS1000 | 33518 | 33521 |

Примечание: в случае необходимости дополнительных аксессуаров, аппарат должен изначально заказываться по опросному листу.

Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b – 1600 с ручным управлением

Аппарат, собираемый по опросному листу

Базовый автоматический выключатель



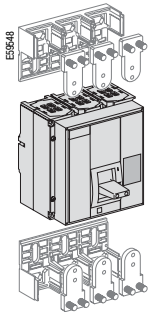
| Compact NS, модификация N | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|
| Icu = 50 кА при 220/415 В | | 3P | 4P |
| NS630b | | 33220 | 33224 |
| NS800 | | 33230 | 33234 |
| NS1000 | | 33240 | 33244 |
| NS1250 | | 33250 | 33254 |
| NS1600 | | 33260 | 33264 |

| Compact NS, модификация H | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|
| Icu = 70 кА при 220/415 В | | 3P | 4P |
| NS630b | | 33221 | 33225 |
| NS800 | | 33231 | 33235 |
| NS1000 | | 33241 | 33245 |
| NS1250 | | 33251 | 33255 |
| NS1600 | | 33261 | 33265 |

| Compact NS, модификация L | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|
| Icu = 150 кА при 220/415 В | | 3P | 4P |
| NS630b | | 33222 | 33226 |
| NS800 | | 33232 | 33236 |
| NS1000 | | 33242 | 33246 |

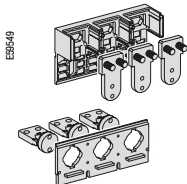
| + Блоки контроля и управления Micrologic | | | |
|---|-----|----------------|---------------------------------|
| | | Без амперметра | С амперметром (исполнение A) |
| Базовая защита | 2.0 | 33504 | 33505 |
| Селективная защита | 5.0 | 33511 | 33512 |
| Селективная защита + защита от замыканий на землю | 6.0 | | 33513 |
| Селективная защита + дифференциальная защита | 7.0 | | 33514 |

Базовый выключатель нагрузки-разъединитель



| Compact NS, модификация NA | | | |
|----------------------------|--|-------|-------|
| | | 3P | 4P |
| NS630b | | 33420 | 33421 |
| NS800 | | 33422 | 33423 |
| NS1000 | | 33424 | 33425 |
| NS1250 | | 33426 | 33427 |
| NS1600 | | 33428 | 33429 |

Присоединение автоматических выключателей и выключателей нагрузки



| Переднее присоединение | | | |
|------------------------------|------|-------|-------|
| | | 3P | 4P |
| 630/1000 А - модификация N/H | Верх | 33598 | 33608 |
| | Низ | 33599 | 33609 |
| 1250 А - N/H | Верх | 33600 | 33610 |
| 630/1000 А модификация L | Низ | 33601 | 33611 |
| 1600 А - N/H | Верх | 33602 | 33612 |
| 630/800 - N/H/L | Низ | 33603 | 33613 |

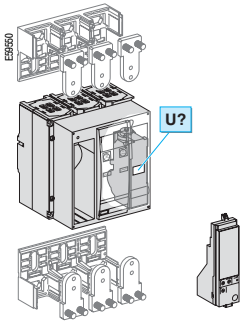
| Заднее присоединение | | | |
|------------------------------------|------|-------|-------|
| | | 3P | 4P |
| Вертикальные контактные пластины | Верх | 33604 | 33614 |
| | Низ | 33605 | 33615 |
| Горизонтальные контактные пластины | Верх | 33606 | 33616 |
| | Низ | 33607 | 33617 |

Примечание: указанные каталожные номера даны для справки; заказ аппарата в сборе должен осуществляться по опросному листу.

Стационарные автоматические выключатели Compact NS630b – 1600 с электрическим управлением

Аппарат, собираемый по опросному листу

Базовый автоматический выключатель



Возможные варианты электропривода аппарата (напряжение цепи управления, наличие функции передачи данных) приведены в таблице, расположенной внизу страницы.

Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33270 | 33274 |
| NS800 | 33280 | 33284 |
| NS1000 | 33290 | 33294 |
| NS1250 | 33300 | 33304 |
| NS1600 | 33310 | 33314 |

Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33271 | 33275 |
| NS800 | 33281 | 33285 |
| NS1000 | 33291 | 33295 |
| NS1250 | 33301 | 33305 |
| NS1600 | 33311 | 33315 |

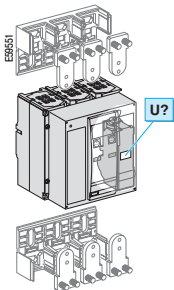
Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33272 | 33276 |
| NS800 | 33282 | 33286 |
| NS1000 | 33292 | 33296 |

+ Блоки контроля и управления Micrologic

| | | Без амперметра | С амперметром (исполнение A) |
|---|-----|----------------|------------------------------|
| Базовая защита | 2.0 | 33504 | 33505 |
| Селективная защита | 5.0 | 33511 | 33512 |
| Селективная защита + защита от замыканий на землю | 6.0 | | 33513 |
| Селективная защита + дифференциальная защита | 7.0 | | 33514 |

Базовый выключатель нагрузки-разъединитель

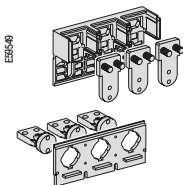


Compact NS, модификация NA

| | 3P | 4P |
|--------|-------|-------|
| NS630b | 33440 | 33441 |
| NS800 | 33442 | 33443 |
| NS1000 | 33444 | 33445 |
| NS1250 | 33446 | 33447 |
| NS1600 | 33448 | 33449 |

Возможные варианты электропривода аппарата (напряжение цепи управления, наличие функции передачи данных) приведены в таблице, расположенной внизу страницы.

