



HG-МССВ (АВЛК)

Автоматические выключатели в литом корпусе
и автоматические выключатели
дифференциального тока

Основа сегодня, потенциал для завтра

Стратегия Hyundai Electric направлена на развитие бизнеса наших заказчиков. Во всех областях, от электростанций до передачи и распределения электроэнергии, мы нацелены на разработку и коммерческие поставки продуктов и решений, направленных на повышение КПД энергетического оборудования, а также интегрального автоматического контроля и управления объектами для повышения производительности и эффективности менеджмента наших заказчиков. Мы хорошо знаем, что наши усилия повышают возможности роста наших заказчиков и вносят свой вклад в создание и развитие более динамичного мира. Мы нацелены на внедрение инноваций и стремимся непрерывно создавать прекрасное будущее на основе современных технологических достижений.



Решение по менеджменту объектов

Решение по менеджменту объектов – это коммерческая деятельность, направленная на повышение общей эффективности за счет систематического управления эксплуатационными показателями, риском, затратами на обслуживание и другими вопросами, а также на предоставление решений, пригодных для условий заказчика в зависимости от срока службы различных продуктов

Передача электроэнергии

Вторичная подстанция

- За счет использования элегаза с превосходными характеристиками изоляции и тушения дуги она может быть установлена в местах с меньшей площадью, чем у открытой подстанции
- Обеспечивает повышенную надежность за счет применения аппаратов, стойких к воздействию атмосферных факторов благодаря герметизации токоведущих частей
- Огромный опыт проектирования по всему миру
- Снижен срок и стоимость монтажных работ за счет простого монтажа и перевозки, удобного техобслуживания
- При разработке приоритет отдавался безопасности работников



КРУ с газовой изоляцией

· КРУЭ для 245–550 кВ



Силовой трансформатор

· 800 кВ, 1500 МВА



КРУ с газовой изоляцией

· КРУЭ для 170 кВ

Распределение



Отсеки КРУ с газовой изоляцией

· до 38 кВ

- Выпускаем высококачественную продукцию
- Используется универсальное цифровое реле защиты (HiMAP)
- Высокая надежность изделий, выводится различная информация о работе систем защиты, измерения и управления
- Прочная оболочка, компактные размеры, полная безопасность
- Высокое качество обеспечивается строгой системой менеджмента качества и непрерывными исследованиями и разработками



Трансформатор с литой изоляцией

· до 36 кВ, 20 МВА

- Повышенная надежность и высокая безопасность продукции основана на лучшем в мире производственном оборудовании и строгой системе менеджмента качества
- Высокая эффективность выбора отсеков за счет МКЭ
- Небольшие и легковесные изделия за счет оптимального проектирования с использованием метода конечных элементов (МКЭ)
- Соответствует требованиям стандартов международных организаций (МЭК, IEEE, CSA, NEMA, API и т.п.)



Синхронный генератор

· 100–50000 кВА
· 220–22000 В, 50/60 Гц
· Свыше 4 полюсов



Генератор ветровой турбины

· до 5 МВт



Электродвигатель серии Н + С

· 150–1300 л.с.
· 2000–7200 В, 50/60 Гц
· 2–8 полюсов



Морские

Морское электрооборудование

- Выпуск высококачественных ведущих морских ас...
- Высокое качество и менеджмента качества
- Реализация оптимальных систем связи и автом...



Распределительное устройство в металлической оболочке

- до 38 кВ
- EC, ANSI



КРУ низкого напряжения и центр управления двигателями

- H8PU: 660 В, 3000 А, 80 кА
- H5600: 660 В, 3000 А, 100 кА
- HiMCC: 1000 В, 5000 А, 100 кА



Вакуумный выключатель

- IEC, ANSI, UL
- до 36/38 кВ, 50 кА, 4000 А



Воздушный выключатель

- до 150 кА, 1600 А



Вакуумный контактор

- до 12 кВ, 400 А



Реле системы контроля питания и защиты

- Типа HGMAP
- Типа HGCAM



Электропривод переменного тока высокого напряжения

- 220~440 В, ~132 кВт

- Реализуют передовые алгоритмы векторного управления без датчиков и с автонастройкой
- Высокая скорость действия благодаря цифровому сигнальному процессору и высокоскоростной линии связи Mu Com
- Компактная конструкция, возможно применение в различных системах
- Инвертор выполнен на базе большого опыта продуманной технологии (передовая технология разработки инверторов для высокоскоростных железных дорог)



Асинхронный двигатель среднего и высокого напряжения

- 150-30000 л.с.
- 2-30 полюсов



Двигатель со встроенным инвертором

- 1-250 л.с.
- 2-6 полюсов

Решения

INTEGRICT

Решения для энергетики

Бизнес решения для энергетики означают коммерческую деятельность по проектированию, поставке и развертыванию систем, которые обеспечивают эффективное использование энергии за счет комплексного управления производством, потреблением, продажей и использованием энергии.



Решение по менеджменту объектов

Решение по менеджменту объектов – это коммерческая деятельность, направленная на повышение общей эффективности за счет систематического управления эксплуатационными показателями, риском, затратами на обслуживание и другими вопросами, а также на предоставление решений, пригодных для условий заказчика в зависимости от срока службы различных продуктов.

Генерация

Электростанции

Электро сеть

Передача электроэнергии

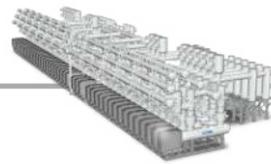
Распределение

Первичная подстанция

- За последние 40 лет с 1978 г. мы поставили подстанции с общей мощностью более 1,2 миллиона МВт в 70 стран по всему миру
- Мы удовлетворяем различные потребности потребителей за счет оформления сертификатов качества в международных аккредитованных организациях
- Мы участвуем в работе ведущих мировых технических комитетов, например, СИГРЭ и других, внедряя стандарты технологии, связанной с энергосетями



Силовой трансформатор
• до 800 кВ, 1500 МВА



КРУ с газовой изоляцией
• до 800 кВ

Вторичная подстанция

- За счет использования элегаза с превосходными характеристиками изоляции и тушения дуги она может быть установлена в местах с меньшей площадью, чем у открытой подстанции
- Обеспечивает повышенную надежность за счет применения аппаратов, стойких к воздействию атмосферных факторов благодаря герметизации токоведущих частей
- Огромный опыт проектирования по всему миру
- Снижен срок и стоимость монтажных работ за счет простого монтажа и перевозки, удобного техобслуживания
- При разработке приоритет отдавался безопасности работников



КРУ с газовой изоляцией
• КРУЭ для 245-550 кВ



Силовой трансформатор
• 800 кВ, 1500 МВА



КРУ с газовой изоляцией
• КРУЭ для 170 кВ



Отсеки КРУ с газовой изоляцией
• до 38 кВ

- Выпускаем высококачественную продукцию
- Используется универсальное цифровое реле защиты (HiMAP)
- Высокая надежность изделий, выводится различная информация о работе систем защиты, измерения и управления
- Прочная оболочка, компактные размеры, полная безопасность
- Высокое качество обеспечивается строгой системой менеджмента качества и непрерывными исследованиями и разработками



Трансформатор с литой изоляцией
• до 36 кВ, 20 МВА

- Повышенная надежность и высокая безопасность продукции основана на лучшем в мире производственном оборудовании и строгой системе менеджмента качества
- Высокая эффективность выбора отсеков за счет МКЭ
- Небольшие и легкие изделия за счет оптимального проектирования с использованием метода конечных элементов (МКЭ)
- Соответствует требованиям стандартов международных организаций (МЭК, IEEE, CSA, NEMA, API и т.п.)



Генераторы



Генераторы
• 2-3 полюса



Синхронный генератор
• 100-50000 кВА
• 220-22000 В, 50/60 Гц
• Свыше 4 полюсов



Генератор ветровой турбины
• до 5 МВт



Электродвигатель серии Н + С
• 150-1300 л.с.
• 2000-7200 В, 50/60 Гц
• 2-8 полюсов



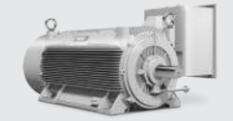
Морские

Морское электро-оборудование

- Выпуск высококачественных морских устройств, удовлетворяющих требованиям и стандартам ведущих морских ассоциаций (LRS, ABS, DNV, GL, BV, NK и т.п.) и признанных мировых организаций
- Высокое качество и безопасность гарантируются новейшим оборудованием и строгой системой менеджмента качества
- Реализация оптимального высокого КПД за счет объединения КРУ, генераторов, электродвигателей, систем связи и автоматизации



Морское КРУ



Морской электродвигатель



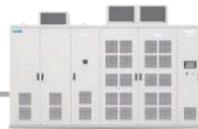
Распредустройство в металлической оболочке

- до 38 кВ
- EC, ANSI



КРУ низкого напряжения и центр управления двигателями

- H8PU: 660 В, 3000 А, 80 кА
- H5600: 660 В, 3000 А, 100 кА
- HiMCC: 1000 В, 5000 А, 100 кА



Электропривод переменного тока высокого напряжения

- 220~440 В, ~132 кВт

- Реализуют передовые алгоритмы векторного управления без датчиков и с автонастройкой
- Высокая скорость действия благодаря цифровому сигнальному процессору и высокоскоростной линии связи Mu Com
- Компактная конструкция, возможно применение в различных системах
- Инвертор выполнен на базе большого опыта продуманной технологии (передовая технология разработки инверторов для высокоскоростных железных дорог)



Вакуумный выключатель

- IEC, ANSI, UL
- до 36/38 кВ, 50 кА, 4000 А



Воздушный выключатель

- до 150 кА, 1600 А



Автоматический выключатель в литом корпусе

- Перем. ток: до 150 кА, 1600 А
- Пост. ток: до 100 кА, 800 А



Автоматический выключатель дифференциального тока

- до 85 кВ, 800 А, 1000 мА



Миниатюрный автоматический выключатель

- до 10 кА, 125 А



Контактор и реле сверхтока

- до 800 А



Вакуумный контактор

- до 12 кВ, 400 А



Устройство защиты от импульсных перенапряжений

- до 200 кА
- перем. ток, пост. ток



Автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током

- MCB: до 10 кА, 125 А
- RCCB: до 100 А, 500 мА



Бытовой контактор

- до 63 А



Реле системы контроля питания и защиты

- Типа HGMAP
- Типа HGCM



Ручной пускатель

- до 100 кА, 80 А

- Широкая линейка отключающих способностей и типоразмеров для удовлетворения требований всех заказчиков
- Оптимальное проектирование обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики
- Компактное исполнение и надежность устройств проверена DEKRA и KERI



Предохранитель

- до 1250 А



Цифровое реле защиты двигателя

- до 60 А



Асинхронный двигатель среднего и высокого напряжения

- 150-30000 л.с.
- 2-30 полюсов



Двигатель со встроенным инвертором

- 1-250 л.с.
- 2-6 полюсов



Двигатель с КПД класса премиум по NEMA

- 1-500 л.с.
- 2-6 полюсов



Электродвигатель со взрывозащитой (класс 1 Div.1)

- 1-500 л.с.
- 2-6 полюсов
- Взрывоопасные зоны

HG

Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока

| | |
|---|-----|
| Обзор и характеристики | 10 |
| Таблица для выбора моделей | 28 |
| Аксессуары | |
| Обычный АВЛК типа HGM | 72 |
| АВЛК с высокой отключающей способностью типа HGP | 74 |
| Внутренние аксессуары | 76 |
| Внешние аксессуары | 78 |
| Коды заказа принадлежностей | 110 |
| Технические характеристики | |
| Технические характеристики (HGM/HGE) | 120 |
| Технические характеристики (HGP) | 134 |
| Времятоковые характеристики | 159 |
| Код для заказа | 242 |
| Обращение, техническое обслуживание и проверки | 248 |
| Соответствие стандартам | 254 |

АВЛК

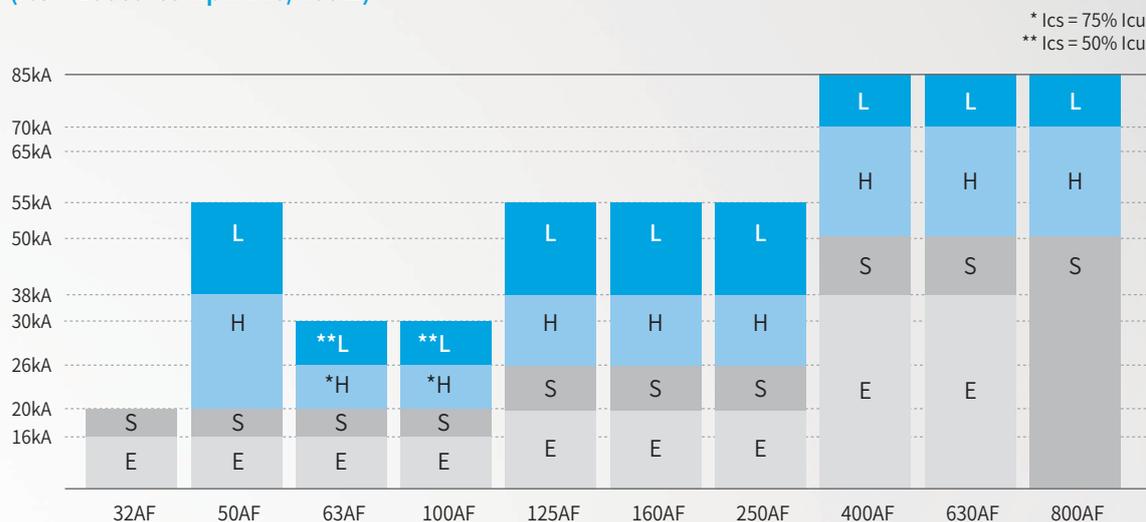
Серия HG

Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока

Максимальная селективность и безопасность с широкой линейкой изделий и улучшенной отключающей способностью!



Номинальная наибольшая отключающая способность по типоразмеру AF (Ics = 100% Icu при 440/460 В)



Широкая линейка выключателей

HGM/HGE 32 AF ~ 800 AF

Высокая отключающая способность

16 ~ 85 кА (при 460 В), Ics = 100% Icu

Номинальное напряжение изоляции 1000 В

Улучшенная координация защиты

Возможно селективное отключение

Регулируемый номинальный ток (автоматический выключатель в литом корпусе - АВЛК)

32 ~ 250 AF: 0,8 - 0,9 - 1-кратный номинальный ток

400 ~ 800 AF: 0,63 - 0,8 - 1-кратный номинальный ток

Регулируемый дифференциальный ток (автоматический выключатель дифференциального тока - АДТ)

100 - 300 - 500 - 1000 мА

Регулируемое время задержки срабатывания по дифференциальному току (автоматический выключатель дифференциального тока - АДТ)

0 - 200 - 500 - 1000 мсек



Автоматические выключатели в литом корпусе



Автоматические выключатели дифференциального тока

Характеристики

Улучшенная отключающая способность и различная селективность

Большое семейство продуктов - 10 типоразмеров, 32 - 800 АФ

АВЛК и АВДТ совместимы по размерам и могут оснащаться общими аксессуарами

Стандартизация глубины выключателя по типоразмерам: 32 - 250 АФ (68 мм), 400 - 800 АФ (110 мм)



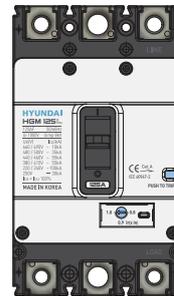
32, 50, 63, 100 АФ



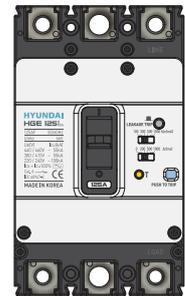
50, 125 АФ



160, 250 АФ



АВЛК



АВДТ



400 АF



630, 800 АF

Характеристики

Автоматические выключатели в литом корпусе типа HGM

Максимальная прочность изоляции

Безопасность выключателя была улучшена за счет повышенного напряжения изоляции.

- Номинальное напряжение изоляции, U_i : 1000 В
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} : 8 кВ

Высокая отключающая способность

В этих выключателях достигнута наибольшая отключающая способность в Корее.

- 16 - 30 кА при 460 В (32 - 100 АФ)
- 20 - 55 кА при 460 В (125 - 250 АФ)
- 38 - 85 кА при 460 В (400 - 800 АФ)

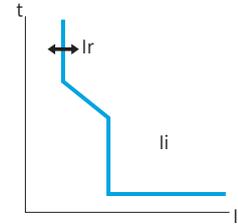
Пригодность для отсоединения кабеля

В случае наличия ненормальных условий, например, сварки контакта главной цепи после отключения автоматического выключателя, рукоятку невозможно повернуть из положения «ОТКЛ» в положение «ВКЛ» согласно требованиям к отсоединению кабеля стандарта МЭК 60947-2. Это повышает безопасность за счет предотвращения срабатывания автоматического выключателя из-за небрежности оператора.

Регулировка номинального тока во всех типоразмерах

Регулируемый номинальный ток (вплоть до 800 АФ) обеспечивает оптимальную защиту при изменениях нагрузки пользователя.

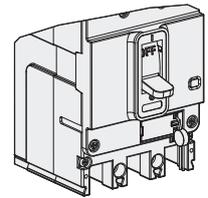
- Долгая выдержка (≤ 250 АФ):
3-ступенчатая регулировка,
80% - 90% - 100% от номинального тока
- Долгая выдержка (400 АФ, 800 АФ):
3-ступенчатая регулировка,
63% - 80% - 100% от номинального тока



Времятоковая характеристика (характеристика I - t)

Применение конструкции с блокировкой (по заказу)

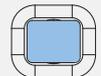
Конструкция с блокировкой ручки настройки применяется для предотвращения несанкционированного изменения уставки токи с помощью защитной крышки (предотвращает поворот ручки настройки термомангнитного расцепителя) (по заказу).



HYUNDAI
HGM 125H

125AF 50/60Hz
 U_i 1000V U_{imp} 8kV

CE Cat. A
IEC 60947-2



PUSH TO TRIP

| U_e (V) | I_{cu} (kA) |
|------------|---------------|
| 660 / 690V | ~ 8kA |
| 480 / 500V | ~ 26kA |
| 440 / 460V | ~ 38kA |
| 415V | ~ 38kA |
| 380V | ~ 42kA |
| 220 / 240V | ~ 85kA |
| 250V | ≡ 20kA |

$I_{cs} = I_{cu} 100\%$

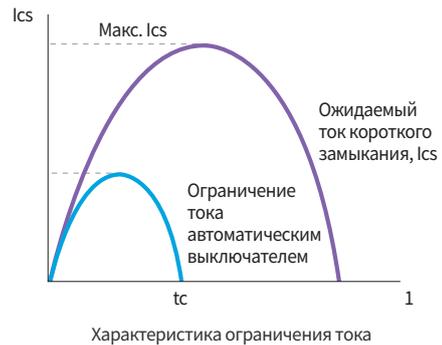


1.0 ← 0.8
 $I 0.9 I_r(x I_n)$

Рабочая отключающая способность (Ics = 100% Icu)

100% рабочая отключающая способность была достигнута за счет существенного улучшения отключающей способности путем ограничения действующего при авариях тока короткого замыкания внутренним устройством ограничителя тока.

- 32 - 800 AF
- 16 - 55 кА при 460 В пер. тока (до 250 AF)
- 38 - 85 кА при 460 В пер. тока (400 - 800 AF)
(HGM60, тип 100 H Ics = 75 % Icu, HGM60, тип 100 L Ics = 50 % Icu)

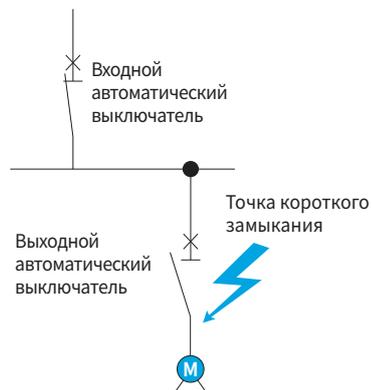


Различные системы защиты низкого напряжения

В АВЛК типа HGM реализованы характеристики ограничения тока и превосходная отключающая способность, также предусмотрены различные системы защиты низкого напряжения, например, «селективность» и «резервная защита».

Селективность

Это метод защиты, при котором в случае появления тока повреждения в цепи нагрузки первым срабатывает выключатель, установленный со стороны цепи нагрузки, так что другие выключатели в исправных цепях и выключатель со стороны входа питания продолжают работать и пропускают ток. Это метод защиты для системы низкого напряжения, при котором селективно отключается только цепь с точкой короткого замыкания, а остальные цепи продолжают работать.



Резервная защита

В случае появления тока повреждения в цепи нагрузки входной главный выключатель срабатывает раньше выходного, так что установленный со стороны цепи нагрузки с точкой короткого замыкания выходной выключатель используется для резервной защиты. Это экономичный метод защиты. Таким образом, можно установить автоматический выключатель с меньшей отключающей способностью, чем ожидаемый ток короткого замыкания в цепи.



Характеристики

Автоматический выключатель дифференциального тока HGE

Имеет одинаковую отключающую способность с АВЛК, обеспечена совместимость по размерам и аксессуарам

- Рабочая отключающая способность, $I_{cs} = 100\% I_{cu}$
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, $U_{imp}: 6 \text{ кВ}$

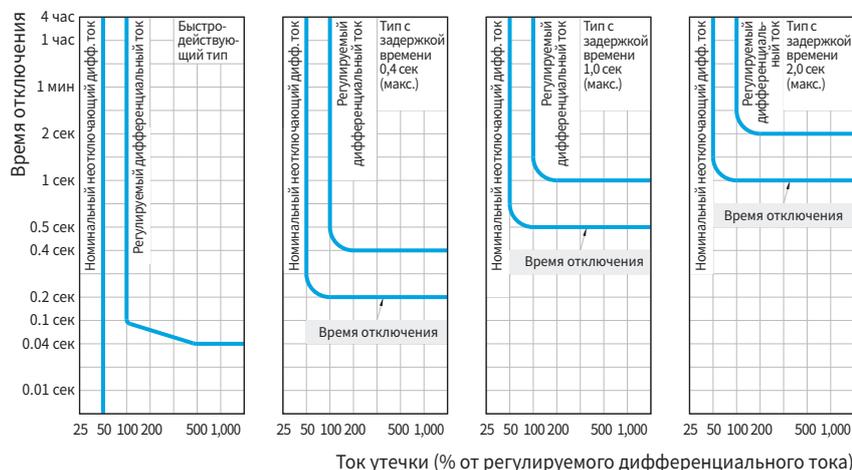
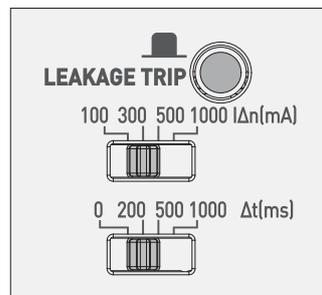
Характеристики защиты по дифференциальному току

- Предотвращение повреждения при обратном подсоединении: была установлена цепь для предотвращения повреждения печатной платы и катушки расцепителя при обратном подключении напряжения из-за небрежности пользователя.
- Этот выключатель безопасен, так как он оснащен функцией, предотвращающей неправильное срабатывание автоматического выключателя дифференциального тока из-за временного снижения напряжения или помех и шума.
- При применении метода 3-фазного электропитания он безопасно отключает ток даже при ненормальном питании системы в условиях отказа одной фазы.
- За счет установки цепи фильтра в IC он безопасно защищает нагрузку инвертора от заземления.

Регулируемый дифференциальный ток / время отключения

| Позиция | Регулируемый дифференциальный ток | | | | | Время отключения | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------|--------|---------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| | 30 мА | 100 мА | 300 мА | 500 мА | 1000 мА | 0 мсек | 200 мсек | 500 мсек | 1000 мсек |
| Предыдущий (U-ELCB) | Неизменный | Регулируется (3 ступени) | | | - | Неизменное | - | - | - |
| Новый (HG-ELCB) | Неизменный | Регулируется (4 ступени) | | | | Регулируется (4 ступени) | | | |

- За счет регулировки чувствительности к дифференциальному току (4 ступени) можно оперативно изменить уставки без замены выключателя в зависимости от состояния нагрузки.
- За счет регулировки дифференциального тока и времени отключения возможна селективная координация защиты между входным и выходным автоматическими выключателями для надежной защиты цепи.



Применяемые стандарты и сертификаты

Применяемые стандарты

Корейские промышленные стандарты

KS C 8321 Автоматические выключатели в литом корпусе для промышленного применения

(Автоматические выключатели в литом корпусе для промышленного применения)

KS C 4613 Автоматический выключатель с защитой по дифференциальному току для промышленного применения (СБР)

(Автоматический выключатель с защитой по дифференциальному току для промышленного применения (СБР))



Международные стандарты

МЭК 60947-1

Аппаратура распределения и управления низковольтная, часть 1 (Общие требования)

МЭК 60947-2

Аппаратура распределения и управления низковольтная, часть 2 (Автоматические выключатели)

Сертификаты и аттестация

АВЛК серии НГ были испытаны и сертифицированы в аккредитованных лабораториях, зарегистрированных в STL согласно стандарту МЭК и получили отечественные сертификаты безопасности (К 60747-2) и их можно устанавливать и применять согласно среде и условиям применения, разрешенным в стандарте.

- Сертификат АВ (институт инспектирования DEKRA)
- Сертификат безопасности
- Сертификат KS
- Морские сертификаты (8 классификационных обществ)

Получен сертификат на вибростойкость и ударостойкость

Наш выключатель прошел испытания на вибростойкость и ударостойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6, что является требованием Международной ассоциации классификационных обществ IACS.

- 5 ~ 13,2 Гц: Перемещение (1 мм)
- 13,2 ~ 100 Гц: Ускорение (0,7 g)



Наши услуги
Испытания, инспекции, сертификация. DEKRA проводит сертификацию систем менеджмента, а также занимается технической поддержкой, испытаниями и сертификацией для широкого класса изделий на протяжении их срока службы.

Серия HG

Автоматические выключатели в литом корпусе (тип HGP)

Обеспечивает оптимальные характеристики защиты независимо от изменений нагрузки за счет конструкции с регулировкой номинального тока!



Номинальная наибольшая отключающая способность по типоразмеру AF ($I_{cs} = 100\% I_{cu}$ при 440/460 В)

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 150 kA | 50DX | 125DX | 160DX | 100X | 160X | 250X | 400X | 630X | 800X |
| 85 kA | 50DH | 125DH | 160DH | 100H | 160H | 250H | 400H | 630H | 800H |
| 70 kA | 50DS | 125DS | 160DS | 100S | 160S | 250S | 400S | 630S | 800S |
| 65 kA | 50DF | 125DF | 160DF | 100F | 160F | 250F | 400F | 630F | 800F |
| 36 kA* | 50DF | 125DF | 160DF | 100F | 160F | 250F | 400F | 630F | 800F |
| | 50D AF | 125D AF | 160D AF | 100 AF | 160 AF | 250 AF | 400 AF | 630 AF | 800 AF |

* Тип F для зарубежных продаж.

Широкая линейка выключателей

HGP 50 AF ~ 800 AF

Достигнута наибольшая предельная отключающая способность в Корее

150 kA (при 460 В)

Улучшенная координация защиты

Возможно селективное отключение

Получены различные сертификаты

Были получены сертификаты DEKRA, морских обществ и KS

Регулируемые рабочие характеристики

Номинальный ток

3 ступени, 0,8 - 1-кратный номинальный ток (термомагнитный тип)

9 ступеней, 0,4 - 1-кратный номинальный ток (электронный тип)

Ток мгновенного срабатывания

6 ступеней, 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10-кратный номинальный ток (термомагнитный тип)

9 ступеней, 1,5 - 10-кратный номинальный ток (электронный тип, ток малой задержки срабатывания)



Термомагнитный тип

Электронный тип

Характеристики (HGP)

Прекрасная координация защиты и повышенная отключающая способность

Единые габариты для 4 типов 50 ~ 800 AF

Регулировка номинального тока во всех моделях

Высокая отключающая способность у всех типоразмеров: 150 кА на 460 В

Различная координация отключения, например, селективное отключение и другие гарантированные отключающие способности при обратном подключении



Расцепитель: термомангнитного типа

Расцепитель: термомангнитного типа, электронного типа

50D, 125D, 160D AF

100, 160, 250 AF



Расцепитель:
термагнитного
типа



Расцепитель:
электронного типа



Расцепитель: термагнитного типа, электронного типа

400, 630 AF



Расцепитель: термагнитного типа, электронного типа

800 AF

Характеристики (HGP)

Расцепитель АВЛК HGP

- Устройство отслеживает состояние системы и подает сигнал на отключение для защиты нагрузки и кабеля.
- Габаритные размеры и аксессуары одинаковые независимо от типа расцепителя.
- Расцепитель - заменяемое устройство, он должен соответствовать типу нагрузки и характеристикам защиты. (Общее применение для корпуса автоматического выключателя)
- У расцепителя имеются различные номиналы и регулируемые функции.

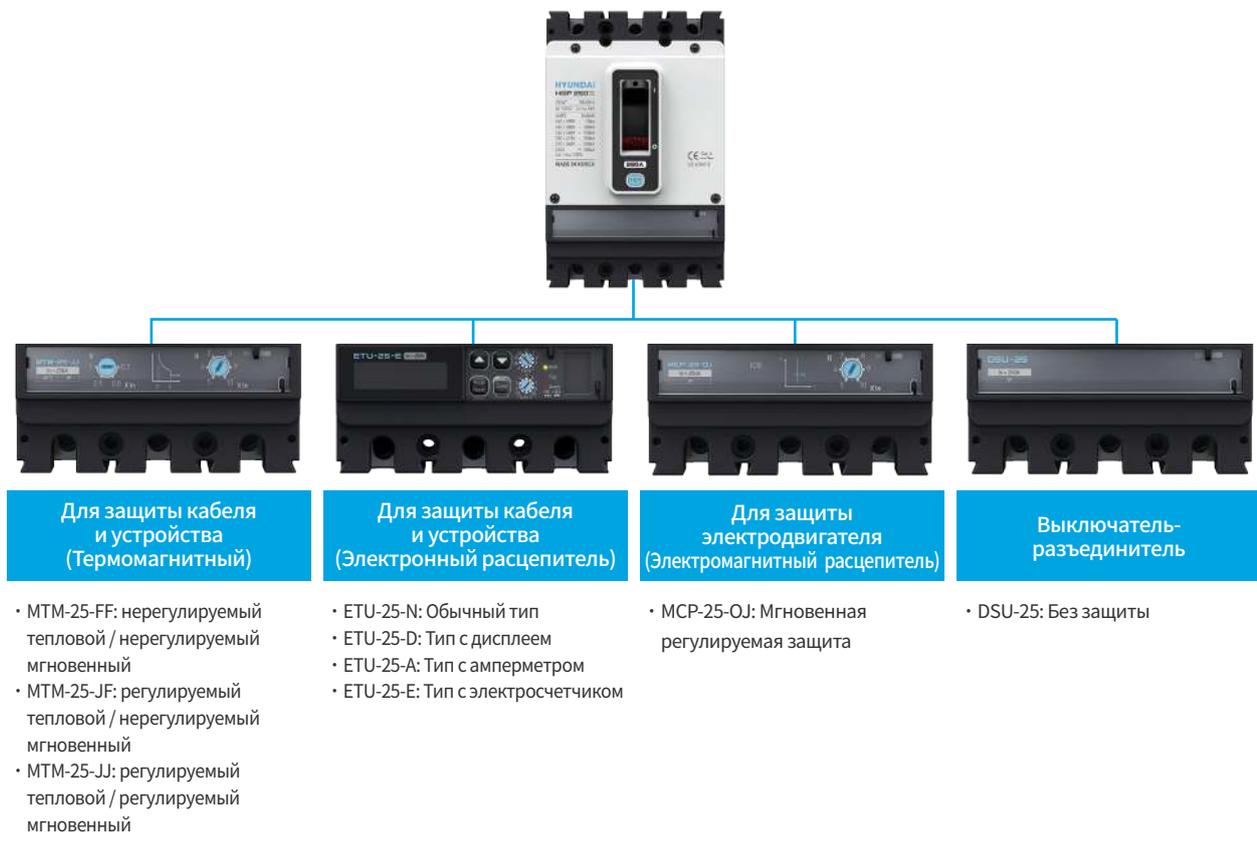
Термомагнитный тип



Электронный тип

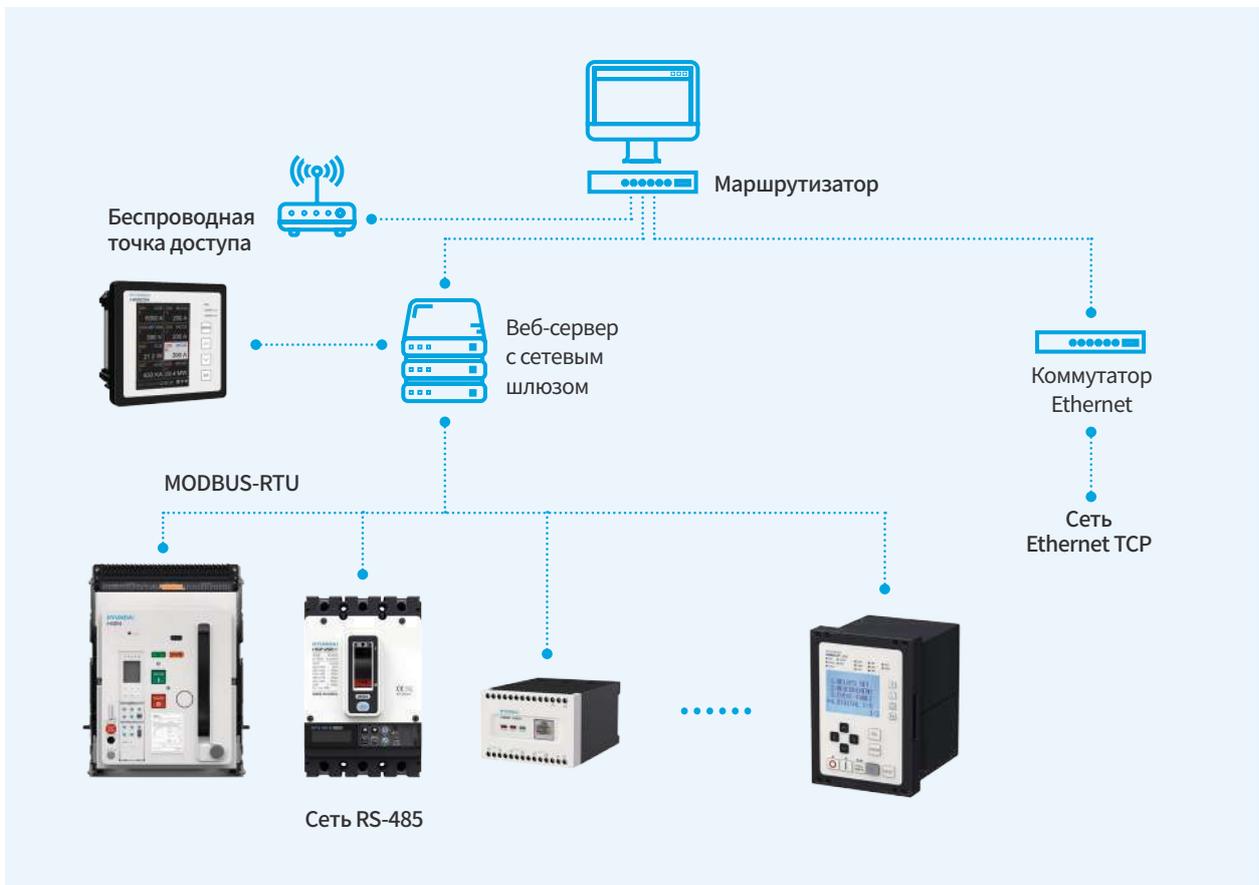


| Тип | Номинальный ток (A) | | | |
|--|---------------------|---------|-----|-----------|
| | 2.5 ~ 12.5 | 16 ~ 80 | 100 | 125 ~ 800 |
| Термомагнитный (нерегулируемый тепловой / нерегулируемый мгновенный) | | ● | ● | ● |
| Термомагнитный (регулируемый тепловой / нерегулируемый мгновенный) | | ● | ● | ● |
| Термомагнитный (регулируемый тепловой / регулируемый мгновенный) | | | ● | ● |
| Электронный (тип E, A, N, D) | | | ● | ● |
| Для защиты двигателя, выключатель-разъединитель | ● | ● | ● | ● |



HGP типа ETU (электронный расцепитель)

- Оснащен разумной электронной функцией, это новая эра расцепителей
- Повышает энергоэффективность системы за счет функции отслеживания коммутаций и мощности



Проверяется текущее состояние на переднем дисплее и статус выключателя на СИД дисплее. (Сигнализация перед отключением).



Система отслеживается с помощью утилиты техобслуживания.



Надевается прозрачная защитная крышка (защищает от загрязнения и вмешательства).

Рабочая отключающая способность ($I_{cs} = 100\% \times I_{cu}$)

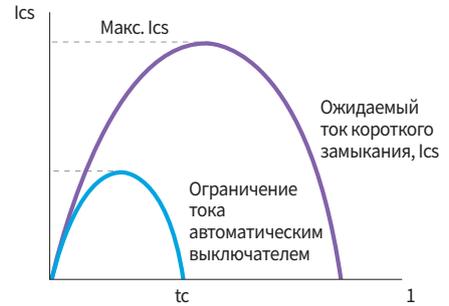
100% рабочая отключающая способность была достигнута за счет существенного улучшения отключающей способности путем ограничения действующего при авариях тока короткого замыкания внутренним устройством ограничителя тока.

- 50 - 800 AF
- 36 - 150 кА при 460 В пер. тока

Гарантируется отключающая способность при обратном подключении

Такая же отключающая способность гарантирована, даже если в выключателе частично перепутано подключение выводов линии и нагрузки.

- В автоматическом выключателе установлена перегородка, которая улучшает изоляцию между фазами
- Быстрые характеристики срабатывания обеспечиваются мгновенным расцепителем



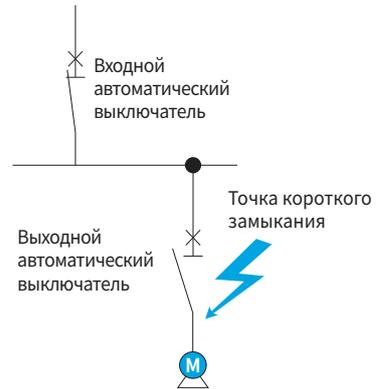
Характеристика ограничения тока

Различные системы защиты низкого напряжения

В АВЛК типа HGM реализованы характеристики ограничения тока и превосходная отключающая способность, также предусмотрены различные системы защиты низкого напряжения, например, «селективность» и «резервная защита».

Селективность

Это метод защиты, при котором в случае появления тока повреждения в цепи нагрузки первым срабатывает выключатель, установленный со стороны цепи нагрузки, так что другие выключатели в исправных цепях и выключатель со стороны входа питания продолжают работать и пропускают ток. Это метод защиты для системы низкого напряжения, при котором селективно отключается только цепь с точкой короткого замыкания, а остальные цепи продолжают работать.



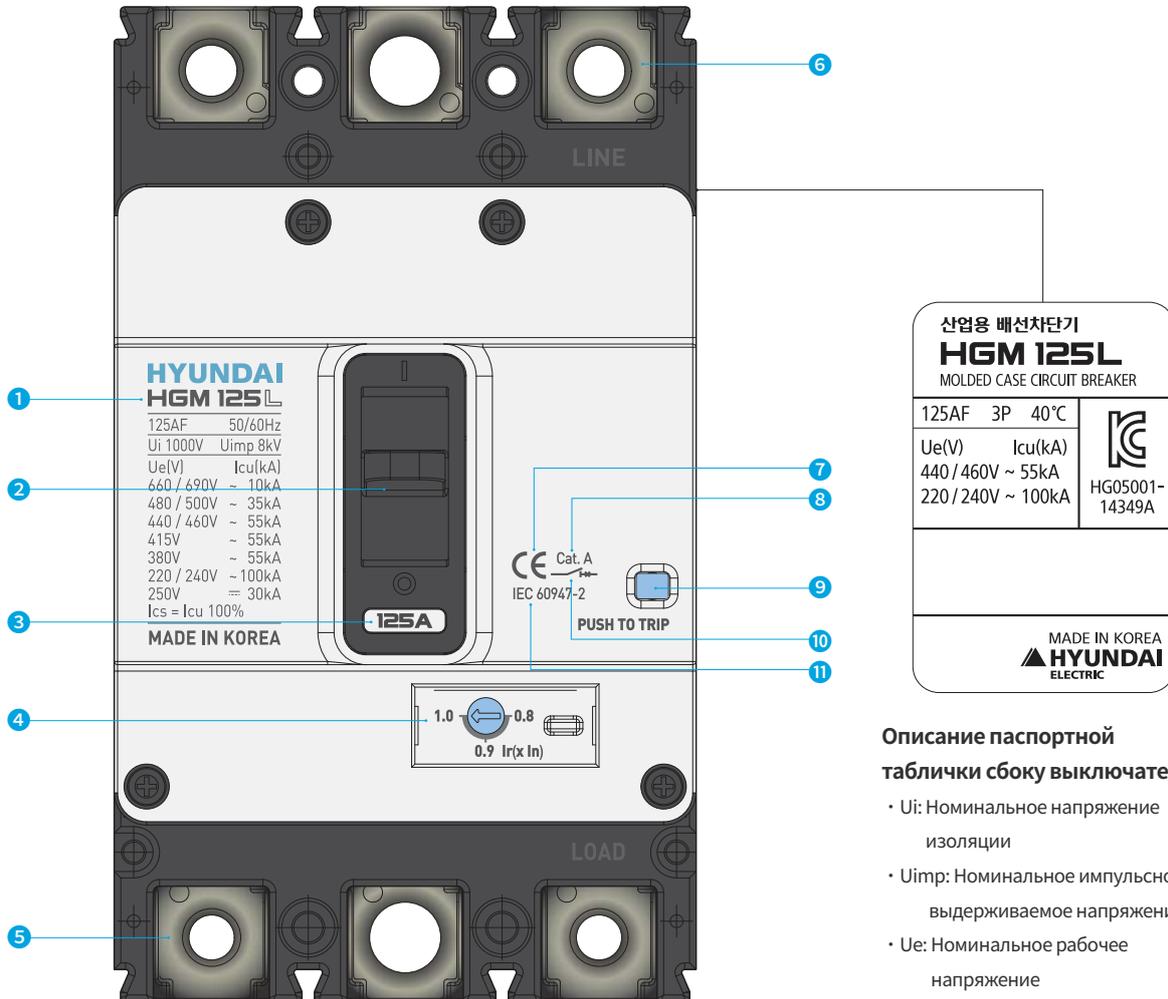
Резервная защита

В случае появления тока повреждения в цепи нагрузки входной главный выключатель срабатывает раньше выходного, так что установленный со стороны цепи нагрузки с точкой короткого замыкания выходной выключатель используется для резервной защиты. Это экономичный метод защиты, так как можно установить автоматический выключатель с меньшей отключающей способностью, чем ожидаемый ток короткого замыкания в цепи.



Внешняя конструкция и надписи

Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB)



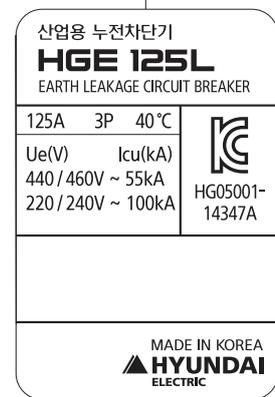
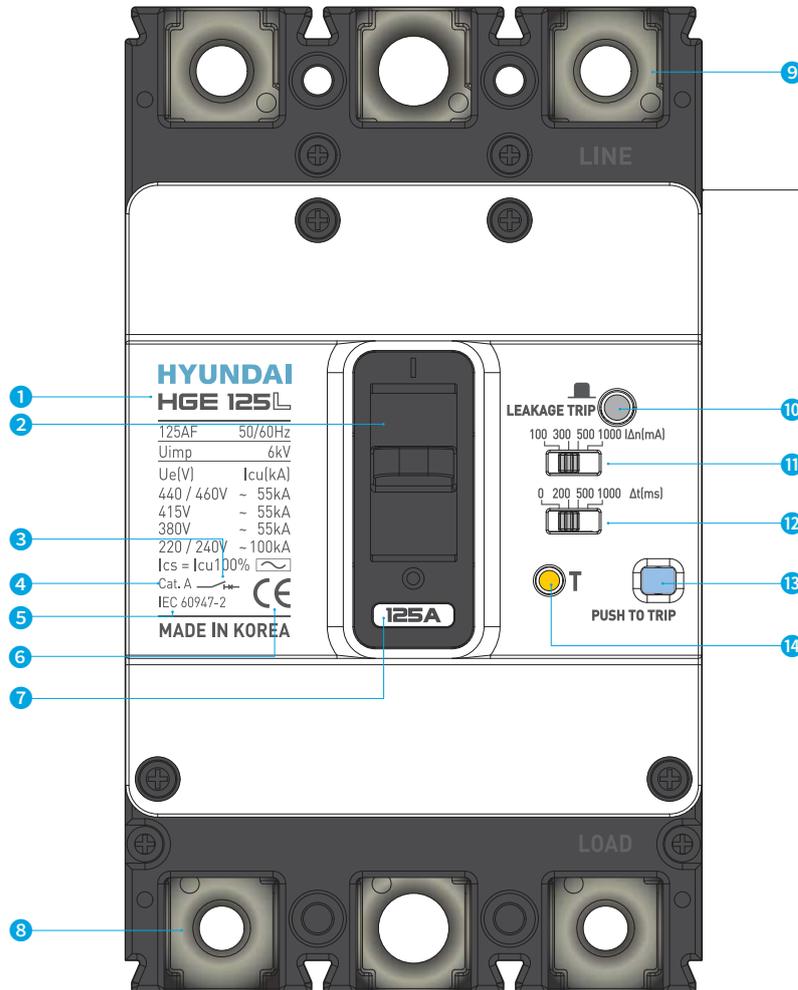
Описание паспортной таблички сбоку выключателя

- Ui: Номинальное напряжение изоляции
- Uimp: Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
- Ue: Номинальное рабочее напряжение
- Icu: Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (O-CO)
- Ics: Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (O-CO-CO)

Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB)

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 Наименование изготовителя и название модели | 4 Ручка регулировки номинального тока | 8 Категория применения |
| 2 Рукоятка управления | 5 Вывод стороны нагрузки | 9 Кнопка отключения |
| 3 Табличка с номинальным током | 6 Вывод стороны линии питания | 10 Пригодность для отсоединения кабеля |
| | 7 Маркировка CE | 11 Справочный стандарт |

Автоматический выключатель дифференциального тока (АВДТ)



Описание паспортной таблички сбоку выключателя

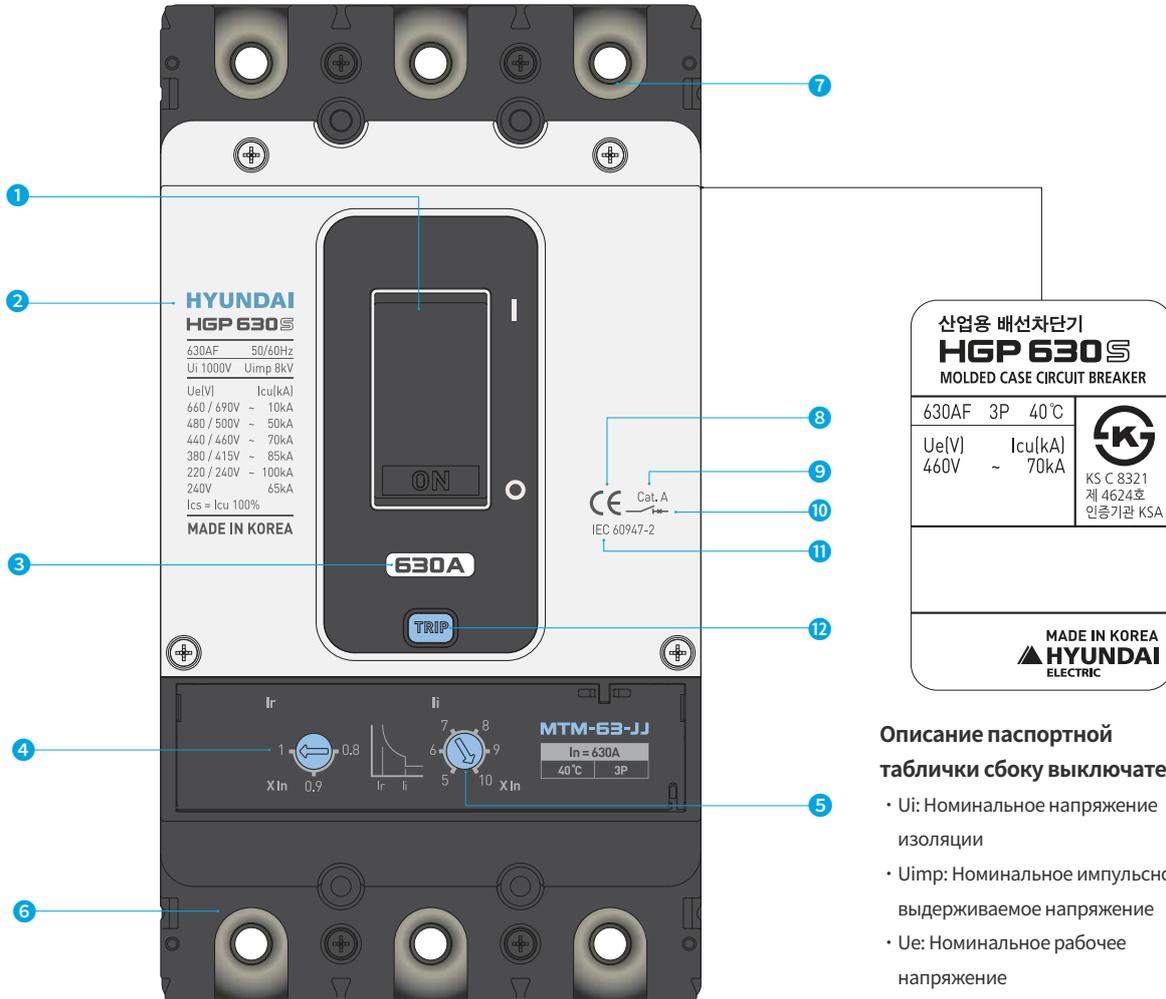
- Ui: Номинальное напряжение изоляции
- Uimp: Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
- Ue: Номинальное рабочее напряжение
- Icu: Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (O-CO)
- Ics: Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (O-CO-CO)

Автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ)

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 Наименование изготовителя и название модели | 5 Справочный стандарт | 10 Индикатор отключения по дифф. току | 12 Переключатель уставки номинального времени неотключения |
| 2 Рукоятка управления | 6 Маркировка CE | 11 Переключатель уставки регулируемого дифференциального тока | 13 Кнопка отключения |
| 3 Пригодность для отсоединения кабеля | 7 Табличка с номинальным током | | 14 Кнопка проверки отключения по дифф. току |
| 4 Категория применения | 8 Вывод стороны нагрузки | | |
| | 9 Вывод стороны линии питания | | |

Внешняя конструкция и надписи

Автоматические выключатели в литом корпусе (тип HGP)



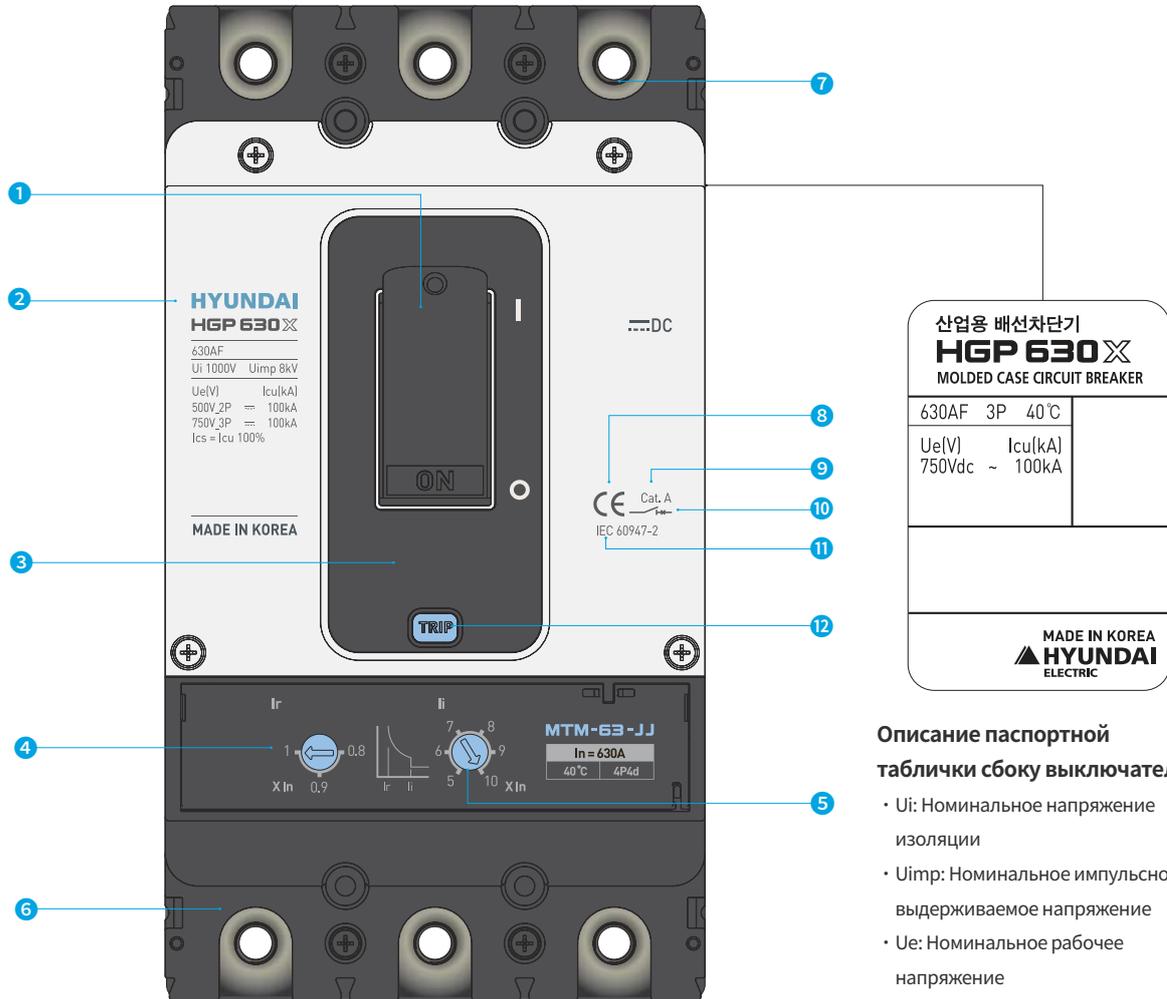
Описание паспортной таблички сбоку выключателя

- U_i : Номинальное напряжение изоляции
- U_{imp} : Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
- U_e : Номинальное рабочее напряжение
- I_{cu} : Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (O-CO)
- I_{cs} : Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (O-CO-CO)

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип HGP)

- | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|------------------------------|--|---|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Рукоятка управления | Наименование изготовителя и название модели | Табличка с номинальным током | Ручка регулировки тока долгой выдержки | Ручка регулировки тока мгновенного срабатывания | Вывод стороны нагрузки | Вывод стороны линии питания | Маркировка CE | Категория применения | Пригодность для отсоединения кабеля | Справочный стандарт | Кнопка отключения |

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип HGP DC)



Описание паспортной таблички сбоку выключателя

- U_i : Номинальное напряжение изоляции
- U_{imp} : Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение
- U_e : Номинальное рабочее напряжение
- I_{cu} : Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (O-CO)
- I_{cs} : Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (O-CO-CO)

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип HGP)

- | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|------------------------------|--|---|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Рукоятка управления | Наименование изготовителя и название модели | Табличка с номинальным током | Ручка регулировки тока долгой выдержки | Ручка регулировки тока мгновенного срабатывания | Вывод стороны нагрузки | Вывод стороны линии питания | Маркировка CE | Категория применения | Пригодность для отсоединения кабеля | Справочный стандарт | Кнопка отключения |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип НГМ): 32 ~ 250 АF

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM30 ³⁾ | | HGM50 ³⁾ | | | | HGM60 ³⁾ | | | | |
|---|---|-----------------------|---|------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|--|
| Типоразмер (AF) | | 32 | | 50 | | | | 63 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 2, 3, 4 ¹⁾ | | 2, 3, 4 ¹⁾ | | | | 2, 3, 4 ¹⁾ | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 16, 20, 25, 32 | | 16, 20, 25, 32, 40, 50 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | |
| 660/690 В пер. тока | | 2.5 | 5 | 2.5 | 5 | 8 | 10 | 2.5 | 5 | 7.5 | 8 | |
| 480/500 В пер. тока | | 7.5 | 10 | 7.5 | 10 | 26 | 35 | 7.5 | 10 | 14 | 26 | |
| 415/440/460 В пер. тока | | 16 | 20 | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 | |
| 380 В пер. тока | | 18 | 22 | 18 | 22 | 42 | 55 | 18 | 22 | 30 | 31 | |
| 220/240 В пер. тока | | 35 | 50 | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 5 | 10 | 5 | 10 | 20 | 30 | 5 | 10 | 15 | 15 | |
| Рабочая отключающая способность [Ics = % Icu] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 50 | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [Icm] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 4 | 8 | 4 | 8 | 14 | 17 | 4 | 8 | 13 | 14 | |
| 480/500 В пер. тока | | 13 | 17 | 13 | 17 | 55 | 74 | 13 | 17 | 28 | 55 | |
| 415/440/460 В пер. тока | | 32 | 40 | 32 | 40 | 80 | 121 | 32 | 40 | 55 | 63 | |
| 380 В пер. тока | | 36 | 47 | 36 | 47 | 89 | 121 | 36 | 47 | 63 | 66 | |
| 220/240 В пер. тока | | 74 | 105 | 74 | 105 | 187 | 220 | 74 | 105 | 105 | 105 | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 8 | 17 | 8 | 17 | 40 | 63 | 8 | 17 | 30 | 30 | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 30 000 | | 30 000 | | | | 30 000 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 10 000 | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | |
| Термомагнитный | Долгая задержка [LTD] | Нерегулируемая | | (1,0) × In | | | | (1,0) × In | | | | |
| | Мгновенный [INST] | Регулируемая | | (0,8-0,9-1,0) × In | | | | (0,8-0,9-1,0) × In | | | | |
| | | | | 400 А | | | | 16-32А: 400А, 40-50А: 10 × In | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | | Удлиненная TFN | ● | | ● | | | | ● | | | |
| Привод с электродвигателем MOT | | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Механическая блокировка MIF | | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Накладка для запираания ручки PLD | | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDF (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDA (1 ряд) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDA (2 ряда) | ● (только 2,3 P) | | ● (только 2,3 P) | | | | ● (только 2,3 P) | | | |
| | Блок зажима провода CTB | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Крышка выводов TCF | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Межполюсная перегородка TQQ | | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Шинные выводы TBB | | - | | - | | | | - | | | |
| | Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | | Резьбовой вывод | | | | | | | | | |
| | Подключение сзади | | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | | |
| | Втычные | | КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | | | |
| | Монтаж на DIN-рейку | | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | - | | | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | |
| Размеры (мм) |  | | a (2/3/4P) | | 50/75/100 | | 50/75/100 | | 60/90/120 | | 50/75/100 | |
| | | | b | | 130 | | 130 | | 155 | | 130 | |
| | | | c | | 68 | | 68 | | 68 | | 68 | |
| Масса (кг) | 2/3/4P | | 0,6/0,8/1,0 | | 0,6/0,8/1,0 | | 0,8/1,0/1,3 | | 0,6/0,8/1,0 | | 0,6/0,8/1,0 | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | | стр. 232 | | стр. 232 | | стр. 232 | | стр. 232 | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 149/166 | | стр. 149/166 | | стр. 149/166 | | стр. 150/167 | | стр. 149/166 | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение - это R-S-T-N (порядок фаз N-R-S-T по заказу).

2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.

3) Модели HGM30, HGM50, HGM60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи.

| HGM100 | | | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | |
|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| 100 | | | | 125 | | | | 160 | | | | 250 | | | |
| 2, 3, 4 ¹⁾ | | | | 2, 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | |
| 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100, 125 | | | | 100, 125, 150, 160 | | | | 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250 | | | |
| E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| 2,5 | 5 | 7,5 | 8 | 5 | 7,5 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 |
| 7,5 | 10 | 14 | 26 | 10 | 14 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 |
| 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| 18 | 22 | 30 | 31 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 |
| 35 | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 |
| 5 | 10 | 15 | 15 | 10 | 15 | 20 | 30 | 10 | 15 | 20 | 30 | 10 | 15 | 20 | 30 |
| 100 | 100 | 75 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | 8 | 13 | 14 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 |
| 13 | 17 | 28 | 55 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 |
| 32 | 40 | 55 | 63 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 |
| 36 | 47 | 63 | 66 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 |
| 74 | 105 | 105 | 105 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 |
| 8 | 17 | 30 | 30 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 |
| 30000 | | | | 30000 | | | | 25000 | | | | 25000 | | | |
| 10000 | | | | 10000 | | | | 10000 | | | | 10000 | | | |
| (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | |
| (0,8 - 0,9 - 1,0)×In | | | | (0,8 - 0,9 - 1,0)×In | | | | (0,8 - 0,9 - 1,0)×In | | | | (0,8 - 0,9 - 1,0)×In | | | |
| 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 100 A : 10×In | | | | 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 125 A : 10×In | | | | 10×In | | | | 10×In | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только 2, 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | - | | | | - | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| - | | | | - | | | | ● | | | | ● | | | |
| Резьбовой вывод | | | | | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | |
| Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | |
| Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| 50/75/100 | | | | 60/90/120 | | | | 105/105/140 | | | | 105/105/140 | | | |
| 130 | | | | 155 | | | | 165 | | | | 165 | | | |
| 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | |
| 0,6/0,8/1,0 | | | | 0,8/1,0/1,3 | | | | 1,1/1,3/1,7 | | | | 1,1/1,3/1,7 | | | |
| стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | |
| стр. 149/166 | | | | стр. 150/167 | | | | стр. 151/168 | | | | стр. 151/168 | | | |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип HGM): 400 ~ 800 АФ

Общие номиналы

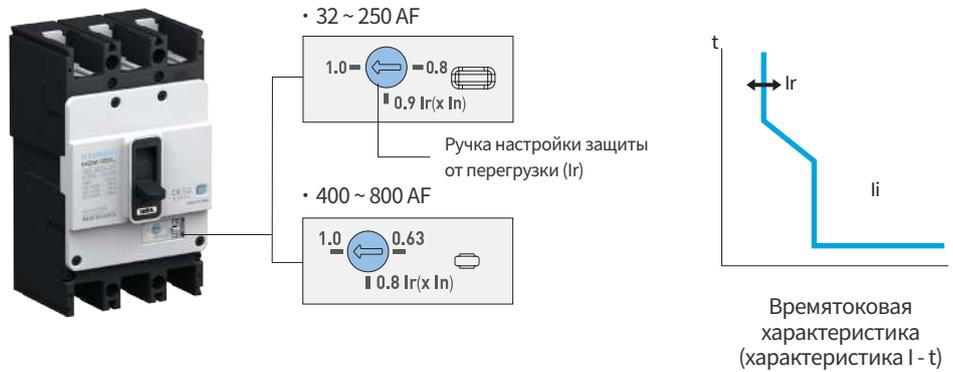
| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Категория применения | A |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Степень загрязнения | 3 |
| | | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM400 | | | | HGM630 | | | | HGM800 | | | | |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------|------------------------|------------|--|--|
| Типоразмер (AF) | | 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 250, 300, 350, 400 | | | | 500, 630 | | | | 700, 800 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | H | L | E | S | H | L | S | H | L | | |
| 660/690 В пер. тока | | 5 | 8 | 10 | 14 | 5 | 8 | 10 | 14 | 8 | 10 | 14 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 18 | 35 | 50 | 65 | 25 | 45 | 50 | 65 | 45 | 50 | 65 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 38 | 50 | 70 | 85 | 38 | 50 | 70 | 85 | 50 | 70 | 85 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 45 | 65 | 85 | 100 | 45 | 65 | 85 | 100 | 65 | 85 | 100 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 50 | 75 | 100 | 125 | 50 | 75 | 100 | 125 | 75 | 100 | 125 | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 20 | 25 | 40 | 40 | 20 | 25 | 40 | 40 | 25 | 40 | 40 | | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 8 | 14 | 17 | 28 | 8 | 14 | 17 | 28 | 14 | 17 | 28 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 36 | 74 | 105 | 143 | 53 | 95 | 105 | 143 | 95 | 105 | 143 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 80 | 105 | 154 | 187 | 80 | 105 | 154 | 187 | 105 | 154 | 187 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 95 | 143 | 187 | 220 | 95 | 143 | 187 | 220 | 143 | 187 | 220 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 105 | 165 | 220 | 275 | 105 | 165 | 220 | 275 | 165 | 220 | 275 | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 40 | 53 | 84 | 84 | 40 | 53 | 84 | 84 | 53 | 84 | 84 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 4000 | | | | 2500 | | | | 2500 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 1000 | | | | 500 | | | | 500 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | |
| Термомагнитный | Долгая задержка [LTD] | Нерегулируемая | (1,0) × I_n | | | | (1,0) × I_n | | | | (1,0) × I_n | | | |
| | | Регулируемая | (0,63-0,8-1,0) × I_n ³⁾ | | | | (0,63-0,8-1,0) × I_n | | | | (0,63-0,8-1,0) × I_n | | | |
| | Мгновенный [INST] | | 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | | ● | | | ● | | | | ● | | | |
| | | Удлиненная TFH | | ● | | | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Накладка для записи ручки PLD | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | | ● (только 3P) | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | | ● (только 3P) | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDF (только линия) | | - | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (1 ряд) | | - | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (2 ряда) | | - | | | - | | | | - | | | |
| | Блок зажима провода CTB | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Крышка выводов TCF | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Межполюсная перегородка TQQ | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Шинные выводы TBB | | ● | | | ● | | | | ● | | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/Монтаж | Подключение спереди | | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | |
| | Подключение сзади | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | | | |
| | Втычные | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | |
| Размеры (мм) |  | a (2/3/4P) | 140/140/184 | | | | 210/210/280 | | | | 210/210/280 | | | |
| | | b | 257 | | | | 280 | | | | 280 | | | |
| | | c | 110 | | | | 110 | | | | 110 | | | |
| Масса (кг) | | 2/3/4P | | | | 4/4,5/5,4 | | | | 8,7/9,5/12,5 | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 151/169 | | | | стр. 152/170 | | | | стр. 152/170 | | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение - это R-S-T-N (порядок фаз N-R-S-T по заказу).

2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.

3) Как для регулируемого типа, применяется для тока выше 300 А.



Характеристики расцепителя - Термамагнитный

| Номинальный ток In (A) | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
|--|------------------------------|------|----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-------|
| АВЛК | HGM30 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | HGM50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | HGM60 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | HGM125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | Неизменная | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
| | 0,8×In | 12,8 | 16 | 20 | 25,6 | 32 | 40 | 50,4 | 60 | 64 | 80 | 100 |
| | 0,9×In | 14,4 | 18 | 22,5 | 28,8 | 36 | 45 | 56,7 | 67,5 | 72 | 90 | 112,5 |
| | 1,0×In | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | | | 400 | | 400 | 500 | 630 | 750 | 800 | 1000 | 1250 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | | | 320 | | 320 | 400 | 504 | 600 | 640 | 800 | 1000 |
| | Мин. ток отключения (A) | | | 480 | | 480 | 600 | 756 | 900 | 960 | 1200 | 1500 |
| Защита полюса нейтрالي | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | Без защиты | | | | | | | | | | | |
| 4P4D | - | | | | | | | | | | | |

| Номинальный ток In (A) | | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|--|------------------------------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВЛК | HGM160 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| | HGM250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● ¹⁾ | | | | | | | |
| | HGM400 | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM630 | | | | | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGM800 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | Неизменная | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| | 0,63×In | | | | | | | | | 189 | 221 | 252 | 315 | 397 | 441 | 504 |
| | 0,8×In | 80 | 100 | 120 | 128 | 140 | 160 | 180 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 504 | 560 | 640 |
| | 0,9×In | 90 | 112,5 | 135 | 144 | 157,5 | 180 | 202,5 | 225 | | | | | | | |
| 1,0×In | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 | |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 |
| Защита полюса нейтрالي | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | Без защиты | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P4D | - | | | | | | | | | | | | | | | |

※ 1) Расцепитель HGM400 250 A только нерегулируемого типа.

2) Модели HGM30, HGM50, HGM60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи

Таблица для выбора моделей

Выключатель-разъединитель (тип HGM NA): 50 ~ 800 АF

Выключатель-разъединитель - это выключатель для разъединения без функции защиты, и поскольку его вид совпадает с видом автоматического выключателя, на нем можно устанавливать все аксессуары от автоматического выключателя.

Общие номиналы

| | | | |
|--|--------|------------------------------|-----------------------------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | AC 22 А/AC 23 А - DC 22 А/DC 23 А |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| | | Справочный стандарт | МЭК 60947-3 |

| Название модели | | HGM50NA | HGM100NA | HGM125NA | HGM160NA | |
|---|---|---|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------|
| Типоразмер | (AF) | 50 | 100 | 125 | 160 | |
| Число полюсов | (P) | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе, I_{th} при 60°C | (A) | 50 | 100 | 125 | 160 | |
| Номинальный рабочий ток [Ie] | | | | | | |
| 690 В (50/60 Гц) | | 50 | 100 | 125 | 160 | |
| 125 В пост. тока (1-полюсное соединение) | | 50 | 100 | 125 | 160 | |
| 250 В пост. тока (2-полюсное соединение) | | 50 | 100 | 125 | 160 | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [Icm] (кА пик. при 460 В пер. т.) | | 0,8 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | |
| Номинальный кратковременно выдерживаемый ток [Icw] (кА эфф) | | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | |
| Механическая | | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 25 000 | |
| In при 440 В | | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | |
| Аксессуары | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | ● | ● | ● | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | ● | ● | ● | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | ● | ● | ● | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | ● | ● | ● | |
| Внешние | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | ● | ● | ● |
| | | Удлиненная TFH | ● | ● | ● | ● |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | ● | ● | ● | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | ● | ● | ● | |
| | Накладка для запираания ручки PLD | ● | ● | ● | ● | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) |
| TDF (только линия) | | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | - | |
| TDA (1 ряд) | | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | - | |
| TDA (2 ряда) | | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | - | |
| Блок зажима провода CTB | ● | ● | ● | ● | | |
| Крышка выводов TCF | ● | ● | ● | ● | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | ● | ● | ● | ● | | |
| Шинные выводы TBB | - | - | - | ● | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный | | | Горизонтальный/вертикальный | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | |
| | Монтаж на DIN-рейку | Возможен с переходником на DIN-рейку | | - | - | |
| Размеры мм |  | a (3/4P) | 75/100 | 75/100 | 90/120 | 105/140 |
| | | b | 130 | 130 | 155 | 165 |
| | | c | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Масса (кг) | 3/4P | 0,8/1,0 | 0,8/1,0 | 1,0/1,3 | 1,3/1,7 | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | стр. 232 | стр. 232 | стр. 232 | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 166 | стр. 166 | стр. 167 | стр. 168 | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение - это R-S-T-N (порядок фаз N-R-S-T по заказу).

Области применения выключателей-разъединителей

- Подключение и отключение шин
- Отключение КРУ и пульта управления
- Переключение на аварийное электропитание (АВР)

| HGM250NA | HGM400NA | HGM630NA | HGM800NA |
|---|---|---|-------------------|
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 3,4 ¹⁾ | 3,4 ¹⁾ | 3,4 ¹⁾ | 3,4 ¹⁾ |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 4,2 | 6,8 | 10,7 | 13,6 |
| 2 | 4 | 6.3 | 8 |
| 25 000 | 4000 | 2500 | 2500 |
| 10 000 | 1000 | 500 | 500 |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) |
| ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| Резьбовой вывод, шинные выводы | Резьбовой вывод | Резьбовой вывод, шинные выводы | |
| Горизонтальный/вертикальный | Горизонтальный/вертикальный кабель | Горизонтальный/вертикальный кабель | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия) | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | |
| - | - | - | - |
| 105/140 | 140/184 | 210/280 | 210/280 |
| 165 | 257 | 280 | 280 |
| 68 | 110 | 110 | 110 |
| 1,3/1,7 | 4,5/5,4 | 9,5/12,5 | 9,5/12,5 |
| стр. 232 | стр. 232 | стр. 232 | стр. 232 |
| стр. 168 | стр. 169 | стр. 170 | стр. 170 |

Таблица для выбора моделей

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя (тип HGM MO): 50 ~ 250 AF

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM50 ¹⁾ | | | | HGM60 ¹⁾ | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------|--------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----|-----|
| Типоразмер | (AF) | 50 | | | | 63 | | | |
| Число полюсов | (P) | 3 | | | | 3 | | | |
| Номинальный ток при 40°C | (A) | 40, 50 | | | | 40, 50, 63 | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | H | L | E | S | H | L |
| 660/690 В пер. тока | | 2,5 | 5 | 8 | 10 | 2,5 | 5 | 7,5 | 8 |
| 480/500 В пер. тока | | 7,5 | 10 | 26 | 35 | 7,5 | 10 | 14 | 26 |
| 415/440/460 В пер. тока | | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 |
| 380 В пер. тока | | 18 | 22 | 42 | 55 | 18 | 22 | 30 | 31 |
| 220/240 В пер. тока | | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| 250 В пост. тока (2P) | | 5 | 10 | 20 | 30 | 5 | 10 | 15 | 15 |
| Рабочая отключающая способность [Ics = % Icu] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 50 |
| Номинальная наибольшая включающая способность [Icm] (кА эфф) | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 4 | 8 | 14 | 17 | 4 | 8 | 13 | 14 |
| 480/500 В пер. тока | | 13 | 17 | 55 | 74 | 13 | 17 | 28 | 55 |
| 415/440/460 В пер. тока | | 32 | 40 | 80 | 121 | 32 | 40 | 55 | 63 |
| 380 В пер. тока | | 36 | 47 | 89 | 121 | 36 | 47 | 63 | 66 |
| 220/240 В пер. тока | | 74 | 105 | 187 | 220 | 74 | 105 | 105 | 105 |
| 250 В пост. тока (2P) | | 8 | 17 | 40 | 63 | 8 | 17 | 30 | 30 |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | |
| Механическая | | 30 000 | | | | 30 000 | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 10 000 | | | | 10 000 | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | |
| Электромагнитный | Мгновенный [INST] | 10 × In | | | | 10 × In | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | |
| Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | | | ● | | | |
| | Удлиненная TFH | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | |
| Механическая блокировка MIF | | ● | | | | ● | | | |
| Накладка для запираания ручки PLD | | ● | | | | ● | | | |
| Внешние | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDF (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDA (1 ряд) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDA (2 ряда) | ● (только 2,3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 2,3P) | | |
| Блок зажима провода CTB | | ● | | | | ● | | | |
| Крышка выводов TCF | | ● | | | | ● | | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | | ● | | | | ● | | | |
| Шинные выводы TBB | | - | | | | - | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | |
| | Монтаж на DIN-рейку | Возможен с переходником на DIN-рейку | - | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | | |
| Размеры мм | a | 75 | 90 | 75 | | | | | |
| | b | 130 | 155 | 130 | | | | | |
| | c | 68 | 68 | 68 | | | | | |
| Масса (кг) | 3P | 0,8 | 1,0 | 0,8 | | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | стр. 232 | стр. 232 | | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 149/166 | стр. 150/167 | стр. 149/166 | | | | | |

※ 1) Модели HGM50, HGM60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи.

| HGM100 | | | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | |
|---|-----|-----|-----|------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| 100 | | | | 125 | | | | 160 | | | | 250 | | | |
| 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | |
| 40, 50, 63, 75, 80, 100 | | | | 40, 50, 63, 75, 80, 100, 125 | | | | 100, 125, 150, 160 | | | | 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250 | | | |
| E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| 2,5 | 5 | 7,5 | 8 | 5 | 7,5 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 |
| 7,5 | 10 | 14 | 26 | 10 | 14 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 |
| 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| 18 | 22 | 30 | 31 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 |
| 35 | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 |
| 5 | 10 | 15 | 15 | 10 | 15 | 20 | 30 | 10 | 15 | 20 | 30 | 10 | 15 | 20 | 30 |
| 100 | 100 | 75 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | 8 | 13 | 14 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 |
| 13 | 17 | 28 | 55 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 |
| 32 | 40 | 55 | 63 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 |
| 36 | 47 | 63 | 66 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 |
| 74 | 105 | 105 | 105 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 |
| 8 | 17 | 30 | 30 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 |
| 30 000 | | | | 30 000 | | | | 25 000 | | | | 25 000 | | | |
| 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | |
| 10×In | | | | 10×In | | | | 10×In | | | | 10×In | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только 2, ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| - | | | | - | | | | ● | | | | ● | | | |
| Резьбовой вывод | | | | | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | |
| Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | |
| Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| 75 | | | | 90 | | | | 105 | | | | 105 | | | |
| 130 | | | | 155 | | | | 165 | | | | 165 | | | |
| 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | |
| 0,8 | | | | 1,0 | | | | 1,3 | | | | 1,3 | | | |
| стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | |
| стр. 149/166 | | | | стр. 150/167 | | | | стр. 151/168 | | | | стр. 151/168 | | | |

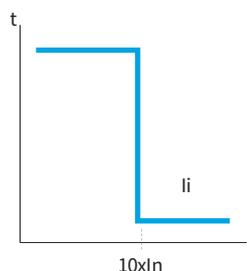
Таблица для выбора моделей

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя (тип HGM MO): 400 ~ 800 AF

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM400 | | | | HGM630 | | | | HGM800 | | | | |
|--|---|--------------------------------------|---------------|------------|------------|--------------------------------------|---------------|------------|------------|-----------------|---------------|------------|--|--|
| Типоразмер (AF) | | 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 250, 300, 350, 400 | | | | 500, 630 | | | | 700, 800 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | H | L | E | S | H | L | S | H | L | | |
| 660/690 В пер. тока | | 5 | 8 | 10 | 14 | 5 | 8 | 10 | 14 | 8 | 10 | 14 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 18 | 35 | 50 | 65 | 25 | 45 | 50 | 65 | 45 | 50 | 65 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 38 | 50 | 70 | 85 | 38 | 50 | 70 | 85 | 50 | 70 | 85 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 45 | 65 | 85 | 100 | 45 | 65 | 85 | 100 | 65 | 85 | 100 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 50 | 75 | 100 | 125 | 50 | 75 | 100 | 125 | 75 | 100 | 125 | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 20 | 25 | 40 | 40 | 20 | 25 | 40 | 40 | 25 | 40 | 40 | | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 8 | 14 | 17 | 28 | 8 | 14 | 17 | 28 | 14 | 17 | 28 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 36 | 74 | 105 | 143 | 53 | 95 | 105 | 143 | 95 | 105 | 143 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 80 | 105 | 154 | 187 | 80 | 105 | 154 | 187 | 105 | 154 | 187 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 95 | 143 | 187 | 220 | 95 | 143 | 187 | 220 | 143 | 187 | 220 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 105 | 165 | 220 | 275 | 105 | 165 | 220 | 275 | 165 | 220 | 275 | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 40 | 53 | 84 | 84 | 40 | 53 | 84 | 84 | 53 | 84 | 84 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 4000 | | | | 2500 | | | | 2500 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 1000 | | | | 500 | | | | 500 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | |
| Электромагнитный | Мгновенный [INST] | $10 \times I_n$ | | | | $10 \times I_n$ | | | | $10 \times I_n$ | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | | Удлиненная TFH | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Накладка для запираения ручки PLD | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Внешние | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDF (только линия) | - | | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (1 ряд) | - | | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (2 ряда) | - | | | | - | | | | - | | | |
| | Блок зажима провода CTB | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Крышка выводов TCF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Межполюсная перегородка TQQ | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Шинные выводы TBB | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | | |
| Размеры (мм) |  | a (3P) | 140 | | | | 210 | | | | 210 | | | |
| | | b | 257 | | | | 280 | | | | 280 | | | |
| | | c | 110 | | | | 110 | | | | 110 | | | |
| Масса (кг) | 3P | 4,5 | | | | 9,5 | | | | 9,5 | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 151/169 | | | | стр. 152/170 | | | | стр. 152/170 | | | | |



Времятоковая характеристика (характеристика I - t)

Характеристики расцепителя - Термомагнитный

| Номинальный ток (A) | | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
|--|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| АВЛК | HGM50 | ● | ● | | | | | |
| | HGM60 | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | HGM125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 400 | 500 | 630 | 750 | 800 | 1000 | 1250 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 320 | 400 | 504 | 600 | 640 | 800 | 1000 |
| | Мин. ток отключения (A) | 480 | 600 | 756 | 900 | 960 | 1200 | 1500 |

| Номинальный ток (A) | | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|--|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВЛК | HGM160 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| | HGM250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | HGM400 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM630 | | | | | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGM800 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 |

Таблица для выбора моделей

Встраиваемый ZCT для автоматического выключателя в литом корпусе (тип HGM): 32 ~ 250 AF

При установке в автоматическом выключателе в литом корпусе MCCB устройства ZCT (трансформатор тока (ТТ) нулевой последовательности) повышается надежность, так как аппарат обнаруживает замыкание на землю при подключении к внешнему реле дифференциального тока ELR.

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM30 ³⁾ | | | | HGM50 ³⁾ | | | | HGM60 ³⁾ | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|-----|---|------------------|-----|-----|---|------------------|--|--|--|
| Типоразмер (AF) | | 32 | | | | 50 | | | | 63 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 16, 20, 25, 32 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кАэфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | | | | | | | | | | | | | |
| | | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 2,5 | 5 | 2,5 | 5 | 8 | 10 | 2,5 | 5 | 7,5 | 8 | | | |
| 480/500 В пер. тока | | 7,5 | 10 | 7,5 | 10 | 26 | 35 | 7,5 | 10 | 14 | 26 | | | |
| 415/440/460 В пер. тока | | 16 | 20 | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 | | | |
| 380 В пер. тока | | 18 | 22 | 18 | 22 | 42 | 55 | 18 | 22 | 30 | 31 | | | |
| 220/240 В пер. тока | | 35 | 50 | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 | | | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 50 | | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кАэфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 4 | 8 | 4 | 8 | 14 | 17 | 4 | 8 | 13 | 14 | | | |
| 480/500 В пер. тока | | 13 | 17 | 13 | 17 | 55 | 74 | 13 | 17 | 28 | 55 | | | |
| 415/440/460 В пер. тока | | 32 | 40 | 32 | 40 | 80 | 121 | 32 | 40 | 55 | 63 | | | |
| 380 В пер. тока | | 36 | 47 | 36 | 47 | 89 | 121 | 36 | 47 | 63 | 66 | | | |
| 220/240 В пер. тока | | 74 | 105 | 74 | 105 | 187 | 220 | 74 | 105 | 105 | 105 | | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 8 | 17 | 8 | 17 | 40 | 63 | 8 | 17 | 30 | 30 | | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 30 000 | | | | 30 000 | | | | 30 000 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | |
| Выходные характеристики ZCT | | 200 мА/100 мВ | | | | 200 мА/100 мВ | | | | 200 мА/100 мВ | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | |
| Термо-магнитный | Долгая задержка [LTD] | (1.0) × I_n | | | | (1.0) × I_n | | | | (1.0) × I_n | | | | |
| | Мгновенный [INST] | 400 А | | | | 16 ~ 32 А : 400 А, 40 ~ 50 А : 10 × I_n | | | | 16 ~ 32 А : 400 А, 40 ~ 63 А : 10 × I_n | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | Удлиненная TFH | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Накладка для запирающей ручки PLD | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDF (только линия) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDA (1 ряд) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDA (2 ряда) | ● (только 2, 3P) | | | | ● (только 2, 3P) | | | | ● (только 2, 3P) | | | |
| | Блок зажима провода CTB | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Крышка выводов TCF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Шинные выводы TBB | - | | | | - | | | | - | | | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | | | | | | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | | | | | | |
| | Монтаж на DIN-рейку | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | - | | | | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | |
| Размеры (мм) | a (2/3/4P) | 75/75/100 | | | | 75/75/100 | | | | 90/90/120 | | | | |
| | b | 130 | | | | 130 | | | | 155 | | | | |
| | c | 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | | |
| | Масса (кг) | 2/3/4P | | | | 0,7/0,8/1,0 | | | | 0,9/1,0/1,3 | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | | | | | | | | | | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | |
| | | стр. 149/166 | | | | стр. 149/166 | | | | стр. 150/167 | | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.

3) Модели HGM30, HGM50, HGM60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи.

| HGM100 | | | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | |
|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| 100 | | | | 125 | | | | 160 | | | | 250 | | | |
| 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | |
| 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100, 125 | | | | 100, 125, 150, 160 | | | | 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250 | | | |
| E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| 2,5 | 5 | 7,5 | 8 | 5 | 7,5 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 | 7,5 | 8 | 8 | 10 |
| 7,5 | 10 | 14 | 26 | 10 | 14 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 | 14 | 20 | 26 | 35 |
| 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| 18 | 22 | 30 | 31 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 |
| 35 | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 |
| 100 | 100 | 75 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | 8 | 13 | 14 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 | 8 | 13 | 14 | 17 |
| 13 | 17 | 28 | 55 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 | 17 | 28 | 55 | 74 |
| 32 | 40 | 55 | 63 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 |
| 36 | 47 | 63 | 66 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 |
| 74 | 105 | 105 | 105 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 |
| 8 | 17 | 30 | 30 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 | 17 | 30 | 40 | 63 |
| 30 000 | | | | 30 000 | | | | 25 000 | | | | 25 000 | | | |
| 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | |
| 200 mA/100 мВ | | | | 200 mA/100 мВ | | | | 200 mA/100 мВ | | | | 200 mA/100 мВ | | | |
| (1.0)×In | | | | (1.0)×In | | | | (1.0)×In | | | | (1.0)×In | | | |
| 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 100 A : 10×In | | | | 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 125 A : 10×In | | | | 10×In | | | | 10×In | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только 2, ЗР) | | | | ● (только 2, ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| - | | | | - | | | | ● | | | | ● | | | |
| Резьбовой вывод | | | | | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | |
| Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | |
| Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75/75/100 | | | | 90/90/120 | | | | 105/105/140 | | | | 105/105/140 | | | |
| 130 | | | | 155 | | | | 165 | | | | 165 | | | |
| 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | |
| 0,7/0,8/1,0 | | | | 0,9/1,0/1,3 | | | | 1,1/1,3/1,7 | | | | 1,1/1,3/1,7 | | | |
| стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | |
| стр. 149/166 | | | | стр. 150/167 | | | | стр. 151/168 | | | | стр. 151/168 | | | |

Таблица для выбора моделей

Встраиваемый ZCT для автоматического выключателя в литом корпусе (тип HGM): 400 ~ 800 AF

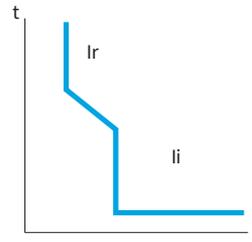
Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGM400 | | | | HGM630 | | | | HGM800 | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----|-----|--------------------------------------|---------------|-----|-----|---------------------|---------------|-----|--|--|
| Типоразмер (AF) | | 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3 | | | | 2 ²⁾ , 3 | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 250, 300, 350, 400 | | | | 500, 630 | | | | 700, 800 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | H | L | E | S | H | L | S | H | L | | |
| 660/690 В пер. тока | | 5 | 8 | 10 | 14 | 5 | 8 | 10 | 14 | 8 | 10 | 14 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 18 | 35 | 50 | 65 | 25 | 45 | 50 | 65 | 45 | 50 | 65 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 38 | 50 | 70 | 85 | 38 | 50 | 70 | 85 | 50 | 70 | 85 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 45 | 65 | 85 | 100 | 45 | 65 | 85 | 100 | 65 | 85 | 100 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 50 | 75 | 100 | 125 | 50 | 75 | 100 | 125 | 75 | 100 | 125 | | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 8 | 14 | 17 | 28 | 8 | 14 | 17 | 28 | 14 | 17 | 28 | | |
| 480/500 В пер. тока | | 36 | 74 | 105 | 143 | 53 | 95 | 105 | 143 | 95 | 105 | 143 | | |
| 440/460 В пер. тока | | 80 | 105 | 154 | 187 | 80 | 105 | 154 | 187 | 105 | 154 | 187 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 95 | 143 | 187 | 220 | 95 | 143 | 187 | 220 | 143 | 187 | 220 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 105 | 165 | 220 | 275 | 105 | 165 | 220 | 275 | 165 | 220 | 275 | | |
| 250 В пост. тока (2P) | | 40 | 53 | 84 | 84 | 40 | 53 | 84 | 84 | 53 | 84 | 84 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 4000 | | | | 2500 | | | | 2500 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 1000 | | | | 500 | | | | 500 | | | | |
| Выходные характеристики ZCT | | 200 мА/100 мВ | | | | 200 мА/100 мВ | | | | 200 мА/100 мВ | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | |
| Термо-магнитный | Долгая задержка [LTD] | (1.0) × I_n | | | | (1.0) × I_n | | | | (1.0) × I_n | | | | |
| | Мгновенный [INST] | 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | | Удлиненная TFH | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Накладка для запираания ручки PLD | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDF (только линия) | - | | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (1 ряд) | - | | | | - | | | | - | | | |
| | | TDA (2 ряда) | - | | | | - | | | | - | | | |
| Блок зажима провода CTB | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Крышка выводов TCF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Шинные выводы TBV | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод | | | | | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | | |
| Размеры (мм) | a (2/3/4P) | 140/140/184 | | | | 210/210 | | | | 210/210 | | | | |
| | b | 257 | | | | 280 | | | | 280 | | | | |
| | c | 110 | | | | 110 | | | | 110 | | | | |
| Масса (кг) | 2/3/4P | 4/4,5/5,4 | | | | 8,7/9,5 | | | | 8,7/9,5 | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 151/169 | | | | стр. 152/170 | | | | стр. 152/170 | | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.



Времятоковая характеристика (характеристика I - t)

Характеристики расцепителя - Термоманитный

| Номинальный ток In (A) | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
|--|------------------------------|------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| АВЛК | HGM30 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | HGM50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | HGM60 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | HGM125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 1.0×In | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | | 400 | | 400 | 400 | 500 | 630 | 750 | 800 | 1000 | 1250 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | | 320 | | 320 | 320 | 400 | 504 | 600 | 640 | 800 | 1000 |
| | Мин. ток отключения (A) | | 480 | | 480 | 480 | 600 | 756 | 900 | 960 | 1200 | 1500 |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | | Без защиты | | | | | | | | | | |
| 4P4D | | - | | | | | | | | | | |

| Номинальный ток In (A) | | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|--|------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВЛК | HGM160 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| | HGM250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | HGM400 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGM630 | | | | | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGM800 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 1.0×In | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | | Без защиты | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P4D | | - | | | | | | | | | | | | | | |

※ 1) Модели HGM30, HGM50, HGM60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель дифференциального тока (тип HGE): 32 ~ 250 AF

Общие номиналы

| | | | |
|--|--|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 220/460 В пер. тока | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 187 ~ 506 В пер. тока | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 6 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от утечки на землю, перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | HGE30 ³⁾ | HGE50 ³⁾ | | | | HGE60 ³⁾ | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|--|------------------|-----------|--|
| Типоразмер (AF) | 32 | 50 | | | | 63 | | | | | |
| Число полюсов (P) | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | 16, 20, 25, 32 | 16, 20, 25, 32, 40, 50 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 | | | | | |
| Быстродействующий тип | | | | | | | | | | | |
| Регулируемый дифференциальный ток (mA) | 30 | 30 | | | | 30 | | | | | |
| Макс. время срабатывания (с) | 0,1 | 0,1 | | | | 0,1 | | | | | |
| Тип с временем задержки | | | | | | | | | | | |
| Регулируемый дифференциальный ток (mA) | 100 - 300 - 500 - 1000 | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | | |
| Макс. время срабатывания (с) | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | | |
| Инерционная задержка времени (мсек) | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | |
| 415/440/460 В пер. тока | 16 | 20 | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 | |
| 380 В пер. тока | 16 | 22 | 18 | 22 | 42 | 55 | 18 | 22 | 30 | 31 | |
| 220/240 В пер. тока | 35 | 50 | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 50 | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | |
| 415/440/460 В пер. тока | 32 | 40 | 32 | 40 | 80 | 121 | 32 | 40 | 55 | 63 | |
| 380 В пер. тока | 36 | 47 | 36 | 47 | 89 | 121 | 36 | 47 | 63 | 66 | |
| 220/240 В пер. тока | 74 | 105 | 74 | 105 | 187 | 220 | 74 | 105 | 105 | 105 | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | |
| Механическая | 30 000 | | 30 000 | | | | 30 000 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | 10 000 | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | |
| Термо-магнитный | Долгая задержка [LTD] | (1,0) × In | | (1,0) × In | | | | (1,0) × In | | | |
| | Мгновенный [INST] | 400 А | | 16 ~ 32 А : 400 А, 40, 50 А : 10 × In | | | | 16 ~ 32 А : 400 А, 40 ~ 63 А : 10 × In | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | - | | - | | | | - | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | - | | - | | | | - | | | |
| Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | ● | | | | ● | | | |
| | Удлиненная TFH | ● | | ● | | | | ● | | | |
| Привод с электродвигателем MOT | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Механическая блокировка MIF | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Накладка для записи ручки PLD | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDF (только линия) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDA (1 ряд) | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 3P) | | |
| | | TDA (2 ряда) | ● (только 2, 3P) | | ● (только 2, 3P) | | ● (только 3P) | | ● (только 2, 3P) | | |
| | | Блок зажима провода CTB | ● | | ● | | | | ● | | |
| Крышка выводов TCF | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | ● | | ● | | | | ● | | | | |
| Шинные выводы TBB | - | | - | | | | - | | | | |

| Монтаж и размеры | | Резьбовой вывод | | | | | | | |
|---|---------------------|---|--|--------------------------------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Подключение/Монтаж | Подключение спереди | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | | | |
| | Подключение сзади | КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | |
| | Втычные | Возможен с переходником на DIN-рейку | | Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | | |
| Размеры (мм) | Монтаж на DIN-рейку | 75/75/100 | | 75/75/100 | | 90/90/120 | | 75/75/100 | |
| | a (2/3/4P) | 130 | | 130 | | 155 | | 130 | |
| | b | 68 | | 68 | | 68 | | 68 | |
| | c | 0,8/0,9/1,3 | | 0,8/0,9/1,3 | | 1,0/1,1/1,4 | | 0,8/0,9/1,3 | |
| Масса (кг) | 2/3/4P | стр. 232 | | стр. 232 | | стр. 232 | | стр. 232 | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 149/171 | | стр. 149/171 | | стр. 150/172 | | стр. 149/171 | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 149/171 | | стр. 149/171 | | стр. 150/172 | | стр. 149/171 | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.