Присоединение автоматических выключателей и выключателей нагрузки



Переднее присоединение

| | | 3P | 4P |
|-------------------|------|-------|-------|
| 630-1000 А - N/H | Верх | 33598 | 33608 |
| | Низ | 33599 | 33609 |
| 1250 А - N/H | Верх | 33600 | 33610 |
| 630-1000 А - L | Низ | 33601 | 33611 |
| 1600 А - N/H | Верх | 33602 | 33612 |
| 630/800 А - N/H/L | Низ | 33603 | 33613 |

Заднее присоединение

| | | 33604 | 33614 |
|------------------------------------|------|-------|-------|
| Вертикальные контактные пластины | Верх | 33604 | 33614 |
| | Низ | 33605 | 33615 |
| Горизонтальные контактные пластины | Верх | 33606 | 33616 |
| | Низ | 33607 | 33617 |

Электропривод

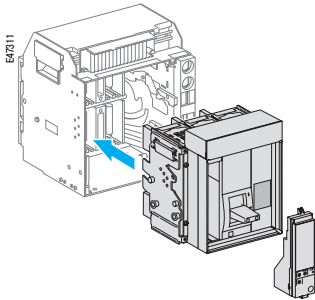
| Пер. ток, 50/60 Гц | | | Пост. ток | | |
|--------------------|-------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|
| | Стандартный | Коммуникационный (COM) | | Стандартный | Коммуникационный (COM) |
| 48 В | 33691 | 33698 | 24-30 В | 33690 | 33697 |
| 100-130 В | 33687 | 33694 | 48-60 В | 33691 | 33698 |
| 220-240 В | 33688 | 33695 | 100-130 В | 33692 | 33699 |
| 380-415 В | 33689 | 33696 | 200-250 В | 33693 | 33700 |

Примечание: указанные каталожные номера даны для справки; заказ аппарата в сборе должен осуществляться по опросному листу.

Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b – 1600 с ручным управлением

Аппарат, собираемый по опросному листу

Базовый автоматический выключатель



Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33320 | 33324 |
| NS800 | 33330 | 33334 |
| NS1000 | 33340 | 33344 |
| NS1250 | 33350 | 33354 |
| NS1600 | 33360 | 33364 |

Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33321 | 33325 |
| NS800 | 33331 | 33335 |
| NS1000 | 33341 | 33345 |
| NS1250 | 33351 | 33355 |
| NS1600 | 33361 | 33365 |

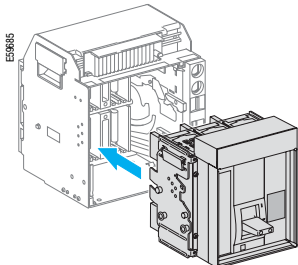
Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33322 | 33326 |
| NS800 | 33332 | 33336 |
| NS1000 | 33342 | 33346 |

+ Блоки контроля и управления Micrologic

| | | Без амперметра | С амперметром (исполнение A) |
|---|-----|----------------|------------------------------|
| Базовая защита | 2.0 | 33504 | 33525 |
| Селективная защита | 5.0 | 33511 | 33532 |
| Селективная защита + защита от замыканий на землю | 6.0 | | 33533 |
| Селективная защита + дифференциальная защита | 7.0 | | 33534 |

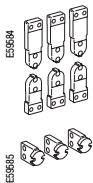
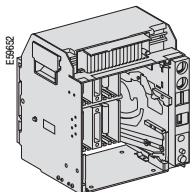
Базовый выключатель нагрузки-разъединитель



Compact NS, модификация NA

| | 3P | 4P |
|--------|-------|-------|
| NS630b | 33430 | 33431 |
| NS800 | 33432 | 33433 |
| NS1000 | 33434 | 33435 |
| NS1250 | 33436 | 33437 |
| NS1600 | 33438 | 33439 |

Шасси и элементы присоединения



Шасси

| | 3P | 4P |
|------------------|-------|-------|
| 630/1250 A - N/H | 33722 | 33725 |
| 1600 A - N/H | 33723 | 33726 |
| 630/1000 A - L | | |

+ Присоединение

| | 3P | 4P |
|-------------------------------|-------|-------|
| Переднее присоединение | | |
| Верх | 33727 | 33733 |
| Низ | 33728 | 33734 |

Заднее присоединение

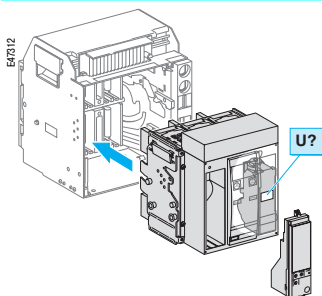
| | | | |
|------------------------------------|------|-------|-------|
| Вертикальные контактные пластины | Верх | 33729 | 33735 |
| | Низ | 33730 | 33736 |
| Горизонтальные контактные пластины | Верх | 33731 | 33737 |
| | Низ | 33732 | 33738 |

Примечание: указанные каталожные номера даны для справки; заказ аппарата в сборе должен осуществляться по опросному листу.

Выдвижные автоматические выключатели Compact NS630b – 1600 с электрическим управлением

Аппарат, собираемый по опросному листу

Базовый автоматический выключатель



Возможные варианты электропривода аппарата (напряжение цепи управления, наличие функции передачи данных) приведены в таблице, расположенной внизу страницы.