1) Модели HGE30, HGE50, HGE60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи

| HGE100 | | | | HGE125 | | | | HGE160 | | | | HGE250 | | | |
|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| 100 | | | | 125 | | | | 160 | | | | 250 | | | |
| 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | |
| 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100, 125 | | | | 100, 125, 150, 160 | | | | 100, 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250 | | | |
| 30 | | | | 30 | | | | 30 | | | | 30 | | | |
| 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | |
| Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | |
| 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | |
| Регулируемый 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 0 - 200 - 500 - 1000 | | | |
| E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| 18 | 22 | 30 | 31 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 | 22 | 30 | 42 | 55 |
| 30 | 50 | 50 | 50 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 |
| 100 | 100 | 75 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 32 | 40 | 55 | 63 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 | 40 | 55 | 80 | 121 |
| 36 | 47 | 63 | 66 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 | 47 | 63 | 89 | 121 |
| 74 | 105 | 105 | 105 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 | 105 | 143 | 187 | 220 |
| 30 000 | | | | 30 000 | | | | 25 000 | | | | 25 000 | | | |
| 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | |
| (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | | (1,0)×In | | | |
| 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 100 A : 10×In | | | | 16 ~ 32 A : 400 A, 40 ~ 125 A : 10×In | | | | 10×In | | | | 10×In | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| - | | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только ЗР) | | | | ● (только ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● (только 2, ЗР) | | | | ● (только 2, ЗР) | | | | - | | | | - | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| - | | | | - | | | | ● | | | | - | | | |
| Резьбовой вывод | | | | | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | | | |
| Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | | Горизонтальный/вертикальный | | | | | | | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия), распределит | | | | | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | |
| Возможен с переходником на DIN-рейку | | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| 75/75/100 | | | | 90/90/120 | | | | 105/105/140 | | | | 105/105/140 | | | |
| 130 | | | | 155 | | | | 165 | | | | 165 | | | |
| 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | | 68 | | | |
| 0,8/0,9/1,3 | | | | 1,0/1,1/1,4 | | | | 1,3/1,5/1,9 | | | | 1,3/1,5/1,9 | | | |
| стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | |
| стр. 149/171 | | | | стр. 150/172 | | | | стр. 151/173 | | | | стр. 151/173 | | | |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель дифференциального тока (тип HGE): 400 ~ 800 AF

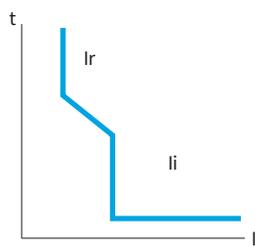
Общие номиналы

| | | | |
|--|--|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 220/460 В пер. тока | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 187 ~ 506 В пер. тока | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 6 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от утечки на землю, перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

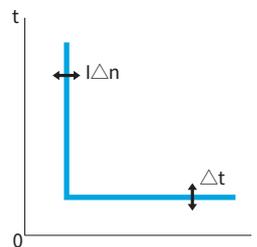
| Название модели | | HGE400 | | | | HGE630 | | | | HGE800 | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|-----|--------------------------------------|---------------|---------------|-----|-------------------------------------|---------------|---------------|--|--|
| Типоразмер | (AF) | 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | | |
| Число полюсов | (P) | 2 ²⁾ , 3, 4 ¹⁾ | | | | 2 ²⁾ , 3 | | | | 2 ²⁾ , 3 | | | | |
| Номинальный ток при 40°C | (A) | 250, 300, 350, 400 | | | | 500, 630 | | | | 700, 800 | | | | |
| Быстродействующий тип | | | | | | | | | | | | | | |
| Регулируемый дифференциальный ток | (mA) | 30 | | | | 30 | | | | 30 | | | | |
| Макс. время срабатывания | (с) | 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | | |
| Тип с временем задержки | | | | | | | | | | | | | | |
| Регулируемый дифференциальный ток | (mA) | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | Регулируемый 100 - 300 - 500 - 1000 | | | | |
| Макс. время срабатывания | (с) | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | 0,1 - 0,4 - 1,0 - 2,0 | | | | |
| Инерционная задержка времени | (мсек) | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | Регулируемая 0 - 200 - 500 - 1000 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cs}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | E | S | H | L | E | S | H | L | S | H | L | | |
| 440/460 В пер. тока | | 38 | 50 | 70 | 85 | 38 | 50 | 70 | 85 | 50 | 70 | 85 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 45 | 65 | 85 | 100 | 45 | 65 | 85 | 100 | 65 | 85 | 100 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 50 | 75 | 100 | 125 | 50 | 75 | 100 | 125 | 75 | 100 | 125 | | |
| Рабочая отключающая способность [I _{cs} = % I _{cu}] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | |
| 440/460 В пер. тока | | 80 | 105 | 154 | 187 | 80 | 105 | 154 | 187 | 105 | 154 | 187 | | |
| 380/415 В пер. тока | | 95 | 143 | 187 | 220 | 95 | 143 | 187 | 220 | 143 | 187 | 220 | | |
| 220/240 В пер. тока | | 105 | 165 | 220 | 275 | 105 | 165 | 220 | 275 | 165 | 220 | 275 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 4000 | | | | 2500 | | | | 2500 | | | | |
| Коммутационная (при 460 В) | | 1000 | | | | 500 | | | | 500 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | |
| Термо-магнитный | Долгая задержка [LTD] | (1,0) × I _n | | | | (1,0) × I _n | | | | (1,0) × I _n | | | | |
| | Мгновенный [INST] | 10 × I _n | | | | 10 × I _n | | | | 10 × I _n | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Поворотная рукоятка | Короткая TFG | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | | Удлиненная TFH | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Накладка для записывания ручки PLD | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| | Внешние | Втычные | TDM (LINE/LOAD) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | |
| TDM (LINE Only) | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| TDF (LINE Only) | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| TDA (1 row) | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| TDA (2 rows) | | | - | | | | - | | | | - | | | |
| Блок зажима провода CTB | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Крышка выводов TCF | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Межполюсная перегородка TQQ | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Шинные выводы TBB | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод | | | | | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | | | | |
| Размеры (мм) | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | | | | |
| | a (2/3/4P) | 140/140/184 | | | | 210/210 | | | | 210/210 | | | | |
| | b | 257 | | | | 280 | | | | 280 | | | | |
| | c | 110 | | | | 110 | | | | 110 | | | | |
| Масса (кг) | 2/3/4P | 4/4,5/5,4 | | | | 8,7/9,5 | | | | 8,7/9,5 | | | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | стр. 232 | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 151/169 | | | | стр. 152/175 | | | | стр. 152/175 | | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

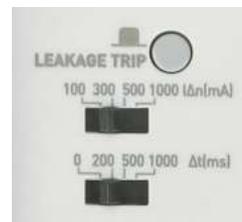
2) Для 2-фазных (2P) выключателей из 3-фазного (3P) выключателя был удален только полюс нейтрали, так что размеры 2P выключателя равны размерам 3P выключателя.



Характеристика защиты от сверхтока



Характеристика защиты от тока утечки на землю (тип с временем задержки)



Характеристики расцепителя - Термомагнитный

| Номинальный ток In (A) | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
|--|------------------------------|---|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| АВДТ | HGE30 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | HGE50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | HGE60 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGE100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | HGE125 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 1,0×In | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 400 | | 400 | | 400 | 500 | 630 | 750 | 800 | 1000 | 1250 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 320 | | 320 | | 320 | 400 | 504 | 600 | 640 | 800 | 1000 |
| | Мин. ток отключения (A) | 480 | | 480 | | 480 | 600 | 756 | 900 | 960 | 1200 | 1500 |
| Номинальный отключающий дифф. ток IΔn | | | | | | | | | | | | |
| Быстродействующий тип | | Нерегулируемый: 30 mA | | | | | | | | | | |
| Тип с временем задержки | | Регулируемый: 100 - 300 - 500 - 1000 mA | | | | | | | | | | |
| Инерционное время задержки Δt | | | | | | | | | | | | |
| Быстродействующий тип | | Нерегулируемый: 0 мсек | | | | | | | | | | |
| Тип с временем задержки | | Регулируемый: 0 - 200 - 500 - 1000 мсек | | | | | | | | | | |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | | Без защиты | | | | | | | | | | |
| 4P4D | | - | | | | | | | | | | |

| Номинальный ток In (A) | | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|--|------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВДТ | HGE160 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| | HGE250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | HGE400 | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | HGE630 | | | | | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGE800 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 1,0×In | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Значение уставки (A) | 10×In | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 |
| Номинальный отключающий дифф. ток IΔn | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Быстродействующий тип | | Нерегулируемый: 30 mA | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип с временем задержки | | Регулируемый: 100 - 300 - 500 - 1000 mA | | | | | | | | | | | | | | |
| Инерционное время задержки Δt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Быстродействующий тип | | Нерегулируемый: 0 мсек | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип с временем задержки | | Регулируемый: 0 - 200 - 500 - 1000 мсек | | | | | | | | | | | | | | |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D | | Без защиты | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P4D | | - | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель в литом корпусе с высокой отключающей способностью (тип HGP): 50 ~ 800 AF

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | | HGP100 | | | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|------------|-----|-----|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------|--|-----|-----|--|
| Типоразмер (AF) | | 50 | | | | 125 | | | | 160 | | | | 100 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | F*2) | S | H | X | F*2) | S | H | X | F*2) | S | H | X | F*2) | S | H | X | |
| 660/690 В пер. тока | | 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | |
| 480/500 В пер. тока | | 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 65 | 100 | |
| 440/460 В пер. тока | | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | |
| 380/415 В пер. тока | | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | |
| 220/240 В пер. тока | | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| 250 В пост. тока ³⁾ | | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | | 9 | 14 | 14 | 17 | 9 | 14 | 14 | 17 | 9 | 14 | 14 | 17 | 9 | 14 | 14 | 17 | |
| 480/500 В пер. тока | | 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 143 | 220 | |
| 440/460 В пер. тока | | 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 143 | 187 | 330 | |
| 380/415 В пер. тока | | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | |
| 220/240 В пер. тока | | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 25 000 | | | | 25 000 | | | | 25 000 | | | | 25 000 | | | | |
| In при 440 В | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | |
| Термо-магнитный | Номинальный ток при 40°C (A) | 16, 20, 25, 32, 40, 50 | | | | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 80, 100, 125 | | | | 100, 125, 160 | | | | 40, 50, 63, 80, 100 | | | | |
| | Долгая задержка [LTD] | $(0,8-0,9-1,0) \times I_n$ | | | | $(0,8-0,9-1,0) \times I_n$ | | | | $(0,8-0,9-1,0) \times I_n$ | | | | $(0,7-0,8-0,9-1,0) \times I_n$ | | | | |
| | Мгновенный [INST] | 16~32 A : 400 A, 40~50 A : 10 × I_n | | | | 16~32 A : 400 A, 40~50 A : 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | | 10 × I_n | | | | |
| Электронный | Номинальный ток при 40°C (A) | | - | | | | - | | | | - | | | | ● | | | |
| | Долгая задержка [LTD] | Ir (A) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1 × I_n | | | |
| | | Tr (c) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 16 @ 6Ir | | | |
| | Короткая задержка [STD] | Isd (A) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10 × I_n | | | |
| | | Tsd (c) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | |
| | Мгновенный [INST] | Ii (A) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 1500 | | | |
| | | Время отключения (c) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 1,5-2-4-6-8-10-11-12-13-14-15 × I_n | | | |
| | Защита от замыкания на землю [GFT] | Ig (A) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | Н/П | | | |
| | | Tg (мсек) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | |
| | Защита полюса N (L, S) | (A) | N, D, A, E | | | | - | | | | - | | | | OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ × I_n | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключение/Монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | |
| Размеры (мм) | a (3/4P) | 90/120 | | | | 90/120 | | | | 90/120 | | | | 105/140 | | | | |
| | b | 140 | | | | 140 | | | | 140 | | | | 165 | | | | |
| | c | 86 | | | | 86 | | | | 86 | | | | 86,5 | | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

2) Применяется только для экспортируемой продукции

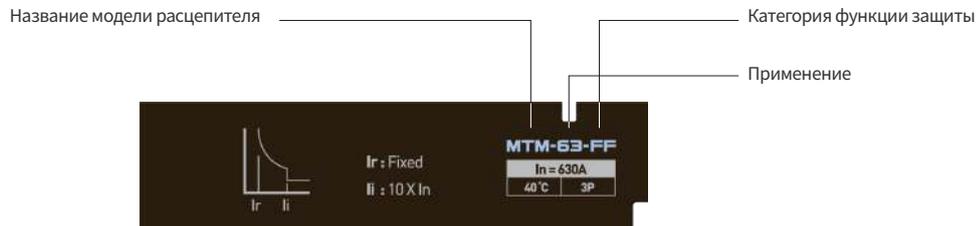
| | |
|-----------------------|--|
| Принадлежности | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель (AUX), аварийный выключатель (ALT), независимый расцепитель (SHT) / расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| Внешние | Поворотная ручка - короткая (TFG)/Удлиненная (TFH), привод с электродвигателем (MOT), механическая блокировка (MIF), накладка для запираения ручки (PLD), блок зажима провода (CTB), изолирующая крышка выводов (TCF), межполюсная перегородка (TQQ) ※ Втычной TDM только для 3-полюсного и его можно выбрать для линии/нагрузки (P3) или только линии (P3). Удлинитель выводов (TBB) не применяются к типам HGP50D, 125D и 160D. |

| HGP160 | | | | HGP250 | | | | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| 160 | | | | 250 | | | | 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | |
| 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | |
| F*2) | S | H | X |
| 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 20 | 35 | 10 | 10 | 20 | 35 | 10 | 10 | 20 | 35 |
| 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 70 | 100 | 25 | 50 | 70 | 100 | 25 | 50 | 70 | 100 |
| 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 |
| 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 |
| 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 | 36 | 65 | 85 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 14 | 14 | 17 | 9 | 14 | 14 | 17 | 17 | 17 | 40 | 74 | 17 | 17 | 40 | 74 | 17 | 17 | 40 | 74 |
| 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 154 | 220 | 53 | 105 | 154 | 220 | 53 | 105 | 154 | 220 |
| 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 154 | 187 | 330 | 76 | 154 | 187 | 330 | 76 | 154 | 187 | 330 |
| 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 |
| 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 |
| 25 000 | | | | 25 000 | | | | 20 000 | | | | 20 000 | | | | 10 000 | | | |
| 10 000 | | | | 10 000 | | | | 6000 | | | | 4000 | | | | 3000 | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| 100, 125, 150, 160 | | | | 125, 150, 160, 175, 200, 225, 250 | | | | 300, 350, 400 | | | | 500, 630 | | | | 700, 800 | | | |
| (0,7-0,8-0,9-1,0)×In | | | | (0,7-0,8-0,9-1,0)×In | | | | (0,8-0,9-1,0)×In | | | | (0,8-0,9-1,0)×In | | | | (0,8-0,9-1,0)×In | | | |
| (5-6-7-8-9-10)×In | | | | (5-6-7-8-9-10)×In | | | | (5-6-7-8-9-10)×In | | | | (5-6-7-8-9-10)×In | | | | (5-6-7-8-9-10)×In | | | |
| ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | | |
| 100, 160 | | | | 160, 250 | | | | 250, 400 | | | | 630 | | | | 800 | | | |
| 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1×In | | | | 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1×In | | | | 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1×In | | | | 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1×In | | | | 0,4-0,45-0,5-0,56-0,63-0,7-0,8-0,9-1×In | | | |
| 16 @ 6lr | | | | 16 @ 6lr | | | | 16 @ 6lr | | | | 16 @ 6lr | | | | 16 @ 6lr | | | |
| 0,5-1-2-4-6-8-16 @ 6×Ir | | | | 0,5-1-2-4-6-8-16 @ 6×Ir | | | | 0,5-1-2-4-6-8-16 @ 6×Ir | | | | 0,5-1-2-4-6-8-16 @ 6×Ir | | | | 0,5-1-2-4-6-8-16 @ 6×Ir | | | |
| 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10×In | | | | 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10×In | | | | 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10×In | | | | 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10×In | | | | 1,5-2-3-4-5-6-7-8-10×In | | | |
| 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | | 0,1 | | | |
| 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | |
| 1500 @ 100 A | | | | 2400 @ 160 A | | | | 3000 @ 250 A | | | | 6900 | | | | 8800 | | | |
| 2400 @ 160 A | | | | 3000 A @ 250 A | | | | 4800 @ 400 A | | | | | | | | | | | |
| 1,5-2-4-6-8-10-11-12-13-14-15×In | | | | 1,5-2-4-6-8-10-11×In | | | |
| 0,05 | | | | 0,05 | | | | 0,05 | | | | 0,05 | | | | 0,05 | | | |
| NA | | | | NA | | | | NA | | | | NA | | | | NA | | | |
| OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1×In | | | | OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1×In | | | | OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1×In | | | | OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1×In | | | | OFF-0,2-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-1×In | | | |
| NA | | | | NA | | | | NA | | | | NA | | | | NA | | | |
| 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | | 0,1-0,2-0,3-0,4 | | | |
| OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ ×In | | | | OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ ×In | | | | OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ ×In | | | | OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ ×In | | | | OFF-0,5-1-1,6 ⁴⁾ ×In | | | |
| Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | |
| Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | |
| 105/140 | | | | 105/140 | | | | 140/186,5 | | | | 140/186,5 | | | | 210/280 | | | |
| 165 | | | | 165 | | | | 260 | | | | 260 | | | | 320 | | | |
| 86,5 | | | | 86,5 | | | | 110 | | | | 110 | | | | 135 | | | |

※ 3) Пост. ток применяется только для термомангнитного
4) Применяется только если Ir < 0,63 («1» применяется если Ir ≥ 0,63)

Таблица для выбора моделей

Название модели расцепителя и его эксплуатация (термомагнитный)



| Защита от сверхтока | Мгновенная защита по току | Название расцепителя | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------|---------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| | | HGP50D | HGP125D | HGP160D | HGP100 | HGP160 | HGP250 | HGP400 | HGP630 | HGP800 |
| Нерегулируемая | Нерегулируемая | | MTM - 16 - FF | | | MTM - 25 - FF | | MTM - 63 - FF | | MTM - 80 - FF |
| Регулируемая | Нерегулируемая | | MTM - 16 - JF | | | MTM - 25 - JF | | MTM - 63 - JF | | MTM - 80 - JF |
| Регулируемая | Регулируемая | | - | | | MTM - 25 - JJ | | MTM - 63 - JJ | | MTM - 80 - JJ |

Характеристики расцепителя - Термомагнитный HGP50D, 125D, 160D



| Номинальный ток In (A) | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | |
|--|------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|------|------|--|
| АВЛК | HGP50D | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| | HGP125D | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| | HGP160D | | | | | | | | | | ● | ● | ● | ● | |
| | HGP100 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Характеристика с задержкой Ir | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нерегулируемая (FF) | 1,0×In | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | |
| | 0,7×In ¹⁾ | | | | | 28 ¹⁾ | 35 ¹⁾ | 44 ¹⁾ | 53 ¹⁾ | 56 ¹⁾ | 70 ¹⁾ | | | | |
| Регулируемая (JF, JJ) | 0,8×In | 13 | 16 | 20 | 26 | 32 | 40 | 50 | 60 | 64 | 80 | 100 | 120 | 128 | |
| | 0,9×In | 14 | 18 | 23 | 29 | 36 | 45 | 57 | 68 | 72 | 90 | 113 | 135 | 144 | |
| | 1,0×In | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | |
| Характеристики мгновенного срабатывания Ii | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нерегулируемая (FF, JF) | 10×In | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | 630 | 750 | 800 | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 400 | 504 | 600 | 640 | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | |
| | Мин. ток отключения (A) | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 600 | 756 | 900 | 960 | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D (нейтраль без защиты) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 4P4D (нейтраль защищена 100% Ir) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

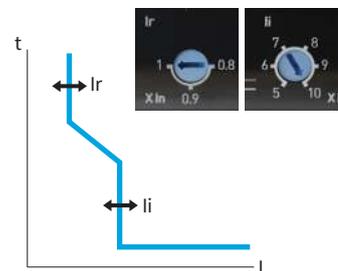
※ 1) Применяется только к HGP100

Характеристики расцепителя - Термамагнитный HGP250, 400, 630, 800



Ручка настройки защиты от сверхтока (I_r)

Ручка настройки тока мгновенной защиты (I_i)



Времятоковая характеристика (характеристика I - t)

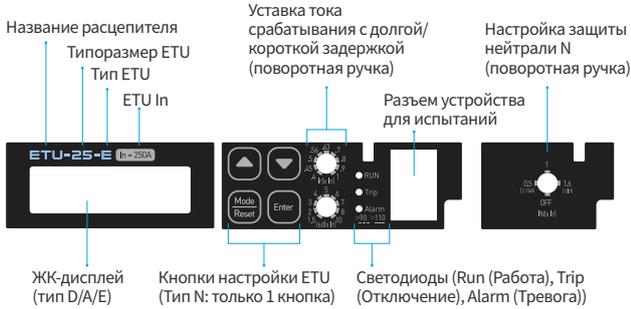
| Номинальный ток I_n (A) | | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|---|------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВЛК | HGP100 | ● ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | |
| | HGP160 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| | HGP250 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| | HGP400 | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | | |
| | HGP630 | | | | | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGP800 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| Характеристика с задержкой I_r | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нерегулируемая (FF) | 1.0 × I_n | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| | 0.7 × I_n | 70 | 88 | 105 | 112 | 123 | 140 | 158 | 175 | | | | | | | |
| Регулируемая (JF, JJ) | 0.8 × I_n | 80 | 100 | 120 | 128 | 140 | 160 | 180 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 504 | 560 | 640 |
| | 0.9 × I_n | 90 | 113 | 135 | 144 | 158 | 180 | 203 | 225 | 270 | 315 | 360 | 450 | 567 | 630 | 720 |
| | 1.0 × I_n | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| Характеристики мгновенного срабатывания I_i | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нерегулируемая (FF, JF) | 10 × I_n | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 |
| Регулируемая (JJ) | 5 × I_n | 500 | 625 | 750 | 800 | 875 | 1000 | 1125 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2500 | 3150 | 3500 | 4000 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 400 | 500 | 600 | 640 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 2000 | 2520 | 2800 | 3200 |
| | Мин. ток отключения (A) | 600 | 750 | 900 | 960 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 3000 | 3780 | 4200 | 4800 |
| | 6 × I_n | 600 | 750 | 900 | 960 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 3000 | 3780 | 4200 | 4800 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 480 | 600 | 720 | 768 | 840 | 960 | 1080 | 1200 | 1440 | 1680 | 1920 | 2400 | 3024 | 3360 | 3840 |
| | Мин. ток отключения (A) | 720 | 900 | 1080 | 1152 | 1260 | 1440 | 1620 | 1800 | 2160 | 2520 | 2880 | 3600 | 4536 | 5040 | 5760 |
| | 7 × I_n | 700 | 875 | 1050 | 1120 | 1225 | 1400 | 1575 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800 | 3500 | 4410 | 4900 | 5600 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 560 | 700 | 840 | 896 | 980 | 1120 | 1260 | 1400 | 1680 | 1960 | 2240 | 2800 | 3528 | 3920 | 4480 |
| | Мин. ток отключения (A) | 840 | 1050 | 1260 | 1344 | 1470 | 1680 | 1890 | 2100 | 2520 | 2940 | 3360 | 4200 | 5292 | 5880 | 6720 |
| | 8 × I_n | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 640 | 800 | 960 | 1024 | 1120 | 1280 | 1440 | 1600 | 1920 | 2240 | 2560 | 3200 | 4032 | 4480 | 5120 |
| | Мин. ток отключения (A) | 960 | 1200 | 1440 | 1536 | 1680 | 1920 | 2160 | 2400 | 2880 | 3360 | 3840 | 4800 | 6048 | 6720 | 7680 |
| | 9 × I_n | 900 | 1125 | 1350 | 1440 | 1575 | 1800 | 2025 | 2250 | 2700 | 3150 | 3600 | 4500 | 5670 | 6300 | 7200 |
| | Макс. ток несрабатывания (A) | 720 | 900 | 1080 | 1152 | 1260 | 1440 | 1620 | 1800 | 2160 | 2520 | 2880 | 3600 | 4536 | 5040 | 5760 |
| Мин. ток отключения (A) | 1080 | 1350 | 1620 | 1728 | 1890 | 2160 | 2430 | 2700 | 3240 | 3780 | 4320 | 5400 | 6804 | 7560 | 8640 | |
| 10 × I_n | 1000 | 1250 | 1500 | 1600 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 | |
| Макс. ток несрабатывания (A) | 800 | 1000 | 1200 | 1280 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 | |
| Мин. ток отключения (A) | 1200 | 1500 | 1800 | 1920 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3600 | 4200 | 4800 | 6000 | 7560 | 8400 | 9600 | |
| Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4P3D (нейтраль без защиты) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4P4D (нейтраль защищена 100% I_r) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

※ 1) Расцепитель HGP100 100 A применяется только для неизменной мгновенной защиты.

Таблица для выбора моделей

Название модели расцепителя и его эксплуатация (ETU)

Названия элементов ETU



ЖК-дисплей / Значки (отсутствует для типа N)



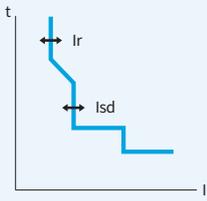
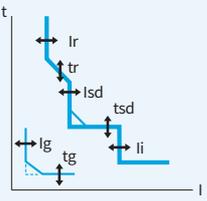
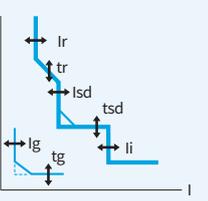
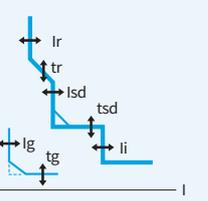
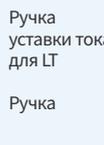
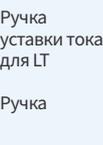
Тип ETU / AF

| Тип | Модель (AF) | Расцепитель | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| | | HGP100, HGP160, HGP250 | | | | HGP400 | | HGP630 | | HGP800 | |
| | Номинальный ток (A) | 40 | 100 | 160 | 250 | 250 | 400 | 630 | 630 | 800 | 800 |
| Обычный тип | | ETU-25-N | | | | ETU-63-N | | ETU-63-N | | ETU-80-N | |
| Тип с дисплеем | | ETU-25-D | | | | ETU-63-D | | ETU-63-D | | ETU-80-D | |
| Тип с амперметром | | ETU-25-A | | | | ETU-63-A | | ETU-63-A | | ETU-80-A | |
| Тип с электросчетчиком | | ETU-25-E | | | | ETU-63-E | | ETU-63-E | | ETU-80-E | |

Характеристики расцепителя - электронного типа

| | N | D | A | E | Примечание |
|------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Интерфейс оператора | • 2 ручки настройки | • 2 ручки настройки, 4 кнопки • Сегментный ЖК-дисплей | • 2 ручки настройки, 4 кнопки • Сегментный ЖК-дисплей | • 2 ручки настройки, 4 кнопки • Сегментный ЖК-дисплей | Ручка настройки (Ir, lsd) |
| Защита | • LTD (защита от перегрузки) • STD (селективная токовая отсечка) • INST (мгновенная токовая отсечка) • IN (защита полюса нейтрالي) | • LTD (защита от перегрузки) • STD (селективная токовая отсечка) • INST (мгновенная токовая отсечка) • GFT (защита от замыканий на землю) • IN (защита полюса нейтрала) | • LTD (защита от перегрузки) • STD (селективная токовая отсечка) • INST (мгновенная токовая отсечка) • GFT (защита от замыканий на землю) • IN (защита полюса нейтрала) | • LTD (защита от перегрузки) • STD (селективная токовая отсечка) • INST (мгновенная токовая отсечка) • GFT (защита от замыканий на землю) • IN (защита полюса нейтрала) | |
| Измерение | | • IR, IS, IT, IN, IG | • IR, IS, IT, IN, IG • Iavg, I _{max} , I _{min} | • IR, IS, IT, IN, IG, I разбаланса (на фазу) • Iavg, I _{max} , I _{min} • V, фаза-нейтраль, фаза-фаза • P, полная/на фазу, коэффициент мощности • Q, полная/на фазу • S, полная/на фазу • Активная (кВт), реактивная (кВар), полная (кВА) • F, THD (I, V, на фазу, VLN, VLL) • Гармоники (до 15), задание I, P | |
| История / события | • Информация о 20 отключениях (поврежденная фаза, тип, время) | • Информация о 20 отключениях (поврежденная фаза, тип, время) | • Информация о 20 отключениях (поврежденная фаза, тип, время) • 32 события в системе | • Информация о 20 отключениях (поврежденная фаза, тип, время) • 32 события в системе | Нужно внешнее питание 24 В пост. тока |
| Электрическое питание | • Собственное питание | • Собственное питание | • Собственное питание Вход питания 24 В пост. тока | • Собственное питание Вход питания 24 В пост. тока | |
| Аккумулятор | ● | ● | ● | ● | |
| Дополнительная функция | • Контрольный разъем | • Контрольный разъем | • Контрольный разъем • Выход ZSI: 250AF • Вход/выход ZSI: 630 AF, 800 AF • Счетчик отключений/тревог • Время работы с 50% I _n свыше 24 ч | • Контрольный разъем • Выход ZSI: 250 AF • Вход/выход ZSI: 630 AF, 800AF • Счетчик отключений/тревог • Время работы с 50% I _n свыше 24 ч | Нужно внешнее питание 24 В пост. тока |
| Передача данных | | | • RS-485 MODBUS-RTU | • RS-485 MODBUS-RTU | Нужно внешнее питание 24 В пост. тока |
| Индикация | • СИД 3 шт. • СИД Работа/СИД Отключение/СИД тревога (90% откл, 110% вкл) | • СИД 3 шт. • СИД Работа/СИД Отключение/СИД тревога (90% откл, 110% вкл) | • СИД 3 шт. • СИД Работа/СИД Отключение/СИД тревога (90% откл, 110% вкл) | • СИД 3 шт. • СИД Работа/СИД Отключение/СИД тревога (90% откл, 110% вкл) | |

Обзор расцепителя

| Тип | ETUN | ETUD | ETUA | ETUE |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| Элементы защиты |  |  |  |  |
| | <ul style="list-style-type: none"> Для защиты распределительных устройств / общая промышленность L, S, I | <ul style="list-style-type: none"> Для защиты распределительных устройств / общая промышленность L, S, I, G | <ul style="list-style-type: none"> Для защиты распределительных устройств / общая промышленность L, S, I, G | <ul style="list-style-type: none"> Для защиты распределительных устройств / общая промышленность L, S, I, G |
| Расцепитель |  <p>250 AF</p>  <p>630 AF</p>  <p>800 AF</p> |  <p>250 AF</p>  <p>630 AF</p>  <p>800 AF</p> |  <p>250 AF</p>  <p>630 AF</p>  <p>800 AF</p> |  <p>250 AF</p>  <p>630 AF</p>  <p>800 AF</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> С помощью ручек настройте уставки для ЛТ и СТ. Настройка задержка времени не регулируется. | <ul style="list-style-type: none"> Пользователь может настроить уставки для срабатывания с долгой задержкой ЛТ и с короткой задержкой СТ. Пользователь может кнопками настроить задержку времени. Пользователь может кнопками настроить уставку и задержку времени мгновенной защиты и защиты от тока замыкания на землю. Пользователь может перемещаться по выводимым на дисплей экранам и проводить настройку кнопками Menu, стрелок вверх/вниз и Enter. | | |
| |  <p>Ручка уставки тока для ЛТ</p>  <p>Ручка</p> |  <p>Ручка уставки тока для ЛТ</p>  <p>Ручка</p>  | | |
| Настройка и просмотр параметров | <ul style="list-style-type: none"> Светодиодные (СИД) индикаторы показывают действующие состояния нагрузки и отключения. | <ul style="list-style-type: none"> Светодиодные (СИД) индикаторы показывают действующие состояния нагрузки и отключения. | | |
| |  <p>● RUN ● Trip ● Alarm >90 >110</p> |  <p>● RUN ● Trip ● Alarm >90 >110</p> | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Пользователь может проверить время замены элемента питания, нажав кнопку с символом батарейки. | <ul style="list-style-type: none"> Пользователь может проверить время замены элемента питания на ЖК-дисплее. | | |
| |  <p>Battery Check/Reset</p> |  <p>V 250 R/A S/B</p> | | |

※ Элемент питания является расходным материалом. В нормальных условиях эксплуатации гарантируется 6 лет работы от элемента питания.
 ※ Даже после разряда элемента питания функция отключения ETU продолжает работать.

Таблица для выбора моделей

Расцепитель - базовый (тип N)

Защита

Перегрузка: Защита от сверхтока (I_r) с длительной нерегулируемой задержкой

Это защита системы от перегрузки с неизменным временем срабатывания и регулируемой уставкой тока.

Короткое замыкание: Защита от тока короткого замыкания (I_{sd}) с короткой нерегулируемой задержкой

Это защита системы от аварий короткого замыкания с неизменным временем срабатывания и регулируемой уставкой тока.

Короткое замыкание: Защита мгновенного действия (I_i)

Это защита системы от аварий короткого замыкания с неизменной уставкой тока.

Нейтральный провод: Защита нейтрали (I_n)

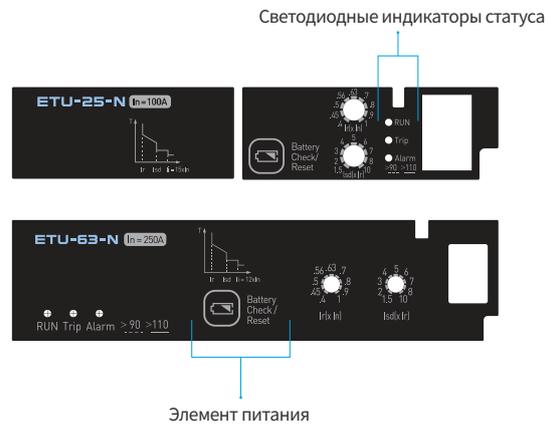
- Трехфазный автоматический выключатель не защищает линию нейтрали.
 - При защите линии нейтрали в четырехполюсном автоматическом выключателе уставка срабатывания по полюсу нейтрали задается ручкой регулировки.
 - OFF (ОТКЛ): Нет защиты провода нейтрали.
 - 0.51: Уставка защиты провода нейтрали равна $0,5 I_r (x I_n)$.
 - 1: Уставка защиты провода нейтрали равна $1 I_r (x I_n)$.
 - 1.6: Уставка защиты провода нейтрали равна $1,6 I_r (x I_n)$.
- Однако если она превышает 0,63 А (номинальный ток), то в качестве уставки для защиты нейтрали используется значение тока $1 I_r (x I_n)$.

※ 1) Она настроена на 16 А или выше.

Дисплей

Светодиодные индикаторы статуса

- СИД RUN: Он информирует о рабочем состоянии автоматического выключателя.
- СИД Trip: Он загорается после срабатывания автоматического выключателя.
- СИД Alarm: Он загорается при $I > 0,9 x I_r$ и гаснет при $I > 1,1 x I_r$.
- Проверка элемента питания: Пользователь может проверить время замены элемента питания, нажав кнопку Battery Check.
- Годный элемент: Светятся все три СИД.
- Нужна замена: Светится один СИД Alarm.



Диапазоны настроек защиты

| Тип N | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|-------------------|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|---|--|
| | L Защита с длительной выдержкой | | | | | | | | | | | | |
| | Уставка [A] | $I_r = I_n x$ | Ручка настройки | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,56 | 0,63 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | |
| | Погрешность времени задержки [c] +/-20% | tr | Нерегулируемая | | | | | | | | | | |
| | | | при $(1.5 x I_r)$ | 378 | | | | | | | | | |
| | | | при $(6 x I_r)$ | 16 | | | | | | | | | |
| | | при $(7.2 x I_r)$ | 11 | | | | | | | | | | |
| Тепловая память | | | 20 минут | | | | | | | | | | |
| S Защита с кратковременной выдержкой | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка [A] | $I_{sd} = I_r x$ | Ручка настройки | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | | |
| Погрешность ±15% | | | | | | | | | | | | | |
| Время задержки [c] | tsd = | Нерегулируемая | | | | | | | | | | | |
| | | Время несрабатывания | 0,08 | | | | | | | | | | |
| | | Макс. время | 0,14 | | | | | | | | | | |
| I Защита мгновенного действия | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка [A] | Погрешность ±15% | $I_n = 40 A$ | 600 | | | | | | | | | | |
| | | $I_n = 100 A$ | 1500 | | | | | | | | | | |
| | | $I_n = 160 A$ | 2400 | | | | | | | | | | |
| | | $I_n = 250 A$ | 3000 | | | | | | | | | | |
| | | $I_n = 400 A$ | 4800 | | | | | | | | | | |
| | | $I_n = 630 A$ | 6900 | | | | | | | | | | |
| Время задержки [c] | | $I_n = 800 A$ | 8800 | | | | | | | | | | |
| | | Максимальное время | ≤ 0,05 | | | | | | | | | | |
| IN Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка | $I_N = I_r x$ | | OFF | 0,5 | 1 | 1,6 | | | | | | | |

Расцепитель типа D/A/E

Защита

Перегрузка: Уставка (I_r) долговременной защиты

Это защита системы от перегрузки с регулируемой уставкой тока и временем срабатывания.

Короткое замыкание: Уставка (I_{sd}) кратковременной защиты

Это защита системы от событий короткого замыкания с регулируемой уставкой тока и временем срабатывания.

Короткое замыкание: Защита мгновенного действия (I_i)

Это защита системы от аварий короткого замыкания с регулируемой уставкой тока.

Заземление: Защита от замыкания на землю (I_g)

Это защита системы от соединения с землей с регулируемой уставкой тока и временем срабатывания. Для определения заземления в цепи отслеживается дифференциальный ток.

Нейтральный провод: Защита нейтрали (I_n)

- Трехфазный автоматический выключатель не защищает линию нейтрали.

- При защите линии нейтрали в четырехполюсном автоматическом выключателе уставка срабатывания по полюсу нейтрали задается ручкой регулировки.

- OFF (ОТКЛ): Нет защиты провода нейтрали.

- 0.51: Уставка защиты провода нейтрали равна 0,5 I_r (x I_n).

- 1: Уставка защиты провода нейтрали равна 1 I_r (x I_n).

- 1.6: Уставка защиты провода нейтрали равна 1,6 I_r (x I_n).

Однако если она превышает 0,63 А (номинальный ток), то в качестве уставки для защиты нейтрали используется значение тока 1 I_r (x I_n).

※ 1) Она настроена на 16 А или выше.

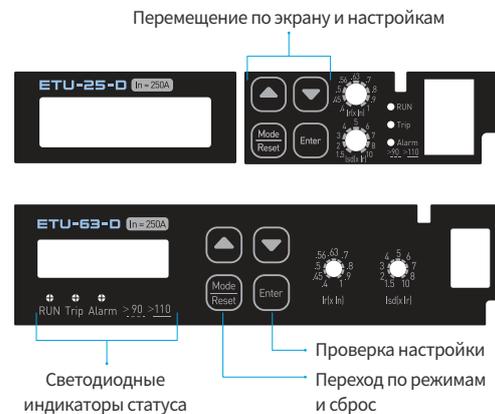
Дисплей

Светодиодные индикаторы статуса

- СИД RUN: Он информирует о рабочем состоянии автоматического выключателя.
- СИД Trip: Он загорается после срабатывания автоматического выключателя.
- СИД Alarm: Он загорается при $I > 0,9 \times I_r$ и гаснет при $I > 1,1 \times I_r$.

Кнопки

- Они позволяют перемещаться по пунктам экрана и настраивать расцепитель.
- Имеются 4 кнопки: Вверх, Вниз, Menu/Reset и Enter.

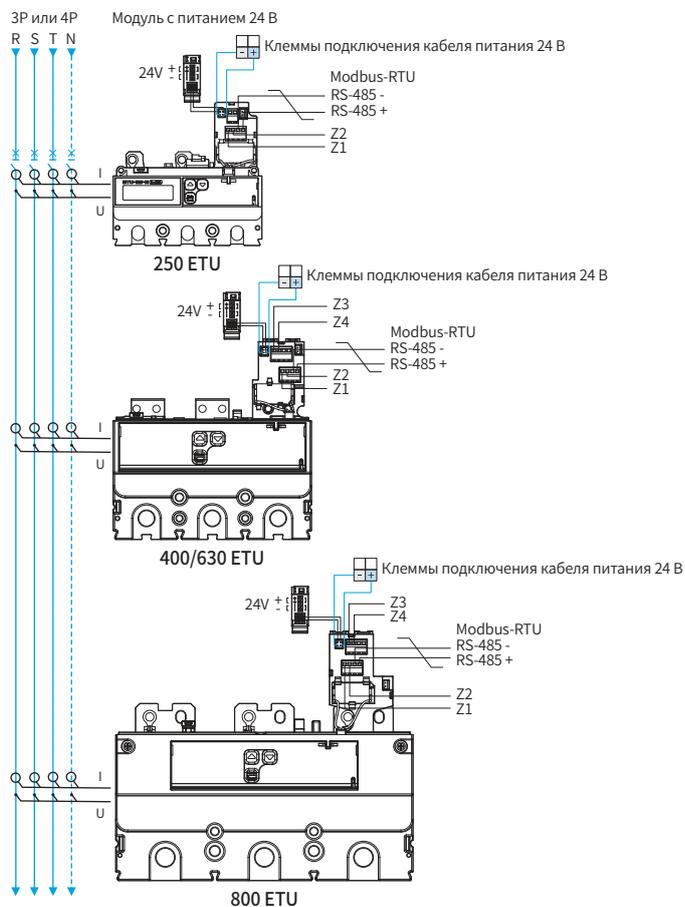


Диапазоны настроек защиты

| Тип D/A/E | | Защита с длительной выдержкой | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----------------------|----------------------|--|
| | Уставка [A] | $I_r = I_n \times$ | Ручка настройки | 0,4 | 0,45 | 0,5 | 0,56 | 0,63 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | | | |
| | | | Настройка кнопками | Изменение с шагом 1 А. Макс. уставка = положение ручки регулятора | | | | | | | | | | | |
| | Погрешность времени задержки [с] | | Настройка кнопками | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 16 | | | | | |
| | | $tr =$ | 1,5 × I_r | 11,8 | 23,7 | 47,3 | 94,7 | 142 | 189 | 378 | | | | | |
| | | 6 × I_r | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 16 | | | | | | |
| | | 7,2 × I_r | 345 | 690 | 1,38 | 2,76 | 4,2 | 5,5 | 11 | | | | | | |
| Тепловая память | | 20 минут | | | | | | | | | | | | | |
| | | Защита с кратковременной выдержкой | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка [A] | $I_{sd} = I_r \times$ | Ручка настройки | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | | | | |
| Погрешность ±15% | | Кнопка I^2 ОТКЛ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | | | | | |
| Time Delay [s] | $tsd =$ | Уставка I^2 ВКЛ | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | | | | | |
| | | Время несрабатывания | 0,08 | 0,14 | 0,23 | 0,35 | | | | | | | | | |
| | | Макс. время | 0,14 | 0,2 | 0,32 | 0,5 | | | | | | | | | |
| | | Мгновенная защита | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка [A] | $I_i = I_n \times$ | Настройка кнопками | $I_n = 40 \text{ A, } 100 \text{ A, } 160 \text{ A}$ | 1,5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| Погрешность ±15% | | | $I_n \geq 250 \text{ A}$ | 1,5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | | | | | |
| Время задержки [с] | | Максимальное время | | ≤ 0,05 | | | | | | | | | | | |
| I_n | | Защита полюса нейтрали | | | | | | | | | | | | | |
| Pick-up | $I_N = I_r \times$ | | | OFF | 0,5 | 1 | 1,6 | | | | | | | | |
| | | Ground-Fault Protection | | | | | | | | | | | | | |
| Уставка [A] | $I_g = I_n \times$ | Настройка кнопками | | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1 | OFF | $I_n > 40 \text{ A}$ | $I_n = 40 \text{ A}$ | |
| Погрешность ±15% | | Кнопка I^2 ОТКЛ | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1 | OFF | | | | | |
| Время задержки [с] | $tsd =$ | Уставка I^2 ВКЛ | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | | | | |
| | | Время несрабатывания | | 0,08 | 0,14 | 0,23 | 0,35 | | | | | | | | |
| | | Макс. время | | 0,14 | 0,20 | 0,32 | 0,5 | | | | | | | | |

Технические характеристики (ETU)

Электрическая схема



ETU A/E

Питание
-(черный), +(красный):
Источник питания +24 В

A/E

ZSI (селективная блокировка зон)
Z1 : Выход ZSI 0
Z2 : Выход ZSI 1
Z3 : Вход ZSI 0
Z4 : Вход ZSI 1

※ Z1-Z3 и Z2-Z4 подсоединены.
※ Z3 и Z4 используются в HGP400, 630 и 800.
※ Подключаемая линия сигнала ZSI должна иметь длину не более 3 метра.

E

Измерение напряжения

Внутренние аксессуары, относящиеся к электронному HGP

| Тип | Изображение | Функции | Тип | Изображение | Функции |
|-----------------------------------|-------------|---|----------------------------|-------------|--|
| FAL 250 AF 630 AF 800 AF | | Передаёт сигнал отказа с СИД индикатора отказа ETU | Разъем для 24 В пост. тока | | Расцепитель ETU Аксессуары для подключения расцепителя типа А и Е к внешнему источнику питания Легко подключить кабель питания между изделиями ※ Такое же назначение, как у кабеля питания 24 В |
| Кабель питания 24 В пост. тока | | Расцепитель ETU Аксессуары для подключения расцепителя типа А и Е к внешнему источнику питания (24 В пост. тока) - 1,5 м | Элемент питания 3,6 В | | Элемент питания нужен для функции сохранения в ETU времен и событий. - 10 шт. в виниловой упаковке |

Внешние аксессуары, относящиеся к электронному HGP

| Тип | Изображение | Функции |
|--------------------------|-------------|---|
| Устройство для испытаний | | Внешний прибор, используемый для проверки и настройки электронного расцепителя. |

Расцепитель типа D/A/E

Дисплей

Он показывает на ЖК-дисплее информацию о настройках расцепителя и основные измеренные значения.

- Тип D/A: Ток
- Тип E: Ток, напряжение и энергия

Если он подключен к внешнему источнику питания, то можно проверить расцепитель и настроить его, даже если АВЛК (автоматический выключатель в литом корпусе, МССВ) находится в разомкнутом положении. При подключении к внешнему источнику питания активируются следующие функции.

- Соединение с системой передачи данных.
- Просмотр информация об отключении.



Контрольный разъем

Для своего технического обслуживания у электронного расцепителя ETU есть контрольный разъем на передней панели.

Если контрольный разъем подключен к устройству для испытаний ETU, можно настроить ETU и симитировать операцию отключения.

Комплект устройства для испытаний

- Специальный блок питания (100 ~ 220 В 50/60 Гц)
- Специальный кабель для подключения к контрольному разъему ETU
- Руководство пользователя



Измерения

Измерения

Расцепитель типа (D, A и E) показывает на дисплее среднеквадратичное (эфф.) значение тока в каждой фазе и нейтрали. Пользователь может просмотреть информацию о каждой фазе с помощью кнопок Вверх и Вниз.

Расцепитель типа A измеряет ток, а типа E может показать на дисплее и передать по каналу связи данные напряжения, мощности и энергии.

Качество электропитания

Расцепитель типа E показывает суммарный коэффициент гармоник (THD) тока нагрузки и напряжение, а также гармоники до 15 порядка. Соответствующая информация передается на ПК или монитор по протоколу связи MODBUS.

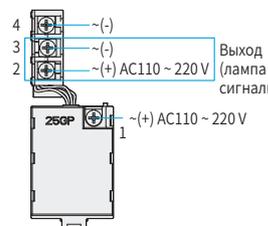
Контакт сигнализации (FAL)

В качестве дополнительного аксессуара выключатель сигнализации можно установить только для работы с расцепителем ETU без подключения к выключателю сигнализации отключения АВЛК.

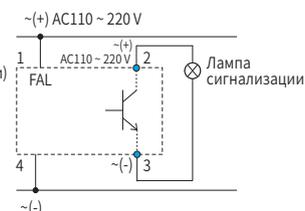
Выходные характеристики FAL

Длительный сигнал: 100 ~ 220 В пер. тока, макс. 64 мА

Конструкция и выводы FAL



Электрическая схема FAL

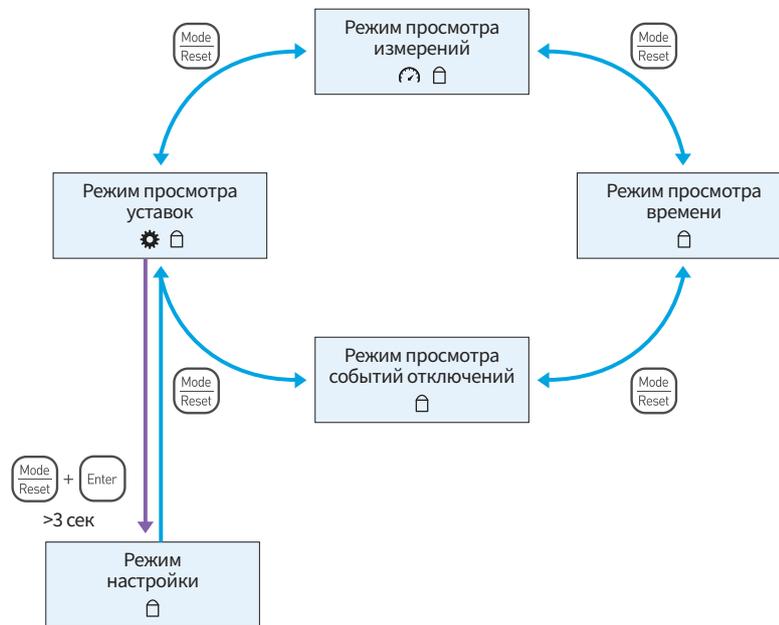


※ Лампа не поставляется

Технические характеристики (ETU)

Эксплуатация и настройка с ЖК-дисплеем ETU

ЖК-дисплей расцепителя ETU предоставляет пользователю информацию о состоянии нагрузки и об уставках расцепителя.



По умолчанию дисплей показывает измеренный ток.

Пользователь может переходить по экрану измерений с помощью кнопок .

В случае наличия информации по фазам она отображается последовательно (фаза за фазой) через каждые 3 секунды.

С помощью кнопки пользователь может переходить по экранным страницам (ток, напряжение, мощность и энергия).

Просмотр измерений

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|---|
| D/A/E | | 1 | Мгновенное значение тока I1 R/A 250 A |
| | | 2 | Мгновенное значение тока I2 S/B 250 A |
| | | 3 | Мгновенное значение тока I3 T/C 250 A |
| | | 4 | Мгновенное значение тока нейтрали IN (4 полюса или с TT ENCT) N 0 A |
| | | 5 | Мгновенное значение тока на землю Ig 20 A |

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|--|
| E | | 6 | Междуфазное напряжение U12 R/A S/B 380 V |
| | | 7 | Междуфазное напряжение U23 S/B T/C 380 V |
| | | 8 | Междуфазное напряжение U31 R/A T/C 380 V |
| | | 9 | Междуфазное напряжение V1N R/A 220 V |
| | | 10 | Междуфазное напряжение V2N S/B 220 V |

Просмотр измерений

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|--|
| E | | 11 | Междуфазное напряжение V3N 220 V |
| | | 12 | Общая активная мощность Ptot 605.7 kW |
| | | 13 | Общая реактивная мощность Qtot 199.1 kVAR |
| | | 14 | Общая полная мощность Stot 637.5 kVA |

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|---|
| E | | 15 | Активная энергия Ep (просмотр и сброс) 123.3 k Wh |
| | | 16 | Реактивная энергия Eq (просмотр и сброс) 123.1 kVARh |
| | | 17 | Полная энергия Es (просмотр и сброс) 233.1 kVA h |

Просмотр уставок

Пользователь может проверить уставки расцепителя на основном экране дисплея по умолчанию, вызвав его кнопкой . С помощью кнопок пользователь может переходить по экранным страницам уставок.