Compact NS, модификация N

| Icu = 50 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33370 | 33374 |
| NS800 | 33380 | 33384 |
| NS1000 | 33390 | 33394 |
| NS1250 | 33400 | 33404 |
| NS1600 | 33410 | 33414 |

Compact NS, модификация H

| Icu = 70 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|---------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33371 | 33375 |
| NS800 | 33381 | 33385 |
| NS1000 | 33391 | 33395 |
| NS1250 | 33401 | 33405 |
| NS1600 | 33411 | 33415 |

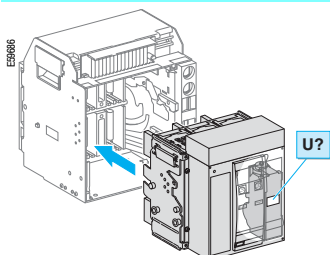
Compact NS, модификация L

| Icu = 150 кА при 220/415 В | 3P | 4P |
|----------------------------|-------|-------|
| NS630b | 33372 | 33376 |
| NS800 | 33382 | 33386 |
| NS1000 | 33392 | 33396 |

+ Блоки контроля и управления Micrologic

| | | Без амперметра | С амперметром (исполнение A) |
|---|-----|----------------|------------------------------|
| Базовая защита | 2.0 | 33504 | 33525 |
| Селективная защита | 5.0 | 33511 | 33532 |
| Селективная защита + защита от замыканий на землю | 6.0 | | 33533 |
| Селективная защита + дифференц. защита | 7.0 | | 33534 |

Базовый выключатель нагрузки-разъединитель

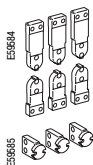
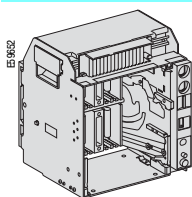


Compact NS, модификация NA

| | 3P | 4P |
|--------|-------|-------|
| NS630b | 33450 | 33451 |
| NS800 | 33452 | 33453 |
| NS1000 | 33454 | 33455 |
| NS1250 | 33456 | 33457 |
| NS1600 | 33458 | 33459 |

Возможные варианты электропривода аппарата (напряжение цепи управления, наличие функции передачи данных) приведены в таблице, расположенной внизу страницы.

Шасси и элементы присоединения



Шасси

| | 3P | 4P |
|--------------------------|-------|-------|
| 630/1250 A - N/H | 33722 | 33725 |
| 1600 A - N/H | 33723 | 33726 |
| 630/1000 A модификация L | | |

+ Присоединение

| | | 3P | 4P |
|------------------------------------|------|-------|-------|
| Переднее присоединение | | | |
| Верх | | 33727 | 33733 |
| Низ | | 33728 | 33734 |
| Заднее присоединение | | | |
| Вертикальные контактные пластины | Верх | 33729 | 33735 |
| | Низ | 33730 | 33736 |
| Горизонтальные контактные пластины | Верх | 33731 | 33737 |
| | Низ | 33732 | 33738 |










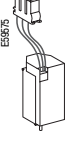
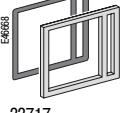
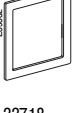

Электропривод

| Пер. ток, 50/60 Гц | | | Пост. ток | | |
|--------------------|-------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|
| | Стандартный | Коммуникационный (COM) | | Стандартный | Коммуникационный (COM) |
| 48 В | 33831 | 33838 | 24-30 В | 33830 | 33837 |
| 100-130 В | 33827 | 33834 | 48-60 В | 33831 | 33838 |
| 220-240 В | 33828 | 33835 | 100-130 В | 33832 | 33839 |
| 380-415 В | 33829 | 33836 | 200-250 В | 33833 | 33840 |

Примечание: указанные каталожные номера даны для справки; заказ аппарата в сборе должен осуществляться по опросному листу.

Вспомогательные устройства и аксессуары

Стационарные аппараты Compact NS630b - 1600

| Аксессуары для присоединения | | | | |
|--|--|---|-------------|--|
| | | Аппараты с передним присоединением | | Аппараты с задним присоединением |
| Клеммы на 4 кабеля сечением 240 мм² + 1 клеммная заглушка | | | | |
|  | 3P (3 шт.) | | 33640 | |
| | 4P (4 шт.) | | 33641 | |
| Длинные клеммные заглушки | | | | |
|  | 3P (1 шт.) | | 33628 | |
| | 4P (1 шт.) | | 33629 | |
| Пластины-переходники для вертикального присоединения | | | | |
|  | 3P (3 шт.) | | 33642 | |
| | 4P (4 шт.) | | 33643 | |
| Кабельные контактные пластины | | | | |
|  | 3P (3 шт.) | | 33644 | |
| | 4P (4 шт.) | | 33645 | |
| Разделители полюсов | | | | |
|  | 3P/4P верхние (3 шт.) | 33646 | | 3P/4P верхние (3 шт.) 33648 |
| | 3P/4P нижние (3 шт.) | 33646 | | 3P/4P нижние (3 шт.) 33648 |
| Экран дугогасительных камер | | | | |
|  | 3P (1 шт.) | | 33596 | |
| | 4P (1 шт.) | | 33597 | |
| Кронштейны для крепления на горизонтальной плоскости | | | | |
| | | | | 3P/4P (2 шт.) 33647 |
| Расширители полюсов | | | | |
|  | 3P | | 33622 | 3P 33622 |
| | 4P | | 33623 | 4P 33623 |
| Комплекты кабельных наконечников | | | | |
|  | 240 мм ² | 3P (комплект из 6 шт.) | 33013 | |
| | | 4P (комплект из 8 шт.) | 33014 | |
| | 300 мм ² | 3P (комплект из 6 шт.) | 33015 | |
| | | 4P (комплект из 8 шт.) | 33016 | |
| Вспомогательные устройства | | | | |
| Контакты положения | | | | |
|  | | | 6 А - 240 В | Слаботочное исполнение |
| | OF : контакт положения аппарата «отключено/включено» | | 29450 | 29452 |
| | SD : контакт сигнализации аварийного отключения | | 33004 | 33008 |
| | SDE : контакт сигнализации электрического повреждения | | 33011 | 33012 |
| Возможное количество контактов на аппарате: 3 OF, 1 SD, 1 SDE (контакт SDE встроен в аппараты с электрическим управлением) | | | | |
| Расцепители напряжения мгновенного действия | | | | |
|  | | MX | MN | Замедлители для MN |
| | | | | R (нерегулируемые) Rr (регулируемые) |
| | 12 В пост. тока | 33658 | | |
| | 24-30 В пер./пост. тока | 33659 | 33668 | |
| | 48-60 В пер./пост. тока | 33660 | 33669 | 33680 |
| | 100-130 В пер./пост. тока | 33661 | 33670 | 33684 33681 |
| | 200-250 В пер./пост. тока | 33662 | 33671 | 33685 33682 |
| | 240-277 В пер. тока | 33663 | | |
| 380-480 В пер. тока | 33664 | 33673 | | 33683 |
| Аксессуары для установки | | | | |
|  33717 |  33718 | Рамка передней панели (малый вырез) для аппарата с рычагом управления | | 33717 |
| | | Рамка передней панели для аппарата: – с рычагом управления (большой вырез) – с поворотной ручкой – с электроприводом | | 33718 |
| Уплотнитель передней панели | | | | 33858 |
|  | | | | |

Примечание: указанные каталожные номера могут быть заказаны отдельно от аппарата в сборе.

Выдвижные аппараты Compact NS630b - 1600

Аксессуары для присоединения


Пластины-переходники для шасси с передним присоединением

| | | |
|---|------------|-------|
|  | 3P (3 шт.) | 33642 |
| | 4P (4 шт.) | 33643 |


Кабельные контактные пластины для шасси с передним присоединением

| | | |
|---|------------|-------|
|  | 3P (3 шт.) | 33644 |
| | 4P (4 шт.) | 33645 |


Изолирующие межфазные экраны для шасси с задним присоединением

| | | |
|---|---------------|-------|
|  | 3P/4P (3 шт.) | 33768 |
|---|---------------|-------|

Расширители полюсов для шасси с передним и задним присоединением


| | | |
|---|------------|-------|
|  | 3P (3 шт.) | 33622 |
| | 4P (4 шт.) | 33623 |

Комплекты кабельных наконечников

| | | | |
|---|---------------------|------------------------|-------|
|  | 240 мм ² | 3P (комплект из 6 шт.) | 33013 |
| | | 4P (комплект из 8 шт.) | 33014 |
| | 300 мм ² | 3P (комплект из 6 шт.) | 33015 |
| | | 4P (комплект из 8 шт.) | 33016 |

Аксессуары для шасси

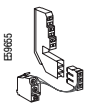
Кожух клеммника вторичных цепей СВ

| | | |
|--|------------|-------|
|  | 3P (1 шт.) | 33763 |
| | 4P (1 шт.) | 33764 |

Изолирующие шторки VO


| | | |
|---|----|-------|
|  | 3P | 33765 |
| | 4P | 33766 |

Вспомогательные устройства

| | | | |
|---|---|------------------------|-------|
|  | 6 А - 240 В | Слаботочное исполнение | |
| | OF : контакт положения аппарата «отключено/включено» | 33801 | 33804 |
| | SD : контакт сигнализации аварийного отключения | 33800 | 33803 |
| | SDE : контакт сигнализации электрического повреждения | 33799 | 33802 |

Возможное количество контактов на аппарате: 3 OF, 1 SD, 1 SDE (контакт SDE встроен в аппараты с электрическим управлением)

Контакты положения шасси CE, CD, CT

| | | |
|---|--|-------|
|  | 6 А - 240 В | 33170 |
| | Слаботочное исполнение | 33171 |
| | Возможное количество контактов: 3 CE, 1 CT, 2 CD | |

Расцепители напряжения мгновенного действия

| | MX | MN | Замедлители для MN | |
|---------------------------|-------|-------|--------------------|-------------------|
| | | | R (нерегулируемые) | Rr (регулируемые) |
| 12 В пост. тока | 33809 | | | |
| 24-30 В пер./пост. тока | 33810 | 33819 | | |
| 48-60 В пер./пост. тока | 33811 | 33820 | | 33680 |
| 100-130 В пер./пост. тока | 33812 | 33821 | 33684 | 33681 |
| 200-250 В пер./пост. тока | 33813 | 33822 | 33685 | 33682 |
| 240-277 В пер. тока | 33814 | | | |
| 380-480 В пер. тока | 33815 | 33824 | | 33683 |

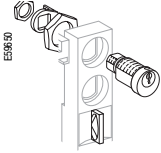
Клеммник для присоединения вторичных цепей, только для шасси

| | |
|--------------------------------|-------|
| 3-контактный клеммник (30 шт.) | 47071 |
| 6-контактный клеммник (10 шт.) | 47072 |
| Перемычки (10 шт.) | 47900 |

Примечание: указанные каталожные номера могут быть заказаны отдельно от аппарата в сборе.