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|--|
| D/A/E | | 1 | I _r значение уставки срабатывания защиты с долгой выдержкой 250 A |
| | | 2 | I _r значение уставки срабатывания защиты по нейтрали с долгой выдержкой (4 полюса или с ТТ ENCT) 125 A |
| | | 3 | t _r задержка времени защиты с длительной задержкой при 6 I _r 2 s |
| | | 4 | I _{sd} значение уставки срабатывания защиты с быстрой выдержкой 500 A |
| | | 5 | I _{sd} значение уставки срабатывания защиты нейтрали с быстрой выдержкой (4 полюса или с ТТ ENCT) 500 A |
| | | 6 | t _{sd} задержка времени срабатывания защиты с быстрой выдержкой - ON: функция I ² t активна - OFF: функция I ² t неактивна 0FF.1 s / 0.4 s |

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|---|
| D/A/E | | 7 | I _i значение уставки мгновенного срабатывания защиты (4 полюса или с ТТ ENCT) 1260 A |
| | | 8 | I _g значение уставки срабатывания защиты от замыкания на землю 50 A |
| | | 9 | t _g задержка времени срабатывания защиты от замыкания на землю -ON: Функция I ² t активна -OFF: Функция I ² t неактивна 0FF.1 s / 0.4 s |
| | | 10 | Адрес узла сети: 1 ~ 250 2001 |
| | | 11 | Скорость последовательной связи b 9.6: 9600 бит/сек b 19.2: 19200 бит/сек b 38.4: 38400 бит/сек 6 9.6 |

Технические характеристики (ETU)

Эксплуатация и настройка с ЖК-дисплеем ETU

Просмотр уставок

| Модель | Режим | Номер | Описание |
|--------|-------|-------|---|
| D/A/E | | 12 | Тепловая защита Вкл/Откл Проверка Вкл/Откл |

Изменение уставок защиты

Для изменения уставок ETU удерживайте нажатыми две кнопки + дольше 3 секунд и значок замка исчезнет. Теперь пользователь может изменить уставки. Если в течение 10 секунд ничего не нажато или нажата кнопка , то опять появится значок замка. С помощью кнопок пользователь может переходить по экранным страницам уставок. (Режим:)

1. Уставки расцепителя

| | | | |
|-----|----------------------------------|--|--|
| 1 | Экран уставки Ir | + Держать > 3 секунд Значок замка исчезает. | |
| 1.1 | Значок замка отсутствует | Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 1.2 | Уставка Ir | Настройка нужного значения тока Шаг 1 А Точная регулировка и регулировка ручкой на панели (~ макс. положение ручки) | |
| 1.3 | Сохранение уставки Ir | Сохранение настроек | |
| 2 | Экран уставки tr | Перемещение Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 2.1 | Настройка и сохранение tr | Настройка нужного времени отключения: 0.5 ~ 16 Сохранение настроек | |
| 3 | Переход к экрану уставки Isd | Перемещение | |

Изменение уставок защиты

| 1. Уставки расцепителя | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------|--|--|
| 3.1 | Экран уставки Isd | | Диапазон изменения уставки ручкой: 1.5 ~ 10 | |
| 4 | Экран уставки Isd | | Перемещение Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 4.1 | Настройка и сохранение tsd | | Уставка времени выдержки - OFF.1: I ² t ОТКЛ 0,1 с - On.4: I ² t ВКЛ 0,4 с Сохранение настроек | |
| 5 | Уставка Ig | | Перемещение Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 5.1 | Настройка и сохранение Ig | | Диапазон уставки: 0,2 ~ 1×In Сохранение настроек | |
| 6 | Уставка tg | | Перемещение Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 6.1 | Настройка и сохранение tg | | Уставка времени задержки: 0,1 ~ 0,4 - OFF.1: I ² t ОТКЛ 0,1 с - On.4: I ² t ВКЛ 0,4 с Сохранение настроек | |
| 7 | Уставка Ii | | Перемещение Мигание + Состояние изменения уставки | |
| 7.1 | Настройка и сохранение Ii | | Диапазон уставки: 1,5 ~ 11×In N показано на экране, если есть 4 полюса или с ТТ ENCT. Сохранение настроек | |
| 8 | Уставка IN | | Перемещение Настройка ручкой диапазона уставки. OFF - 0,5 - 1 - 1,6 | |

Технические характеристики (ETU)

Эксплуатация и настройка с ЖК-дисплеем ETU

Изменение уставок защиты

2. Настройки передачи данных (A/E)

| | | | |
|------|---|---|---|
| 9 | Экран настройки адреса в сети   |  +  Держать > 3 секунд Значок замка исчезает. |  |
| 9.1 | Значок замка исчезает  |  Мигание + Состояние изменения уставки |  |
| 9.2 | Настройка  |   Настройка адреса: 1 ~ 250 |  |
| 9.3 | Сохранение настройки  |  Сохранить |  |
| 10 | Экран настройки скорости в бодах   |  +  Держать > 3 секунд Значок замка исчезает. |  |
| 10.1 | Значок замка исчезает  |  Мигание + Состояние изменения уставки |  |
| 10.2 | Настройка  |   Настройка нужной скорости передачи данных. b 9.6: 9600 бит/сек b19.2: 19200 бит/сек b38.4: 38400 бит/сек |  |
| 10.3 | Сохранение настройки  |  Сохранить |  |

Изменение уставок защиты

Обычно в АВЛК имеются характеристики тепловой защиты. Функция тепловой защиты нужна для предотвращения возгорания, вызванного теплом из выключателя, она реализуется расчетом тепловой энергии в шинах, подходящих к выключателю.

Если пользователь желает отключить эту функцию в определенной ситуации, он может выполнить это на экране изменения уставок, как описано ниже.

| 3. Тепловая защита Вкл/Откл (A/E) | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 11 | Экран Вкл/Откл тепловой защиты | Перемещение Просмотр настройки | |
| 11.1 | Экран Вкл/Откл тепловой защиты | Мигание + Состояние изменения уставки Изменение настройки - ON: Тепловая защита ВКЛ - OFF: Тепловая защита ОТКЛ, действует I2t | |
| 11.2 | Сохранение Вкл/Откл тепловой защиты | Сохранить | |
| 11.3 | Экран Вкл/Откл тепловой защиты | Переход на экран | |

Сброс

| Сброс энергии (активной, реактивной, полной), тип E | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Экран измерения энергии | + Держать > 3 секунд Значок замка исчезает. | |
| 2 | Значок замка исчезает | Мигает измеренное значение. | |
| 3 | Сброс энергии | Значение энергии сброшено. | |
| 6 | Возврат на экран измерения энергии | | |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель в литом корпусе для защиты электродвигателя (тип HGP): 100 ~ 800 AF

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя – это автоматический выключатель для мгновенного отключения (только электромагнитный) с функциями только мгновенной защиты и защиты от короткого замыкания. Он пригоден для защиты электродвигателя при установке его вместе с реле тепловой защиты и магнитным контактором.

Общие номиналы

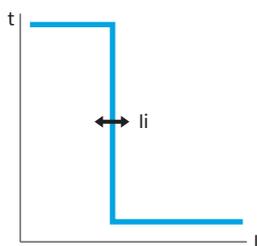
| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| Функция защиты | Защита от короткого замыкания, мгновенная | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGP100 | | | | HGP250 | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----|--|--|
| Типоразмер (AF) | | 100 | | | | 250 | | | | |
| Число полюсов (P) | | 3 | | | | 3 | | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 2,5, 3,2, 6,3, 12,5, 20, 32, 50, 63, 80, 100 | | | | 125, 150, 175, 200, 225 | | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cs}] (кА эфф) | | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | $F^* 1)$ | S | H | X | $F^* 1)$ | S | H | X | | |
| 660/690 В пер. тока | 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | | |
| 480/500 В пер. тока | 25 | 50 | 65 | 100 | 25 | 50 | 65 | 100 | | |
| 440/460 В пер. тока | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | | |
| 380/415 В пер. тока | 50 | 85 | 100 | 150 | 50 | 85 | 100 | 150 | | |
| 220/240 В пер. тока | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | | |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [I_{cm}] (кА эфф) | | | | | | | | | | |
| 660/690 В пер. тока | 9 | 14 | 14 | 17 | 9 | 14 | 14 | 17 | | |
| 480/500 В пер. тока | 53 | 105 | 143 | 220 | 53 | 105 | 143 | 220 | | |
| 440/460 В пер. тока | 76 | 143 | 187 | 330 | 76 | 143 | 187 | 330 | | |
| 380/415 В пер. тока | 105 | 187 | 220 | 330 | 105 | 187 | 220 | 330 | | |
| 220/240 В пер. тока | 143 | 220 | 286 | 440 | 143 | 220 | 286 | 440 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | | | | | |
| Механическая | | 25 000 | | | | 25 000 | | | | |
| I_n при 440 В | | 10 000 | | | | 10 000 | | | | |
| Расцепитель | | | | | | | | | | |
| Термомагнитный | Долгая задержка [LTD] | ● | | | | ● | | | | |
| | Мгновенный [INST] | (6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14) × I_n | | | | (5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10) × I_n | | | | |
| Электронный | Долгая задержка [LTD] | - | | | | - | | | | |
| | Короткая задержка [STD] | - | | | | - | | | | |
| | Мгновенный [INST] | - | | | | - | | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | ● | | | | ● | | | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | ● | | | | ● | | | | |
| | Независимый расцепитель SHT | ● | | | | ● | | | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | ● | | | | ● | | | | |
| Внешние | Поворотная рукоятка | Спереди панели | ● | | | | ● | | | |
| | | С удлинителем | ● | | | | ● | | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | ● | | | | ● | | | | |
| | Механическая блокировка MIF | ● | | | | ● | | | | |
| | Накладка для запираания ручки PLD | ● | | | | ● | | | | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | | | | ● (только 3P) | | | |
| | Блок зажима провода CTB | ● | | | | ● | | | | |
| | Крышка выводов TCF | ● | | | | ● | | | | |
| | Межполюсная перегородка TQQ | ● | | | | ● | | | | |
| Шинные выводы TBB | ● | | | | ● | | | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | | |
| | Подключение сзади | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | | |
| Размеры (мм) | Втычные | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | | |
| | a | 105 | | | 105 | | | | | |
| | b | 165 | | | 165 | | | | | |
| Масса (кг) | 3/4P | 2/2,6 | | | 2/2,6 | | | | | |
| Описание номиналов и выбора | стр. 234 | | | стр. 234 | | | | | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | стр. 157/177 | | | стр. 157/177 | | | | | | |

※ 1) Тип F для зарубежных продаж.

Таблица для выбора моделей

Характеристики расцепителя



Времятоковая характеристика (характеристика I - t)



| Номинальный ток In (A) | | 2,5 | 3,2 | 6,3 | 12,5 | 20 | 32 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|------------------------------------|-------------------|------|------|------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|
| АВЛК | HGP100 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Уставка тока мгновенной защиты (A) | | | | | | | | | | | |
| 9 ступеней настройки | 6×I _r | 15 | 19,2 | 37,8 | 75 | 120 | 192 | 300 | 378 | 480 | 600 |
| | 7×I _r | 17,5 | 22,4 | 44,1 | 87,5 | 140 | 224 | 350 | 441 | 560 | 700 |
| | 8×I _r | 20 | 25,6 | 50,4 | 100 | 160 | 256 | 400 | 504 | 640 | 800 |
| | 9×I _r | 22,5 | 28,8 | 56,7 | 112,5 | 180 | 288 | 450 | 567 | 720 | 900 |
| | 10×I _r | 25 | 32 | 63 | 125 | 200 | 320 | 500 | 630 | 800 | 1000 |
| | 11×I _r | 27,5 | 35,2 | 69,3 | 137,5 | 220 | 352 | 550 | 693 | 880 | 1100 |
| | 12×I _r | 30 | 38,4 | 75,6 | 150 | 240 | 384 | 600 | 756 | 960 | 1200 |
| | 13×I _r | 32,5 | 41,6 | 81,9 | 162,5 | 260 | 416 | 650 | 819 | 1040 | 1300 |
| 14×I _r | 35 | 44,8 | 88,2 | 175 | 280 | 448 | 700 | 882 | 1120 | 1400 | |
| Погрешность | В пределах ± 20 % | | | | | | | | | | |

| Номинальный ток In (A) | | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
|------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| АВЛК | HGP250 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |
| | HGP400 | | | | | | ● | ● | | | | |
| | HGP630 | | | | | | | | ● | ● | | |
| | HGP800 | | | | | | | | | | ● | ● |
| Уставка тока мгновенной защиты (A) | | | | | | | | | | | | |
| 6 ступеней настройки | 5×I _r | 625 | 750 | 875 | 1000 | 1125 | 1750 | 2000 | 2500 | 3150 | 3500 | 4000 |
| | 6×I _r | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 2100 | 2400 | 3000 | 3780 | 4200 | 4800 |
| | 7×I _r | 875 | 1050 | 1225 | 1400 | 1575 | 2450 | 2800 | 3500 | 4410 | 4900 | 5600 |
| | 8×I _r | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2800 | 3200 | 4000 | 5040 | 5600 | 6400 |
| | 9×I _r | 1125 | 1350 | 1575 | 1800 | 2025 | 3150 | 3600 | 4500 | 5670 | 6300 | 7200 |
| | 10×I _r | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 3500 | 4000 | 5000 | 6300 | 7000 | 8000 |
| Погрешность | В пределах ± 20 % | | | | | | | | | | | |

Таблица для выбора моделей

Выключатель-разъединитель (тип HGP NA): 50 ~ 800 AF

Выключатель-разъединитель - это выключатель тока короткого замыкания без функции защиты, поскольку его вид и габариты совпадают с видом и габаритами автоматического выключателя, на нем можно устанавливать все аксессуары от автоматического выключателя.

Общие номиналы

| | | | |
|--|--------|------------------------------|-------------------------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное рабочее напряжение, U_e | 690 В | Категория применения | AC-22A/AC-23A - DC-22A/DC-23A |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Степень загрязнения | 3 |
| | | Справочный стандарт | МЭК 60947-3 |

| Название модели | | HGP50DNA | HGP125DNA | HGP160DNA | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------|---|
| Типоразмер | (AF) | 50 | 125 | 160 | | |
| Число полюсов | (P) | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | | |
| Условный тепловой ток, I_{th} при 60°C | (A) | 50 | 125 | 160 | | |
| Номинальный рабочий ток [Ie] | | | | | | |
| 690 В (50/60 Гц) | | 50 | 125 | 160 | | |
| 250 В пост. тока (1 полюс) | | 50 | 125 | 160 | | |
| 250 В пост. тока (2 полюса последовательно) | | 50 | 125 | 160 | | |
| Номинальная наибольшая включающая способность [Icm] (кА пиковый) | | 2,1 | 2,8 | 3,6 | | |
| Номинальный кратковременно выдерживаемый ток [Icw] (кА эфф) | | | | | | |
| 1 сек | (А эфф) | 1800 | 2200 | 2200 | | |
| 3 сек | (А эфф) | 1800 | 2200 | 2200 | | |
| 20 сек | (А эфф) | 690 | 960 | 960 | | |
| Износостойкость (циклов) | | | | | | |
| Механическая | | 25 000 | 25 000 | 25 000 | | |
| In при 440 В | | 10 000 | 10 000 | 10 000 | | |
| Аксессуары | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель | AUX | ● | ● | ● | |
| | Выключатель сигнализации | ALT | ● | ● | ● | |
| | Независимый расцепитель | SHT | ● | ● | ● | |
| | Расцепитель мин. напряжения | UVT | ● | ● | ● | |
| Внешние | Поворотная рукоятка | Спереди панели | TFG | ● | ● | ● |
| | | С удлинителем | TFH | ● | ● | ● |
| | Привод с электродвигателем | MOT | ● | ● | ● | |
| | Механическая блокировка | MIF | ● | ● | ● | |
| | Накладка для запирающей ручки | PLD | ● | ● | ● | |
| | Втычные | TDM (Линия/Нагрузка) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | |
| | | TDM (только линия) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | ● (только 3P) | |
| | Блок зажима провода | CTB | ● | ● | ● | |
| | Крышка выводов | TCF | ● | ● | ● | |
| Межполюсная перегородка | TQQ | ● | ● | ● | | |
| Шинные выводы | TBB | - | - | - | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод | | | | |
| | Подключение сзади | Горизонтальный/вертикальный кабель | | | | |
| | Втычные | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | | | |
| Размеры, мм | a (3/4P) | 90/120 | 90/120 | 90/120 | | |
| | b | 140 | 140 | 140 | | |
| | c | 86 | 86 | 86 | | |
| Масса (кг) | 3/4P | 1,5/1,8 | 1,5/1,8 | 1,5/1,8 | | |
| Описание номиналов и выбора | | стр. 234 | стр. 234 | стр. 234 | | |
| Времятоковая характеристика и внешний вид | | стр. 176 | стр. 176 | стр. 176 | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

Области применения выключателей-разъединителей

- Подключение и отключение шин
- Отключение КРУ и пульта управления
- Переключение на аварийное электропитание (АВР)

| HGP250NA | HGP400NA | HGP630NA | HGP800NA |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ | 3, 4 ¹⁾ |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 250 | 400 | 630 | 800 |
| 4,9 | 7,1 | 8,5 | 12 |
| 3500 | 5000 | 6300 | 8000 |
| 3500 | 5000 | 6300 | 8000 |
| 1350 | 1920 | 2320 | 2560 |
| 25 000 | 20 000 | 20 000 | 10 000 |
| 10 000 | 6000 | 4000 | 3000 |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) |
| ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) | ● (только ЗР) |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| Резьбовой вывод | Резьбовой вывод | | Резьбовой вывод |
| Горизонтальный/вертикальный кабель | Горизонтальный/вертикальный кабель | | Горизонтальный/вертикальный кабель |
| КРУ (линия и нагрузка, только линия) | КРУ (линия и нагрузка, только линия) | | КРУ (линия и нагрузка, только линия) |
| 105/140 | 140/186,5 | 140/186,5 | 210/280 |
| 165 | 260 | 260 | 320 |
| 86,5 | 110 | 110 | 135 |
| 2/2,6 | 5,4/7,2 | 5,4/7,2 | 15,1/19,6 |
| стр. 234 | стр. 234 | стр. 234 | стр. 234 |
| стр. 177 | стр. 178 | стр. 178 | стр. 179 |

Таблица для выбора моделей

Автоматический выключатель в литом корпусе (тип HGP DC)

Общие номиналы

| | | | |
|--|---|------------------------------|-------------|
| Номинальное напряжение изоляции, U_i | 1000 В | Пригодность для отсоединения | Да |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U_{imp} | 8 кВ | Категория применения | A |
| Функция защиты | Защита от перегрузки, короткого замыкания, мгновенная | Степень загрязнения | 3 |
| | | Справочный стандарт | МЭК 60947-2 |

| Название модели | | HGP100 | | | | HGP160 | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| Типоразмер (AF) | | 100 | | | | 160 | | | |
| Число полюсов (P) | | 3, 4 ¹⁾ | | | | 3, 4 ¹⁾ | | | |
| Номинальный ток при 40°C (A) | | 40, 50, 63, 80, 100 | | | | 100, 125, 150, 160 | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность [I_{cu}] (кА эфф) | | | | | | | | | |
| Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | F | S | H | X | F | S | H | X |
| 750 В пост. тока для 3P | | 10 | 55 | 85 | 100 | 10 | 55 | 85 | 100 |
| 1000 В пост. тока для 4P | | 10 | 55 | 85 | 100 | 10 | 55 | 85 | 100 |
| Рабочая отключающая способность [$I_{cs} = \% I_{cu}$] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Расцепитель | | | | | | | | | |
| Термомагнитный | Долгая задержка [LTD] | $(0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0) \times I_n$ | | | | $(0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0) \times I_n$ | | | |
| | Мгновенная [INST] | $10 \times I_n$ | | | | $(5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10) \times I_n$ | | | |
| Аксессуары | | | | | | | | | |
| Внутренние | Вспомогательный выключатель AUX | | ● | | | | ● | | |
| | Выключатель сигнализации ALT | | ● | | | | ● | | |
| | Независимый расцепитель SHT | | ● | | | | ● | | |
| | Расцепитель мин. напряжения UVT | | ● | | | | ● | | |
| External | Поворотная рукоятка | Спереди панели TFG | | ● | | | ● | | |
| | | С удлинителем TFH | | ● | | | ● | | |
| | Привод с электродвигателем MOT | | ● | | | | ● | | |
| | Механическая блокировка MIF | | ● | | | | ● | | |
| | Накладка для запирающей ручки PLD | | ● | | | | ● | | |
| | Блок зажима провода CTB | | ● | | | | ● | | |
| | Крышка выводов ²⁾ TCF | | ● | | | | ● | | |
| | Межполюсная перегородка TQQ | | ● | | | | ● | | |
| | Шинные выводы TBB | | ● | | | | ● | | |
| Последовательная шина SBB | | ● | | | | ● | | | |
| Монтаж и размеры | | | | | | | | | |
| Подключение/монтаж | Подключение спереди | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | | Резьбовой вывод, шинные выводы | | | |
| Размеры (мм) | a (3/4P) | 105/140 | | | | 105/140 | | | |
| | b | 165 | | | | 165 | | | |
| | c | 86,5 | | | | 86,5 | | | |
| Сертификаты | AB: DEKRA | ● | | | | ● | | | |

※ 1) Конфигурация с 4 полюсами (4P): базовое исполнение R-S-T-N

2) У выключателя пост. тока только 4P

Технические характеристики (тип HGP DC)

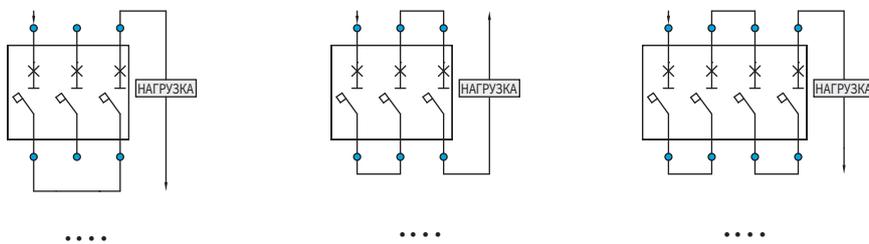
Монтаж

Указания по применению

Пожалуйста, не забывайте о следующих правилах монтажа при применении изделий на солнечной электростанции. В противном случае выключатель и ваша система могут быть повреждены.

Электрическая схема

Руководствуясь показанной ниже электрической схемой, подключите соседние полюса последовательно. Если 3-фазный выключатель используется в качестве 2-фазного, подключите его, пропустив средний полюс.



Соединения

При монтаже электропроводки длина проводов должна быть не короче 60 см.

При использовании более коротких проводов может выделяться чрезмерное тепло.

При использовании шины эксплуатируйте ее согласно Таблице снижения номинального тока справа.

При использовании самодельной шины, пожалуйста, соблюдайте размеры, указанные на стр. 229 - 230. Также рекомендуется нанести на нее (шину) серебряное или оловянное покрытие. (Шина и теплоотвод являются отдельными заказными позициями. Вы должны оформить дополнительный заказ, если они вам нужны. Тип SBB 25/63/80 GP.

Изоляция

Обязательно установите перегородку между полюсами после подключения шины или провода, если они не используются для одной фазы.

Условия эксплуатации

В случае, если температура воздуха внутри шкафа превышает 40°C, снизьте номинальный ток в зависимости от температуры согласно Таблице снижения номинального тока справа.

Технические характеристики

Внешние условия для эксплуатации

Снижение номиналов по температуре

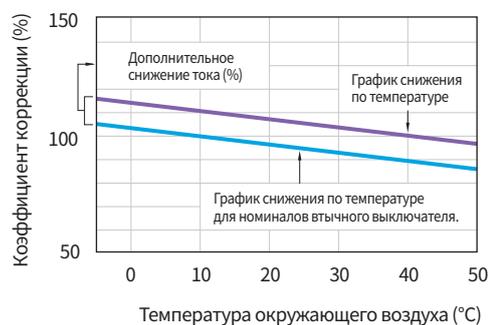
Характеристики расцепителя макс. тока АВЛК были настроены для температуры окружающего воздуха 40°C. Если температура окружающего воздуха меньше или больше 40°C, характеристики расцепителя макс. тока могут измениться.

Если температура окружающего воздуха меньше 40°C

Для обеспечения соответствия макс. тока автоматического выключателя кривой снижения номиналов для данной температуры окружающего воздуха фактическое значение тока (I_r) нужно скорректировать. Коэффициент коррекции по температуре для каждого АВЛК показан на графике снижения номиналов выключателя.

Если температура окружающего воздуха выше 40°C

Так как внутренняя температура АВЛК равна сумме повышения температуры из-за протекания тока и температуры окружающего воздуха, то, если температура окружающего воздуха превышает 40°C, может произойти тепловое повреждение изоляционного материала АВЛК и в результате АВЛК сработает раньше положенного. В случае работы при температуре окружающего воздуха выше 40°C вы должны скорректировать номинальный ток, как показано в таблице снижения номинального тока выключателя ниже.



I_n (номинальный ток):
Номиналы автоматического выключателя при температуре окружающего воздуха 40°C
I_r (фактический ток):
Номинал автоматического выключателя при данной температуре
I_r = Коэффициент коррекции (%) x I_n

Таблица для выбора моделей

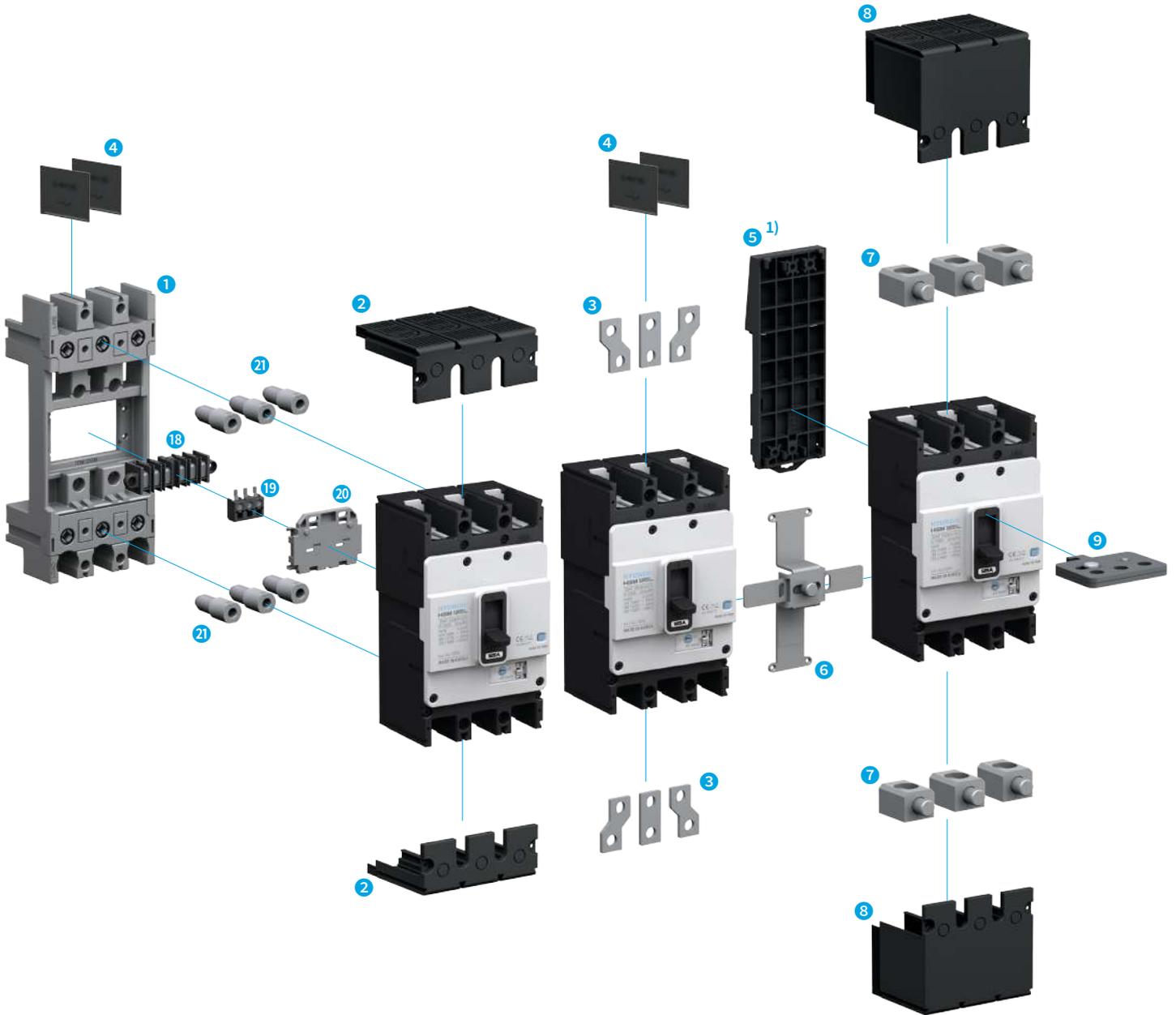
Таблица снижения номинального тока: Тип HGP DC/стандартный монтаж (стационарный тип)

| Модель | Номинальный пост. ток (A) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | | Подключение |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | |
| HGP100 HGP160 HGP250 | 40 | 46 | 44 | 42 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | HGP250 Шина |
| | 50 | 58 | 55 | 53 | 50 | 49 | 48 | 46 | 45 | 44 | 43 | |
| | 63 | 72 | 69 | 66 | 63 | 61 | 60 | 58 | 57 | 55 | 54 | |
| | 80 | 92 | 88 | 84 | 80 | 78 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 | |
| | 100 | 115 | 110 | 105 | 100 | 98 | 95 | 93 | 90 | 88 | 85 | |
| | 125 | 144 | 138 | 131 | 125 | 122 | 119 | 116 | 113 | 109 | 106 | |
| | 150 | 173 | 165 | 158 | 150 | 146 | 143 | 139 | 135 | 131 | 128 | |
| | 160 | 184 | 176 | 168 | 160 | 156 | 152 | 148 | 144 | 140 | 136 | |
| | 175 | 201 | 193 | 184 | 175 | 171 | 166 | 162 | 158 | 153 | 149 | |
| | 200 | 230 | 220 | 210 | 200 | 195 | 190 | 185 | 180 | 175 | 170 | |
| HGP400 HGP630 | 225 | 259 | 248 | 236 | 225 | 219 | 214 | 208 | 203 | 197 | 191 | HGP250 Шина + теплоотвод |
| | 250 | 288 | 275 | 263 | 250 | 244 | 238 | 231 | 225 | 219 | 213 | |
| | 300 | 323 | 315 | 308 | 300 | 291 | 282 | 273 | 264 | 255 | 246 | |
| | 350 | 376 | 368 | 359 | 350 | 340 | 330 | 320 | 310 | 300 | 290 | |
| | 400 | 430 | 420 | 410 | 400 | 388 | 376 | 364 | 352 | 340 | 328 | |
| HGP800 | 500 | 538 | 525 | 513 | 500 | 485 | 470 | 455 | 440 | 425 | 410 | HGP630 Шина + теплоотвод |
| | 630 | 677 | 662 | 646 | 630 | 611 | 592 | 573 | 554 | 535 | 516 | |
| | 700 | 753 | 735 | 718 | 700 | 679 | 658 | 637 | 616 | 595 | 574 | |
| HGP800 | 800 | 860 | 840 | 820 | 800 | 776 | 752 | 728 | 704 | 680 | 656 | HGP800 Шина + теплоотвод |

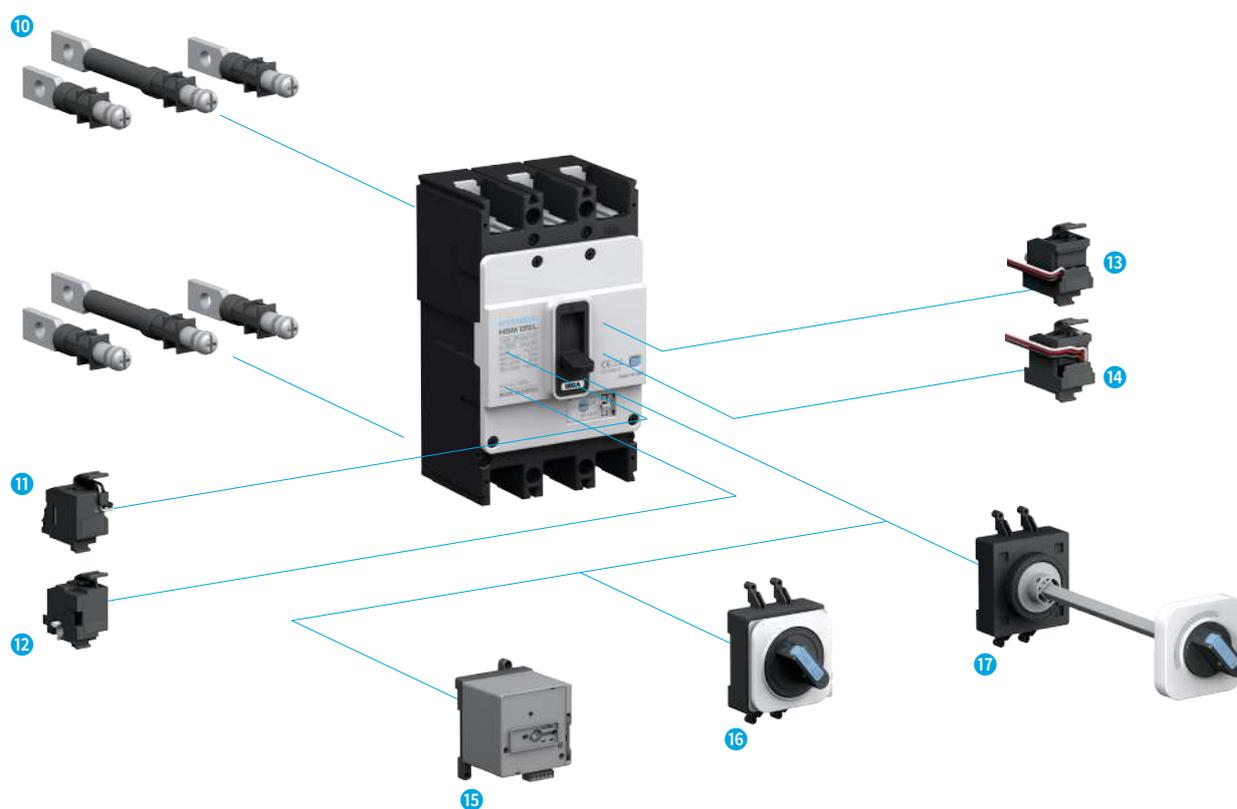
Аксессуары

HGM общего типа

Аксессуары



※ 1) DIN Rail Adaptor (DRA) : For HGM/HGE100

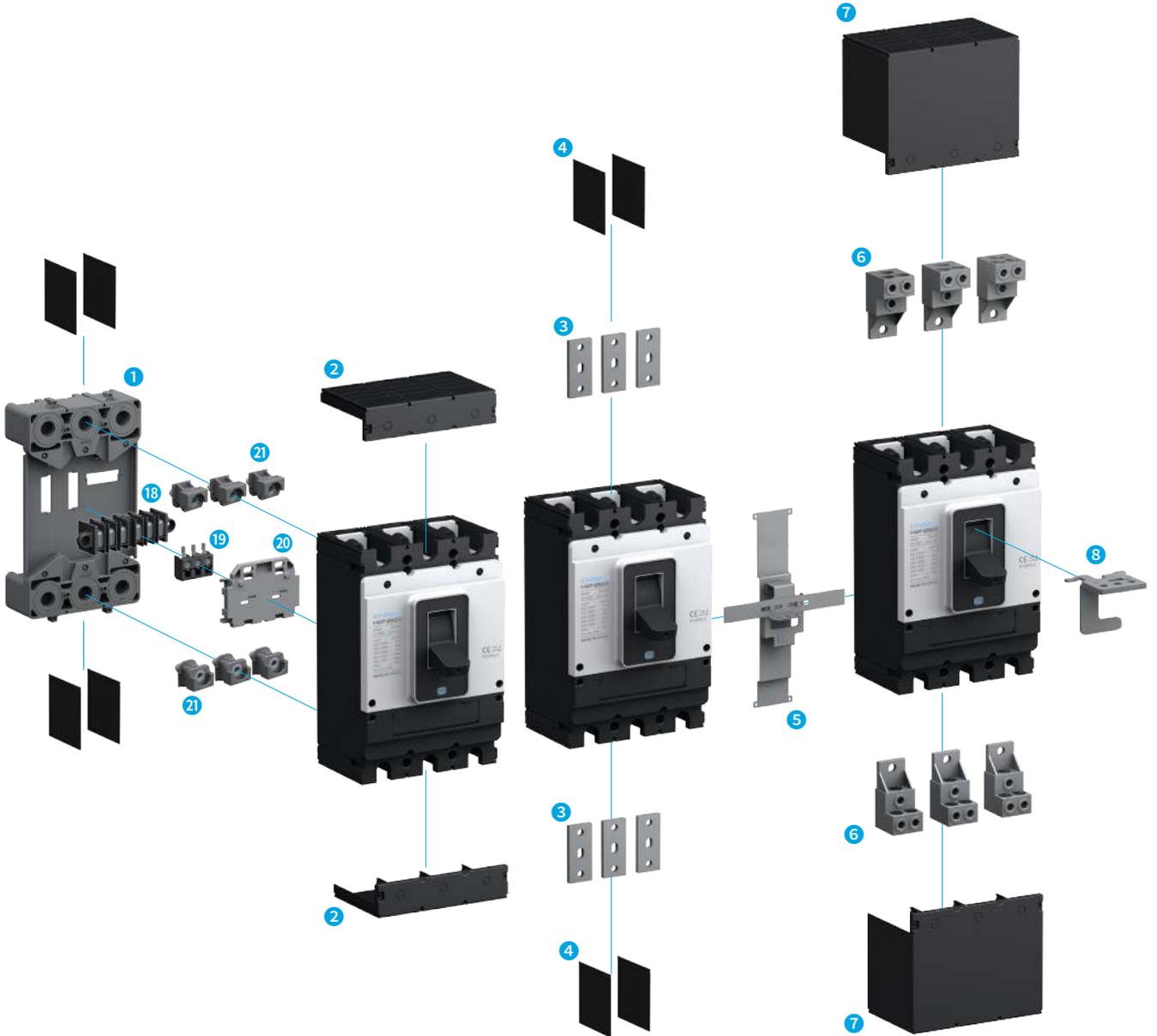


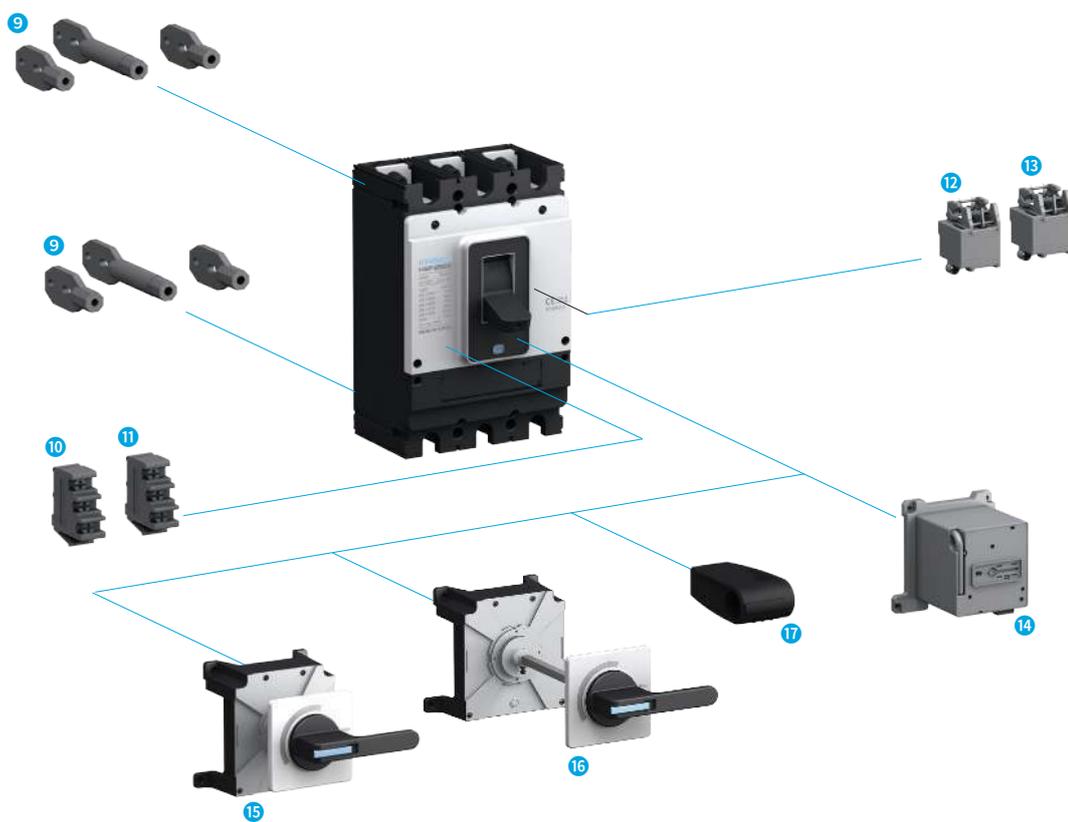
АВЛК типа HGM

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Втычное устройство (TDA, TDM, TDF) | 8 Крышка выводов (для общего типа) (TCF) | 14 Выключатель сигнализации (ALT) |
| 2 Крышка выводов (для втычного типа) (TCF) | 9 Накладка для запираения ручки (PLD) | 15 Привод с электродвигателем (MOT) |
| 3 Шинные выводы (TBB) | 10 Вывод подключения сзади (RCT) | 16 Короткая поворотная рукоятка (TFG) |
| 4 Межполюсная перегородка (TQQ) | 11 Независимый расцепитель (SHT) | 17 Удлиненная поворотная рукоятка (TFH) |
| 5 Переходник на DIN-рейку (DRA) | 12 Расцепитель мин. напряжения (UVT) | 18 Втычной блок выводов (CBM) |
| 6 Механическая блокировка (MIF) | 13 Вспомогательный выключатель (AUX) | 19 Втычной блок выводов (CBB BLOCK UNIT) |
| 7 Блок зажима провода (CTB) | | 20 Втычной блок выводов (CBB PLATE) |
| | | 21 Втычной вывод (PC MALE) |

Аксессуары

HGP с высокой отключающей способностью

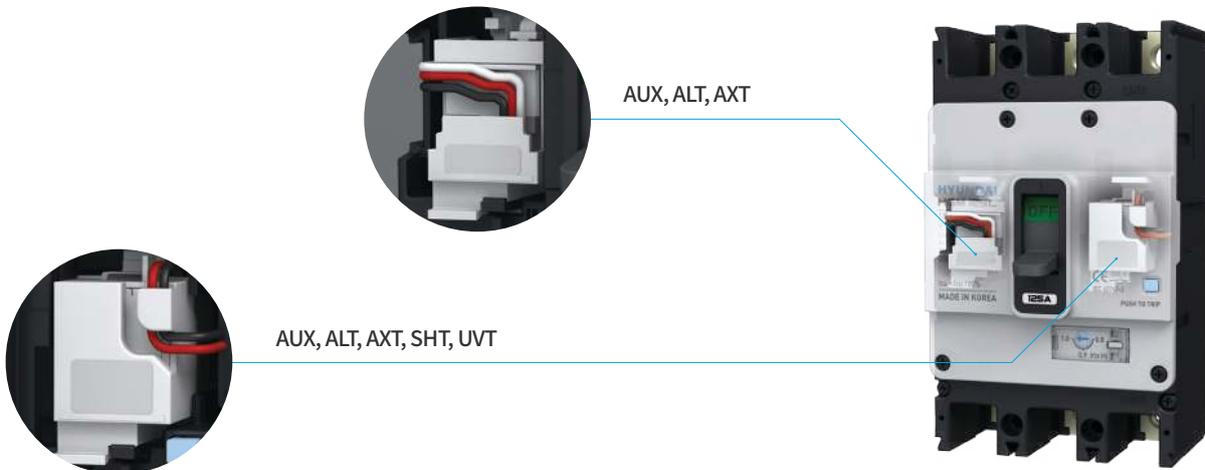




АВЛК типа HGP

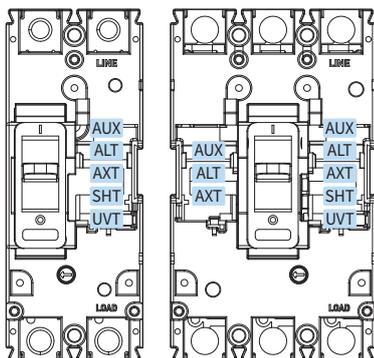
- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 Втычное устройство (TDM) | 8 Накладка для запираения ручки (PLD) | 16 Удлиненная поворотная рукоятка (TFH) |
| 2 Крышка выводов (для втычного типа) (короткая TCF) | 9 Вывод подключения сзади (RCT) | 17 Вспомогательная рукоятка (THA) |
| 3 Шинные выводы (TBB) | 10 Вспомогательный выключатель (AUX) | 18 Втычной блок выводов (CBM) |
| 4 Межполюсная перегородка (TQQ) | 11 Выключатель сигнализации (ALT) | 19 Втычной блок выводов (CBB BLOCK UNIT) |
| 5 Механическая блокировка (MIF) | 12 Независимый расцепитель (SHT) | 20 Втычной блок выводов (CBB PLATE) |
| 6 Блок зажима провода (CTB) | 13 Расцепитель мин. напряжения (UVT) | 21 Втычной вывод (PC MALE) |
| 7 Крышка выводов (для общего типа) (длинная TCF) | 14 Привод с электродвигателем (MOT) | |
| | 15 Короткая поворотная рукоятка (TFG) | |

Внутренние аксессуары (HGM)

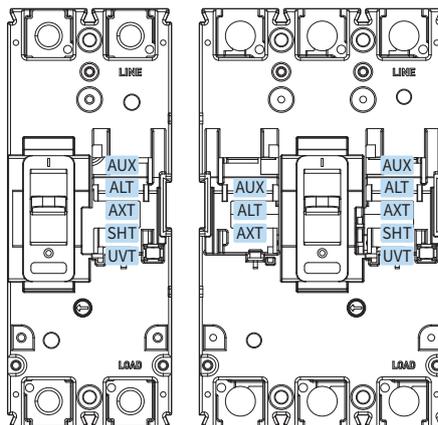


Аксессуары

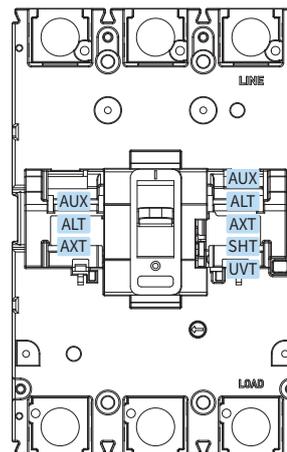
HGM30, 50E/S, 60, 100



HGM50H/L, 125



HGM160, 250



Возможные комбинации установки (ниже 250 AF)

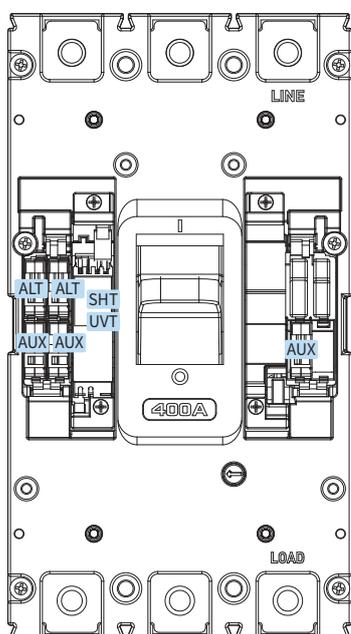
| Тип | Полюса | AUX | ALT | SHT | UVT | AXT | AUX | AUX | SHT | UVT | SHT | UVT | SHT | UVT |
|----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | ALT | ALT | AUX | AUX | ALT | ALT | AXT | AXT |
| HGM30 ~ HGM125 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| HGM30 ~ HGM250 | 3/4 | | | | | | | | | | | | | |
| HGE30 ~ HGE250 | 2/3/4 | | | | | | | | | | | | | |

※ AUX: Вспомогательный выключатель □ / ALT: Выключатель сигнализации ■ / SHT: Независимый расцепитель □ / UVT: Расцепитель минимального напряжения □ / AXT: Вспомогательный выключатель сигнализации □ ■ (AUX/ALT интегрированный)

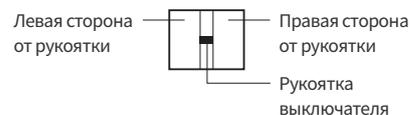
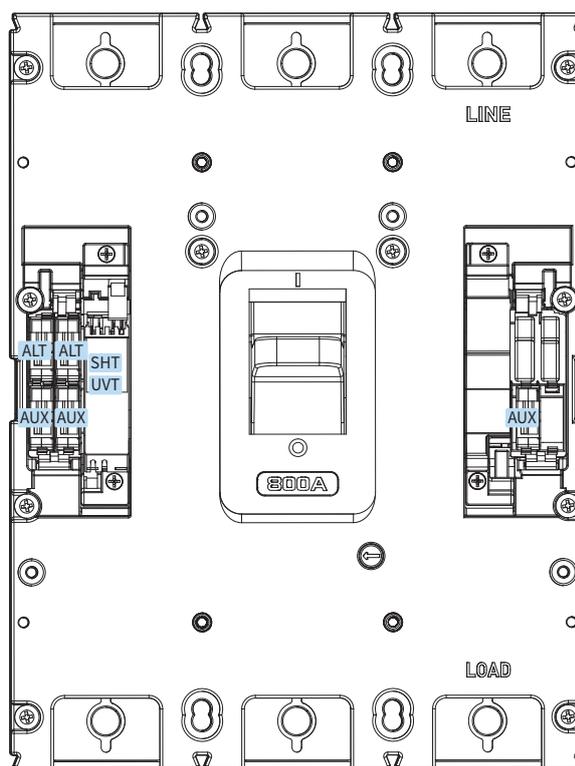
Внутренние аксессуары для типа HGM и возможное положение для установки

- Вспомогательный выключатель (AUX)
- Выключатель сигнализации (ALT)
- Вспомогательный + Выключатель сигнализации отключения (AXT)
- Независимый расцепитель (SHT)
- Расцепитель мин. напряжения (UVT)

HGM400



HGM630, 800



Возможные комбинации установки (400 ~ 800 AF)

| Тип | Полюса | AUX | | ALT | | SHT | | UVT | | SHT | | UVT | |
|------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | ALT | AUX |
| HGM400 | 2/3/4 | | | | | | | | | | | | |
| HGM630 HGM800 | 2/3 4RSTN | | | | | | | | | | | | |
| HGM630 HGM800 | 4NRST | | | | | | | | | | | | |
| HGE400 | 2/3/4 | | | | | | | | | | | | |
| HGE630 HGE800 | 2/3 | | | | | | | | | | | | |

※ AUX: Вспомогательный выключатель □ / ALT: Выключатель сигнализации ■ / SHT: Независимый расцепитель ◻ / UVT: Расцепитель минимального напряжения ◻
 TT ZCT встроенного типа для HGM можно также устанавливать на тип HGE

Внутренние аксессуары (HGM)

Вспомогательный выключатель (AUX) / Выключатель сигнализации отключения (ALT)

Это контакты для дистанционного указания состояния автоматического выключателя.

Эти контакты могут выполнять не только функцию индикации, но и функции электрического переключения, например, электрическую блокировку или промежуточное реле.

Вспомогательный выключатель (AUX)

- Указывает состояние ВКЛ/ОТКЛ автоматического выключателя.
- Состояние ОТКЛ после отключения.
- Содержит перекидной контакт.

Вспомогательный + Выключатель сигнализации отключения (AXT)

- Этот выключатель является объединенной комбинацией вспомогательного выключателя и выключателя сигнализации отключения.

Выключатель сигнализации отключения (ALT)

- Он активируется только когда автоматический выключатель отключается из-за перегрузки, короткого замыкания или срабатывания независимого расцепителя, но не срабатывает во время ручного оперирования ВКЛ/ОТКЛ.
- Возвращается в исходное состояние после сброса автоматического выключателя.
- Содержит перекидной контакт.

Электрическая схема контактов

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации отключения (ALT) |
|-----------|-----------------------------------|---|
| MCCB ON | | |
| MCCB OFF | | |
| MCCB TRIP | | |

Коммутационная способность контактов

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|-------|
| Номинальный условный тепловой ток | 5 A | | |
| Минимальная нагрузка | 160 мА, 5 В пост. тока | | |
| Номинальный рабочий ток | Резистивная нагрузка | Индуктивная нагрузка | |
| | 125 В пер. тока | 5 A | 3 A |
| | 250 В пер. тока | 3 A | 2 A |
| | 30 В пер. тока | 4 A | 3 A |
| | 125 В пер. тока | 0.4 A | 0.4 A |
| 250 В пер. тока | 0.2 A | 0.2 A | |

Возможное положение для установки

| Тип | Полюса | AUX | ALT | AXT |
|----------------|--------|-----|-----|-----|
| HGM30 ~ HGM125 | 2 | | | |
| HGM30 ~ HGM250 | 3/4 | | | |
| HGE30 ~ HGE250 | 2/3/4 | | | |
| HGM400 | 2/3/4 | | | |
| HGE400 | 2/3/4 | | | |
| HGM630 HGM800 | 2/3/4 | | | |
| HGE630 HGE800 | 2/3 | | | |

※ AUX: Вспомогательный выключатель

ALT: Выключатель сигнализации

AXT: Вспомогательный выключатель сигнализации (объединенный AUX/ALT)



AUX



ALT

Независимый расцепитель (SHT)

Независимый расцепитель (SHT) – это устройство, которое дистанционно отключает автоматический выключатель при подаче напряжения на выводы его катушки.

Рабочие характеристики

- $U \geq 0,7 \times U_n$ (подайте больше 70% номинального напряжения)
- В случае подачи импульса напряжения длительность импульса должна быть больше 20 мсек

Номинальное напряжение и характеристики (100 - 250 AF)

| Номинальное напряжение (Un) | Потребляемая мощность | | |
|--------------------------------|-----------------------|------|------|
| | ВА (Вт) | А | |
| Пост. ток | 24 В | 50,2 | 2,1 |
| | 48 В | 94,6 | 1,97 |
| | 60 В | 91,2 | 1,52 |
| Пер. ток (50/60 Гц) | 100 ~ 120 В | 11,8 | 0,1 |
| | 125 В | 58,1 | 0,47 |
| | 100 ~ 120 В | 75,2 | 0,63 |
| | 200 ~ 250 В | 64,8 | 0,26 |
| | 380 ~ 480 В | 131 | 0,27 |
| Номинальное рабочее напряжение | 0,7 ~ 1,1 × Un | | |
| Время отключения | 50 мс | | |

※ Выходное напряжение контроллера 45 В пост. тока

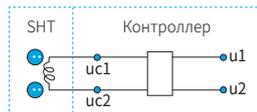
Подключение SHT

1. Только SHT



※ Не применяется для HGM400, 630, 800 AF 24 В пост. тока

2. HGM400, 630, 800 AF 24 В пост. тока (SHT + Контроллер)



Возможное положение для установки

| Тип | Полюса | SHT | UVT |
|----------------|--------|-----|-----|
| HGM30 ~ HGM125 | 2 | | |
| HGM30 ~ HGM250 | 3/4 | | |
| HGE30 ~ HGE250 | 2/3/4 | | |
| HGM400 | 2/3/4 | | |
| HGE400 | 2/3/4 | | |
| HGM630 HGM800 | 2/3/4 | | |
| HGE630 HGE800 | 2/3 | | |

※ SHT: Независимый расцепитель

UVT: Расцепитель минимального напряжения



SHT

Внутренние аксессуары (HGM)

Расцепитель минимального напряжения (UVT)

Если напряжение в цепи падает ниже 35% от номинального напряжения (U_n), UVT автоматически выполняет отключение автоматического выключателя для предотвращения повреждения нагрузки.

Условия размыкания

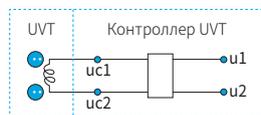
- Гарантируется, что рабочие характеристики соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-2.
- Условие отключения автоматического выключателя:
 $U \leq 0,35 \times U_n$
- Нерегулируемый тип: 50 мсек (400 - 800 АФ)
- Тип с временем выдержки: 500 ~ 1 000 мсек (ниже 250 АФ)
- Условие неотключения автоматического выключателя:
 $U \geq 0,7 \times U_n$
- Если напряжение в интервале $U = 0,35 - 0,7 \times U_n$, автоматический выключатель может выполнить отключение, но его оперирование не гарантируется.

Функция задержки срабатывания

Предотвращается ложное срабатывание из-за кратковременного снижения напряжения, менее 500 мсек (ниже 250 АФ).

Подключение UVT

1. HGM30 ~ 250 АФ (UVT + контроллер)
2. HGM400, 630, 800 АФ (только UVT)



※ При работе от 24 В пост. тока для HGM400 и выше нужен контроллер



Условия замыкания

- Если на автоматическом выключателе установлен расцепитель UVT и на расцепитель UVT не подано напряжение, то автоматический выключатель нельзя ВКЛ (замкнуть).
- Операция сброса после вызванного срабатыванием UVT отключения автоматического выключателя может проходить по-разному в зависимости от типа автоматического выключателя и конструкции UVT.
- Для замыкания автоматического выключателя на UVT нужно подать напряжение питания.
- Условие замыкания: $U \geq 0,85 \times U_n$

Номинальное напряжение и характеристики (типоразмер ниже 250 АФ)

| Номинальное напряжение (U_n) | Потребляемая мощность | | |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------|------|
| | ВА (Вт) | А | |
| Пост. ток | 24 В | 0,96 | 40 |
| | 48 В | 1,1 | 22,7 |
| | 100 ~ 110 В | 2,2 | 20 |
| Пер. ток (50/60 Гц) | 100 ~ 120 В | 5,1 | 42 |
| | 200 ~ 230 В | 6 | 26 |
| | 380 ~ 415 В | 9,6 | 23 |
| | 440 ~ 480 В | 12,5 | 26 |
| Пусковое напряжение | Размыкание | 0,35 ~ 0,7 × U_n | |
| | Замыкание | 0,85 × U_n | |
| Номинальное рабочее напряжение | 0,85 ~ 1,1 × U_n | | |
| Время отключения | 500 ~ 1000 мс | | |

※ Не используйте UVT для систем с электрической взаимной блокировкой.

※ Выходное напряжение контроллера: 45 В пост. тока.



UVT

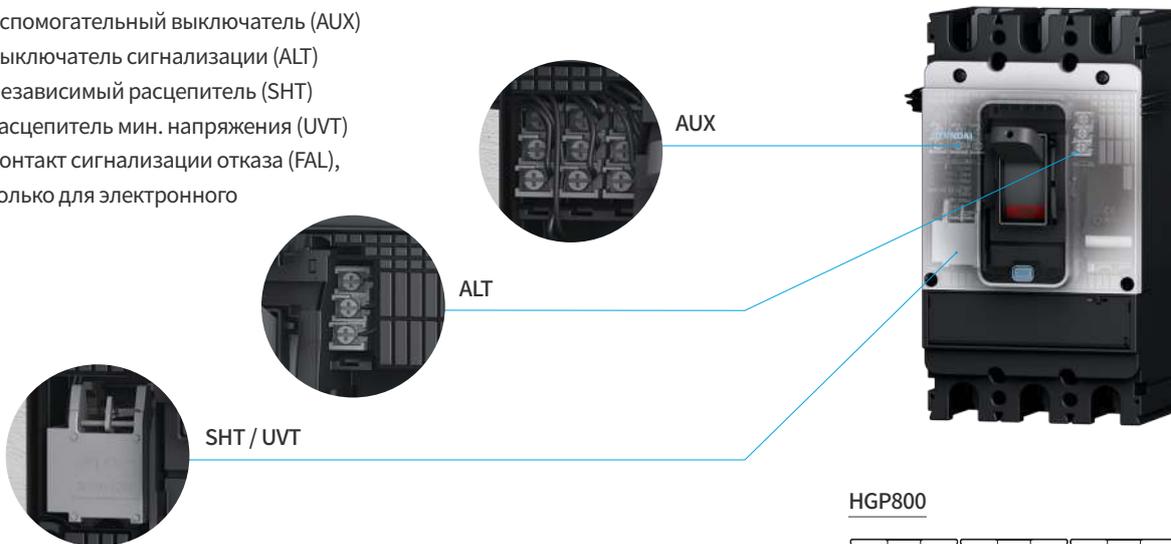


Контроллер UVT

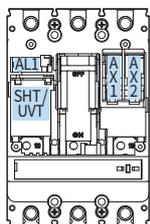
Внутренние аксессуары (HGP)

Внутренние аксессуары для типа HGP и возможное положение для установки

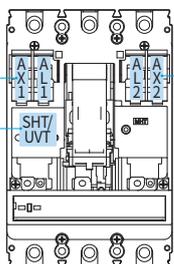
- Вспомогательный выключатель (AUX)
- Выключатель сигнализации (ALT)
- Независимый расцепитель (SHT)
- Расцепитель мин. напряжения (UVT)
- Контакт сигнализации отказа (FAL), только для электронного



HGP50D, 125D, 160D

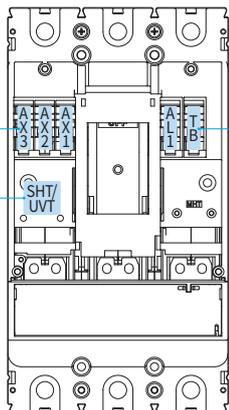


HGP250 (новый тип)



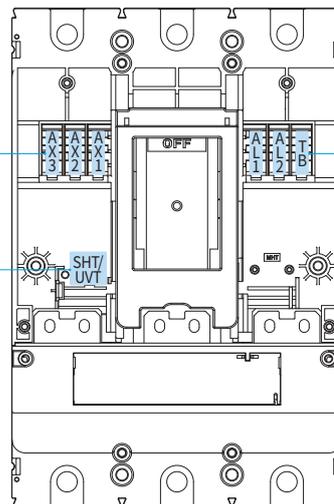
Блок выводов AX1 или FAL
Корпус SHT / UVT или FAL
Блок выводов AX2 или 24 В

HGP400, 630

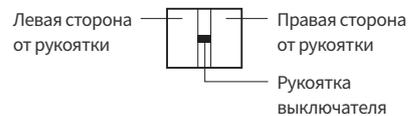


Блок выводов AX3 или FAL
Корпус SHT / UVT или FAL
Блок выводов 24 В

HGP800



Блок выводов AX3 или FAL
Корпус SHT / UVT или FAL
Блок выводов 24 В



Возможное положение для установки

| Тип | Полюса | AUX | ALT | SHT | UVT | SHT | | UVT | | SHT | | UVT | |
|------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | AUX | ALT | AUX | ALT | AUX | ALT | AUX | ALT |
| HGP50D HGP125D HGP160D | 3/4 | | | | | | | | | | | | |
| HGP250 | 3/4 | | | | | | | | | | | | |
| HGP400 HGP630 | 3/4 | | | | | | | | | | | | |
| HGP800 | 3/4 | | | | | | | | | | | | |

※ AUX: Вспомогательный выключатель □ / ALT: Выключатель сигнализации ■ / SHT: Независимый расцепитель ▨ / UVT: Расцепитель минимального напряжения ⊠
AXT: Вспомогательный выключатель сигнализации □■ (AUX/ALT Интегрированный)

Внутренние аксессуары (HGP)

Вспомогательный выключатель (AUX) / Выключатель сигнализации отключения (ALT)

Это контакты для дистанционного указания состояния автоматического выключателя.

Эти контакты могут выполнять не только функцию индикации, но и функции электрического переключения, например, электрическую блокировку или промежуточное реле.

Вспомогательный выключатель (AUX)

- Указывает состояние ВКЛ/ОТКЛ автоматического выключателя.
- Состояние ОТКЛ после отключения.
- Содержит перекидной контакт.

Выключатель сигнализации отключения (ALT)

- Он активируется только когда автоматический выключатель отключается из-за перегрузки, короткого замыкания или срабатывания независимого расцепителя, но не срабатывает во время ручного оперирования ВКЛ/ОТКЛ.
- Возвращается в исходное состояние после сброса автоматического выключателя.
- Содержит перекидной контакт.

Электрическая схема контактов

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации отключения (ALT) |
|-----------|-----------------------------------|---|
| MCCB ON | | |
| MCCB OFF | | |
| MCCB TRIP | | |

Возможное положение для установки

| Тип | AUX | ALT |
|------------------------------|-----|-----|
| HGP50D HGP125D HGP160D | | |
| HGP250 | | |
| HGP400 HGP630 | | |
| HGP800 | | |

Коммутационная способность контактов

| | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| Номинальный условный тепловой ток | 5 A | |
| Минимальная нагрузка | 160 мА, 5 В пост. тока | |
| Номинальный рабочий ток | Резистивная нагрузка | Индуктивная нагрузка |
| | Пер. ток | Пост. ток |
| 125 В | 5 А | 3 А |
| 250 В | 3 А | 2 А |
| 30 В | 4 А | 3 А |
| 125 В | 0,4 А | 0,4 А |
| 250 В | 0,2 А | 0,2 А |



HGP160D ALT



HGP250 ~ 800 ALT
HGP160D ~ 800 AUX

Независимый расцепитель (SHT) / Расцепитель минимального напряжения (UVT)

SHT/UVT устанавливается внутри автоматического выключателя и предоставляет функцию дистанционного отключения автоматического выключателя при подаче напряжения на выводы катушки.

Независимый расцепитель (SHT)

Независимый расцепитель (SHT) – это устройство, которое установлено внутри автоматического выключателя и дистанционно отключает автоматический выключатель при подаче напряжения на выводы его катушки.

Рабочие характеристики

- $U \geq 0,7 \times U_n$ (подайте больше 70% номинального напряжения)
- В случае подачи импульса напряжения длительность импульса должна быть больше 20 мсек

Номинальное напряжение и характеристики

| Номинальное напряжение (Un) | Потребляемая мощность | |
|--------------------------------|-----------------------|--------|
| | Вт или ВА | А (mA) |
| Пост. ток | 24 В | 1,2 |
| | 100 ~ 110 В | 2,8 |
| | 100 ~ 120 В | 3,3 |
| Пер. ток (50/60 Гц) | 200 ~ 230 В | 5,2 |
| | 380 ~ 415 В | 13,9 |
| | 440 ~ 480 В | 10,9 |
| | 440 ~ 480 В | 22,8 |
| Номинальное рабочее напряжение | 0,7 ~ 1,1 × Un | |
| Время отключения | 50 мс | |

※ Выходное напряжение контроллера: 45 В пост. тока

Возможное положение для установки

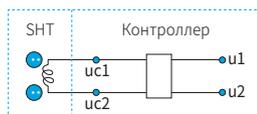
| Тип | SHT | UVT |
|------------------------------|-----|-----|
| HGP50D HGP125D HGP160D | | |
| HGP250 | | |
| HGP400 HGP630 | | |
| HGP800 | | |

Подключение SHT

1. Только SHT

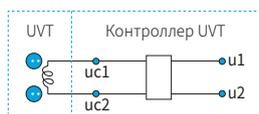


2. HGP160D DC SHT



※ В расцепители пост. тока 160D AF (50D, 125D, 160D) входит контроллер

Подключение UVT



Расцепитель минимального напряжения (UVT)

Если в автоматическом выключателе установлен расцепитель минимального напряжения, автоматический выключатель отключается или не замыкается, если напряжение в цепи расцепителя ниже заданного значения. Если напряжение в цепи падает ниже 35% от номинального напряжения (Un), UVT автоматически выполняет отключение автоматического выключателя для предотвращения повреждения нагрузки.

Условия размыкания

- Гарантируется, что рабочие характеристики соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-2.
- Условие отключения автоматического выключателя: $U \leq 0,35 \times U_n$
- Условие неотключения автоматического выключателя: $U \geq 0,7 \times U_n$
- Если напряжение в интервале $U = 0,35 - 0,7 \times U_n$, автоматический выключатель может выполнить отключение, но его оперирование не гарантируется.

Условия замыкания

- Если на автоматическом выключателе установлен расцепитель UVT и на расцепитель UVT не подано напряжение, то автоматический выключатель нельзя ВКЛ (замкнуть).
- Для замыкания автоматического выключателя на UVT нужно подать напряжение питания.
- Условие замыкания: $U \geq 0,85 \times U_n$.

Номинальное напряжение и характеристики

| Номинальное напряжение (Un) | Потребляемая мощность | |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Срабатывание | |
| | Вт или ВА | А (mA) |
| Пост. ток | 24 В | 2,6 |
| | 100 ~ 110 В | 5 |
| | 100 ~ 120 В | 4,5 |
| Пер. ток (50/60 Гц) | 200 ~ 230 В | 5,6 |
| | 380 ~ 415 В | 10,8 |
| | 440 ~ 480 В | 12,5 |
| | 440 ~ 480 В | 26 |
| Пусковое напряжение | Отключение | 0,35 ~ 0,7 × Un |
| | Включение | 0,85 × Un |
| Номинальное рабочее напряжение | 0,85 ~ 1,1 × Un | |
| Время отключения | 50 мс | |

※ Не используйте UVT для систем с электрической взаимной блокировкой.

※ Выходное напряжение контроллера: 45 В пост. тока



Внешние аксессуары (HGM)

Устройство запирания

Устройство запирания рукоятки с навесным замком (PLD)

Это устройство используется для блокировки рукоятки автоматического выключателя в положении OFF (ОТКЛ) с помощью навесного замка. Навесной замок не поставляется в комплекте, можно навесить до 3 замков. Ниже приведены требования к навесному замку.

| Тип | Выключатель | Диаметр дужки замка ¹⁾ |
|----------|-----------------|-----------------------------------|
| PLD 10GM | HGM30 ~ HGM250 | 5 мм |
| | HGE30 ~ HGE250 | |
| PLD 40GM | HGM400 ~ HGM800 | 6 мм |
| | HGE400 ~ HGE800 | |

Механическая блокировка

Это устройство выполняет механическую взаимную блокировку двух автоматических выключателей.

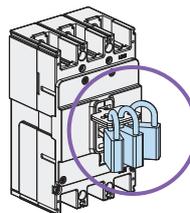
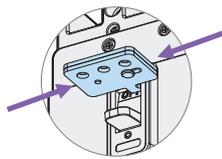
Основные особенности

- Оно предотвращает одновременное замыкание двух выключателей.
- Все автоматические выключатели размыкаются (ОТКЛ). Ниже приведены требования к навесному замку.

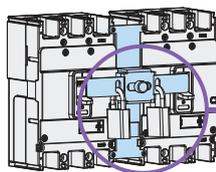
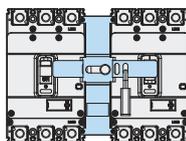
| Тип | | | | Выключатель | Диаметр дужки замка ¹⁾ |
|------------|------------|-------------|-------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 2P | 3P | 4P (RSTN) | 4P (NRST) | | |
| MIF 10GM 2 | MIF 10GM 3 | MIF 10GM R4 | MIF 10GM N4 | HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100 | 5 мм |
| MIF 12GM 2 | MIF 12GM 3 | MIF 12GM R4 | MIF 12GM N4 | HGM/HGE50H/L,125 | |
| - | MIF 25GM 3 | MIF 25GM R4 | MIF 25GM N4 | HGM/HGE160, 250 | |
| - | MIF 40GM 3 | MIF 40GM R4 | MIF 40GM N4 | HGM/HGE400 | 6 мм |
| - | MIF 80GM 3 | MIF 80GM R4 | MIF 80GM N4 | HGM/HGE630, 800 | |



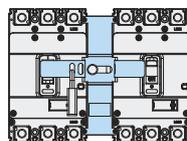
PLD

Диаметр дужки замка
(См. Таблицу)

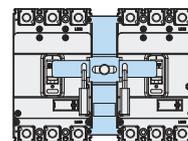
MIF

Диаметр дужки замка
(См. Таблицу)

Правый замок Откл



Левый замок Откл



Оба замка Откл

※ 1) Навесной замок не поставляется

Крышка выводов

В качестве аксессуара, который изолирует находящиеся под напряжением участки выводов автоматического выключателя сторон питания и нагрузки, она предотвращает случаи поражения электрическим током и короткого замыкания, которые могут возникнуть из-за непосредственного контакта кистей и инструментов, например, отвертки оператора с находящимися под напряжением частями. Если установлена крышка выводов, у силовой части имеется степень защиты IP40. В зависимости от метода подключения автоматического выключателя можно использовать длинную или короткую крышку, вместе с ней можно использовать разные рукоятки и устройства блокировки.

Короткий тип

Пригоден для втычного подключения или подключения сзади.

Длинный тип

Пригоден для переднего подключения с помощью проводов, шин или кабельных наконечников.

| Тип | | | | | | Выключатель | Шаг (мм) |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|----------|
| 2P | | 3P | | 4P | | | |
| Короткий | Длинный | Короткий | Длинный | Короткий | Длинный | | |
| TCF 10GM S2 | TCF 10GM L2 | TCF 10GM S3 | TCF 10GM L3 | TCF 10GM S4 | TCF 10GM L4 | HGM30, 50E/S, 60, 100 HGE30, 50E/S, 60, 100 | 25 |
| TCF 12GM S2 | TCF 12GM L2 | TCF 12GM S3 | TCF 12GM L3 | TCF 12GM S4 | TCF 12GM L4 | HGM50H/L, 125 HGE50H/L, 125 | 30 |
| TCF 25GM S3 | TCF 25GM L3 | TCF 25GM S3 | TCF 25GM L3 | TCF 25GM S4 | TCF 25GM L4 | HGM160, 250 HGE160, 250 | 35 |
| TCF 40GM S3 | TCF 40GM L3 | TCF 40GM S3 | TCF 40GM L3 | TCF 40GM S4 | TCF 40GM L4 | HGM400 HGE400 | 44 |
| TCF 80GM S3 | TCF 80GM L3 | TCF 80GM S3 | TCF 80GM L3 | TCF 80GM S4 | TCF 80GM L4 | HGM630, 800 HGE630, 800 | 70 |
| TCF 10HD S2 | - | TCF 10HD S3 | - | - | - | HDB30, 50, 100 HDG30, 50, 100 | 25 |



Короткий тип



Длинный тип

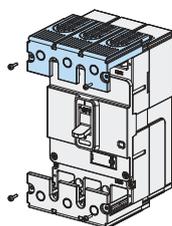
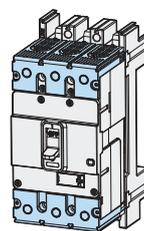
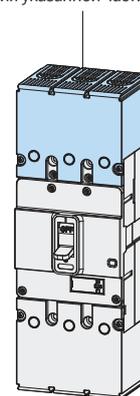


Схема сборки



Короткий тип
(втычное подключение)



Длинный тип
(подключение спереди)

※ Для переднего подключения используйте его только после снятия указанной части.

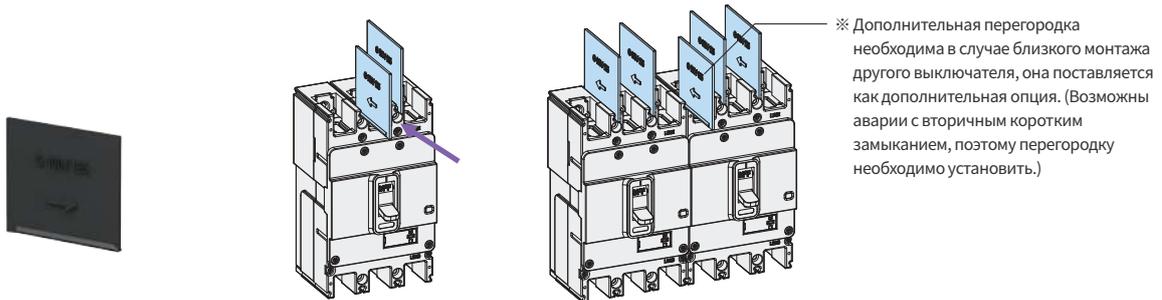
Внешние аксессуары (HGM)

Межполюсная перегородка

В качестве аксессуара, предназначенного для предотвращения аварий с изоляцией и попаданием посторонних проводящих материалов между выводами автоматического выключателя, такая перегородка улучшает изоляцию между полюсами, она устанавливается в канавке между полюсами выключателя. Ее можно легко добавить, даже если автоматический выключатель уже был смонтирован, а если два автоматических выключателя смонтированы рядом друг с другом, ее также можно установить в зазоре между двумя автоматическими выключателями. Кроме того, она используется в крышке выводов и в основании для втычного подключения.

※ Если межполюсная перегородка не установлена между выводами автоматического выключателя, это может вызвать аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить. Межполюсную перегородку необходимо установить между выводами выключателя с напряжением питания.

| Тип | | | Выключатель | Число штук (шт./комплект) | | |
|------------|------------|------------|--|---------------------------|----|----|
| 2P | 3P | 4P | | 2P | 3P | 4P |
| TQQ 10GM 2 | TQQ 10GM 3 | TQQ 10GM 4 | HGM30, 50E/S, 60, 100 HGE30, 50E/S, 60, 100 | 1 | 2 | 3 |
| TQQ 10GM 2 | TQQ 10GM 3 | TQQ 10GM 4 | HGM50H/L, 125 HGE50H/L, 125 | 1 | 2 | 3 |
| TQQ 25GM 2 | TQQ 25GM 3 | TQQ 25GM 4 | HGM160, 250 HGE160, 250 | 1 | 2 | 3 |
| TQQ 40GM 2 | TQQ 40GM 3 | TQQ 40GM 4 | HGM400 HGE400 | 1 | 2 | 3 |
| TQQ 40GM 2 | TQQ 40GM 3 | TQQ 40GM 4 | HGM630, 800 HGE630, 800 | 1 | 2 | 3 |
| TQQ 10HD 2 | TQQ 10HD 3 | - | HDB30, 50, 100 HDG30, 50, 100 | 2 | 4 | - |



Поворотная рукоятка

Поворотная рукоятка является деталью, которая позволяет проверять состояние АВЛК и оперировать его между ОТКЛ/ВКЛ/TRIP, даже если передняя панель выключателя закрыта после установки его в закрытой КРУ или на щит с другими АВЛК. Есть два типа поворотной рукоятки, короткая и с удлинителем, и все поворотные рукоятки позволяют запираеть дверь щита и запираеть положение рукоятки. Поворотную рукоятку можно повернуть по часовой стрелке для включения (ВКЛ) автоматического выключателя, а в зависимости от положения линии питания в АВЛК рукоятки делятся на типы для верхней линии, правой линии и левой линии. Степень защиты IP рукоятки равна IP40.

Короткая поворотная рукоятка

- 32 ~ 250 AF: Рукоятка прикреплена непосредственно к автоматическому выключателю.
- 400 ~ 800 AF: Рукоятка прикреплена к двери щита.

Удлиненная поворотная рукоятка

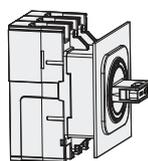
Она используется при большом расстоянии между автоматическим выключателем и дверью щита. Рукоятка крепится к двери щита (распределительного устройства), поэтому недоступна кнопка функции отключения.

| Тип | | | Выключатель |
|--------------|--------------|-------------|---------------------------|
| Линия сверху | Линия справа | Линия слева | |
| TFG 10GM U | TFG 10GM R | TFG 10GM L | HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100 |
| TFG 12GM U | TFG 12GM R | TFG 12GM L | HGM/HGE50H/L, 125 |
| TFG 25GM U | TFG 25GM R | TFG 25GM L | HGM/HGE160, 250 |
| TFG 40GM U | TFG 40GM R | TFG 40GM L | HGM/HGE400 |
| TFG 80GM U | TFG 80GM R | TFG 80GM L | HGM/HGE630, 800 |

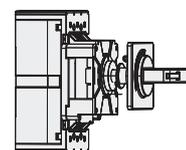
| Тип | Выключатель |
|----------|---------------------------|
| TFH 10GM | HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100 |
| TFH 12GM | HGM/HGE50H/L, 125 |
| TFH 25GM | HGM/HGE160, 250 |
| TFH 40GM | HGM/HGE400 |
| TFH 80GM | HGM/HGE630, 800 |



Короткая поворотная рукоятка (TFG-HGM)



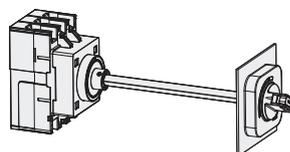
HGM30 ~ HGM250



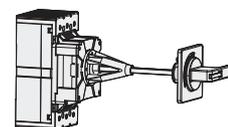
HGM400 ~ HGM800



Удлиненная поворотная рукоятка (TFH-HGM)



HGM30 ~ HGM250



HGM400 ~ HGM800

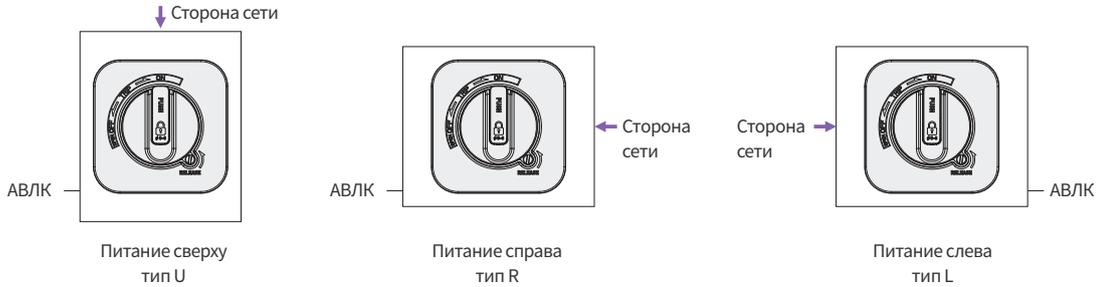
※ При установке удлинительной поворотной рукоятки допуск приводного вала рукоятки составляет 1,5 градуса.

Внешние аксессуары (HGM)

Поворотная рукоятка

Типы рукоятки в зависимости от вида монтажа автоматического выключателя

Поворотная рукоятка бывает следующих трех видов в зависимости от направления подключения напряжения питания к выключателю.



Как оперировать рукояткой

Направление оперирования: Поверните рукоятку по часовой стрелке для включения (ВКЛ) выключателя.

- ВКЛ автоматического выключателя: Поверните рукоятку в положение ВКЛ (Рис. 1).
- ОТКЛ автоматического выключателя: Поверните рукоятку в положение ОТКЛ (Рис. 2).
- Срабатывание (TRIP) автоматического выключателя: Если произошло срабатывание (отключение) автоматического выключателя, рукоятка автоматически повернется в положение TRIP (Рис. 3).
- После срабатывания автоматического выключателя поверните рукоятку в положение RESET (Сброс) (Рис. 4), а затем поверните рукоятку в положение включения ON, и произойдет замыкание (ВКЛ) автоматического выключателя (Рис. 1).
- Если вам нужно открыть дверь шкафа, когда рукоятка в положении ВКЛ, сначала поверните винт освобождения (RELEASE) по направлению стрелки, а затем откройте дверь (Рис. 5).



(Рис. 1)



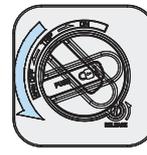
(Рис. 2)



(Рис. 3)



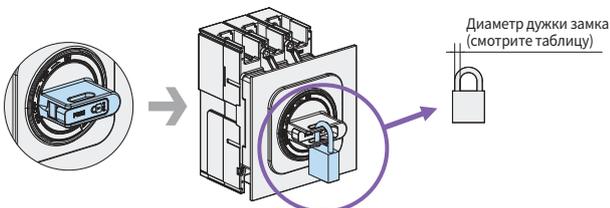
(Рис. 4)



(Рис. 5)

Накладка для запираания ручки

| Функция запираания | Дверь заперта в состоянии ОТКЛ | Дверь заперта в состоянии ВКЛ | Обратная блокировка | Навесной замок на рукоятку |
|----------------------|--|---|--|---|
| Описание | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно открыть дверь щита, когда автоматический выключатель находится в состоянии ОТКЛ. • Это можно сделать в положении RESET (Сброс). • Можно открыть дверь щита после поворота рукоятки в положение RESET. | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно открыть дверь щита, когда автоматический выключатель находится в состоянии ВКЛ. • Можно открыть дверь щита после поворота рукоятки в положение RESET. | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно включить автоматический выключатель (ВКЛ), если дверь щита открыта. | <ul style="list-style-type: none"> • Функция навесного запираания, которая запирает рукоятку от оперирования с помощью навесного замка. • Навесной замок не поставляется в комплекте, а число навешиваемых замков зависит от диаметра дужки замка. (Смотрите таблицу ниже) • Технические характеристики навесных замков смотрите в таблице ниже. |
| Короткий тип (TFG) | ● | ● | ● (только 100/125/250 AF) | ● |
| Удлиненный тип (TFH) | ● | ● | - | ● |



| Выключатель | Диаметр дужки замка 1) | Макс. число замков на накладке |
|------------------|------------------------|--------------------------------|
| HGM/HGE30 ~ 250 | 6 – 8 мм | Ø6,Ø7 : 2 шт. Ø8 : 1 шт. |
| HGM/HGE400 ~ 800 | 5 – 7 мм | 3 шт. |

※ 1) Навесной замок не поставляется

Переднее подключение стационарных устройств

В зависимости от размеров кабеля или шины, которые нужно подключить к выключателю, можно выбрать прямой/расширенный шинные выводы или вывод для кабельных наконечников.

Подключение к изолированной шине

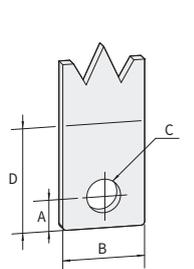
Если расстояние между токоведущими шинами в распределительном устройстве и в автоматическом выключателе одинаковые, то шины можно непосредственно подключить к автоматическому выключателю. Характеристики подключения к шинам смотрите в следующей таблице. Необходимо использовать межполюсную перегородку и крышку выводов.

| Выключатель | Размеры подключаемой шины (мм) | | | | Применимый винт и момент затягивания | |
|-------------------------------|--------------------------------|------|--|----------|--------------------------------------|--------------------------------|
| | A | B | C | D | Тип винта | Макс. момент затяжки (кг × см) |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | < 7,5 | < 17 | $\varnothing \geq 5,5$ (≤ 50 A) | A + 7,5 | Винт M5 (≤ 50 A) | 28,5 |
| | < 7,5 | < 17 | $\varnothing \geq 9$ (> 50 A) | A + 7,5 | Винт M8 (> 50 A) | 110 |
| HGM/HGE50H/L, 125 | < 7,5 | < 20 | $\varnothing \geq 9$ | A + 7,5 | Винт M8 | 110 |
| HGM/HGE160, 250 | < 10 | < 27 | $\varnothing \geq 9$ | A + 10 | M8 с 6-гранным углублением | 110 |
| HGM/HGE400 | < 12,5 | < 30 | $\varnothing \geq 11$ | A + 12,5 | M10 с 6-гранным углублением | 270 |
| HGM/HGE630, 800 | < 12,5 | < 45 | $\varnothing \geq 13$ | A + 12,5 | M12 с 6-гранным углублением | 470 |

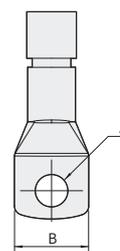
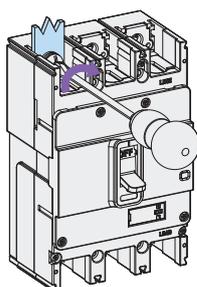
Обжимной наконечник

Нужно использовать вывод, соответствующий техническим условиям (обжимной наконечник/медная трубка) и нужно установить межполюсные перегородки и крышку выводов. Выберите наконечник, который соответствует материалу и характеристикам кабеля согласно номиналам автоматического выключателя. Наконечник не поставляется в комплекте. Смотрите таблицу ниже, где приведены размеры провода для основных номиналов тока.

| Выключатель | Номинальный ток | Сечение медного кабеля (мм ²) | Размеры применяемого наконечника (мм) | |
|-------------------------------|-----------------|---|---------------------------------------|------|
| | | | A | B |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | 32 | 6 | $\varnothing \geq 5,5$ | < 18 |
| | 50 | 10 | $\varnothing \geq 5,5$ | |
| | 63 | 16 | $\varnothing \geq 9$ | |
| | 100 | 35 | $\varnothing \geq 9$ | |
| HGM/HGE50H/L, 125 | 50 | 10 | $\varnothing \geq 9$ | < 21 |
| | 125 | 50 | $\varnothing \geq 9$ | |
| HGM/HGE160, 250 | 160 | 70 | $\varnothing \geq 9$ | < 28 |
| | 250 | 120 | $\varnothing \geq 9$ | |
| HGM/HGE400 | 400 | 240 | $\varnothing \geq 11$ | < 30 |
| HGM/HGE630, 800 | 800 | 240 × 2 | $\varnothing \geq 13$ | < 45 |



Подключаемая шина



Обжимной наконечник

Внешние аксессуары (HGM)

Переднее подключение устройств

Шина

Прямой шинный вывод

Используется согласно размеру кабеля и стандартам распределительного устройства.
(Соблюдается расстояние между полюсами)

Расширенный шинный вывод

Используется для увеличения изолирующего промежутка до расстояния между шинами КРУ.
(Увеличение расстояние между полюсами)

| Выключатель | Прямой | | | Расширенный | | Толщина | |
|---------------------|--------|--------|-------------|-------------|---------------|---------|------------|
| | Тип | Полюса | Тип | Расстояние | Тип | | Расстояние |
| HGM/HGE 160, 250 | 2 | | TBB 25GP 2S | 35 мм | - | 45 мм | 4 мм |
| | 3 | | TBB 25GP 3S | | TBB 25GP 3E45 | | |
| | 4 | | TBB 25GP 4S | | TBB 25GP 4E45 | | |
| HGM/HGE 400 | 2 | | TBB 40GM 2S | 44 мм | - | 59 мм | 8 мм |
| | 3 | | TBB 40GM 3S | | TBB 40GM 3E59 | | |
| | 4 | | TBB 40GM 4S | | TBB 40GM 4E59 | | |
| HGM/HGE 630 | 2 | | TBB 63GM 2S | 70 мм | - | - | 8 мм |
| | 3 | | TBB 63GM 3S | | - | | |
| | 4 | | TBB 63GM 4S | | - | | |
| HGM/HGE 800 | 2 | | TBB 80GM 2S | 70 мм | - | - | 10 мм |
| | 3 | | TBB 80GM 3S | | - | | |
| | 4 | | TBB 80GM 4S | | - | | |

Вывод для кабельных наконечников

Это деталь, которая подключает кабель к автоматическому выключателю, так что кабель можно использовать без обжимного наконечника, его нужно выбирать согласно номиналам выключателя и размерам кабеля.

| Выключатель | Кабельный вывод | | | | Применяемый кабель | | | Момент затяжки (кг × см) | |
|---|-----------------|--------|----------------|----------|--------------------|----------|----------------------|-----------------------------|--------|
| | Тип | Полюса | Тип | Материал | Штук | Материал | S (мм ²) | | L (мм) |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 (≤ 50 A) | 2 | | CTB 10GM 2S50 | Al | 1 | Cu/Al | 2,5 ~ 16 | 14 | 60 |
| | 3 | | CTB 10GM 3S50 | | | | | | |
| | 4 | | CTB 10GM 4S50 | | | | | | |
| HGM/HGE 60, 100 (> 50 A) | 2 | | CTB 10GM 2S100 | Al | 1 | Cu/Al | 16 ~ 50 | 14 | 60 |
| | 3 | | CTB 10GM 3S100 | | | | | | |
| | 4 | | CTB 10GM 4S100 | | | | | | |
| HGM/HGE 50H/L, 125 | 2 | | CTB 12GM 2S | Al | 1 | Cu/Al | 2,5 ~ 70 | 14 | 60 |
| | 3 | | CTB 12GM 3S | | | | | | |
| | 4 | | CTB 12GM 4S | | | | | | |
| HGM/HGE 160, 250 | 2 | | CTB 25GM 2S | Al | 1 | Cu/Al | 50 ~ 180 | 19 | 140 |
| | 3 | | CTB 25GM 3S | | | | | | |
| | 4 | | CTB 25GM 4S | | | | | | |
| HGM/HGE 400 | 3 | | CTB 40GM 3S1H | Al | 1 | Cu/Al | 60 ~ 240 | 30 ~ 60 | 353 |
| | 4 | | CTB 40GM 4S1H | | | | 60 ~ 125 | | |
| HGM/HGE 400 | 3 | | CTB 40GM 3S | Al | 2 | Cu/Al | 60 ~ 240 | 30 ~ 60 | 353 |
| | 4 | | CTB 40GM 4S | | | | | | |
| HGM/HGE 630, 800 | 3 | | CTB 80GM 3S | Al | 3 | Cu/Al | 60 ~ 185 | 30 ~ 60 | 353 |
| | 4 | | CTB 80GM 4S | | | | | | |

※ Количество в комплекте: 2P - 2 шт., 3P - 3 шт., 4P - 4 шт.

Этот тип имеет дюймовые размеры. Для HGM100-250 выпускается также тип ИСО (мм).



Прямой шинный вывод



Расширенный шинный вывод

Вывод для кабельных наконечников



HGM/HGE30 ~ 250



HGM400



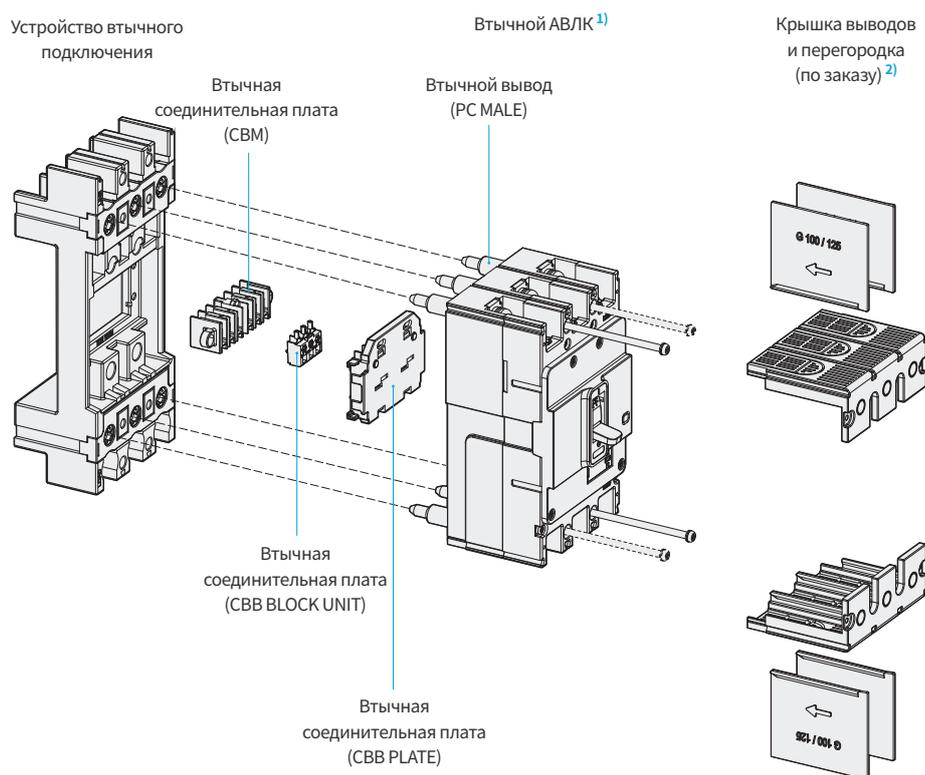
HGM/HGE630, 800



Устройства втычного подключения

Если используется метод втычного подключения, то в случае неисправности автоматического выключателя его можно заменить быстро и правильно без отключения кабелей питания. Поэтому втычной тип автоматического выключателя устанавливается в ответственных электроустановках, например, на кораблях, на предприятиях связи и вещания и т.п. Втычной автоматический выключатель можно заменить и выполнить его техобслуживание быстро и удобно без отключения его выводов.

- Применяется для типоразмеров 32 - 800 АФ.
- Позволяет проводить удобное техническое обслуживание распределительного устройства.
- Удобный и простой монтаж после изготовления распределительного устройства.
- Автоматический выключатель можно быстро снять или заменить, не касаясь участка подключения шин или кабелей.
- Для установки внутреннего аксессуара на автоматический выключатель можно использовать соединительный блок.
- Тип: для распределителя (TDM/TDF), для распределителя (TDA).
- Состав: втычные устройства, втычной АВЛК, крышка выводов или межполюсная перегородка (по заказу).



※ 1) Для применения втычного метода подключения нужно использовать втычной АВЛК.

2) Если крышка выводов не используется, обязательно установите межполюсную перегородку.