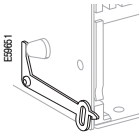
Блокировки шасси

Блокировка в положении «выкачено» при помощи встроенного замка



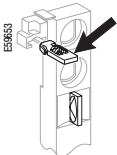
| Замки Profalux | | |
|---|--|-------|
| Profalux | 1 замок с 1 ключом + адаптац. комплект для встроенного замка | 33773 |
| | 2 замка, 2 ключа (идентичные личины) + адаптац. комплект | 33774 |
| | 2 замка, 2 ключа (различные личины) + адаптац. комплект | 33775 |
| 1 идентичный замок Profalux (без адаптац. комплекта) | | |
| | ключ: произвольная неустановленная комбинация | 33173 |
| | ключ: установленная комбинация 215470 | 33174 |
| | ключ: установленная комбинация 215471 | 33175 |
| Замки Ronis | | |
| Ronis | 1 замок с 1 ключом + адаптац. комплект для встроенного замка | 33776 |
| | 2 замка, 2 ключа (идентичные личины) + адаптац. комплект | 33777 |
| | 2 замка, 2 ключа (различные личины) + адаптац. комплект | 33778 |
| 1 идентичный замок Ronis (без адаптац. комплекта) | | |
| | ключ: произвольная неустановленная комбинация | 33189 |
| | ключ: установленная комбинация E124135 | 33190 |
| | ключ: установленная комбинация E124153 | 33191 |
| | ключ: установленная комбинация E124315 | 33192 |
| На заказ: блокировка в положениях «вквачено», «выкачено», «испытание» | | |
| Адаптац. комплект (замок не входит в комплект поставки) | | |
| | Адаптационный комплект Profalux | 33769 |
| | Адаптационный комплект Ronis | 33770 |
| | Адаптационный комплект Castell | 33771 |
| | Адаптационный комплект Kirk | 33772 |

Блокировка двери при вкваченном аппарате



| | |
|-----------------------|-------|
| Справа от шасси VPECD | 33786 |
| Слева от шасси VPECG | 33787 |

Блокировка вкатывания при открытой двери VPOC



| | |
|--|-------|
| | 33788 |
|--|-------|

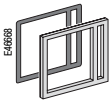
Установочный ключ VDC



| | |
|--|-------|
| | 33767 |
|--|-------|

Аксессуары для установки

Рамка передней панели



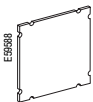
| | |
|--|-------|
| | 33857 |
|--|-------|

Прозрачный кожух для рамки



| | |
|--|-------|
| | 33859 |
|--|-------|

Уплотнитель передней панели



| | |
|--|-------|
| | 33858 |
|--|-------|

Запчасти



Удлинитель рычага управления


| | |
|--|-------|
| | 46996 |
|--|-------|

Примечание: указанные каталожные номера могут быть заказаны отдельно от аппарата в сборе


Стационарные и выдвижные аппараты Compact NS630b - 1600

Блокировки аппарата с ручным управлением

Блокировка рычага управления посредством съёмного устройства

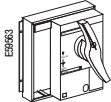
| | | |
|---|--------------------------------|-------|
|  | Блокировка 3 навесными замками | 44936 |
|---|--------------------------------|-------|

Блокировка рычага управления посредством стационарного устройства

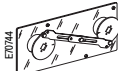
| | | |
|---|--------------------------------|-------|
|  | Блокировка 3 навесными замками | 32631 |
|---|--------------------------------|-------|

Поворотные рукоятки для аппарата с ручным управлением

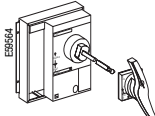
Аппараты со стандартными поворотными рукоятками (*)

| | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------|
|  | Исполнение | Чёрная рукоятка | 33863 | |
| | | Красная рукоятка /жёлтая панель | 33864 | |
| | Адаптационный аксессуар | CNOMO | 33866 | |
| | Блокировка встроенным замком | | Ronis | Profalux |
| | | | В положении «отключено» | 33870 33869 |
| | | В положениях «отключено» и «включено» | 33872 33871 | |
| Адаптационный комплект без замка | | 33868 33868 | | |


Механическая взаимная блокировка

| | | |
|---|---|-------|
|  | Для 2 аппаратов с выносной поворотной рукояткой | 33890 |
|---|---|-------|

Аппараты с выносными поворотными рукоятками (*)

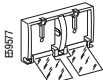
| | | | |
|--|----------|--|-------|
|  | Рукоятка | Чёрная рукоятка | 33878 |
| | | Красная рукоятка /жёлтая панель | 33879 |
| | | Телескопическая рукоятка (для аппарата на шасси) | 33880 |

Аксессуары поворотных рукояток (*)

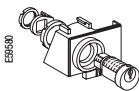
| | | | |
|---|---|----------------|-------|
|  | 2 сигнальных контакта опережающего действия (6 А - 240 В) | При отключении | 33882 |
| | | При включении | 33883 |

Блокировки и аксессуары для аппарата с электрическим управлением


Блокировка доступа к кнопкам

| | | |
|---|------------------------------------|-------|
|  | Прозрачный экран с навесным замком | 33897 |
|---|------------------------------------|-------|