Внешние аксессуары (HGM)

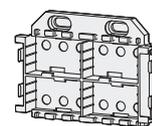
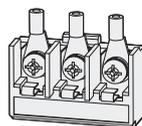
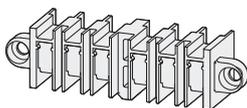
Положение подключений на HG-MCCB с втычной платой CBM (передняя сторона TDM)

| Аксессуар | HGM30, 50E/S, 60, 100 / 2P | HGM30, 50E/S, 60, 100 | HGM50H/L, 125, 160, 250 | HGM400, 630, 800 | HGP50D, 125D, 160D | HGP250 | HGP630 | HGP800 |
|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------|--------|--------|
| AUX | | | | | | | | |
| AUX2 | | | | | | | | |
| AUX3 | | | | | | | | |
| ALT | | | | | | | | |
| SHT/UVT | | | | | | | | |
| AUX+ALT | | | | | | | | |
| AUX2+ALT | | | | | | | | |
| AUX3+ALT | | | | | | | | |
| AUX+SHT/UVT | | | | | | | | |
| AUX2+SHT/UVT | | | | | | | | |
| AUX3+SHT/UVT | | | | | | | | |
| ALT+SHT/UVT | | | | | | | | |
| AUX+ALT+SHT/UVT | | | | | | | | |
| AUX+ALT+SHT/UVT Макс. комбинация при монтаже | | | | | | | | |

Втычной соединительный блок

Этот соединительный блок позволяет выполнить втычной метод подключения, и его можно подключить к внутренним и внешним аксессуарам автоматического выключателя.

Выключатель

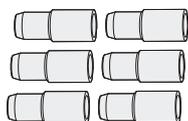


| | | | |
|------------------------|--|------------------------------------|---------------|
| HGM100 (≤ 50 A) | CBM 10GM 2PUNIT (2P) CBM 10GM UNIT (3P) | CBB BLOCK UNIT CBB BLOCK UNIT2C | CBBPLATE 10GM |
| HGM100 (> 50 A) | | | |
| HGM125 | | | |
| HGM250 | | | CBBPLATE 40GM |
| HGM400 | | | CBBPLATE 80GM |
| HGM800 | | | |
| Количество в комплекте | 1 | 1 | 1 |

Втычной вывод

Это деталь, нужная для втычного АВЛК.

Выключатель



| | |
|------------------------|-------------------|
| HGM100 (≤ 50 A) | PCMALE 10GM 50 A |
| HGM100 (> 50 A) | PCMALE 10GM 100 A |
| HGM125 | PCMALE 12GM |
| HGM250 | PCMALE 25GM |
| HGM400 | PCMALE 40GM |
| HGM800 | PCMALE 80GM |
| Количество в комплекте | 6 |

Внешние аксессуары (HGM)

Адаптация стационарного 3-х полюсного выключателя HGM-серии во втычной

| Модель стационарного выключателя | HGM30, 50E/S, 60, 100 | HGM50H/L, 125 | HGM160, 250 | HGM400 | HGM630,800 | | | | | |
|---|--|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Тип комплекта адаптации | PCMALE 10GM100A для HGM/HGE60,100 (для выключателей с ном. током свыше 50А) PCMALE 10GM50A для HGM/HGE30,50E/S,60,100 (для выключателей с ном. током до 50А включительно) | PCMALE 12GM для HGM/HGE50H/L,125 | PCMALE 25GM для HGM/HGE160,250 | PCMALE 40GM для HGM/HGE400 | PCMALE 80GM для HGM/HGE630,800 | | | | | |
| Требуемое кол-во на 1 выкл. | 1 шт | 1 шт | 1 шт | 1 шт | 1 шт | | | | | |
| Тип монтажного основания. Требуемое кол-во на 1 выкл. | TDM 10GM P3 1 шт | TDM 12GM P3 1 шт | TDM 25GM P3 1 шт | TDM 40GM P3 1 шт | TDM 80GM P3 1 шт | | | | | |
| Комбинация вспомогательных аксессуаров | Тип и количество соединительных блоков | | | | | | | | | |
| AUX 1 шт. | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX 2 шт. | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX 3 шт. | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | |
| ALT 1 шт. | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX + ALT или AXT (30-250 AF) | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX 2шт. + ALT или AXT + AUX (30-250 AF) | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 3 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | |
| AUX 3шт. + ALT или AXT + AUX C2 (50-250 AF) | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | |
| AUX + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX 2шт. + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | |
| AUX 3шт. + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | | | |
| ALT + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 |
| AUX + ALT + SHT/UVT Или AXT + SHT/UVT(50-250 AF) | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | |
| AUX 2шт + ALT + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | |
| | | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | | | |
| AUX 3 шт. + ALT + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | CBB BLOCK UNIT | 5 | CBB BLOCK UNIT | 5 | CBB BLOCK UNIT | 5 | CBB BLOCK UNIT | 5 | |
| | | CBM 10GMUNIT | 3 | CBM 10GMUNIT | 3 | CBM 10GMUNIT | 3 | CBM 10GMUNIT | 3 | |
| | | CBBPLATE 40GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | CBBPLATE 80GM | 1 | | | |

* SHT и UVT одновременно установить нельзя

Устройства втычного подключения

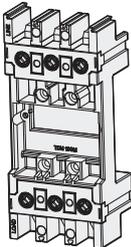
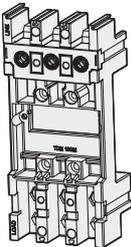
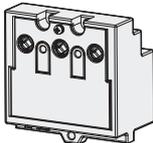
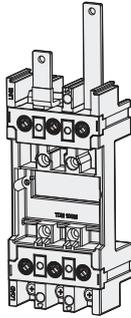
Это соединительные блоки для втычной установки АВЛК и они выпускаются согласно имеющимся щитам и категории использования.

Тип TDM

- TDM-P: Он содержит втычные выводы, как для линии, так и нагрузки для удобного применения соединительного блока в зависимости от конструкции распределительного устройства.
- TDM-F: У этого устройств есть только втычные части для выводов линии питания.

Тип TDF

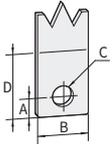
- Он содержит только часть с втычными выводами линии питания, но это устройство втычного подключения можно закрепить в распределительном устройстве точно таким же методом, как для TDM-P.

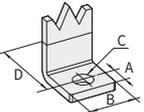
| Применяемый щит | Распределительное устройство | | | Распределительный щит | |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| Тип | TDM-P | TDM-F | TDF | TDA (2 ряда) | TDA (1 ряд) |
| Состав |  |  |  |  |  |
| Назначение | Сторона линии/нагрузки | Сторона линии | Сторона линии | Двойное основание | Одно основание |
| Тип HGM/HGE | 32 ~ 800 AF | 32 ~ 800 AF | 32 ~ 125 AF | 32 ~ 125 AF | 32 ~ 125 AF |
| Полюса | 3P | 3P | 3P | 2P (только 100 AF), 3P | 3P |

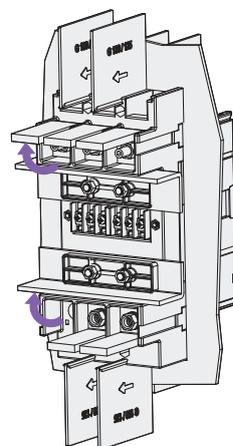
Характеристики подключения шины

Токосовую шину распределительного устройства можно непосредственно присоединить к устройству втычного подключения. Технические характеристики применяемых шин приведены ниже, и нужно использовать межполюсную перегородку или крышку выводов.

Единицы: мм

| Изделие | A | B | C | D | Примечание |
|---------------------------|--------|------|-------------------------|--------|---|
| HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100 | < 10 | < 21 | $\varnothing \geq 6,5$ | < 17,5 |  |
| HGM/HGE50H/L, 125 | < 10 | < 21 | $\varnothing \geq 6,5$ | < 19,5 | |
| HGM/HGE160, 250 | < 17,5 | < 25 | $\varnothing \geq 8,5$ | < 27,5 | |
| HGM/HGE400 | < 22 | < 32 | $\varnothing \geq 10,5$ | < 38 | |
| HGM/HGE630, 800 | < 30 | < 40 | $\varnothing \geq 17$ | < 48,5 | |

| Изделие | A | B | C | D | Примечание |
|---------------------------|-------|------|----------------------|------|---|
| HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100 | < 7,5 | < 15 | $\varnothing \geq 7$ | < 13 |  |
| HGM/HGE50H/L, 125 | < 7,5 | < 15 | $\varnothing \geq 7$ | < 13 | |
| HGM/HGE160, 250 | - | - | - | - | |
| HGM/HGE400 | - | - | - | - | |
| HGM/HGE630, 800 | - | - | - | - | |



Внешние аксессуары (HGM)

Вывод подключения сзади

Это часть для подключения к выключателю сзади вместо подключения спереди, она применяется для стационарных автоматических выключателей в распределительном устройстве.

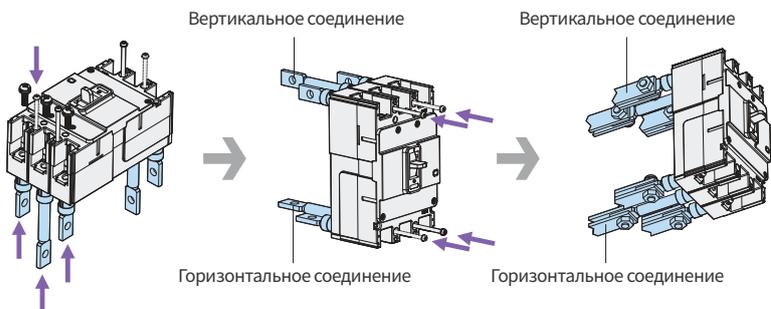
Токоведущие шины распределительного устройства могут быть расположены вертикально или горизонтально в зависимости от направления сборки при подключении.

Плоский тип

| Выключатель | Полюса | Задний вывод | | Количество в комплекте | |
|---|--------|------------------|------------------|------------------------|---------------|
| | | Страна линии | Страна нагрузки | Короткий вывод | Длинный вывод |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 (≤ 50 A) | 2 | RCT 05GM F2 | | 1 | 1 |
| | 3 | RCT 05GM F3 | | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 05GM F4 | | 2 | 2 |
| HGM/HGE 60, 100 (> 50 A) | 2 | RCT 10GM F2 | | 1 | 1 |
| | 3 | RCT 10GM F3 | | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 10GM F4 | | 2 | 2 |
| HGM/HGE 50H/L, 125 | 2 | RCT 12GM F2 | | 1 | 1 |
| | 3 | RCT 12GM F3 | | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 12GM F4 | | 2 | 2 |
| HGM/HGE 160, 250 | 2 | RCT 25GM F2 | | 2 | 0 |
| | 3 | RCT 25GM F3 | | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 25GM F4 | | 2 | 2 |
| HGM/HGE 400 | 3 | RCT 40GM F3 LINE | RCT 40GM F3 LOAD | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 40GM F4 LINE | RCT 40GM F4 LOAD | 2 | 2 |
| HGM/HGE 630, 800 | 3 | RCT 80GM F3 LINE | RCT 80GM F3 LOAD | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 80GM F4 LINE | RCT 80GM F4 LOAD | 2 | 2 |



HGM30 ~ 250
HGE30 ~ 250



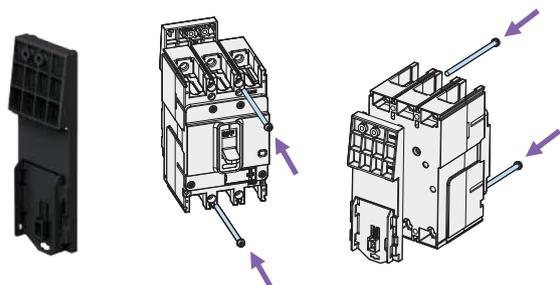
※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.

Переходник на DIN-рейку

Этот аксессуар позволяет установить отдельный автоматический выключатель на DIN-рейку для подключения к нему сзади.

(Только HGM/HGE100)

| Выключатель | Полюса | Переходник на DIN-рейку | Количество |
|-------------------------------|--------|-------------------------|------------|
| Тип | | | |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | 2 | DRA 10GM | 1 |
| | 3 | DRA 10GM | 1 |
| | 4 | DRA 10GM | 2 |



※ При установке переходника DRA заранее снимите заднюю перегородку.

Привод с электродвигателем

Это устройство используется для дистанционного управления рукояткой автоматического выключателя в положения ВКЛ/ОТКЛ. Оно удобно для развертывания системы автоматизации электроустановки низкого напряжения и для выбора нагрузки при работе в аварийных условиях.

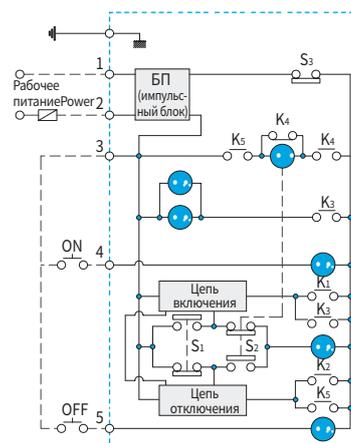
| Выключатель | | МOT | Напряжение |
|-----------------------|--------|----------|---|
| Тип | Полюса | | |
| HGM30, 50E/S, 60, 100 | 3, 4 | MOT 10GM | 24 В пост. тока 110 В пер./пост. тока 240 В пер./пост. тока |
| HGM50H/L, 125 | 3, 4 | MOT 12GM | |
| HGM160, 250 | 3, 4 | MOT 25GM | |
| HGM400 | 3, 4 | MOT 40GM | |
| HGM630, 800 | 3, 4 | MOT 80GM | |

Номиналы и характеристики

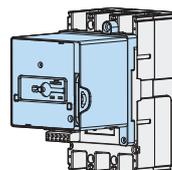
| Типо-размер | Механическая долговечность | Рабочее напряжение | Рабочий ток (А) | Время срабатывания (мсек) | | Потребляемая мощность (Вт) |
|-------------|----------------------------|--------------------|-----------------|---------------------------|------------|----------------------------|
| | | | | Замыкание | Размыкание | |
| MOT 10GM | 10 000 | DC 24 V | ≤ 2,5 | 1000 | 1000 | 14 |
| | | AC/DC 110 V | ≤ 0,5 | | | |
| | | AC/DC 240 V | ≤ 0,5 | | | |
| MOT 12GM | 10 000 | DC 24 V | ≤ 2,5 | 1000 | 1000 | 14 |
| | | AC/DC 110 V | ≤ 0,5 | | | |
| | | AC/DC 240 V | ≤ 0,5 | | | |
| MOT 25GM | 8000 | DC 24 V | ≤ 2,5 | 1000 | 1000 | 14 |
| | | AC/DC 110 V | ≤ 0,5 | | | |
| | | AC/DC 240 V | ≤ 0,5 | | | |
| MOT 40GM | 5000 | DC 24 V | ≤ 6,0 | 1200 | 1200 | 14 |
| | | AC/DC 110 V | ≤ 3,0 | | | |
| | | AC/DC 240 V | ≤ 2,0 | | | |
| MOT 80GM | 5000 | DC 24 V | ≤ 6,0 | 1200 | 1200 | 35 |
| | | AC/DC 110 V | ≤ 3,0 | | | |
| | | AC/DC 240 V | ≤ 2,0 | | | |

※ Диапазон рабочего напряжения: 85 ~ 110% (24 В пост. тока: 95 ~ 110%)

Схема цепи и электропроводки



- : Двигатель
- : Реле ВКЛ
- : Реле ОТКЛ
- : Реле для двигателя
- : Реле для двигателя
- S1 : Концевой выключатель ВКЛ
- S2 : Концевой выключатель ОТКЛ
- S3 : Концевой выключатель Авто/Ручной



※ Предупреждение при установке:

При установке моторного привода на выключатель необходимо проводить установку при рукоятке выключателя переведенной в положение OFF. Установка моторного привода в другом положении (ON, TRIP) может привести к повреждению привода.

Внешние аксессуары (HGP)

Устройство запираания

Накладка для запираания ручки (PLD)

Это устройство используется для блокировки рукоятки автоматического выключателя в положении OFF (ОТКЛ) с помощью навесного замка. Навесной замок не поставляется в комплекте, можно навесить до 3 замков. Ниже приведены требования к навесному замку.

Механическая блокировка

Это устройство выполняет механическую взаимную блокировку двух автоматических выключателей.

Основные особенности

- Оно предотвращает одновременное замыкание двух выключателей.
- Все автоматические выключатели размыкаются (ОТКЛ).
Ниже приведены требования к навесному замку.

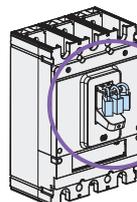
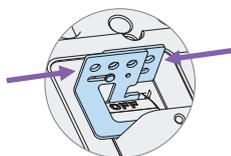
| Тип | Выключатель | Диаметр дужки замка ¹⁾ |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| PLD 16GP | HGP50D, HGP125D, HGP160D | 5-6 мм |
| PLD 25GP | HGP250 (HGP100/MCP) | |
| PLD 63GP | HGP400, HGP630 | |
| PLD 80GP | HGP800 | |

| Тип | | Выключатель | Диаметр дужки замка ¹⁾ |
|------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 3P | 4P | | |
| MIF 16GP 3 | MIF 16GP R4 | HGP50D, HGP125D, HGP160D | 5-7 мм |
| MIF 25GP 3 | MIF 25GP R4 | HGP250 (HGP100/MCP) | |
| MIF 63GP 3 | MIF 63GP R4 | HGP400, HGP630 | |
| MIF 80GP 3 | MIF 80GP R4 | HGP800 | |

※ 1) Навесной замок не поставляется



PLD

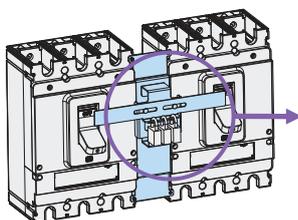


Ø5-6 мм

Навесной замок

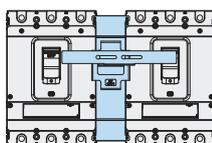


MIF

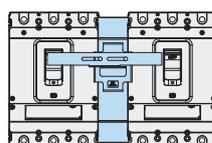


Ø5 ~ 7мм

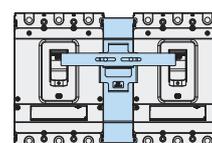
Навесной замок



Правый замок Откл



Левый замок Откл



Оба замка Откл

Внешние аксессуары (HGP)

Крышка выводов / Межполюсная перегородка

Крышка выводов

В качестве аксессуара, который изолирует находящиеся под напряжением участки выводов автоматического выключателя сторон питания и нагрузки, она предотвращает случаи поражения электрическим током и короткого замыкания, которые могут возникнуть из-за непосредственного контакта кистей и инструментов оператора с находящимися под напряжением частями. Если установлена крышка выводов, у силовой части имеется степень защиты IP40. В зависимости от метода подключения автоматического выключателя можно использовать длинную или короткую крышку, вместе с ней можно использовать разные рукоятки и устройства блокировки.

Короткий тип

Пригоден для втычного подключения или подключения сзади.

Длинный тип

Пригоден для переднего подключения с помощью проводов, шин или кабельных наконечников.

Межполюсная перегородка

В качестве аксессуара, предназначенного для предотвращения аварий с изоляцией и попаданием посторонних проводящих материалов между выводами автоматического выключателя, такая перегородка улучшает изоляцию между полюсами, она устанавливается в канавке между полюсами выключателя. Ее можно легко добавить, даже если автоматический выключатель уже был смонтирован, а если два автоматических выключателя смонтированы рядом друг с другом, ее также можно установить в зазоре между двумя автоматическими выключателями. Кроме того, она используется в крышке выводов и в основании для втычного подключения. Если межполюсная перегородка не установлена между выводами автоматического выключателя, это может вызвать аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить.

| Тип | | | Выключатель | Шаг (мм) | Число штук (шт./комплект) |
|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|----------|---------------------------|
| 3P короткий (втычной) | 3P длинный (3P) | 4P длинный (4P) | | | |
| TCF 16GP S3 | TCF 16GP L3 | TCF 16GP L4 | HGP50D, HGP125D, HGP160D | 30 | 1 |
| TCF 25GP-G S3 | TCF 25GP-G L3 | TCF 25GP-G L4 | HGP250 (HGP100/MCP) | 35 | 1 |
| TCF 63GP S3 | TCF 63GP L3 | TCF 63GP L4 | HGP400, HGP630 | 46,5 | 1 |
| TCF 80GP S3 | TCF 80GP L3 | TCF 80GP L4 | HGP800 | 70 | 1 |

| Тип | | Выключатель | Число штук (шт./комплект) | |
|--------------|--------------|--------------------------|---------------------------|----|
| 3P | 4P | | 3P | 4P |
| TQQ 16GP 3 | TQQ 16GP 4 | HGP50D, HGP125D, HGP160D | 4 | 6 |
| TQQ 25GP-G 3 | TQQ 25GP-G 4 | HGP250 (HGP100/MCP) | 4 | 6 |
| TQQ 63GP 3 | TQQ 63GP 4 | HGP400, HGP630 | 4 | 6 |
| TQQ 80GP 3 | TQQ 80GP 4 | HGP800 | 4 | 6 |



Крышка выводов короткого типа



Крышка выводов длинного типа



Межполюсная перегородка

※ Для переднего подключения используйте его только после снятия указанной части.

※ Дополнительная перегородка необходима в случае близкого монтажа другого выключателя, она поставляется как дополнительная опция. (Возможны аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить.)

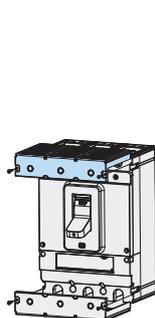
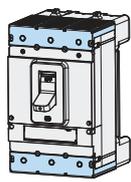
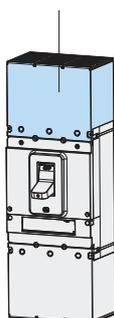


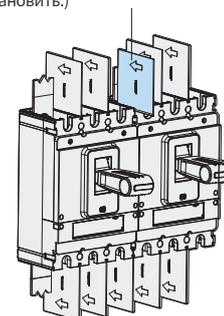
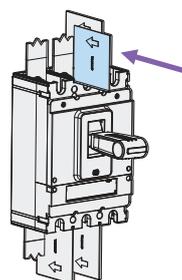
Схема сборки



Короткий тип (втычное подключение)



Длинный тип (передний соединитель)



Внешние аксессуары (HGP)

Поворотная рукоятка

Поворотная рукоятка является деталью, которая позволяет проверять состояние АВЛК и оперировать его между ОТКЛ/ВКЛ/TRIP, даже если передняя панель выключателя закрыта после установки его в закрытой КРУ или на щит с другими АВЛК. Есть два типа поворотной рукоятки, короткая и с удлинителем, и все поворотные рукоятки позволяют запирать дверь щита и запирать положение рукоятки. Поворотную рукоятку можно повернуть по часовой стрелке для включения (ВКЛ) автоматического выключателя, а в зависимости от положения линии питания в АВЛК рукоятки делятся на типы для верхней линии, правой линии и левой линии. Степень защиты IP рукоятки равна IP40.

Короткая поворотная рукоятка

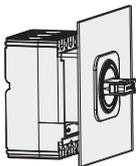
- 160 ~ 250 АF: Рукоятка установлена непосредственно на автоматическом выключателе.
- 630 ~ 800 АF: Рукоятка установлена на двери щита.

Удлиненная поворотная рукоятка

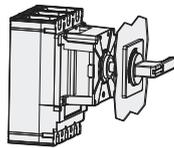
Она используется при большом расстоянии между автоматическим выключателем и дверью щита. Рукоятка крепится к двери щита (распределительного устройства), поэтому недоступна кнопка функции отключения.

| Тип | | | Выключатель |
|--------------|--------------|-------------|--------------------------|
| Линия сверху | Линия справа | Линия слева | |
| TFG 16GP U | TFG 16GP R | TFG 16GP L | HGP50D, HGP125D, HGP160D |
| TFG 25GP U | TFG 25GP R | TFG 25GP L | HGP250 (HGP100/MCP) |
| TFG 63GP U | TFG 63GP R | TFG 63GP L | HGP400, HGP630 |
| TFG 80GP U | TFG 80GP R | TFG 80GP L | HGP800 |

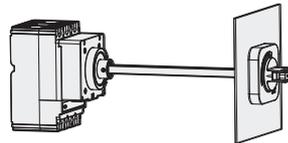
| Тип | Выключатель |
|----------|--------------------------|
| TFH 16GP | HGP50D, HGP125D, HGP160D |
| TFH 25GP | HGP250 (HGP100/MCP) |
| TFH 63GP | HGP400, HGP630 |
| TFH 80GP | HGP800 |



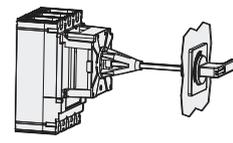
HGP50D, HGP125D
HGP160D, HGP250



HGP400, HGP630
HGP800



HGP50D, HGP125D
HGP160D, HGP250



HGP400, HGP630
HGP800

※ Если устанавливается удлиненная поворотная рукоятка, то допускаемая погрешность отклонения осей рукоятки и приводного вала равна 1,5 градуса.

Поворотная рукоятка

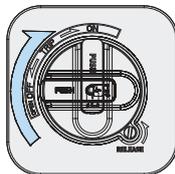
Типы рукоятки в зависимости от вида монтажа автоматического выключателя

Поворотная рукоятка бывает следующих трех видов в зависимости от направления подключения напряжения питания к выключателю.

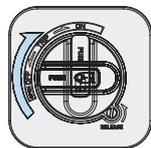


Как оперировать рукояткой

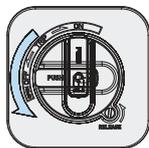
- Направление оперирования: Поверните рукоятку по часовой стрелке для включения (ВКЛ) выключателя.
- ВКЛ автоматического выключателя: Поверните рукоятку в положение ВКЛ (Рис. 1).
- ОТКЛ автоматического выключателя: Поверните рукоятку в положение ОТКЛ (Рис. 2).
- Срабатывание (TRIP) автоматического выключателя: Если произошло срабатывание (отключение) автоматического выключателя, рукоятка автоматически повернется в положение TRIP (Рис. 3).
- После срабатывания автоматического выключателя поверните рукоятку в положение RESET (Сброс) (Рис. 4), а затем поверните рукоятку в положение включения ON, и произойдет замыкание (ВКЛ) автоматического выключателя (Рис. 1).
- Если вам нужно открыть дверь шкафа, когда рукоятка в положении ВКЛ, сначала поверните винт освобождения (RELEASE) по направлению стрелки, а затем откройте дверь (Рис. 5).



(Рис. 1)



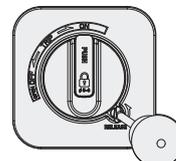
(Рис. 2)



(Рис. 3)



(Рис. 4)

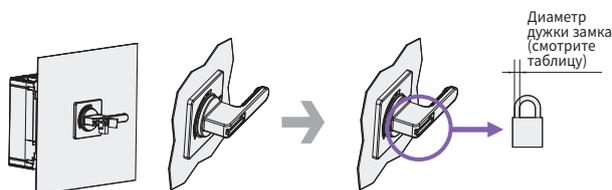


(Рис. 5)

Накладка для запирания ручки

| Функция запирания | Дверь закрыта в состоянии ОТКЛ | Дверь закрыта в состоянии ВКЛ | Обратная блокировка | Навесной замок на рукоятку ¹⁾ |
|-----------------------|--|---|--|---|
| Описание | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно открыть дверь щита, когда автоматический выключатель находится в состоянии ОТКЛ. • Это можно сделать в положении RESET (Сброс). • Можно открыть дверь щита после поворота рукоятка в положение RESET. | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно открыть дверь щита, когда автоматический выключатель находится в состоянии ВКЛ. • Можно открыть дверь щита после поворота рукоятка в положение RESET. | <ul style="list-style-type: none"> • Невозможно включить автоматический выключатель (ВКЛ), если дверь щита открыта. | <ul style="list-style-type: none"> • Функция навесного запирания, которая запирает рукоятку от оперирования с помощью навесного замка. • Навесной замок не поставляется в комплекте, а число навешиваемых замков зависит от диаметра дужки замка. (Смотрите таблицу ниже.) • Технические характеристики навесных замков смотрите в таблице ниже. |
| Короткий тип (TFG) | ● | ● | ● (только 160/250 AF) | ● |
| Удлинненный тип (TFH) | ● | ● | - | ● |

※ 1) Для TFG 250 AF и меньше рукоятка остается в положении ВКЛ, если она была закрыта в положении ВКЛ и произошло (автоматическое) отключение выключателя.



| Выключатель | Диаметр дужки замка ¹⁾ |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250 | 6-8 мм |
| HGP400, HGP630, HGP800 | 5-7 мм |

※ 1) Навесной замок не поставляется

Внешние аксессуары (HGP)

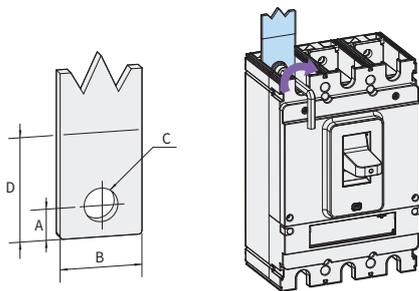
Переднее подключение стационарных устройств

В зависимости от размеров кабеля или шины, которые нужно подключить к выключателю, можно выбрать прямой/расширенный шинные выводы или выводы для кабельных наконечников.

Подключение к изолированной шине

Если расстояние между токоведущими шинами в распределительном устройстве и в автоматическом выключателе одинаковые, то шины можно непосредственно подключить к автоматическому выключателю с помощью изолирующей трубки. Характеристики подключения к шинам, установки межполюсных перегородок и крышки выводов смотрите в таблицах ниже.

| Типоразмеры | Размеры подключаемой шины (мм) | | | | Применимый винт и момент затягивания | |
|--------------|--------------------------------|------|-------|--------|--------------------------------------|------------------------------|
| | A | B | C | D | Тип винта | Макс. момент затяжки (кг×см) |
| 50 ~ 160 AF | < 9 | < 22 | Ø9 | A+9 | Винт М8 | 136 |
| 250 AF | < 9 | < 25 | Ø9 | A+10 | М8 с 6-гранным углублением | 136 |
| 400 ~ 630 AF | < 15 | < 32 | Ø10,5 | A+15 | М10 с 6-гранным углублением | 270 |
| 800 AF | < 15,5 | < 50 | Ø13 | A+16,5 | М12 с 6-гранным углублением | 470 |



Шинные выводы

Прямой шинный вывод

Используется согласно размеру кабеля и стандартам распределительного устройства.

(Соблюдается расстояние между полюсами)

Расширенный шинный вывод

Используется для увеличения изолирующего промежутка до расстояния между шинами КРУ.

(Увеличение расстояние между полюсами)

Последовательный шинный вывод

Используется для последовательного соединения соседних полюсов.

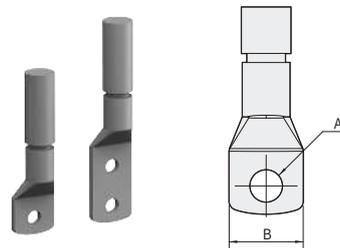
(Только для постоянного тока)

Обжимной наконечник

Нужно использовать стандартные выводы (обжимной наконечник/медная трубка) и нужно установить межполюсные перегородки и крышку выводов.

Стандартные выводы необходимо выбирать согласно номиналам автоматического выключателя, наконечник не поставляется в комплекте. Технические характеристики кабелей для основных номиналов выключателей смотрите в таблице ниже.

| Типоразмеры | Номинальный ток | Сечение медного кабеля (мм ²) | Размеры применяемого наконечника (мм) | | |
|--------------|-----------------|---|---------------------------------------|------|--------|
| | | | A | B | C |
| 50 ~ 160 AF | 100 A | 35 | Ø9 | < 22 | < 9 |
| | 160 A | 70 | | | |
| 250 AF | 160 A | 70 | Ø9 | < 25 | < 9 |
| | 250 A | 120 | | | |
| 400 ~ 630 AF | 400 A | 240 | Ø10,5 | < 32 | < 15 |
| | 630 A | 185×2 | | | |
| 800 AF | 800 A | 240×2 | Ø13 | < 50 | < 15,5 |



Прямой шинный вывод

Расширенный шинный вывод

Последовательный шинный вывод

| Выключатель | Прямой | | | Расширенный | | Последовательный |
|-------------|--------|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|
| | Полюса | Тип | Расстояние | Тип | Расстояние | Тип |
| HGP250 | 3 | TBB 25GP 3S | 35 мм | TBB 25GP 3E45 | 45 мм | SBB 25GP |
| | 4 | TBB 25GP 4S | | TBB 25GP 4E45 | | |
| HGP630 | 3 | TBB 63GP 3S | 46,5 мм | TBB 63GP 3E61.5 | 61,5 мм | SBB 63GP |
| | 4 | TBB 63GP 4S | | TBB 63GP 4E61.5 | | |
| HGP800 | 3 | TBB 80GP 3S | 70 мм | - | - | SBB 80GP |
| | 4 | TBB 80GP 4S | | - | | |

※ Количество в комплекте: 3P - 3 шт., 4P - 4 шт., SBB - 1 шт.

Выводы для кабельных наконечников

Это деталь, которая подключает кабель к автоматическому выключателю, так что кабель можно использовать без обжимного наконечника, его нужно выбирать согласно номиналам выключателя и размерам кабеля.

| Выключатель | | Вывод для кабельных наконечников | | | Параметры кабеля | | | Момент затяжки (кг × см) |
|------------------------------|--------|----------------------------------|----------|------|------------------|----------------------|---------|-----------------------------|
| Тип | Полюса | Тип | Материал | Штук | Материал | S (мм ²) | L (мм) | |
| HGP50D HGP125D HGP160D | 3 | CTB 16GP 3 | Fe | 1 | Cu/Al | 1,5 ~ 95 | 19 | 140 |
| | 4 | CTB 16GP 4 | | | | | | |
| HGP250 (HGP100/MCP) | 3 | CTB 25GP 3 | Al | 1 | Cu/Al | 14 ~ 185 | 19 | 140 |
| | 4 | CTB 25GP 4 | | | | | | |
| HGP400 HGP630 | 3 | CTB 63GP 3 | Al | 2 | Cu/Al | 60 ~ 240 | 30 ~ 60 | 353 |
| | 4 | CTB 63GP 4 | | | | | | |
| HGP800 | 3 | CTB 80GP 3 | Al | 3 | Cu/Al | 60 ~ 185 | 30 ~ 60 | 353 |
| | 4 | CTB 80GP 4 | | | | | | |

※ Количество в упакованном комплекте: Зависит от наличия выводов для линии питания и нагрузки (3P - 3 шт., 4P - 4 шт.)



HGP50D
HGP125D
HGP160D



HGP250



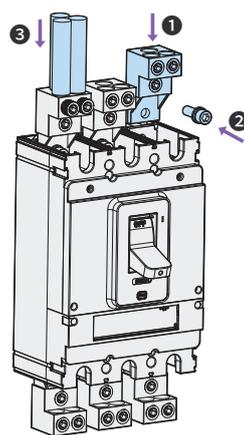
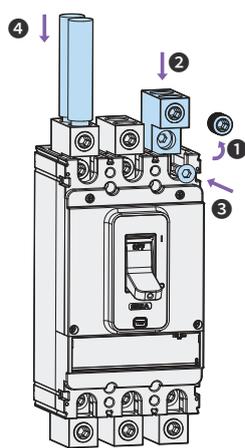
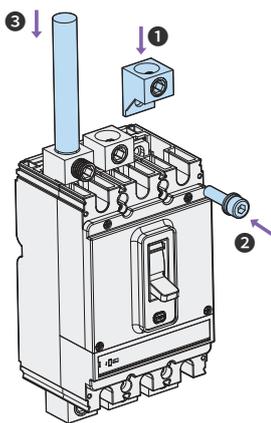
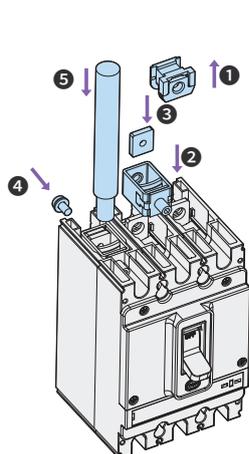
HGP400
HGP630



HGP800



Провод

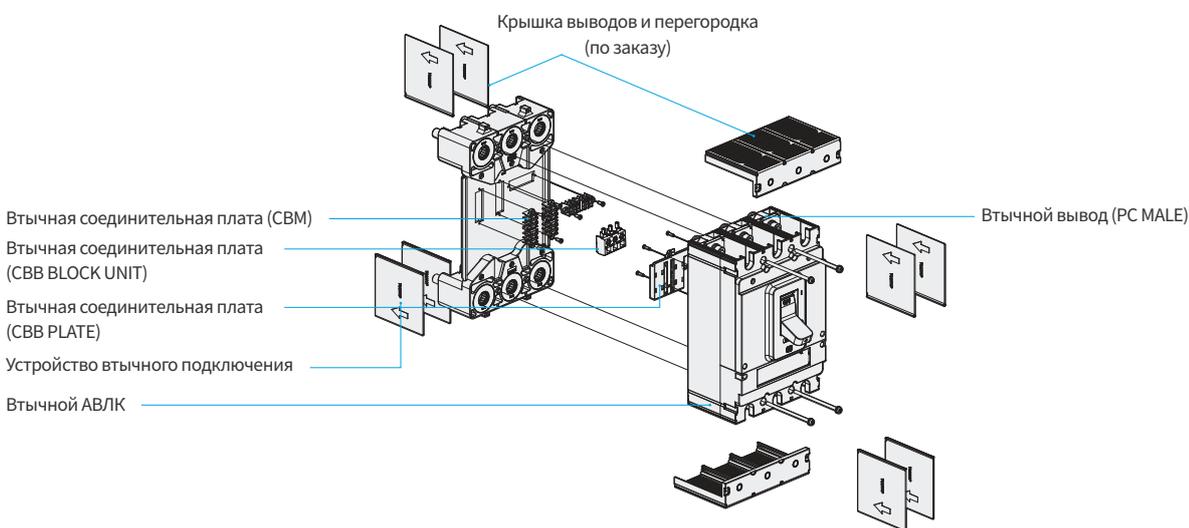


Внешние аксессуары (HGP)

Устройства втычного подключения

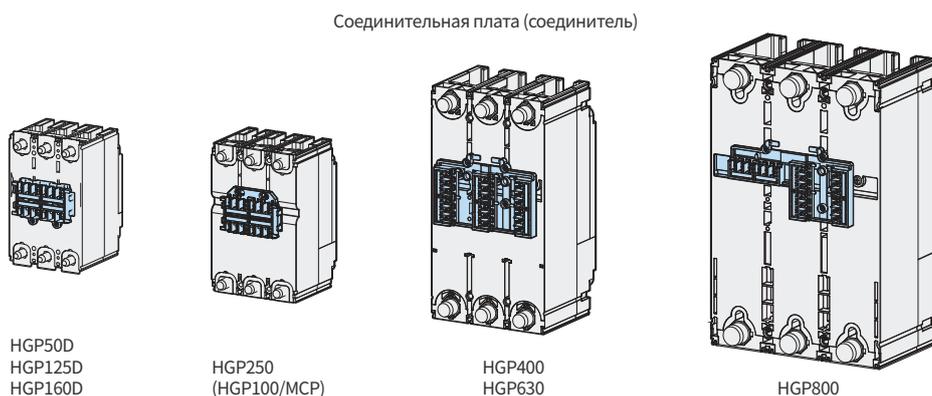
Если используется метод втычного подключения, то в случае неисправности автоматического выключателя его можно заменить быстро и правильно без отключения кабелей питания. Поэтому втычный тип автоматического выключателя устанавливается в ответственных электроустановках, например, на кораблях, на предприятиях связи и вещания и т.п. Втычной автоматический выключатель можно заменить и выполнить его техобслуживание быстро и удобно без отключения его выводов.

- Применяется для типоразмеров 50 - 800 АФ, до 3 полюсов (ЗР).
- Позволяет проводить удобное техническое обслуживание распределительного устройства.
- Удобный и простой монтаж после изготовления распределительного устройства.
- Автоматический выключатель можно быстро снять и заменить, не касаясь участка подключения шин или кабелей.
- Тип: для распределительного щита (TDM/TDF).
- Состав: устройства втычного подключения, втычной АВЛК, крышка выводов или межполюсная перегородка (по заказу).



Втычной АВЛК (для HGP)

Для применения метода втычного подключения необходимо использовать втычной тип АВЛК вместо обычного типа АВЛК. Линейка таких выключателей охватывает различные отключающие способности вплоть до номинального тока 800 А, так что этот выключатель соответствует стандартам распределительных устройств. Для установки внутреннего аксессуара на автоматический выключатель можно использовать соединительную плату (соединитель).



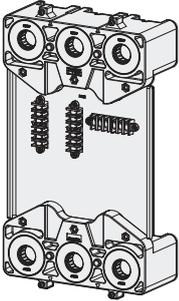
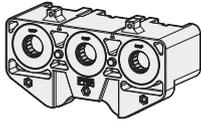
Устройства втычного подключения

Втычные устройства

Это соединительные блоки для втычной установки АВЛК и они выпускаются согласно имеющимся щитам и категории использования.

Типы TDM

- TDM-P: Он содержит втычные выводы, как для линии, так и нагрузки, для удобного применения соединительного блока в зависимости от конструкции распределительного устройства.
- TDM-F: У этого устройств есть только втычные части для выводов линии питания.

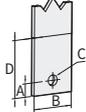
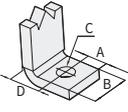
| Применяемый щит | Для распределительного устройства | |
|------------------|---|---|
| Тип | TDM-P | TDM-F |
| Состав |  |  |
| Назначение | Сторона линии/нагрузки | Сторона линии |
| Совместимый АВЛК | HGP50 ~ 800 AF 3P | |

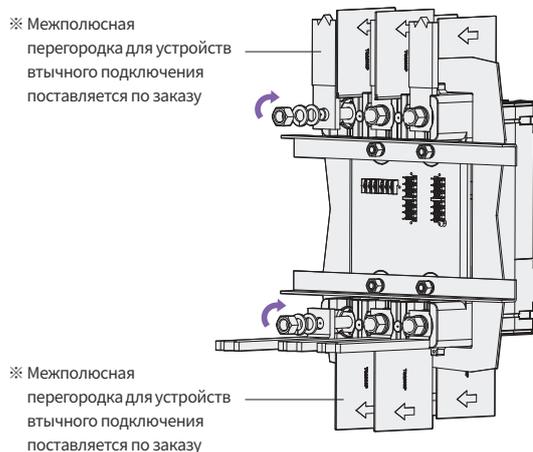
Характеристики подключения шины

Токоведущую шину распределительного устройства можно непосредственно присоединить к устройству втычного подключения. Технические характеристики применяемых шин приведены ниже и нужно использовать межполюсную перегородку или крышку выводов.

Нет отдельных шинных выводов для подключения.

Единицы: мм

| Типоразмер | A | B | C | D | Примечание | Типоразмер | A | B | C | D | Примечание |
|--------------|------|------|-------------------------|--------|---|--------------|------|------|-------------------------|------|---|
| 50 ~ 160 AF | < 12 | < 21 | $\varnothing \geq 8,5$ | A + 18 |  | 50 ~ 160 AF | < 12 | < 21 | $\varnothing \geq 8,5$ | < 12 |  |
| 250 AF | < 18 | < 25 | $\varnothing \geq 8,5$ | A + 17 | | 250 AF | < 18 | < 25 | $\varnothing \geq 8,5$ | < 18 | |
| 400 ~ 630 AF | < 34 | < 35 | $\varnothing \geq 10,5$ | A + 26 | | 400 ~ 630 AF | < 25 | < 35 | $\varnothing \geq 10,5$ | < 25 | |
| 800 AF | < 30 | < 40 | $\varnothing \geq 16,5$ | A + 30 | | 800 AF | < 30 | < 40 | $\varnothing \geq 16,5$ | < 30 | |



Внешние аксессуары (HGP)

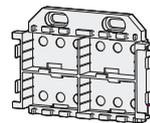
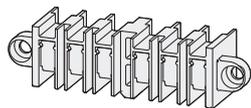
Положение подключений на HG-MCCB с втычной платой CBM (передняя сторона TDM)

| Аксессуар | HGP50D, HGP125D, HGP160D | HGP250 (HGP100/MCP) | HGP400, HGP630 | HGP800 |
|---|--------------------------|---------------------|----------------|--------|
| AUX | | | | |
| AUX2 | | | | |
| AUX3 | | | | |
| ALT | | | | |
| SHT/UVT | | | | |
| AUX+ALT | | | | |
| AUX2+ALT | | | | |
| AUX3+ALT | | | | |
| AUX+SHT/UVT | | | | |
| AUX2+SHT/UVT | | | | |
| AUX3+SHT/UVT | | | | |
| ALT+SHT/UVT | | | | |
| AUX+ALT+SHT/UVT | | | | |
| AUX+ALT+SHT/UVT Макс. комбинация при монтаже | | | | |

Втычной соединительный блок

Этот соединительный блок позволяет выполнить втычной метод подключения, и его можно подключить к внутренним и внешним аксессуарам автоматического выключателя.

Выключатель



| | | | |
|------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------|
| HGP160D | CBM 10GM UNIT (3P) | CBB BLOCK UNIT CBB BLOCK UNIT2C | CBBPLATE 16GP |
| HGP250 | | | CBBPLATE 10GM |
| HGP630 | | | CBBPLATE 63GP |
| HGP800 | | | CBBPLATE 80GP |
| Количество в комплекте | 1 | 1 | 1 |

Втычной вывод

Это деталь нужна для втычного АВЛК.

Выключатель



| | |
|------------------------|---------------|
| HGP160D | PCMALE 16GP |
| HGP250 | PCMALE 25GP-G |
| HGP630 | PCMALE 63GP |
| HGP800 | PCMALE 80GP |
| Количество в комплекте | 6 |

Адаптация стационарного 3-х полюсного выключателя НG-серии во втычной

| Модель стационарного выключателя | HGP50D, 125D, 160D | HGP100, 160, 250 | HGP400, 630 | HGP800 |
|----------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| Тип комплекта адаптации | PCMALE 16GP для HGP50D/125D/160D | PCMALE 25GP-G для HGP100/160/250 ТИП G | PCMALE 63GP для HGP400, 630 | PCMALE 80GP для HGP800 |
| Требуемое кол-во на 1 выкл. | 1 шт | 1 шт | 1 шт | 1 шт |
| Тип монтажного основания | TDM 16GP P3 | TDM 25GM P3 | TDM 63GP P3 | TDM 80GP P3 |
| Требуемое кол-во на 1 выкл. | 1 шт | 1 шт | 1 шт | 1 шт |

Комбинация вспомогательных аксессуаров

Тип и количество соединительных блоков

| Комбинация аксессуаров | HGP50D, 125D, 160D | | HGP100, 160, 250 | | HGP400, 630 | | HGP800 | |
|--|--|--------|--|--------|----------------|--------|----------------|--------|
| | Тип | Кол-во | Тип | Кол-во | Тип | Кол-во | Тип | Кол-во |
| AUX 1 шт. | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 2 шт. | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 3 шт. | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 |
| | | | | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | | | | | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| ALT 1 шт. | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 | CBB BLOCK UNIT | 1 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX + ALT или AXT (30-250 AF) | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 2шт. + ALT Или AXT + AUX (30-250 AF) | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 |
| | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 3шт. + ALT Или AXT + AUX C2 (50-250 AF) | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 |
| | | | | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | | | | | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 2шт. + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 |
| | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 3шт. + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 |
| | | | | | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | | | | | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| ALT + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 | CBB BLOCK UNIT | 2 |
| | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 | CBM 10GMUNIT | 1 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX + ALT + SHT/UVT Или AXT + SHT/UVT(50-250 AF) | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 | CBB BLOCK UNIT | 3 |
| | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 2шт + ALT + SHT/UVT | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 | CBB BLOCK UNIT | 4 |
| | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 | CBM 10GMUNIT | 2 |
| | CBBPLATE 16GP | 1 | CBBPLATE 10GM | 1 | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |
| AUX 3 шт. + ALT + SHT/UVT | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | Данная комбинация аксессуаров невозможна | | CBB BLOCK UNIT | 5 | CBB BLOCK UNIT | 5 |
| | | | | | CBM 10GMUNIT | 3 | CBM 10GMUNIT | 3 |
| | | | | | CBBPLATE 63GP | 1 | CBBPLATE 80GP | 1 |

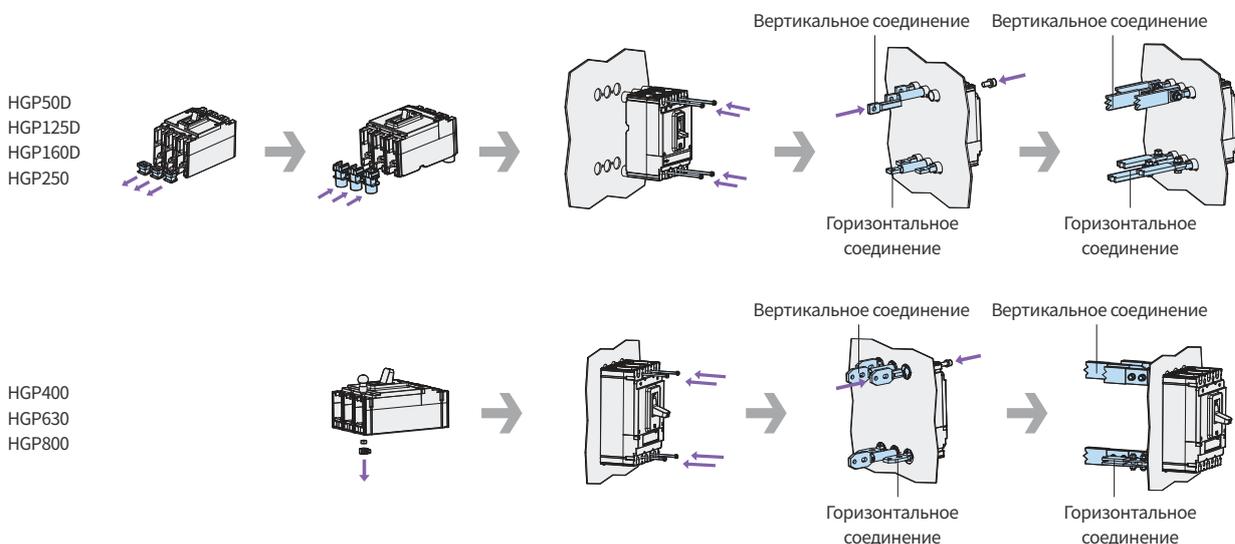
* SHT и UVT одновременно установить нельзя

Вывод подключения сзади

Это часть для подключения к выключателю сзади вместо подключения спереди, она применяется для стационарных автоматических выключателей в распределительном устройстве. Токоведущие шины распределительного устройства могут быть расположены вертикально или горизонтально в зависимости от направления сборки при подключении.

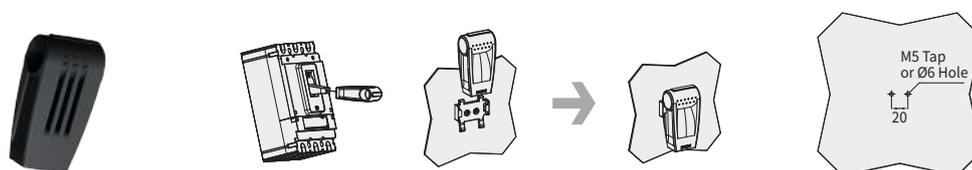
Плоский тип

| Выключатель | | Задний вывод | | Количество в комплекте | |
|--------------------------|--------|------------------|------------------|------------------------|---------------|
| Тип | Полюса | Сторона линии | Сторона нагрузки | Короткий вывод | Длинный вывод |
| HGP50D, HGP125D, HGP160D | 3 | | RCT 16GP F3 | 2 | 1 |
| | 4 | | RCT 16GP F4 | 2 | 2 |
| HGP250 (HGP100/MCP) | 3 | | RCT 25GP-G F3 | 2 | 1 |
| | 4 | | RCT 25GP-G F4 | 2 | 2 |
| HGP400 HGP630 | 3 | RCT 63GP F3 LINE | RCT 63GP F3 LOAD | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 63GP F4 LINE | RCT 63GP F4 LOAD | 2 | 2 |
| HGP800 | 3 | RCT 80GP F3 LINE | RCT 80GP F3 LOAD | 2 | 1 |
| | 4 | RCT 80GP F4 LINE | RCT 80GP F4 LOAD | 2 | 2 |



Вспомогательная рукоятка (ТНА)

Вспомогательная рукоятка используется для снижения рабочего усилия оперирования в положения ВКЛ, ОТКЛ, СБРОС в автоматических выключателях с большой отключающей способностью (400 ~ 800 АФ), она поставляется как стандартное изделие. Она поставляется в комплекте с держателем для хранения вспомогательной рукоятки, который можно прикрепить к панели электрического шкафа КРУ.



Внешние аксессуары (HGP)

Привод с электродвигателем

Это устройство используется для дистанционного управления рукояткой автоматического выключателя в положения ВКЛ/ОТКЛ. Оно удобно для развертывания системы автоматизации электроустановки низкого напряжения и для выбора нагрузки при работе в аварийных условиях.

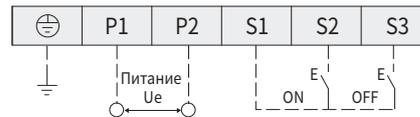
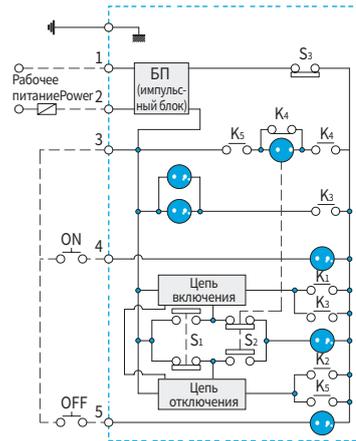
| Выключатель | | MOT | Напряжение |
|--------------------------|--------|----------|---------------------------------------|
| Тип | Полюса | | |
| HGP50D, HGP125D, HGP160D | 3, 4 | MOT 16GP | DC 24 V AC/DC 110 V AC/DC 240 V |
| HGP250 (HGP100/MCP) | 3, 4 | MOT 25GP | |
| HGP400, HGP630 | 3, 4 | MOT 63GP | |
| HGP800 | 3, 4 | MOT 80GP | |

Номиналы и характеристики

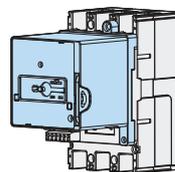
| Типо-размер | Рабочее напряжение | Рабочий ток (А) | Время срабатывания (мсек) | | Потребляемая мощность (Вт) | Износостойкость (циклов) |
|-------------|--------------------|-----------------|---------------------------|------------|----------------------------|--------------------------|
| | | | Замыкание | Размыкание | | |
| MOT 16GP | DC 24 V | ≤ 2,5 | 1000 | 1000 | 14 | 10000 |
| | AC/DC 110 V | ≤ 0,5 | | | | |
| | AC/DC 240 V | ≤ 0,5 | | | | |
| MOT 25GP | DC 24 V | ≤ 2,5 | 1000 | 1000 | 14 | 10000 |
| | AC/DC 110 V | ≤ 0,5 | | | | |
| | AC/DC 240 V | ≤ 0,5 | | | | |
| MOT 63GP | DC 24 V | ≤ 6,0 | 1200 | 1200 | 35 | 5000 |
| | AC/DC 110 V | ≤ 3,0 | | | | |
| | AC/DC 240 V | ≤ 2,0 | | | | |
| MOT 80GP | DC 24 V | ≤ 6,0 | 1200 | 1200 | 35 | 5000 |
| | AC/DC 110 V | ≤ 3,0 | | | | |
| | AC/DC 240 V | ≤ 2,0 | | | | |

※ Диапазон рабочего напряжения: 85 ~ 110% (24 В пост. тока: 95 ~ 110%)

Схема цепи и электропроводки



- : Двигатель
- : Реле ВКЛ
- : Реле ОТКЛ
- : Реле для двигателя
- S₁ : Концевой выключатель ВКЛ
- S₂ : Концевой выключатель ОТКЛ
- S₃ : Концевой выключатель Авто/Ручной



※ Меры предосторожности при подключении:

При монтаже привода с электродвигателем на АВЛК его нужно устанавливать на АВЛК в положении ОТКЛ.

Монтаж привода с электродвигателем в других положений рукоятки (ВКЛ, TRIP) может привести к повреждению двигателя.

Технические характеристики (HGM/HGE)

Внешние условия для эксплуатации

Снижение номиналов по температуре

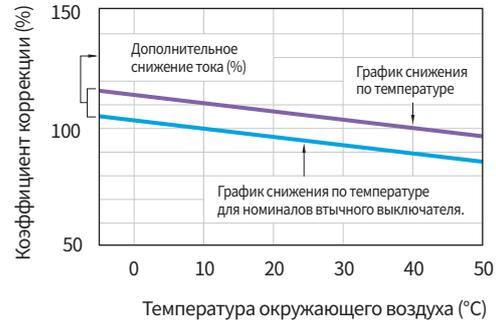
Характеристики расцепителя макс. тока АВЛК были настроены для температуры окружающего воздуха 40°C. Если температура окружающего воздуха меньше или больше 40°C, характеристики расцепителя макс. тока могут измениться.

Если температура окружающего воздуха ниже 40°C

Для обеспечения соответствия макс. тока автоматического выключателя кривой снижения номиналов для данной температуры окружающего воздуха фактическое значение тока (Ir) нужно скорректировать. Коэффициент коррекции по температуре для каждого АВЛК показан на графике снижения номиналов выключателя.

Если температура окружающего воздуха выше 40°C

Так как внутренняя температура АВЛК равна сумме повышения температуры из-за протекания тока и температуры окружающего воздуха, то если температура окружающего воздуха превышает 40°C, может произойти тепловое повреждение изоляционного материала АВЛК и в результате АВЛК сработает раньше положенного. В случае работы при температуре окружающего воздуха выше 40°C вы должны скорректировать номинальный ток, как показано в таблице снижения номинального тока выключателя ниже.



I_n (номинальный ток):
Номиналы автоматического выключателя при температуре окружающего воздуха 40°C
 I_r (фактический ток):
Номинал автоматического выключателя при данной температуре
 $I_r = \text{Коэффициент коррекции (\%)} \times I_n$

Таблица снижения номинального тока: Тип HG / Стандартный монтаж

| Модель | Номинальный ток (A) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | 16 | 18,9 | 18,6 | 17,8 | 16 | 15,2 | 14,6 | 14,1 | 13,6 | 13,2 | 12,8 |
| | 20 | 23,58 | 23,3 | 22,2 | 20 | 19,1 | 18,3 | 17,6 | 17,0 | 16,5 | 16,0 |
| | 25 | 26,8 | 26,2 | 25,6 | 25 | 24,7 | 24,4 | 24,1 | 23,8 | 23,5 | 23,2 |
| | 32 | 34,3 | 33,5 | 32,8 | 32 | 31,6 | 31,3 | 30,9 | 30,5 | 30,1 | 29,7 |
| | 40 | 42,9 | 41,9 | 41,0 | 40 | 39,5 | 39,0 | 38,6 | 38,1 | 37,6 | 37,1 |
| | 50 | 53,6 | 52,4 | 51,2 | 50 | 49,4 | 48,8 | 48,2 | 47,6 | 47,0 | 46,4 |
| | 63 | 67,5 | 66,0 | 64,5 | 63 | 62,2 | 61,5 | 60,7 | 60,0 | 59,2 | 58,5 |
| | 75 | 80,4 | 78,6 | 76,8 | 75 | 74,1 | 73,2 | 72,3 | 71,4 | 70,5 | 69,6 |
| | 80 | 85,8 | 83,8 | 81,9 | 80 | 79,0 | 78,1 | 77,1 | 76,2 | 75,2 | 74,2 |
| HGM/HGE 50H/L, 125 | 100 | 107,2 | 104,8 | 102,4 | 100 | 98,8 | 97,6 | 96,4 | 95,2 | 94,0 | 92,8 |
| | 16 | 18,9 | 18,6 | 17,8 | 16 | 15,2 | 14,6 | 14,1 | 13,6 | 13,2 | 12,8 |
| | 20 | 23,6 | 23,3 | 22,2 | 20 | 19,1 | 18,3 | 17,6 | 17,0 | 16,5 | 16,0 |
| | 25 | 27,3 | 26,6 | 25,8 | 25 | 24,6 | 24,2 | 23,8 | 23,4 | 23,0 | 22,6 |
| | 32 | 35,0 | 34,0 | 33,0 | 32 | 31,5 | 31,0 | 30,5 | 30,0 | 29,5 | 29,0 |
| | 40 | 43,8 | 42,5 | 41,3 | 40 | 39,4 | 38,8 | 38,1 | 37,5 | 36,8 | 36,2 |
| | 50 | 54,7 | 53,1 | 51,6 | 50 | 49,2 | 48,4 | 47,7 | 46,9 | 46,1 | 45,3 |
| | 63 | 68,9 | 66,9 | 65,0 | 63 | 62,0 | 61,0 | 60,1 | 59,1 | 58,0 | 57,0 |
| | 75 | 82,0 | 79,7 | 77,3 | 75 | 73,8 | 72,7 | 71,5 | 70,3 | 69,1 | 67,9 |
| HGM/HGE 160, 250 | 80 | 87,5 | 85,0 | 82,5 | 80 | 78,8 | 77,5 | 76,3 | 75,0 | 73,7 | 72,4 |
| | 100 | 109,4 | 106,3 | 103,1 | 100 | 98,4 | 96,9 | 95,3 | 93,8 | 92,1 | 90,5 |
| | 125 | 136,7 | 132,8 | 128,9 | 125 | 123,1 | 121,1 | 119,1 | 117,2 | 115,1 | 113,1 |
| | 100 | 107,8 | 105,2 | 102,6 | 100 | 96,0 | 94,0 | 92,0 | 88,0 | 85,5 | 83,0 |
| | 125 | 134,8 | 131,5 | 128,3 | 125 | 120,0 | 117,5 | 115,0 | 110,0 | 106,9 | 103,8 |
| | 150 | 161,7 | 157,8 | 153,9 | 150 | 144,0 | 141,0 | 138,0 | 132,0 | 128,3 | 124,5 |
| | 160 | 172,5 | 168,3 | 164,2 | 160 | 153,6 | 150,4 | 147,2 | 140,8 | 136,8 | 132,8 |
| | 175 | 188,7 | 184,1 | 179,6 | 175 | 168,0 | 164,5 | 161,0 | 154,0 | 149,6 | 145,3 |
| | 200 | 215,6 | 210,4 | 205,2 | 200 | 192,0 | 188,0 | 184,0 | 176,0 | 171,0 | 166,0 |
| | 225 | 242,6 | 236,7 | 230,9 | 225 | 216,0 | 211,5 | 207,0 | 198,0 | 192,4 | 186,8 |
| | 250 | 269,5 | 263,0 | 256,5 | 250 | 240,0 | 235,0 | 230,0 | 220,0 | 213,8 | 207,5 |

Таблица снижения номинального тока: Тип HG / стандартный монтаж

| Модель | Номинальный ток (А) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------------|--------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| HGM/HGE 400 | 250 | 269,5 | 263,0 | 256,5 | 250 | 246,8 | 243,5 | 240,2 | 237,0 | 233,6 | 230,3 |
| | 300 | 324 | 316,5 | 309 | 300 | 291 | 282 | 273 | 264 | 255 | 246 |
| | 350 | 378 | 369,25 | 360,5 | 350 | 340 | 330 | 320 | 310 | 300 | 290 |
| | 400 | 432 | 422 | 412 | 400 | 388 | 376 | 364 | 352 | 340 | 328 |
| HGM/HGE 630, 800 | 500 | 540 | 527,5 | 515 | 500 | 485 | 470 | 455 | 440 | 425 | 410 |
| | 630 | 680,4 | 664,65 | 648,9 | 630 | 611 | 592 | 573 | 554 | 535 | 516 |
| | 700 | 756 | 738,5 | 721 | 700 | 679 | 658 | 637 | 616 | 595 | 574 |
| | 800 | 864 | 844 | 824 | 800 | 776 | 752 | 728 | 704 | 680 | 656 |

Таблица снижения номинального тока: Тип HG / втычной метод подключения

| Модель | Номинальный ток (А) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | 16 | 18,5 | 18,3 | 17,4 | 16 | 14,9 | 14,3 | 13,8 | 13,3 | 12,9 | 12,5 |
| | 20 | 23,1 | 22,8 | 21,8 | 20 | 18,7 | 17,9 | 17,2 | 16,7 | 16,1 | 15,7 |
| | 25 | 26,3 | 25,7 | 25,1 | 25 | 24,2 | 23,9 | 23,6 | 23,3 | 23,0 | 22,7 |
| | 32 | 33,6 | 32,9 | 32,1 | 31 | 31,0 | 30,6 | 30,2 | 29,9 | 29,5 | 29,1 |
| | 40 | 42,0 | 41,1 | 40,1 | 39 | 38,7 | 38,3 | 37,8 | 37,3 | 36,8 | 36,4 |
| | 50 | 52,5 | 51,4 | 50,2 | 49 | 48,4 | 47,8 | 47,2 | 46,6 | 46,1 | 45,5 |
| | 63 | 66,2 | 64,7 | 63,2 | 62 | 61,0 | 60,3 | 59,5 | 58,8 | 58,0 | 57,3 |
| | 75 | 78,8 | 77,0 | 75,3 | 74 | 72,6 | 71,7 | 70,9 | 70,0 | 69,1 | 68,2 |
| | 80 | 84,0 | 82,2 | 80,3 | 78 | 77,5 | 76,5 | 75,6 | 74,6 | 73,7 | 72,8 |
| | 100 | 105,1 | 102,7 | 100,4 | 98 | 96,8 | 95,6 | 94,5 | 93,3 | 92,1 | 90,9 |
| HGM/HGE 50H/L, 125 | 16 | 18,5 | 18,2 | 17,4 | 16 | 14,9 | 14,3 | 13,8 | 13,3 | 12,9 | 12,5 |
| | 20 | 23,1 | 22,8 | 21,8 | 20 | 18,7 | 17,9 | 17,2 | 16,7 | 16,1 | 15,7 |
| | 25 | 26,8 | 26,0 | 25,3 | 25 | 24,1 | 23,7 | 23,4 | 23,0 | 22,6 | 22,2 |
| | 32 | 34,3 | 33,3 | 32,3 | 31 | 30,9 | 30,4 | 29,9 | 29,4 | 28,9 | 28,4 |
| | 40 | 42,9 | 41,7 | 40,4 | 39 | 38,6 | 38,0 | 37,4 | 36,8 | 36,1 | 35,5 |
| | 50 | 53,6 | 52,0 | 50,5 | 49 | 48,2 | 47,5 | 46,7 | 45,9 | 45,1 | 44,4 |
| | 63 | 67,5 | 65,6 | 63,7 | 62 | 60,8 | 59,8 | 58,8 | 57,9 | 56,9 | 55,9 |
| | 75 | 80,4 | 78,1 | 75,8 | 74 | 72,4 | 71,2 | 70,1 | 68,9 | 67,7 | 66,5 |
| | 80 | 85,8 | 83,3 | 80,9 | 78 | 77,2 | 76,0 | 74,7 | 73,5 | 72,2 | 71,0 |
| | 100 | 107,2 | 104,1 | 101,1 | 98 | 96,5 | 94,9 | 93,4 | 91,9 | 90,2 | 88,7 |
| HGM/HGE 160, 250 | 125 | 134,0 | 130,2 | 126,3 | 123 | 120,6 | 118,7 | 116,8 | 114,8 | 112,8 | 110,9 |
| | 100 | 103,5 | 101,0 | 98,5 | 96 | 92,2 | 90,2 | 88,3 | 84,5 | 82,1 | 79,7 |
| | 125 | 129,4 | 126,2 | 123,1 | 120 | 115,2 | 112,8 | 110,4 | 105,6 | 102,6 | 99,6 |
| | 150 | 155,3 | 151,5 | 147,8 | 144 | 138,2 | 135,4 | 132,5 | 126,7 | 123,1 | 119,5 |
| | 160 | 165,6 | 161,6 | 157,6 | 154 | 147,5 | 144,4 | 141,3 | 135,2 | 131,3 | 127,5 |
| | 175 | 181,1 | 176,7 | 172,4 | 168 | 161,3 | 157,9 | 154,6 | 147,8 | 143,6 | 139,4 |
| | 200 | 207,0 | 202,0 | 197,0 | 192 | 184,3 | 180,5 | 176,6 | 169,0 | 164,2 | 159,4 |
| | 225 | 232,9 | 227,3 | 221,6 | 216 | 207,4 | 203,0 | 198,7 | 190,1 | 184,7 | 179,3 |
| | 250 | 258,7 | 252,5 | 246,2 | 240 | 230,4 | 225,6 | 220,8 | 211,2 | 205,2 | 199,2 |
| | 250 | 261,4 | 255,1 | 248,8 | 242,5 | 239,3 | 236,2 | 233,0 | 229,9 | 226,6 | 223,4 |
| HGM/HGE 400 | 300 | 314,3 | 307,0 | 299,7 | 291,0 | 282,3 | 273,5 | 264,8 | 256,1 | 247,4 | 238,6 |
| | 350 | 366,7 | 358,2 | 349,7 | 339,5 | 329,8 | 320,1 | 310,4 | 300,7 | 291,0 | 281,3 |
| | 400 | 405,2 | 395,8 | 387,6 | 378 | 373,7 | 367,9 | 363,2 | 357,9 | 352,6 | 347,3 |
| HGM/HGE 630, 800 | 500 | 523,8 | 511,7 | 499,6 | 485,0 | 470,5 | 455,9 | 441,4 | 426,8 | 412,3 | 397,7 |
| | 630 | 660,0 | 644,7 | 629,4 | 611,1 | 592,7 | 574,2 | 555,8 | 537,4 | 519,0 | 500,5 |
| | 700 | 725,8 | 709,0 | 692,2 | 672,0 | 651,8 | 631,7 | 611,5 | 591,4 | 571,2 | 551,0 |
| | 800 | 777,8 | 759,7 | 744,1 | 726 | 717,4 | 706,3 | 697,3 | 687 | 676,9 | 666,7 |

Технические характеристики (HGM/HGE)

Внешние условия для эксплуатации

Снижение номиналов по высоте над уровнем моря

Характеристики автоматического выключателя не изменяются, если высота над уровнем моря меньше 2000 м. Характеристики изоляции и воздушного охлаждения снижаются, если высота над уровнем моря больше 2000 м, и вы должны скорректировать номинальный ток и номинальное напряжение, как показано в таблице ниже. Однако при этом нет изменения значения отключающей способности.

| Автоматический выключатель | Высота над уровнем моря | 2000 м | 3000 м | 4000 м | 5000 м |
|------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| АВЛК типа HGM 32 ~ 800 AF | Выдерживаемое напряжение (В) | 3000 | 2500 | 2100 | 1800 |
| | Напряжение изоляции (В) U_i | 1000 | 850 | 750 | 600 |
| | Максимальное рабочее напряжение (В) U_e | 690 | 590 | 520 | 460 |
| | Средний сквозной ток (А) при 40°C $I_n \times$ | 1 | 0,96 | 0,93 | 0,9 |
| АВДТ типа HGE | Выдерживаемое напряжение (В) | 3000 | 2500 | 2100 | 1800 |
| | Максимальное рабочее напряжение (В) U_e | 460 | 390 | 345 | 275 |
| | Средний сквозной ток (А) при 40°C $I_n \times$ | 1 | 0,96 | 0,93 | 0,9 |

Вибрации

Чрезмерная вибрация может вызвать проблемы, например, снижение отключающей способности, ухудшение динамики работы, прочности, снижение сквозного электрического тока или ухудшение безопасности или эксплуатационных характеристик. Следовательно, при монтаже автоматических выключателей нужно обратить внимание на снижение воздействия таких пагубных факторов окружающей среды. Вредные механические напряжения создаются вибрацией во время транспортировки, электромагнитными усилиями во время операций отключения и включения, а также из-за влияния соседних устройств. Наши автоматические выключатели были проверены на вибростойкость согласно признанным стандартам.

Испытания на вибрацию

Испытания на виброустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-6 требуются квалификационными организациями морского судоходства.

В ходе вибрационных испытаний согласно требованиям стандарта были проверены резонансная частота и вибростойкость.

Испытания на устойчивость к вибрации

Для проверки состояния работоспособности принудительно создается синусоидальная вибрация на частоте 30 Гц, испытание продолжается 90 минут.

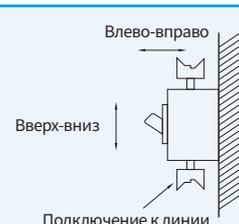
- 30 Гц: Ускорение 0,7 g

Испытания на резонанс

В этом испытании проверяется возникновение резонанса в различных частях АВЛК при медленном изменении частоты синусоидального воздействия в следующем диапазоне.

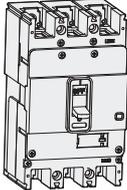
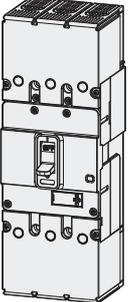
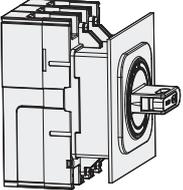
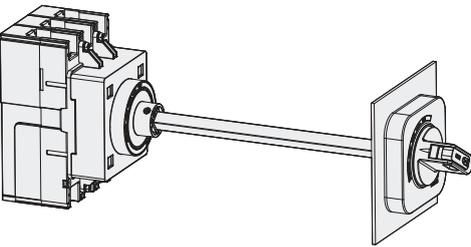
- 5 ~ 13,2 Гц: Перемещение 1 мм
- 13,2 ~ 100 Гц: Ускорение 0,7 g

Таблица сейсмоиспытаний и стойкости к ударам

| Позиция | Сейсмоиспытания | |
|----------------------|--|--|
| Условия испытаний | Монтажное положение Направление вибрации, удара | <ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный монтаж • Вверх-вниз, влево-вправо, вперед-назад  |
| | Состояние АВЛК | <ul style="list-style-type: none"> • Не проводящий тока (положение ВКЛ или ОТКЛ) • Состояние, в котором протекал номинальный ток, пока температура АВЛК не стабилизировалась. |
| Результаты испытаний | Условие для заключения | <ul style="list-style-type: none"> • Если выключатель был ВКЛ, он не должен переходить в состояние ОТКЛ • Если выключатель был ОТКЛ, он не должен переходить в состояние ВКЛ • Никаких ненормальных последствий, например, повреждений, изменений или ослабления крепежных частей • Характеристики выключателя и расцепителя после испытаний должны быть нормальными |

Степень защиты

Степень защиты IP АВЛК определяется по стандарту МЭК 60529. Степень защиты IP также зависит от комплектности выключателя

| Состояние | Автоматический выключатель | Автоматический выключатель + крышка выводов | Автоматический выключатель + крышка выводов + поворотная рукоятка (короткая) | Автоматический выключатель + крышка выводов + поворотная рукоятка (длинная) |
|----------------|---|---|---|--|
| Внешний вид |  |  |  |  |
| Степень защиты | IP20 | IP40 | IP40 | IP54 |

Технические характеристики (HGM/HGE)

Потери мощности / сопротивление

АВЛК типа HGM

| Тип | Номинальный ток (А) | HGM30, 50E/S, 60, 100 | | HGM50H/L, 125 | | HGM160, 250 | | HGM400 | | HGM630, 800 | |
|---|---------------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (МОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (МОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (МОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (МОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (МОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный  | 16 | 16,0 | 4,10 | 17,0 | 4,35 | | | | | | |
| | 20 | 16,0 | 6,40 | 17,0 | 6,80 | | | | | | |
| | 25 | 4,0 | 2,50 | 4,3 | 2,69 | | | | | | |
| | 32 | 4,0 | 4,10 | 3,0 | 3,07 | | | | | | |
| | 40 | 2,9 | 4,64 | 1,9 | 3,06 | | | | | | |
| | 50 | 2,3 | 5,75 | 1,6 | 3,90 | | | | | | |
| | 63 | 1,2 | 4,88 | 0,9 | 3,37 | | | | | | |
| | 75 | 0,7 | 4,11 | 0,6 | 3,38 | | | | | | |
| | 80 | 0,9 | 5,76 | 0,6 | 3,84 | | | | | | |
| | 100 | 0,7 | 7,30 | 0,6 | 5,60 | 0,6 | 5,60 | | | | |
| | 125 | | | 0,5 | 7,97 | 0,4 | 6,72 | | | | |
| | 150 | | | | | 0,4 | 8,55 | | | | |
| | 160 | | | | | 0,3 | 8,70 | | | | |
| | 175 | | | | | 0,3 | 9,80 | | | | |
| | 200 | | | | | 0,3 | 10,80 | | | | |
| | 225 | | | | | 0,3 | 13,67 | | | | |
| | 250 | | | | | 0,2 | 13,75 | 0,2 | 14,38 | | |
| | 300 | | | | | | | 0,2 | 18,90 | | |
| | 350 | | | | | | | 0,2 | 23,28 | | |
| | 400 | | | | | | | 0,2 | 27,20 | | |
| 500 | | | | | | | | | 0,1 | 30,00 | |
| 630 | | | | | | | | | 0,1 | 39,60 | |
| 700 | | | | | | | | | 0,1 | 53,90 | |
| 800 | | | | | | | | | 0,1 | 64,00 | |
| Втычной  | 16 | 16,1 | 4,12 | 17,1 | 4,37 | | | | | | |
| | 20 | 16,1 | 6,43 | 17,1 | 6,83 | | | | | | |
| | 25 | 4,1 | 2,55 | 4,4 | 2,74 | | | | | | |
| | 32 | 4,1 | 4,18 | 3,1 | 3,15 | | | | | | |
| | 40 | 3,0 | 4,77 | 2,0 | 3,18 | | | | | | |
| | 50 | 2,4 | 5,95 | 1,6 | 4,10 | | | | | | |
| | 63 | 1,3 | 5,20 | 0,9 | 3,69 | | | | | | |
| | 75 | 0,8 | 4,56 | 0,7 | 3,83 | | | | | | |
| | 80 | 1,0 | 6,27 | 0,7 | 4,35 | | | | | | |
| | 100 | 0,8 | 8,10 | 0,6 | 6,40 | 0,6 | 6,40 | | | | |
| | 125 | | | 0,6 | 9,22 | 0,5 | 7,97 | | | | |
| | 150 | | | | | 0,5 | 10,35 | | | | |
| | 160 | | | | | 0,4 | 10,75 | | | | |
| | 175 | | | | | 0,4 | 12,25 | | | | |
| | 200 | | | | | 0,4 | 14,00 | | | | |
| | 225 | | | | | 0,4 | 17,72 | | | | |
| | 250 | | | | | 0,3 | 18,75 | 0,3 | 19,38 | | |
| | 300 | | | | | | | 0,3 | 26,10 | | |
| | 350 | | | | | | | 0,3 | 33,08 | | |
| | 400 | | | | | | | 0,3 | 40,00 | | |
| 500 | | | | | | | | | 0,2 | 50,00 | |
| 630 | | | | | | | | | 0,2 | 68,40 | |
| 700 | | | | | | | | | 0,2 | 93,10 | |
| 800 | | | | | | | | | 0,2 | 115,20 | |

АВДТ типа HGE

| Тип | Номинальный ток (А) | HGE30, 50E/S, 60, 100 | | HGE50H/L, 125 | | HGE160, 250 | | HGE400 | | HGE630, 800 | |
|---|---------------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный  | 16 | 14,3 | 3,66 | 12,9 | 3,30 | | | | | | |
| | 20 | 14,3 | 5,72 | 12,9 | 5,16 | | | | | | |
| | 25 | 4,9 | 3,04 | 4,2 | 2,63 | | | | | | |
| | 32 | 4,9 | 4,98 | 3,9 | 4,00 | | | | | | |
| | 40 | 2,9 | 4,64 | 2,3 | 3,75 | | | | | | |
| | 50 | 2,4 | 6,03 | 1,7 | 4,14 | | | | | | |
| | 63 | 1,7 | 6,62 | 1,2 | 4,80 | | | | | | |
| | 75 | 0,8 | 4,49 | 0,7 | 4,15 | | | | | | |
| | 80 | 1,0 | 6,65 | 0,7 | 4,72 | | | | | | |
| | 100 | 0,8 | 8,07 | 0,8 | 7,52 | 0,5 | 5,44 | | | | |
| | 125 | | | 0,7 | 10,16 | 0,5 | 7,32 | | | | |
| | 150 | | | | | 0,4 | 8,10 | | | | |
| | 160 | | | | | 0,3 | 8,67 | | | | |
| | 175 | | | | | 0,3 | 10,06 | | | | |
| | 200 | | | | | 0,3 | 11,37 | | | | |
| | 225 | | | | | 0,3 | 14,65 | | | | |
| | 250 | | | | | 0,2 | 15,13 | 0,3 | 16,25 | | |
| | 300 | | | | | | | 0,2 | 21,60 | | |
| | 350 | | | | | | | 0,2 | 26,95 | | |
| | 400 | | | | | | | 0,2 | 32,00 | | |
| 500 | | | | | | | | | 0,2 | 40,00 | |
| 630 | | | | | | | | | 0,2 | 54,00 | |
| 700 | | | | | | | | | 0,1 | 68,60 | |
| 800 | | | | | | | | | 0,1 | 83,20 | |
| Втычной  | 16 | 14,3 | 3,66 | 12,9 | 3,30 | | | | | | |
| | 20 | 14,3 | 5,72 | 12,9 | 5,16 | | | | | | |
| | 25 | 4,9 | 3,04 | 4,4 | 2,75 | | | | | | |
| | 32 | 4,9 | 4,98 | 3,9 | 4,00 | | | | | | |
| | 40 | 2,9 | 4,64 | 3,0 | 4,85 | | | | | | |
| | 50 | 2,4 | 6,03 | 1,8 | 4,49 | | | | | | |
| | 63 | 2,1 | 8,49 | 1,7 | 6,59 | | | | | | |
| | 75 | 1,3 | 7,14 | 1,1 | 6,40 | | | | | | |
| | 80 | 1,0 | 6,65 | 1,1 | 7,28 | | | | | | |
| | 100 | 1,0 | 9,77 | 0,8 | 8,42 | 0,5 | 5,44 | | | | |
| | 125 | | | 0,7 | 11,56 | 0,5 | 7,32 | | | | |
| | 150 | | | | | 0,4 | 8,10 | | | | |
| | 160 | | | | | 0,3 | 8,67 | | | | |
| | 175 | | | | | 0,3 | 10,06 | | | | |
| | 200 | | | | | 0,3 | 11,37 | | | | |
| | 225 | | | | | 0,3 | 14,65 | | | | |
| | 250 | | | | | 0,2 | 15,13 | 0,3 | 21,25 | | |
| | 300 | | | | | | | 0,3 | 28,80 | | |
| | 350 | | | | | | | 0,3 | 36,75 | | |
| | 400 | | | | | | | 0,3 | 44,80 | | |
| 500 | | | | | | | | | 0,2 | 60,00 | |
| 630 | | | | | | | | | 0,2 | 82,80 | |
| 700 | | | | | | | | | 0,2 | 107,80 | |
| 800 | | | | | | | | | 0,2 | 134,40 | |

Технические характеристики (HGM/HGE)

Таблица каскадирования

220/240 В пер. тока

Входной автоматический выключатель: HGM30, HGM50, HGM60, HGM100, HGM125, HGM160, HGM250, HGM400

Выходной автоматический выключатель: HGD63, HGD125, HGM30, HGM50, HGM60, HGM100

| Входной автоматический выключатель | | HGM30 | | HGM50 | | | | HGM60 | | | | HGM100 | | | |
|--|----|------------------------------------|----|-------|----|----|-----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 35 | 50 | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | |
| HGD63E | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| HGD63S | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| HGD63N/M | 20 | | | 35 | 40 | 40 | 40 | 35 | 40 | 40 | 40 | 35 | 40 | 40 | 40 |
| HGD63H/P | 25 | | | 35 | 50 | 50 | 50 | 35 | 40 | 40 | 40 | 35 | 40 | 40 | 40 |

| Входной автоматический выключатель | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | |
|--|----|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| HGD63S | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| HGD63N/M | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| HGD63H/P | 25 | 40 | 50 | 50 | 50 | 40 | 50 | 50 | 50 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| HGD100S/125 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

| Входной автоматический выключатель | | HGM30 | | HGM50 | | | | HGM60 | | | | HGM100 | | | |
|--|----|------------------------------------|----|-------|----|----|-----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 35 | 50 | 35 | 50 | 85 | 100 | 35 | 50 | 50 | 50 | 35 | 50 | 50 | 50 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 35 | | 50 | | 50 | 65 | 65 | | 50 | 50 | 50 | | 50 | 50 | 50 |
| HGM50E | 35 | | | | 50 | 65 | 70 | | 50 | 50 | 50 | | 50 | 50 | 50 |
| HGM50S | 50 | | | | | 70 | 85 | | | | | | | | |
| HGM50H | 85 | | | | | | 100 | | | | | | | | |
| HGM60E | 35 | | | | | | | | 50 | 50 | 50 | | 50 | 50 | 50 |
| HGM100E | 35 | | | | | | | | | | | | 50 | 50 | 50 |

| Входной автоматический выключатель | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | | HGM400 | | | |
|--|----|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|-----|-----|
| | | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 35 | 50 | 65 | 65 | 65 | 50 | 65 | 65 | 65 | 50 | 65 | 65 | 65 | 50 | 65 | 65 | 65 |
| HGM30S | 50 | | 65 | 65 | 65 | | 65 | 65 | 65 | | 65 | 65 | 65 | | 65 | 65 | 65 |
| HGM50E | 35 | 50 | 65 | 65 | 70 | 50 | 65 | 65 | 70 | 50 | 65 | 65 | 70 | 50 | 65 | 65 | 70 |
| HGM50S | 50 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 |
| HGM50H | 85 | | | | 100 | | | | 100 | | | | 100 | | | | 100 |
| HGM60E | 35 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 |
| HGM60S | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM60H | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM60L | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM100E | 35 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 | 50 | 65 | 70 | 70 |

Входной автоматический выключатель: HGM125, HGM160, HGM250, HGM400, HGM630, HGM800

Выходной автоматический выключатель: HGM100, HGM160, HGM250, HGM400, HGM630, HGM800

| Входной автоматический выключатель | | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | | HGM400 | | | |
|--|----|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|-----|-----|
| | | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM100S | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM100H | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM100L | 50 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 | | 65 | 70 | 70 |
| HGM125E | 50 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGM125S | 65 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 |
| HGM125H | 85 | | | | 100 | | | | 100 | | | | 100 | | | | 100 |

| Входной автоматический выключатель | | HGM160 | | | | HGM250 | | | | HGM400 | | | |
|--|-----|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|-----|-----|
| | | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 65 | 85 | 100 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGM160E | 50 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 75 | 85 | 100 |
| HGM160S | 65 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 |
| HGM160H | 85 | | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | 125 |
| HGM160L | 100 | | | | | | | | | | | | 125 |
| HGM250E | 50 | | | | | | 65 | 85 | 100 | | 75 | 85 | 100 |
| HGM250S | 65 | | | | | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 |
| HGM250H | 85 | | | | | | | | 100 | | | 100 | 125 |
| HGM250L | 100 | | | | | | | | | | | | 125 |

| Входной автоматический выключатель | | HGM630 | | | | HGM800 | | | |
|--|-----|------------------------------------|----|-----|-----|--------|-----|-----|--|
| | | E | S | H | L | S | H | L | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | | 50 | 75 | 100 | 125 | 75 | 100 | 125 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | |
| HGM250E | 50 | | 75 | 85 | 100 | 75 | 85 | 100 | |
| HGM250S | 65 | | | 85 | 100 | | 85 | 100 | |
| HGM250H | 85 | | | 100 | 125 | | 100 | 125 | |
| HGM250L | 100 | | | | 125 | | | 125 | |
| HGM400E | 50 | | 75 | 85 | 100 | 75 | 85 | 100 | |
| HGM400S | 75 | | | 85 | 100 | | 85 | 100 | |
| HGM400H | 100 | | | | 125 | | | 125 | |
| HGM630E | 50 | | 75 | 85 | 100 | 75 | 85 | 100 | |
| HGM630S | 75 | | | 85 | 100 | | 85 | 100 | |
| HGM630H | 100 | | | | 125 | | | 125 | |
| HGM800S | 75 | | | | | | 70 | 85 | |
| HGM800H | 100 | | | | | | | 85 | |

Технические характеристики (HGM/HGE)

Таблица каскадирования

440/460 В пер. тока

Входной автоматический выключатель: HGM30, HGM50, HGM60, HGM100, HGM125, HGM160, HGM250, HGM400

Выходной автоматический выключатель: HGD63, HGD125, HGM30, HGM50, HGM60, HGM100

| Входной автоматический выключатель | HGM30 | | HGM50 | | | HGM60 | | | | HGM100 | | | | |
|--|------------------------------------|----|-------|----|----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 16 | 20 | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 | 16 | 20 | 26 | 30 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | |
| HGD63E | 3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| HGD63S | 4.5 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| HGD63N/M | 6 | | | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 |
| HGD63H/P | 10 | | | 16 | 20 | 26 | 26 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 |

| Входной автоматический выключатель | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E | 3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| HGD63S | 4.5 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| HGD63N/M | 6 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 |
| HGD63H/P | 10 | 16 | 20 | 26 | 26 | 16 | 20 | 26 | 26 | 16 | 20 | 26 |
| HGD100S/125 | 10 | 16 | 20 | 26 | 26 | 16 | 20 | 26 | 26 | 16 | 20 | 26 |

| Входной автоматический выключатель | HGM30 | | HGM50 | | | HGM60 | | | | HGM100 | | | | |
|--|------------------------------------|----|-------|----|----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | E | S | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 16 | 20 | 16 | 20 | 38 | 55 | 16 | 20 | 26 | 30 | 16 | 20 | 26 | 30 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 16 | | | 20 | 26 | 30 | | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | 20 |
| HGM30S | 20 | | | | 30 | 30 | | | 26 | 26 | | | 26 | 26 |
| HGM50E | 16 | | | 20 | 26 | 30 | | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | 20 |
| HGM50S | 20 | | | | 30 | 38 | | | 26 | 26 | | | 26 | 26 |
| HGM50H | 38 | | | | | 55 | | | | | | | | |
| HGM60E | 16 | | | | | | | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | 20 |
| HGM60S | 20 | | | | | | | | 26 | 26 | | | 26 | 26 |
| HGM60H | 26 | | | | | | | | | 30 | | | | 30 |
| HGM100E | 16 | | | | | | | | | | | 20 | 20 | 20 |
| HGM100S | 20 | | | | | | | | | | | | 26 | 26 |
| HGM100H | 26 | | | | | | | | | | | | | 30 |

| Входной автоматический выключатель | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | | HGM400 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| HGM30S | 20 | | 26 | 30 | 30 | 26 | 30 | 30 | | 26 | 30 | 30 | | 30 | 30 | 30 |
| HGM50E | 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| HGM50S | 20 | | 26 | 30 | 38 | 26 | 30 | 38 | | 26 | 30 | 38 | 20 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50H | 38 | | | 55 | | | | 55 | | | | 55 | | 50 | 70 | 70 |
| HGM50L | 55 | | | | | | | | | | | | | | 70 | 70 |
| HGM60E | 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| HGM60S | 20 | | 26 | 30 | 30 | 26 | 30 | 30 | | 26 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| HGM60H | 26 | | | 30 | 38 | | 30 | 38 | | | 30 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM60L | 30 | | | 38 | | | | 38 | | | | 38 | | 38 | 38 | 38 |
| HGM100E | 16 | 20 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 26 | 30 | 20 | 26 | 30 | 30 |
| HGM100S | 20 | | 26 | 30 | 30 | 26 | 30 | 30 | | 26 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| HGM100H | 26 | | | 30 | 38 | | 30 | 38 | | | 30 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM100L | 26 | | | 38 | | | | 38 | | | | 38 | | 38 | 38 | 38 |

Входной автоматический выключатель: HGM125, HGM160, HGM250, HGM400, HGM630, HGM800

Выходной автоматический выключатель: HGM100, HGM160, HGM250, HGM400, HGM630, HGM800

| Входной автоматический выключатель | HGM125 | | | | HGM160 | | | | HGM250 | | | | HGM400 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 20 | 26 | 38 | 55 | 38 | 50 | 70 | 85 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM125E | 20 | 26 | 30 | 38 | | 26 | 30 | 38 | | 26 | 30 | 38 | 26 | 30 | 38 | 38 |
| HGM125S | 26 | | 38 | 38 | | | 38 | 38 | | | 38 | 38 | | 38 | 50 | 50 |
| HGM125H | 38 | | | 55 | | | | 55 | | | | 55 | | 50 | 70 | 70 |
| HGM125L | 55 | | | | | | | | | | | | | | 70 | 70 |
| HGM160E | 20 | | | | | 26 | 30 | 38 | | 26 | 30 | 38 | 26 | 30 | 38 | 38 |
| HGM160S | 26 | | | | | | 38 | 50 | | | 38 | 50 | 30 | 38 | 50 | 50 |
| HGM160H | 38 | | | | | | | 55 | | | | 55 | | 50 | 70 | 70 |
| HGM160L | 55 | | | | | | | | | | | | | | 70 | 70 |

| Входной автоматический выключатель | HGM250 | | | | HGM400 | | | | HGM630 | | | | HGM800 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|--|
| | E | S | H | L | E | S | H | L | E | S | H | L | S | H | L | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 20 | 26 | 38 | 55 | 38 | 50 | 70 | 85 | 38 | 50 | 70 | 85 | 50 | 70 | 85 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM250E | 20 | 26 | 30 | 38 | 26 | 30 | 38 | 38 | 26 | 30 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | |
| HGM250S | 26 | | 38 | 50 | 30 | 38 | 50 | 50 | 30 | 38 | 50 | 50 | 38 | 50 | 50 | |
| HGM250H | 38 | | | 55 | | 50 | 70 | 70 | | 50 | 70 | 70 | 50 | 70 | 70 | |
| HGM250L | 55 | | | | | | 70 | 70 | | | 70 | 70 | | 70 | 70 | |
| HGM400E | 38 | | | | | 50 | 70 | 70 | | 50 | 70 | 70 | 50 | 70 | 70 | |
| HGM400S | 50 | | | | | | 70 | 85 | | | 70 | 85 | | 70 | 85 | |
| HGM400H | 70 | | | | | | | 85 | | | | 85 | | | 85 | |
| HGM630E | 38 | | | | | | | | | 50 | 70 | 70 | 50 | 70 | 70 | |
| HGM630S | 50 | | | | | | | | | | 70 | 85 | | 70 | 85 | |
| HGM630H | 70 | | | | | | | | | | | 85 | | | 85 | |
| HGM800S | 50 | | | | | | | | | | | | | 70 | 85 | |
| HGM800H | 70 | | | | | | | | | | | | | | 85 | |

Технические характеристики (HGM/HGE)

Монтаж

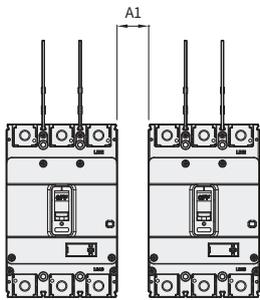
Воздушный зазор (безопасное расстояние)

Для обеспечения безопасности, при монтаже нужно выдерживать воздушный зазор. В случае установки автоматического выключателя необходимо соблюдать безопасное расстояние между выключателями или между автоматическим выключателем и панелью щита, токоведущей шиной и другими соседними устройствами. Когда автоматический выключатель отключает ток короткого замыкания, образуется ионизированный газ с высокой температурой и этот газ выходит из автоматического выключателя через выпускное отверстие. Так как этот газ может привести к короткому замыканию и замыканию на землю, необходимо соблюдать достаточный воздушный зазор между автоматическим выключателем и панелями щита.

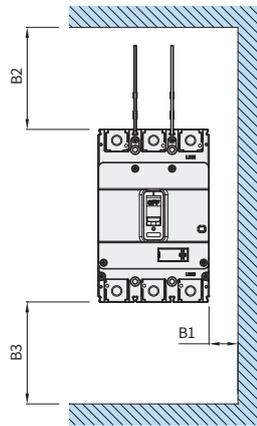
※ Если межполюсная перегородка не установлена между выводами автоматического выключателя, это может вызвать аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить.

Межполюсную перегородку необходимо установить между выводами выключателя с напряжением питания.

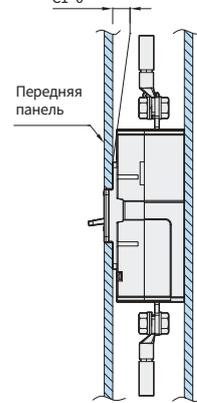
Воздушный зазор между автоматическими выключателями, установленными рядом друг с другом.



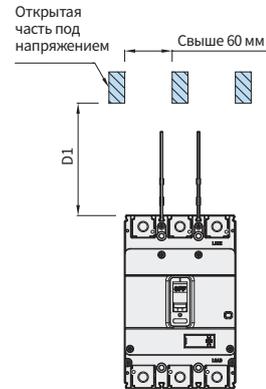
Расстояния сверху/снизу/слева/справа в случае металлической панели рядом



Расстояния спереди/сзади в случае металлической панели рядом



Расстояние до автоматического выключателя в случае открытой части под напряжением



※ В случае использования минимального воздушного зазора (A1 = 0) между выключателями необходимо установить крышку выводов и межполюсную перегородку. Обратите внимание на возможные допуски размеров оболочки шкафа/щита.