Блокировка аппарата в положении «отключено» навесными и встроенными замками

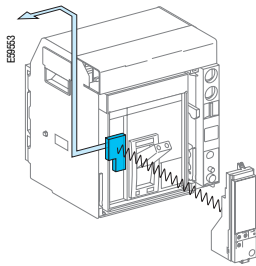
| | | | |
|---|--|--|-------|
|  | Замки Profalux | | |
| | Profalux | 1 замок с 1 ключом + адаптац. комплект для встроенного замка | 33902 |
| | | 2 замка, 2 ключа (идентичные личины) + адаптац. комплект | 33904 |
| | 1 идентичный замок Profalux (без адаптационного комплекта) | ключ: произвольная неустановленная комбинация | 33173 |
| | | ключ: установленная комбинация 215470 | 33174 |
| | | ключ: установленная комбинация 215471 | 33175 |
| | Замки Ronis + держатель BPFE | | |
| | Ronis | 1 замок с 1 ключом + адаптац. комплект для встроенного замка | 33903 |
| | | 2 замка, 2 ключа (идентичные личины) + адаптац. комплект | 33905 |
| | 1 идентичный замок Ronis (без адаптационного комплекта) | ключ: произвольная неустановленная комбинация | 33189 |
| | | ключ: установленная комбинация EL24135 | 33190 |
| | | ключ: установленная комбинация EL24153 | 33191 |
| | | ключ: установленная комбинация EL24315 | 33192 |
| | Адаптационный комплект (замок не входит в комплект поставки) | | |
| | | Адаптационный комплект Profalux | 33898 |
| | Адаптационный комплект Ronis | 33899 | |
| | Адаптационный комплект Castell | 47517 | |
| | Адаптационный комплект Kirk | 47518 | |

Механический счётчик коммутаций CDM

| | | |
|---|--|-------|
|  | | 33895 |
|---|--|-------|

(*) Заказываются изначально по опросному листу на аппарат в сборе.

Дополнительная функция передачи данных (COM) (*)



Для стационарных аппаратов

| | С ручным управлением | С электрическим управлением |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| COM Modbus | 33702 | 33708 |
| Модуль есо COM Modbus | 33703 | 33709 |
| COM Digipact | 33705 | 33711 |

Для выдвижных аппаратов

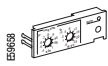
| | С ручным управлением | С электрическим управлением |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| COM Modbus | 33842 | 33848 |
| Модуль есо COM Modbus | 33714 | 33713 |
| COM Digipact | 33845 | 33851 |

+ Шасси

| | | |
|----------|-------|-------|
| Modbus | 33852 | 33852 |
| Digipact | 33855 | 33855 |

Аксессуары блоков контроля и управления Micrologic

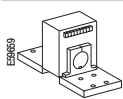
Калибратор защиты от перегрузок (позволяет увеличить точность задания уставок путём ограничения диапазона регулировки)



| | | |
|----------------------------|----------------|-------|
| Стандартный | 0,4 - 1 x Ir | 33542 |
| На заказ: низкий диапазон | 0,4 - 0,8 x Ir | 33543 |
| На заказ: высокий диапазон | 0,8 - 1 x Ir | 33544 |
| Без защиты от перегрузок | Откл. | 33545 |

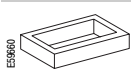
Внешние датчики

Трансформатор тока для защиты нейтрали + защиты от замыканий на землю



| | |
|--------------------------|-------|
| Ном. ток ТТ : 400/1600 А | 33576 |
|--------------------------|-------|

Суммирующая рамка для дифференциальной защиты

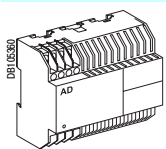


| | |
|-----------------|-------|
| 280 мм x 115 мм | 33573 |
|-----------------|-------|

Защита от замыканий на землю типа «Возврат тока через заземлитель» (SGR)

| | |
|-------------------|-------|
| Трансформатор SGR | 33579 |
| Модуль MDGF | 48891 |

Модуль внешнего питания (AD)



| | |
|--------------------|-------|
| 24-30 В пост. тока | 54440 |
| 48-60 В пост. тока | 54441 |
| 125 В пост. тока | 54442 |
| 110 В пер. тока | 54443 |
| 220 В пост. тока | 54444 |
| 380 В пост. тока | 54445 |

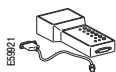
Micro Power Server MPS100



| | |
|--------|-------|
| MPS100 | 33507 |
|--------|-------|

Тестирующее оборудование

Тестирующее устройство



| | |
|--|-------|
| | 33594 |
|--|-------|

Испытательный комплект

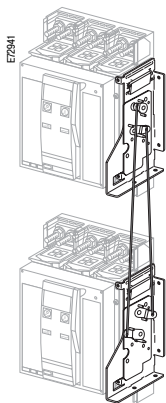


| | |
|---|-------|
| Испытательный комплект | 33595 |
| Устройство создания протоколов испытаний, осуществляемых посредством испытательного комплекта | 34559 |
| 2-контактный кабель испытательного комплекта для блока контроля и управления STR | 34560 |
| 7-контактный кабель испытательного комплекта для блока контроля и управления Micrologic | 34590 |

(*) Заказываются изначально по опросному листу на аппарат в сборе.

Взаимные блокировки для ввода резерва

Взаимная блокировка жёсткими тягами для аппаратов Compact с электрическим управлением



Комплект: 2 платы + жёсткие тяги

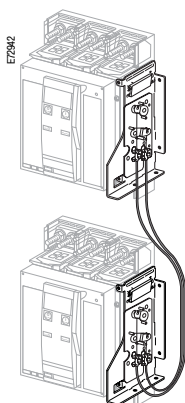
Для 2 стационарных аппаратов Compact

33910

Для 2 выдвижных аппаратов Compact

33913

Взаимная блокировка тросовыми тягами для аппаратов Compact с электрическим управлением



Комплект: 2 платы + тросовые тяги

Для 2 стационарных аппаратов Compact

33911

Для 2 выдвижных аппаратов Compact

33914

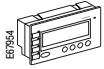
Для 1 стационарного аппарата Compact и 1 выдвижного аппарата Compact

33915

Примечание: указанные каталожные номера могут быть заказаны отдельно от аппарата в сборе.

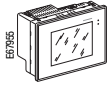
Щитовые индикаторы

DMB300



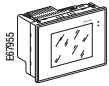
Монохромный щитовой индикатор до 4 аппаратов 50894

DMC300



Цветной щитовой индикатор до 16 аппаратов 50895

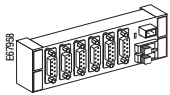
Запчасти



DMC300PCM : карта памяти DMC300 50959

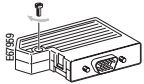
Соединения Modbus RS485

Соединительный блок Modbus RS485



CJB306 : соединительный блок с шестью 9-контактными разъёмами SubD 50963

Разъём Modbus RS485



CSD309 : 9-контактный разъём SubD с винтовым креплением 50964

Кабели Modbus RS485



CDM303 : комплектный кабель для щитового индикатора, длина 3 м 50960



CCP303 : комплектный кабель для Masterpact или Compact (4 проводника RS485 +2 провода питания), длина 3 м 50961

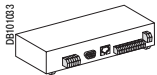


CCS303 : комплектный кабель для Masterpact или Compact (ведомый Modbus), длина 3 м 50962



CCR301 : барабан кабеля RS485 (2 проводника RS485 +2 провода питания), длина 60 м 50965

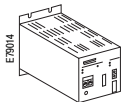
Сервер MPS100



MPS100 33507

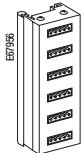
Соединения Digipact

Концентратор данных DC150



Напряжение питания 110 - 240 В пер. тока, 50/60 Гц и 115 - 125 В пост. тока 50823

Соединительный блок



Соединительный блок для внутренней шины 50778

Кабели



Кабель для внутренней шины Барабан 20 м (0,75 мм²) 50779
Барабан 100 м (0,75 мм²) 50780

Переходники

| | |
|---|--------------------|
| RS485/RS232 (ACE909), включая источник питания 12 В | 59648 |
| RS485/RS232 | TSX SCA72 (1) |
| RS485/Ethernet | 174 CEV 300-10 (*) |
| RS485/Ethernet (совместимый с SMS) | EGX 200/400 (2) |

(1) См. каталог Telemecanique.

(2) См. каталог PowerLogic System.

(*) Обращайтесь в Schneider Electric.

Примечание: указанные каталожные номера могут быть заказаны отдельно от аппарата в сборе.

Отметьте соответствующие клетки или впишите в клетки требуемые значения

X

-220 V

| Базовый аппарат | | Количество |
|----------------------|---------------------|------------|
| Compact типа | NS630b до 1600 A | X |
| Номинальный ток | A | |
| Снижение ном.тока до | A | |
| Автомат. выключатель | N, H, L | |
| Выключатель нагрузки | NA | |
| Количество полюсов | 3 или 4 | |
| Тип аппарата | стационарный | |
| | выдвижной с шасси | |
| | выдвижной без шасси | |
| только шасси | | |

Блок контроля и управления Micrologic

Базовый 2.0 5.0

"А - Амперметр" 2.0 5.0 6.0 7.0

TCE - трансформатор тока "Нейтраль-земля"

Суммирующая рамка для дифференциальной защиты (280 x 115 мм)

TCW - трансформатор тока для защиты от замыканий на землю SGR

LR - калибратор защиты от перегрузки стандарт 0.4 - 1 Ir

на заказ: нижний диапазон 0.4 - 0.8 Ir

верхний диапазон 0.8 - 1 Ir

без защиты от перегрузки

AD - внешний модуль питания V

BAT - модуль батареи

Передача данных

COM модуль Jbus/Modbus Аппарат с ручн. управлением

либо Jbus/Modbus Аппарат с электроприводом

либо Digipact Аппарат с ручн. управлением

либо Digipact Аппарат с электроприводом

модуль шасси (Jbus/Modbus или Digipact)

Модуль Eco COM Modbus

Присоединение

Горизонтальное Сверху Снизу

Вертикальное Сверху Снизу

Переднее Сверху Снизу

Клеммы 4 x 240 мм2+ крышка NS стац., ПП

Удлиненные контактные пластины NS стац., ПП

Доп. пластины-переходники NS стац, выкатн. ПП Сверху

Снизу

Контакт. пластины для кабелей NS стац, выкатн. ПП Сверху

Снизу

Защитный экран дугогасительных камер NS стац., ПП

EIP - разделители полюсов NS стац, выкатн.

Расширители полюсов NS стац, выкатн. Сверху

Снизу

VO - изолирующие шторки СТАНДАРТ NS выкатн. X

Условные обозначения блоков контроля и управления Micrologic

2.0: базовая защита LI

5.0: селективная защита LSI

6.0: селек. защита + защита от замыканий на землю LSIG

7.0: селек. защита + дифференциальная защита LSIV

Закажите также отдельно оборудование для тестирования Micrologic:

№ по кат. 33594 - Устройство для опробования работоспособности Micrologic

№ по кат. 33595 - Многофункциональное устройство для снятия характеристик

Сигнальные контакты

SD - контакт сигнализации отключения (возможная комплектация: 1 шт.)

(SD - устанавливается в аппараты с ручным приводом)

6А-240 В пер. тока Слаботоч.

SDE - контакт аварийного откл. (возможная комплектация: 1 шт)

(SDE - устанавливается в аппараты с ручным приводом; в аппараты с электроприводом

установлен по умолчанию 6А-240 V AC) 6А-240 В пер. тока Слаботоч.

OF - контакт-повторитель вкл./откл. выключателя (возможная комплектация: 3 шт.)

6А-240 В пер. тока Слаботоч.

Контакты положения аппарата в шасси (для выкатного аппарата)

(возможная комплектация: 3 CE, 2 CD, 1 CT)

CE - "Вкачено" 6А-240 В пер. тока Слаботоч.

CD - "Выкачено" 6А-240 В пер. тока Слаботоч.

CT - "Испытание" 6А-240 В пер. тока Слаботоч.

Аксессуары для вторичной коммутации:

3-проводная клемма (30 шт.) Перемычки LSI и нейтр (10 шт.)

6-проводная клемма (10 шт.)

Дистанционное управление

Электропривод Стандартное исполнение COM-исполнение

Питание AC DC V

MX - электромагнит отключения AC DC V

MN - распределитель мин. напряжения AC DC V

Замедлитель для MN Регулируемый Нерг.

Управление с помощью поворотной рукоятки

Рукоятка стандартная Черная Красн.с жёлтым полем

модиф. CNOMO

Рукоятка телескопическая Черная Красн.с жёлтым полем

телескопическая для выкатного аппарата

Контакты положения, опережающие операцию Включения, 2 шт.

Отключения, 2 шт.

Блокировки

Ручное управление Съёмное устройство Установлено на аппарат.

Поворотная рукоятка В положении ОТКЛ. В положении ОТКЛ. и ВКЛ.

Врезной замок Ronis 1351B.500 Profalux KS5B24D4Z

Адаптац. комплект Ronis, Profalux без личинки замка

Для аппаратов с электроприводом:

VBP - блокировка доступа к кнопкам

"блокировка аппарата в положении "отключено"

VCPO - навесными замками

VSP0 - адапт. комплект Без личинки замка Profalux Ronis

Комплект с 1 замком

1 + 1 идентичн. личинка , 1 ключ

Блокировка на шасси в положении "Выкачено"

VSPD

Адаптационный комплект Без личинки замка Profalux Ronis

1 замок

1 + 1 идентичн. личинка , 1 ключ

2 замка (под разные ключи)

На заказ: положение "Вкачено" - "Испытание" - "Выкачено"

VPEC - блокировка дверцы при вкаченном аппарате Справа от шасси

Слева от шасси

VPOC - блокировка вкатывания при открытой дверце

VDC - установочный ключ

Аксессуары

CDM - механический счетчик коммутаций

CB - кожух клемников на шасси

CDP - рамка дверцы

CP - прозрачный кожух для рамки дверцы IP54, для выдвижного Compact NS

OP - заглушка рамки дверцы

Кронштейны крепления для стационарного Compact NS

на горизонтальной плоскости

Schneider Electric в странах СНГ

Беларусь

Минск

220004, пр-т Победителей, 5, офис 502
Тел.: (37517) 203 75 50
Факс: (37517) 203 97 61

Казахстан

Алматы

480091, ул. Казыбек би, 139,
угол ул. Шагабутдинова
Тел.: (3272) 50 93 88, 50 27 09,
50 21 29, 50 20 46
Факс: (3272) 50 63 70

Россия

Воронеж

394000, ул. Степана Разина, 38
Тел.: (4732) 39 06 00
Тел./факс: (4732) 39 06 01

Екатеринбург

620219, ул. Первомайская, 104
Офисы 311, 313
Тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38
Факс: (343) 349 40 27

Иркутск

664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312
Тел./факс: (3952) 29 00 07

Казань

420007, ул. Чернышевского, 43/2, офис 207
Тел.: (843) 292 24 45, 292 22 69
Факс: (843) 292 90 40

Калининград

236040, Гвардейский пр., 15
Тел.: (4012) 53 59 53
Факс: (4012) 57 60 79

Краснодар

350020, ул. Коммунаров, 268, офисы 316, 314
Тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02

Москва

129281, ул. Енисейская, 37
Тел.: (495) 797 40 00
Факс: (495) 797 40 02

Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5
Тел.: (8312) 78 97 25
Тел./факс: (8312) 78 97 26

Новосибирск

630005, Красный пр-т, 86, офис 501
Тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54
Тел./факс: (383) 227 62 53

Самара

443096, ул. Коммунистическая, 27
Тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11

Санкт-Петербург

198103, ул. Циолковского, 9, корпус 2 А
Тел.: (812) 320 64 64
Факс: (812) 320 64 63

Уфа

450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520
Тел.: (3472) 79 98 29
Факс: (3472) 79 98 30

Хабаровск

680011, ул. Металлистов, 10, офис 4
Тел.: (4212) 78 33 37
Факс: (4212) 78 33 38

Туркменистан

Ашгабат

744030, ул. Нейтральный Туркменистан, 28
Офисы 326, 327
Тел.: (99312) 39 00 38
Факс: (99312) 39 34 65

Украина

Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж
Тел.: (380567) 90 08 88
Факс: (380567) 90 09 99

Донецк

83023, ул. Лабутенко, 8
Тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86,
345 10 92

Киев

04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А
Корпус Б
Тел.: (38044) 490 62 10
Факс: (38044) 490 62 11

Львов

79000, ул. Грабовского, 11, к. 1, офис 304
Тел./факс: (380322) 97 46 14

Николаев

54030, ул. Никольская, 25
Бизнес-центр «Александровский», офис 5
Тел.: (380512) 46 85 98
Факс: (380512) 46 85 72

Одесса

65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213
Тел.: (38048) 724 24 10
Факс: (38048) 222 10 88

Симферополь

95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11
Тел./факс: (380652) 44 38 26

Харьков

61070, ул. Ак. Проскуры, 1, офис 317
Тел./факс: (380577) 19 07 49



ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
(495) 797 32 32
Факс: (495) 797 40 02
ru.csc@ru.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru

www.schneider-electric.ru