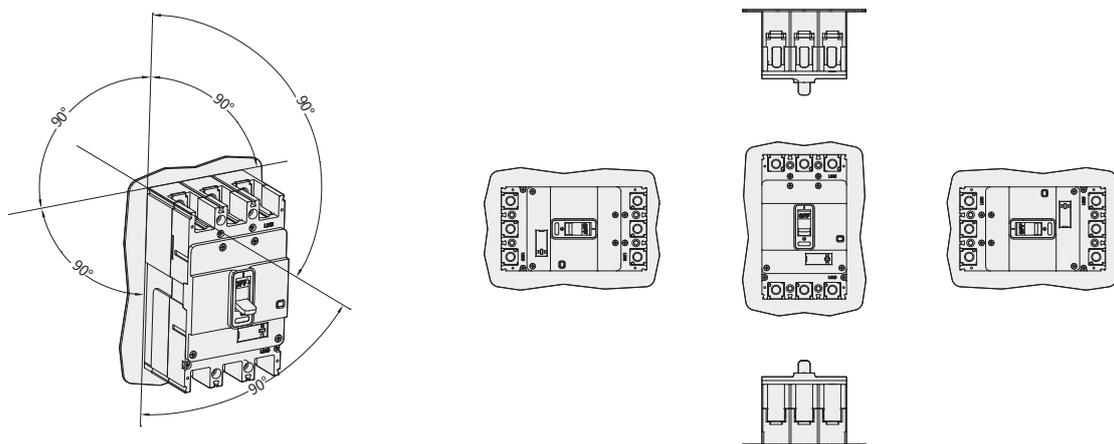
※ Если расстояние до частей под напряжением меньше 60 мм, открытые части под напряжением нужно изолировать.

Минимальный воздушный зазор для типа HGM/HE

| Тип | Минимальный зазор (мм) | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|
| | 460 В | | | | | | 24В | | | | | |
| | A1 | B1 | B2 | B3 | C1 | D1 | A1 | B1 | B2 | B3 | C1 | D1 |
| HGM30 E/S | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGM50 E/S | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGM100 E/S/H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGM50 H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGM125 E/S/H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGM160 E/S | 0 | 25 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 15 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGM160 H/L | 0 | 40 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 20 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGM250 E/S | 0 | 25 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 15 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGM250 H/L | 0 | 40 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 20 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGE30 E/S | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGE50 E/S | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGE100 E/S/H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGE50 H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGE125 E/S/H/L | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 85 | 0 | 15 | 50 | 25 | 0 | 70 |
| HGE160 E/S | 0 | 25 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 15 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGE160 H/L | 0 | 40 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 20 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGE250 E/S | 0 | 25 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 15 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGE250 H/L | 0 | 40 | 80 | 40 | 0 | 140 | 0 | 20 | 80 | 40 | 0 | 110 |
| HGM400 E/S | 0 | 60 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 30 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGM400 H/L | 0 | 80 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 40 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGM630, 800 E/S | 0 | 60 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 30 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGM630, 800 H/L | 0 | 80 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 40 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGE400 E/S | 0 | 60 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 30 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGE400 H/L | 0 | 80 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 40 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGE630, 800 E/S | 0 | 60 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 30 | 120 | 60 | 0 | 160 |
| HGE630, 800 H/L | 0 | 80 | 120 | 60 | 0 | 200 | 0 | 40 | 120 | 60 | 0 | 160 |

Угол установки

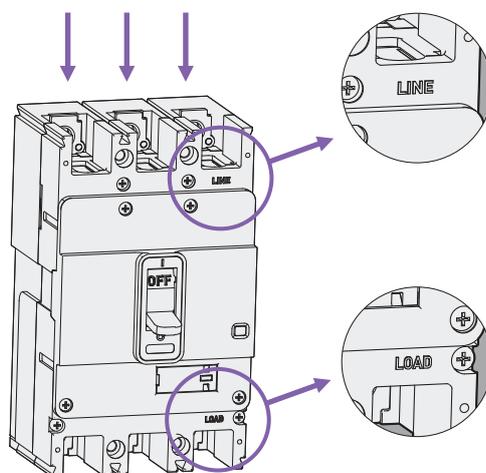
Автоматические выключатели типа HGM/HGE можно устанавливать вертикально или горизонтально без изменения их характеристик, на рисунке ниже показаны возможные положения для монтажа.



Направление подачи напряжения питания

Тип HGM/HGE

При подключении электропроводки к выводам выключателей необходимо проверять надписи LINE (Линия), LOAD (Нагрузка) на передней крышке выключателей.

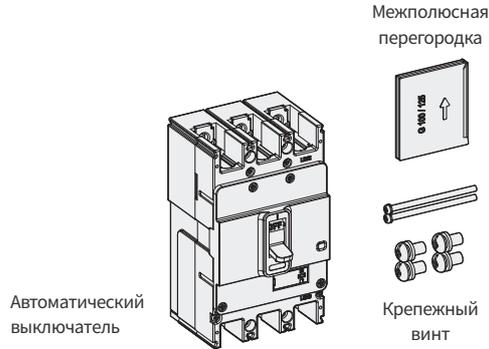


Технические характеристики (HGM/HGE)

Стандартная конфигурация

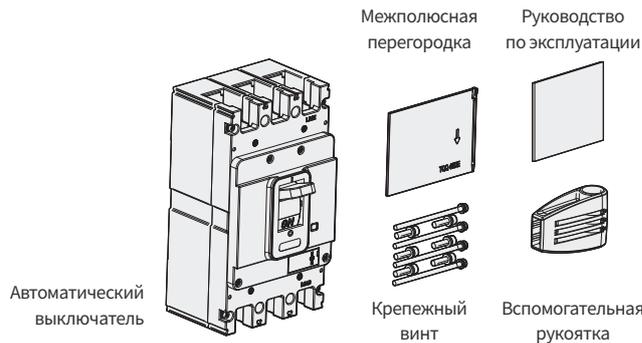
Тип HGM/HGE

HGM/HGE30 ~ 250



| Тип | Часть |  |  |  | |
|-------------------------------|-------|---|--|---|--------------------------|
| HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | 2P | 2 шт. (M4×L70) | 4 шт. | 1 шт. | |
| | 3P | 2 шт. (M4×L70) | 6 шт. | | (M5×L15) (15 ~ 50 A) |
| | 4P | 4 шт. (M4×L70) | 8 шт. | | (M8×L15) (60 ~ 100 A) |
| HGM/HGE 50H/L, 125 | 2P | 2 шт. (M4×L70) | 4 шт. (M8×L15) | | 1 шт. |
| | 3P | 2 шт. (M4×L70) | 6 шт. (M8×L15) | | 2 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M4×L70) | 8 шт. (M8×L15) | | 3 шт. |
| HGM/HGE 160, 250 | 2P | 2 шт. (M4×L70) | 4 шт. (M8 x L15, головка с 6-гранным углублением) | | 1 шт. |
| | 3P | 2 шт. (M4×L70) | 6 шт. (M8 x L15, головка с 6-гранным углублением) | | 2 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M4×L70) | 8 шт. (M8 x L15, головка с 6-гранным углублением) | | 3 шт. |

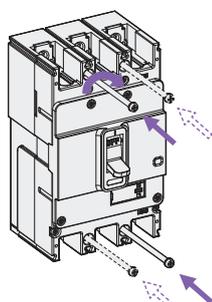
HGM/HGE400 ~ 800



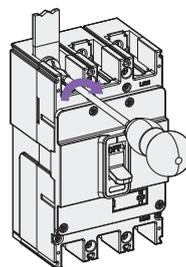
| Тип | Часть |  |  |  |  |
|---------------------|-------|---|---|---|---|
| HGM/HGE 400 | 2P | 4 шт. (M6×L103) | 4 шт. (M10×L30) | 1 шт. | 1 шт. |
| | 3P | 4 шт. (M6×L103) | 6 шт. (M10×L30) | 2 шт. | 1 шт. |
| | 4P | 6 шт. (M6×L103) | 8 шт. (M10×L30) | 3 шт. | 1 шт. |
| HGM/HGE 630, 800 | 2P | 4 шт. (M6×L103) | 4 шт. (M12×L30) | 1 шт. | 1 шт. |
| | 3P | 4 шт. (M6×L103) | 6 шт. (M12×L30) | 2 шт. | 1 шт. |
| | 4P | 6 шт. (M6×L103) | 8 шт. (M12×L30) | 3 шт. | 1 шт. |

Технические условия на монтаж узлов и выводов АВЛК/АВДТ

Тип HGM/HGE



Монтаж на панель



Подключение вывода

| № | Тип | Монтаж на панель | | Подключение вывода | | |
|---|----------------------------------|------------------|---|--------------------|----------------|--|
| | | Тип винта | Метод подключения вывода и размеры (мм) | Подготовка провода | Момент затяжки | |
| 1 | HGM/HGE 30, 50E/S, 60, 100 | M4 : 13 кг.см | | | | M5 : 28,5 кг.см M8 : 110 кг.см |
| 2 | HGM/HGE 50H/L,125 | M4 : 13 кг.см | | | | M8 : 110 кг.см |
| 3 | HGM/HGE 160, 250 | M4 : 13 кг.см | | | | M8 с 6-гранным углублением: 110 кг.см |
| 4 | HGM/HGE 400 | M6 : 45 кг.см | | | | M10 с 6-гранным углублением: 270 кг.см |
| 5 | HGM/HGE 630, 800 | M6 : 45 кг.см | | | | M12 с 6-гранным углублением: 470 кг.см |

Технические характеристики (HGR)

Внешние условия для эксплуатации

Снижение номиналов по температуре

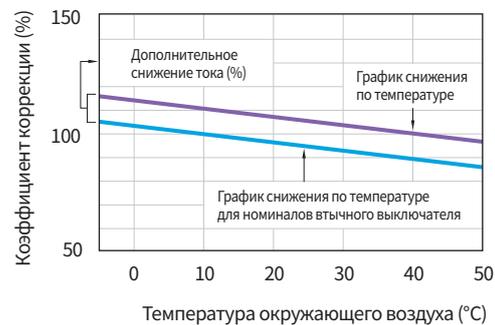
Характеристики расцепителя макс. тока АВЛК были настроены для температуры окружающего воздуха 40°C. Если температура окружающего воздуха меньше или больше 40°C, характеристики расцепителя макс. тока могут измениться.

Если температура окружающего воздуха меньше 40°C

Для обеспечения соответствия макс. тока автоматического выключателя кривой снижения номиналов для данной температуры окружающего воздуха фактическое значение тока (Ir) нужно скорректировать. Коэффициент коррекции по температуре для каждого АВЛК показан на графике снижения номиналов выключателя.

Если температура окружающего воздуха выше 40°C

Так как внутренняя температура АВЛК равна сумме повышения температуры из-за протекания тока и температуры окружающего воздуха, то, если температура окружающего воздуха превышает 40°C, может произойти тепловое повреждение изоляционного материала АВЛК и в результате АВЛК сработает раньше положенного. В случае работы при температуре окружающего воздуха выше 40°C вы должны скорректировать номинальный ток, как показано в таблице снижения номинального тока выключателя ниже.



I_n (номинальный ток):
Номиналы автоматического выключателя при температуре окружающего воздуха 40°C
 I_r (фактический ток):
Номинал автоматического выключателя при данной температуре
 $I_r = \text{Коэффициент коррекции (\%)} \times I_n$

Таблица снижения номинального тока: Тип HGR / Стандартный монтаж (стационарный тип)

| Модель | Номинальный ток (А) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | |
| HGR160D | 16 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 15 | 14 | 14 | 13 | |
| | 20 | 22 | 22 | 21 | 20 | 19 | 19 | 18 | 18 | 17 | 16 | |
| | 25 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 24 | 23 | 22 | 22 | 21 | |
| | 32 | 36 | 35 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | |
| | 40 | 45 | 43 | 42 | 40 | 39 | 38 | 36 | 35 | 34 | 33 | |
| | 50 | 56 | 54 | 52 | 50 | 49 | 47 | 46 | 44 | 43 | 41 | |
| | 63 | 71 | 68 | 66 | 63 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | |
| | 80 | 90 | 87 | 83 | 80 | 78 | 75 | 73 | 70 | 68 | 65 | |
| | 100 | 112 | 108 | 104 | 100 | 97 | 94 | 91 | 88 | 85 | 82 | |
| | 125 | 141 | 135 | 130 | 125 | 121 | 117 | 113 | 109 | 105 | 101 | |
| HGR250 | 40 | 46 | 44 | 42 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | |
| | 50 | 58 | 55 | 53 | 50 | 49 | 48 | 46 | 45 | 44 | 43 | |
| | 63 | 72 | 69 | 66 | 63 | 61 | 60 | 58 | 57 | 55 | 54 | |
| | 80 | 92 | 88 | 84 | 80 | 78 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 | |
| | 100 | 115 | 110 | 105 | 100 | 98 | 95 | 93 | 90 | 88 | 85 | |
| | 125 | 144 | 138 | 131 | 125 | 122 | 119 | 116 | 113 | 109 | 106 | |
| | 150 | 173 | 165 | 158 | 150 | 146 | 143 | 139 | 135 | 131 | 128 | |
| | 160 | 184 | 176 | 168 | 160 | 156 | 152 | 148 | 144 | 140 | 136 | |
| | 175 | 201 | 193 | 184 | 175 | 171 | 166 | 162 | 158 | 153 | 149 | |
| | 200 | 230 | 220 | 210 | 200 | 195 | 190 | 185 | 180 | 175 | 170 | |
| HGR400 HGR630 | 225 | 259 | 248 | 236 | 225 | 219 | 214 | 208 | 203 | 197 | 191 | |
| | 250 | 288 | 275 | 263 | 250 | 244 | 238 | 231 | 225 | 219 | 213 | |
| | 300 | 323 | 315 | 308 | 300 | 291 | 282 | 273 | 264 | 255 | 246 | |
| | 350 | 376 | 368 | 359 | 350 | 340 | 330 | 320 | 310 | 300 | 290 | |
| | 400 | 430 | 420 | 410 | 400 | 388 | 376 | 364 | 352 | 340 | 328 | |
| | 500 | 538 | 525 | 513 | 500 | 485 | 470 | 455 | 440 | 425 | 410 | |
| | 630 | 677 | 662 | 646 | 630 | 611 | 592 | 573 | 554 | 535 | 516 | |
| | HGR800 | 700 | 753 | 735 | 718 | 700 | 679 | 658 | 637 | 616 | 595 | 574 |
| | | 800 | 860 | 840 | 820 | 800 | 776 | 752 | 728 | 704 | 680 | 656 |

Таблица снижения номинального тока: Тип HGP / Втычной метод подключения

| Модель | Номинальный ток (А) | Температура окружающего воздуха (°C) | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| HGP 160D | 16 | 16 | 16 | 15 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| | 20 | 20 | 19 | 19 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 15 |
| | 25 | 25 | 24 | 23 | 23 | 22 | 21 | 21 | 20 | 19 | 19 |
| | 32 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 |
| | 40 | 40 | 39 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 |
| | 50 | 51 | 49 | 47 | 45 | 44 | 42 | 41 | 40 | 38 | 37 |
| | 63 | 64 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 50 | 48 | 46 |
| | 80 | 81 | 78 | 75 | 72 | 70 | 68 | 65 | 63 | 61 | 59 |
| | 100 | 101 | 97 | 94 | 90 | 87 | 85 | 82 | 79 | 77 | 74 |
| | 125 | 126 | 122 | 117 | 113 | 109 | 105 | 102 | 98 | 95 | 91 |
| | 150 | 152 | 146 | 140 | 135 | 131 | 126 | 122 | 117 | 113 | 108 |
| 160 | 162 | 156 | 150 | 144 | 140 | 135 | 131 | 126 | 122 | 117 | |
| HGP250 | 40 | 40 | 38 | 36 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 |
| | 50 | 50 | 48 | 45 | 43 | 41 | 40 | 39 | 38 | 36 | 35 |
| | 63 | 63 | 60 | 57 | 54 | 52 | 50 | 49 | 47 | 46 | 44 |
| | 80 | 80 | 76 | 72 | 68 | 66 | 64 | 62 | 60 | 58 | 56 |
| | 100 | 105 | 100 | 95 | 90 | 88 | 85 | 83 | 80 | 78 | 75 |
| | 125 | 131 | 125 | 119 | 113 | 109 | 106 | 103 | 100 | 97 | 94 |
| | 150 | 158 | 150 | 143 | 135 | 131 | 128 | 124 | 120 | 116 | 113 |
| | 160 | 168 | 160 | 152 | 144 | 140 | 136 | 132 | 128 | 124 | 120 |
| | 175 | 184 | 175 | 166 | 158 | 153 | 149 | 144 | 140 | 136 | 131 |
| | 200 | 210 | 200 | 190 | 180 | 175 | 170 | 165 | 160 | 155 | 150 |
| | 225 | 236 | 225 | 214 | 203 | 197 | 191 | 186 | 180 | 174 | 169 |
| 250 | 263 | 250 | 238 | 225 | 219 | 213 | 206 | 200 | 194 | 188 | |
| HGP400 HGP630 | 300 | 284 | 277 | 271 | 264 | 256 | 248 | 240 | 232 | 224 | 216 |
| | 350 | 331 | 323 | 316 | 308 | 299 | 290 | 282 | 273 | 264 | 255 |
| | 400 | 378 | 370 | 361 | 352 | 341 | 331 | 320 | 310 | 299 | 289 |
| | 500 | 473 | 462 | 451 | 440 | 427 | 414 | 400 | 387 | 374 | 361 |
| | 630 | 596 | 582 | 568 | 554 | 538 | 521 | 504 | 488 | 471 | 454 |
| HGP800 | 700 | 696 | 680 | 664 | 648 | 628 | 609 | 589 | 570 | 550 | 531 |
| | 800 | 796 | 777 | 759 | 740 | 718 | 696 | 673 | 651 | 629 | 607 |

Технические характеристики (HGR)

Внешние условия для эксплуатации

Снижение номиналов по высоте над уровнем моря

Характеристики автоматического выключателя не изменяются, если высота над уровнем моря меньше 2000 м. Характеристики изоляции и воздушного охлаждения снижаются, если высота над уровнем моря больше 2000 м, и вы должны скорректировать номинальный ток и номинальное напряжение, как показано в таблице ниже. Однако при этом нет изменения значения отключающей способности.

| Автоматический выключатель | Высота над уровнем моря | | 2000 м | 3000 м | 4000 м | 5000 м |
|-------------------------------------|--|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | АВЛК типа HGR HGR160D HGR250 ~ 800 | Выдерживаемое напряжение (В) | | 3000 | 2500 | 2100 |
| Напряжение изоляции (В) | | U _i | 1000 | 850 | 750 | 650 |
| Максимальное рабочее напряжение (В) | | U _e | 690 | 590 | 520 | 460 |
| Средний сквозной ток (А) при 40°C | | I _{n x} | 1 | 0,96 | 0,93 | 0,9 |

Вибрации

Чрезмерная вибрация может вызвать проблемы, например, снижение отключающей способности, ухудшение динамики работы, прочности, снижение сквозного электрического тока или ухудшение безопасности или эксплуатационных характеристик. Следовательно, при монтаже автоматических выключателей нужно обратить внимание на снижение воздействия таких пагубных факторов окружающей среды. Вредные механические напряжения создаются вибрацией во время транспортировки, электромагнитными усилиями во время операций отключения и включения, а также из-за влияния соседних устройств. Наши автоматические выключатели были проверены на вибростойкость согласно признанным стандартам.

Испытания на вибрацию

Испытания на виброустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-6 требуются квалификационными организациями морского судоходства.

В ходе вибрационных испытаний согласно требованиям стандарта были проверены резонансная частота и вибростойкость.

Испытания на устойчивость к вибрации

Для проверки состояния работоспособности принудительно создается синусоидальная вибрация на частоте 30 Гц, испытание продолжается 90 минут.

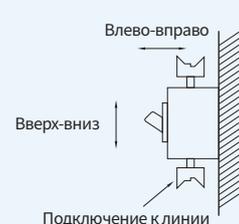
- 30 Гц: Ускорение 0,7 g

Испытания на резонанс

В этом испытании проверяется возникновение резонанса в различных частях АВЛК при медленном изменении частоты синусоидального воздействия в следующем диапазоне.

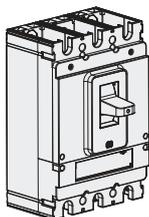
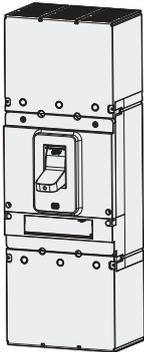
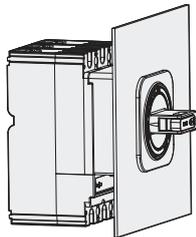
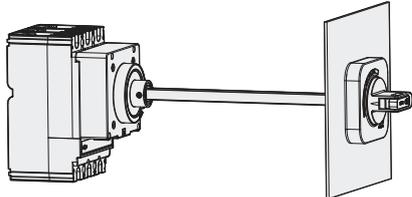
- 5 ~ 13,2 Гц: Перемещение 1 мм
- 13,2 ~ 100 Гц: Ускорение 0,7 g

Таблица сейсмоиспытаний и стойкости к ударам

| Позиция | Сейсмоиспытания | |
|----------------------|---|---|
| Условия испытаний | <p>Монтажное положение</p> <p>Направление вибрации, удара</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный монтаж • Вверх-вниз, влево-вправо, вперед-назад  |
| Результаты испытаний | <p>Состояние АВЛК</p> <p>Условие для заключения</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Не проводящий тока (положение ВКЛ или ОТКЛ) • Состояние, в котором протекал номинальный ток, пока температура АВЛК не стабилизировалась. • Если выключатель был ВКЛ, он не должен переходить в состояние ОТКЛ • Если выключатель был ОТКЛ, он не должен переходить в состояние ВКЛ • Никаких ненормальных последствий, например, повреждений, изменений или ослабления крепежных частей • Характеристики выключателя и расцепителя после испытаний должны быть нормальными |

Степень защиты

Степень защиты IP АВЛК определяется по стандарту МЭК 60529. Степень защиты IP также зависит от комплектности выключателя.

| Состояние | Автоматический выключатель | Автоматический выключатель + крышка выводов | Автоматический выключатель + крышка выводов + поворотная рукоятка (короткая) | Автоматический выключатель + крышка выводов + поворотная рукоятка (длинная) |
|----------------|---|--|---|---|
| Внешний вид |  |  |  |  |
| Степень защиты | IP20 | IP40 | IP40 | IP54 |

Технические характеристики (HGP)

Потери мощности / сопротивление

АВЛК типа HGM

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP50D | | HGP125D | | HGP160D | | HGP100 | | HGP160 | | HGP250 | |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный | 16 | 14,4 | 3,69 | 14,4 | 3,69 | 14,4 | 3,69 | | | | | | |
| | 20 | 14,4 | 5,76 | 14,4 | 5,76 | 14,4 | 5,76 | | | | | | |
| | 25 | 6,372 | 3,98 | 6,372 | 3,98 | 6,372 | 3,98 | | | | | | |
| | 32 | 4,056 | 4,15 | 4,056 | 4,15 | 4,056 | 4,15 | | | | | | |
| | 40 | 2,544 | 4,07 | 2,544 | 4,07 | 2,544 | 4,07 | 2,40 | 3,84 | | | | |
| | 50 | 2,544 | 6,36 | 2,544 | 6,36 | 2,544 | 6,36 | 1,80 | 4,50 | | | | |
| | 63 | | | 1,488 | 5,91 | 1,488 | 5,91 | 1,30 | 5,16 | | | | |
| | 80 | | | 1,188 | 7,60 | 1,188 | 7,60 | 0,84 | 5,37 | | | | |
| | 100 | | | 1,044 | 10,44 | 1,044 | 10,44 | 0,88 | 8,80 | 0,88 | 8,80 | | |
| | 125 | | | 0,924 | 14,44 | 0,924 | 14,44 | | | 0,61 | 9,53 | | |
| | 150 | | | | | 0,792 | 17,82 | | | 0,46 | 10,35 | | |
| | 160 | | | | | 0,792 | 20,28 | | | 0,46 | 11,78 | 0,46 | 11,78 |
| | 175 | | | | | | | | | | | 0,39 | 11,94 |
| | 200 | | | | | | | | | | | 0,39 | 15,60 |
| | 225 | | | | | | | | | | | 0,3 | 15,19 |
| 250 | | | | | | | | | | | 0,3 | 18,75 | |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP400 | | HGP630 | | HGP800 | |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный | 300 | 0,215 | 19,35 | | | | |
| | 350 | 0,215 | 26,34 | | | | |
| | 400 | 0,185 | 29,60 | | | | |
| | 500 | | | 0,155 | 38,75 | | |
| | 630 | | | 0,125 | 49,61 | | |
| | 700 | | | | | 0,11 | 53,90 |
| | 800 | | | | | 0,08 | 51,20 |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP100 MP | |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный | 2,5 | 2,55 | 0,02 |
| | 3,2 | 67,20 | 0,69 |
| | 6,3 | 14,85 | 0,59 |
| | 12,5 | 4,29 | 0,67 |
| | 20 | 2,53 | 1,01 |
| | 32 | 0,96 | 0,98 |
| | 50 | 0,59 | 1,49 |
| | 63 | 0,59 | 2,35 |
| | 80 | 0,52 | 3,34 |
| | 100 | 0,48 | 4,78 |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP100 ETU | | HGP160 ETU | | HGP250 ETU | | HGP400 ETU | | HGP630 ETU | | HGP800 ETU | |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
| Стационарный | 40 | 0,6 | 0,96 | | | | | | | | | | |
| | 100 | 0,3 | 3,00 | 0,3 | 3,00 | | | | | | | | |
| | 160 | | | 0,3 | 7,68 | 0,3 | 7,68 | | | | | | |
| | 250 | | | | | 0,3 | 18,75 | 0,125 | 7,81 | | | | |
| | 400 | | | | | | | 0,125 | 20,00 | | | | |
| | 630 | | | | | | | | | 0,125 | 49,61 | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | 0,08 | 51,20 |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP50D | | HGP125D | | HGP160D | | HGP100 | | HGP160 | | HGP250 | |
|---|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
|  Втычной | 16 | 14,48 | 3,71 | 14,48 | 3,71 | 14,48 | 3,71 | | | | | | |
| | 20 | 14,48 | 5,79 | 14,48 | 5,79 | 14,48 | 5,79 | | | | | | |
| | 25 | 6,452 | 4,03 | 6,452 | 4,03 | 6,452 | 4,03 | | | | | | |
| | 32 | 4,136 | 4,24 | 4,136 | 4,24 | 4,136 | 4,24 | | | | | | |
| | 40 | 2,624 | 4,20 | 2,624 | 4,20 | 2,624 | 4,20 | 2,46 | 3,94 | | | | |
| | 50 | 2,624 | 6,56 | 2,624 | 6,56 | 2,624 | 6,56 | 1,86 | 4,65 | | | | |
| | 63 | | | 1,568 | 6,22 | 1,568 | 6,22 | 1,36 | 5,40 | | | | |
| | 80 | | | 1,268 | 8,12 | 1,268 | 8,12 | 0,899 | 5,75 | | | | |
| | 100 | | | 1,124 | 11,24 | 1,124 | 11,24 | 0,94 | 9,40 | 0,94 | 9,40 | | |
| | 125 | | | 1,004 | 15,69 | 1,004 | 15,69 | | | 0,67 | 10,47 | | |
| | 150 | | | | | 0,872 | 19,62 | | | 0,52 | 11,70 | | |
| | 160 | | | | | 0,872 | 22,32 | | | 0,52 | 13,31 | 0,52 | 13,31 |
| | 175 | | | | | | | | | | | 0,45 | 13,78 |
| | 200 | | | | | | | | | | | 0,45 | 18,00 |
| | 225 | | | | | | | | | | | 0,36 | 18,23 |
| 250 | | | | | | | | | | | 0,36 | 22,50 | |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP400 | | HGP630 | | HGP800 | |
|---|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
|  Втычной | 300 | 0,255 | 22,95 | | | | |
| | 350 | 0,255 | 31,24 | | | | |
| | 400 | 0,225 | 36,00 | | | | |
| | 500 | | | 0,195 | 48,75 | | |
| | 630 | | | 0,165 | 65,49 | | |
| | 700 | | | | | 0,13 | 63,70 |
| | 800 | | | | | 0,1 | 64,00 |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP100 MP | |
|---|---------------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
|  Plug-in | 2,5 | 2,61 | 0,02 |
| | 3,2 | 67,26 | 0,69 |
| | 6,3 | 14,91 | 0,59 |
| | 12,5 | 4,35 | 0,68 |
| | 20 | 2,59 | 1,04 |
| | 32 | 1,015 | 1,04 |
| | 50 | 0,654 | 1,64 |
| | 63 | 0,651 | 2,58 |
| | 80 | 0,582 | 3,72 |
| | 100 | 0,538 | 5,38 |

| Тип | Номинальный ток (А) | HGP100 ETU | | HGP160 ETU | | HGP250 ETU | | HGP400 ETU | | HGP630 ETU | | HGP800 ETU | |
|---|---------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | R/полюс (мОм) | P/полюс (Вт) |
|  Втычной | 40 | 0,66 | 1,06 | | | | | | | | | | |
| | 100 | 0,36 | 3,60 | 0,36 | 3,60 | | | | | | | | |
| | 160 | | | 0,36 | 9,22 | 0,36 | 9,22 | | | | | | |
| | 250 | | | | | 0,36 | 22,50 | 0,165 | 10,31 | | | | |
| | 400 | | | | | | | 0,165 | 26,40 | | | | |
| | 630 | | | | | | | | | 0,165 | 65,49 | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | 0,1 | 64,00 |

Технические характеристики (HGP)

Таблица каскадирования

220/240 В пер. тока

Входной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630

Выходной: HGD63*, HGD125*, HGM30, HGM50

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E* | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| HGD63S* | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| HGD63N/M* | 20 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| HGD63H/P* | 25 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| HGD100S/125* | 25 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E* | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| HGD63S* | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| HGD63N/M* | 20 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| HGD63H/P* | 25 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| HGD100S/125* | 25 | | | | 40 | 60 | 60 | 60 | 40 | 60 | 60 | 60 |

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM30S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM50E | 35 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM50S | 50 | 65 | 100 | 130 | 130 | 65 | 100 | 130 | 130 | 65 | 100 | 130 | 130 |
| HGM50H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM50L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | |
| HGM30E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM30S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM50E | 35 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM50S | 50 | 65 | 100 | 130 | 130 | 65 | 100 | 130 | 130 |
| HGM50H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM50L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP250 | | | | HGP400 | | | | HGP630 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM30E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM30S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM50E | 35 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM50S | 50 | 65 | 100 | 130 | 130 | 65 | 100 | 130 | 130 | 65 | 100 | 130 | 130 |
| HGM50H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM50L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630

Выходной: HGM60, HGM100, HGM125, HGM160, HGM250

| Входной автоматический выключатель | HGP125D | | | | HGP160D | | | | HGP100 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM60E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60H | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60L | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100H | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100L | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM125E | 50 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | | | | |
| HGM125S | 65 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | | | |
| HGM125H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | | | |
| HGM125L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | | |

| Входной автоматический выключатель | HGP160 | | | | HGP250 | | | | HGP400 | | | | HGP630 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM60E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60H | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM60L | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100E | 35 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100S | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100H | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM100L | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| HGM125E | 50 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM125S | 65 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 |
| HGM125H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM125L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP160D | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM160E | 50 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM160S | 65 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 |
| HGM160H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM160L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |
| HGM250E | 50 | | | | | | | | | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM250S | 65 | | | | | | | | | | 100 | 130 | 130 |
| HGM250H | 85 | | | | | | | | | | 100 | 130 | 150 |
| HGM250L | 100 | | | | | | | | | | | 130 | 150 |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица каскадирования

220/240 В пер. тока

Входной: HGP400, HGP630, HGP800

Выходной: HGM160, HGM250, HGM400, HGM600, HGM800

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM160E | 50 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | | | | |
| HGM160S | 65 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | | | |
| HGM160H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | | | |
| HGM160L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | | |
| HGM250E | 50 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 | 65 | 85 | 100 | 100 |
| HGM250S | 65 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 | | 100 | 130 | 130 |
| HGM250H | 85 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM250L | 100 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 | | | 130 | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM400E | 50 | 65 | 100 | 130 | 150 | 65 | 100 | 130 | 150 | 65 | 100 | 130 | 150 |
| HGM400S | 75 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM400H | 100 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGM400L | 125 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGM600E | 50 | | | | | 65 | 100 | 130 | 150 | 65 | 100 | 130 | 150 |
| HGM600S | 75 | | | | | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGM600H | 100 | | | | | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGM600L | 125 | | | | | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGM800S | 75 | | | | | | | | | 100 | 130 | 150 | |
| HGM800H | 100 | | | | | | | | | | 130 | 200 | |
| HGM800L | 125 | | | | | | | | | | 130 | 200 | |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630, HGP800

Выходной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630, HGP800

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D/125D/160D F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP50D/125D/160D S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP50D/125D/160D H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP50D S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP50D H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP125D F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP125D S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP125D H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP160D F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP160D S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP160D H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP100 F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP100 S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP100 H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP160 F* | 65 | | | | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP160 S | 100 | | | | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP160 H | 130 | | | | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP250 F* | 65 | | | | | | | | | 100 | 130 | 150 |
| HGP250 S | 100 | | | | | | | | | | 130 | 200 |
| HGP250 H | 130 | | | | | | | | | | | 200 |

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 | 65 | 100 | 130 | 200 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D/125D/160DF* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP50D/125D/160DS | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP50D/125D/160DH | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP100 F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP100 S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP100 H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP160 F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP160 S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP160 H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP250 F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP250 S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP250 H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP400/630 F* | 65 | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 | | 100 | 130 | 150 |
| HGP400/630 S | 100 | | 130 | 200 | | | 130 | 200 | | | 130 | 200 |
| HGP400/630 H | 130 | | | 200 | | | | 200 | | | | 200 |
| HGP800 F* | 65 | | | | | | | | | 100 | 130 | 150 |
| HGP800 S | 100 | | | | | | | | | | 130 | 200 |
| HGP800 H | 130 | | | | | | | | | | | 200 |

* Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица каскадирования

440/460 В пер. тока

Входной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630

Выходной: HGD63*, HGD125*, HGM30, HGM50

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|---------|----|----|-----|---------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E* | 3 | 10 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 |
| HGD63S* | 4.5 | 14 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 |
| HGD63N/M* | 6 | 20 | 26 | 26 | 26 | 20 | 26 | 26 | 26 | 20 | 26 | 26 |
| HGD63H/P* | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 |
| HGD100S/125* | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGD63E* | 3 | 10 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 |
| HGD63S* | 4.5 | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 |
| HGD63N/M* | 6 | 20 | 26 | 26 | 26 | 20 | 26 | 26 | 26 | 20 | 26 | 26 |
| HGD63H/P* | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 |
| HGD100S/125* | 10 | | | | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 |

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|---------|----|----|-----|---------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGM30 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM30 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM50 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 |
| HGM50 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | |
| HGM30 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM30 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM50 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 |
| HGM50 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 |

| Входной автоматический выключатель | HGP250 | | | | HGP400 | | | | HGP630 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGM30 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM30 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 |
| HGM50 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 |
| HGM50 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 |
| HGM50 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630

Выходной: HGM60, HGM100, HGM125, HGM160, HGM250

| Входной автоматический выключатель | HGP125D | | | | HGP160D | | | | HGP100 | | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|---------|----|----|-----|--------|----|----|-----|----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM60 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 |
| HGM60 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM60 H | 26 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM60 L | 30 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM100 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 |
| HGM100 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM100 H | 26 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM100 L | 30 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM125 E | 20 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | | | | |
| HGM125 S | 26 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | | | | |
| HGM125 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | | | |
| HGM125 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | | | |

| Входной автоматический выключатель | HGP160 | | | | HGP250 | | | | HGP400 | | | | HGP630 | | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM60 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 |
| HGM60 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM60 H | 26 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM60 L | 30 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM100 E | 16 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 | 26 | 38 | 38 | 38 |
| HGM100 S | 20 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 | 30 | 38 | 38 | 38 |
| HGM100 H | 26 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM100 L | 30 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 | 36 | 50 | 50 | 55 |
| HGM125 E | 20 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM125 S | 26 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM125 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 |
| HGM125 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 |

| Входной автоматический выключатель | HGP160D | | | | HGP100 | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | | | | |
| HGM160 E | 20 | 36 | 50 | 50 | | | | | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM160 S | 26 | 36 | 50 | 50 | | | | | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM160 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | | | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 |
| HGM160 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | | | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 |
| HGM250 E | 20 | | | | | | | | | | | | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM250 S | 26 | | | | | | | | | | | | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM250 H | 38 | | | | | | | | | | | | | 50 | 70 | 85 |
| HGM250 L | 55 | | | | | | | | | | | | | 65 | 70 | 85 |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица каскадирования

440/460 В пер. тока

Входной: HGP400, HGP630, HGP800

Выходной: HGM160, HGM250, HGM400, HGM600, HGM800

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM160 E | 20 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | | | | |
| HGM160 S | 26 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | | | | |
| HGM160 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | | | |
| HGM160 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | | | |
| HGM250 E | 20 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM250 S | 26 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 | 36 | 50 | 50 | 50 |
| HGM250 H | 38 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 | | 50 | 70 | 85 |
| HGM250 L | 55 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 | | 65 | 70 | 85 |

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X | |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | |
| Отключающая способность выходного [Icu] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | | |
| HGM400 E | 38 | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 85 |
| HGM400 S | 50 | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 85 |
| HGM400 H | 70 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 |
| HGM400 L | 85 | | | | 100 | | | | 100 | | | | 100 |
| HGM600 E | 38 | | | | | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 85 |
| HGM600 S | 50 | | | | | | 70 | 85 | 100 | | 70 | 85 | 85 |
| HGM600 H | 70 | | | | | | | 85 | 100 | | | 85 | 100 |
| HGM600 L | 85 | | | | | | | | 100 | | | | 100 |
| HGM800 S | 50 | | | | | | | | | | 70 | 85 | 85 |
| HGM800 H | 70 | | | | | | | | | | | 85 | 100 |
| HGM800 L | 85 | | | | | | | | | | | | 100 |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630, HGP800
 Выходной: HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP250, HGP400, HGP630, HGP800

| Входной автоматический выключатель | HGP50D | | | | HGP125D | | | | HGP160D | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|---------|----|----|-----|---------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D/125D/160D F* | 38 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP50D/125D/160D S | 70 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP50D/125D/160D H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP100 | | | | HGP160 | | | | HGP250 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 | 36 | 65 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP50D S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP50D H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP125D F* | 36 | | | | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP125D S | 65 | | | | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP125D H | 85 | | | | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP160D F* | 36 | | | | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP160D S | 65 | | | | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP160D H | 85 | | | | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP100 F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP100 S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP100 H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP160 F* | 36 | | | | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP160 S | 65 | | | | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP160 H | 85 | | | | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP250 F* | 36 | | | | | | | | | 65 | 85 | 100 |
| HGP250 S | 65 | | | | | | | | | | 85 | 150 |
| HGP250 H | 85 | | | | | | | | | | | 150 |

| Входной автоматический выключатель | HGP400 | | | | HGP630 | | | | HGP800 | | | |
|--|------------------------------------|----|----|-----|--------|----|----|-----|--------|----|----|-----|
| | F* | S | H | X | F* | S | H | X | F* | S | H | X |
| Отключающая способность [Icu] (кА эфф) | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 | 36 | 70 | 85 | 150 |
| Отключающая способность выходного [Ics] (кА эфф) | Улучшенная отключающая способность | | | | | | | | | | | |
| HGP50D/125D/160D F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP50D/125D/160D S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP50D/125D/160D H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP100 F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP100 S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP100 H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP160 F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP160 S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP160 H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP250 F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP250 S | 65 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP250 H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP400/630 F* | 36 | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 | | 65 | 85 | 100 |
| HGP400/630 S | 70 | | 85 | 150 | | | 85 | 150 | | | 85 | 150 |
| HGP400/630 H | 85 | | | 150 | | | | 150 | | | | 150 |
| HGP800 F* | 36 | | | | | | | | | 65 | 85 | 100 |
| HGP800 S | 70 | | | | | | | | | | 85 | 150 |
| HGP800 H | 85 | | | | | | | | | | | 150 |

* Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица селективности

Ue < 460 В пер. тока

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGD32, HGD63, HGD125

| Модель | HGP160D F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|----------------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| | Расцепитель | Термомагнитный | | | | | | | | | | | | |
| | Номинальный ток (А) | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 |
| HGD32 - Кривая B, C, D | 1 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 3 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 5 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 6 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 10 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 16 | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 20 | | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 25 | | | | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 32 | | | | | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 40 | | | | | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| HGD63 - Кривая B, C, D | 1 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 2 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 3 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 4 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 5 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 6 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 10 | 0,19 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 13 | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 15 | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 16 | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 20 | | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 25 | | | | 0,32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 32 | | | | | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| | 40 | | | | | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T |
| HGD125 - Кривая B, C, D | 50 | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T | |
| | 63 | | | | | | | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | T | T | |
| | 63 | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | |
| | 80 | | | | | | | | | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | |
| | 100 | | | | | | | | | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | |
| | 125 | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,4 | |

T Полная селективность, вплоть до отключающей способности выходного автоматического выключателя

4 Предельный ток селективности = 4 кА

Нет селективности

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGD32, HGD63, HGD125

| Модель | Расцепитель | HGP250 F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | | | HGP400 F*/S/H/X | | HGP630 F*/S/H/X | | HGP800 F*/S/H/X | |
|-------------------------------|-------------|------------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| | | Термомагнитный и электронный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинальный ток (А) | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 |
| HGD32 - Кривая B, C, D | 1 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 5 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 10 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 16 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 20 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 25 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 40 | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| HGD63 - Кривая B, C, D | 1 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 2 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 3 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 4 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 5 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 6 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 10 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 13 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 15 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 16 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 20 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 25 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 32 | 0,32 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 40 | | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| 50 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
| 63 | | | | 0,6 | 0,64 | 0,8 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | |
| HGD125 - Кривая B, C, D | 63 | | | | 0,64 | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 80 | | | | | 0,8 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 100 | | | | | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |
| | 125 | | | | | | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T | T |

- T Полная селективность, вплоть до отключающей способности выходного автоматического выключателя
- 4 Предельный ток селективности = 4 кА
- Нет селективности

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица селективности

Ue < 460 В пер. тока

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGM30 ~ HGM800

| Модель | Расцепитель | HGP160D F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
| | | Термомагнитный | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинальный ток (А) | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 |
| HGM30 E/S HGM50 E/S HGM60 E/S/H/L HGM100 E/S/H/L | 16 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 20 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 25 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 32 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 40 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 50 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 63 | | | | | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 75 | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | 1,25 |
| HGM125 E/S/H/L | 16 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 20 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 25 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 32 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 40 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 50 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 63 | | | | | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 75 | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 80 | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | 1,25 |
| HGM160 E/S/H/L HGM250 E/S/H/L | 100 | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | | | | | | | | | | | | | |
| | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | |
| | 175 | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | |
| HGM400 E/S/H/L | 225 | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | | | | | | | | | | | | | |
| HGM630 E/S/H/L HGM800 S/H/L | 350 | | | | | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | | | | | | | | | | | | | |
| | 630 | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | | | | | | | | | | | | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | | | |

T Полная селективность, вплоть до отключающей способности выходного автоматического выключателя

4 Предельный ток селективности = 4 кА

Нет селективности

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGM30 ~ HGM800

| Модель | Расцепитель | HGP250 F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | HGP400 F*/S/H/X | | HGP630 F*/S/H/X | | HGP800 F*/S/H/X | | | | |
|---|-------------|------------------------------|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| | | Термомагнитный и электронный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинальный ток (А) | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 |
| HGM30 E/S HGM50 E/S HGM60 E/S/H/L HGM100 E/S/H/L | 16 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 20 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 25 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 32 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 40 | | | | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 50 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 63 | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 75 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 80 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 100 | | | | | | | | | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| HGM125 E/S/H/L | 16 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 20 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 25 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 32 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 40 | | | | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 50 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 63 | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 75 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 80 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| | 100 | | | | | | | | | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | |
| HGM160 E/S/H/L HGM250 E/S/H/L | 100 | | | | | | | | | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T | |
| | 125 | | | | | | | | | | 1,6 | 1,8 | 2 | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T | | |
| | 150 | | | | | | | | | | | | 2 | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T | |
| | 175 | | | | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T |
| | 225 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | 3,8 | 4 | 5 | T | T |
| 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,8 | 4 | 5 | T | T | |
| HGM400 E/S/H/L | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 5 | 5,6 | 6,4 |
| | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 5 | 5,6 | 6,4 |
| | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5,6 | 6,4 |
| | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5,6 | 6,4 |
| HGM630 E/S/H/L HGM800 S/H/L | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,6 | 6,4 |
| | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,4 |
| | 700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Таблица селективности

Ue < 460 В пер. тока

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGP50D ~ HGP800

| Модель | Расцепитель | HGP160D F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|----------------|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|
| | | Номинальный ток (А) | Термомагнитный | | | | | | | | | | | | |
| | | | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 |
| HGP50D F*/S/H/X HGP125D F*/S/H/X HGP160D F*/S/H/X | 16 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 20 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 25 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 32 | | | | | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 40 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 50 | | | | | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 63 | | | | | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 75 | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | |
| | 80 | | | | | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | | 1,25 |
| HGP250 F*/S/H/X | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 125 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 150 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 175 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| HGP400 F*/S/H/X HGP630 F*/S/H/X | 225 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 300 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 350 | | | | | | | | | | | | | | |
| HGP800 F*/S/H/X | 400 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 630 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 700 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | | | | |

T Полная селективность, вплоть до отключающей способности выходного автоматического выключателя

4 Предельный ток селективности = 4 кА

Нет селективности

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Входной: HGP50D ~ HGP800

Выходной: HGP50D ~ HGP800

| Модель | Расцепитель | HGP250 F*/S/H/X | | | | | | | | | | | | | | | | HGP400 F*/S/H/X | | HGP630 F*/S/H/X | | HGP800 F*/S/H/X | |
|--|--------------------|------------------------------|----|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|--|
| | | Термомагнитный и электронный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Номинальный ток (А) | 40 | 50 | 63 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 630 | 700 | 800 | |
| HGP50D F*/S/H/X HGP125D F*/S/H/X HGP160D F*/S/H/X | 16 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 20 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 36 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 25 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 32 | | | 0,5 | 0,6 | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 40 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 50 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 63 | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 75 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 80 | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 100 | | | | | | | | | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 36 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 125 | | | | | | | | | | | 1,6 | 1,8 | 36 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 150 | | | | | | | | | | | | 1,8 | 2 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | 2 | T | T | T | T | T | T | T | | |
| | HGP250 F*/S/H/X | 40 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | |
| | | 50 | | | | | 0,64 | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | |
| | | 63 | | | | | | 0,8 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | |
| 75 | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | | |
| 80 | | | | | | | | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | | |
| 100 | | | | | | | | | | 1,25 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | | |
| 125 | | | | | | | | | | | | 1,6 | 1,8 | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | 2 | 36 | 36 | 36 | T | T | T | T | | |
| 160 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2,4 | 36 | 36 | T | T | T | | |
| 175 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,8 | 36 | 36 | 36 | T | | |
| HGP400 F*/S/H/X HGP630 F*/S/H/X | 200 | | | | | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,8 | 3,8 | 36 | 36 | T | | |
| | 225 | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8 | 3,8 | 36 | 36 | T | | |
| | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,8 | 4 | 36 | T | | |
| | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 5 | 36 | | |
| | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 36 | | |
| | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5,6 | | |
| HGP800 F*/S/H/X | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,6 | | |
| | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,4 | | |
| HGP800 F*/S/H/X | 700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

T Полная селективность, вплоть до отключающей способности выходного автоматического выключателя

4 Предельный ток селективности = 4 кА

Нет селективности

※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Координация типа 2 (МЭК 60947-4-1)

440 В пер. тока

Рабочее напряжение: $U_e = 440$ В

| Выключатели | F* | S | H |
|-------------|----|----|----|
| HGP100/250 | 36 | 65 | 85 |
| HGP400/630 | 36 | 65 | 85 |
| HGP800 | 36 | 65 | 85 |



| Электродвигатель | | | Автоматические выключатели | | | Контакторы | Реле тепловой защиты | |
|------------------|-------------|--------------------------|----------------------------|-------------|--------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| P (кВт) | I (A) 440 В | I _e макс. (A) | Тип | Номинал (A) | I _i (A) | Тип | Тип | I _{rth} (A) |
| 0,37 | 1,1 | 1,6 | HGP100 | 2,5 | 32,5 | HGC18 | HGT18 ¹⁾ | 0,8 ~ 1,2 |
| 0,55 | 1,4 | 1,6 | HGP100 | 2,5 | 32,5 | HGC18 | HGT18 ¹⁾ | 1,1 ~ 1,6 |
| 0,75 | 1,7 | 2,5 ²⁾ | HGP100 | 2,5 | 32,5 | HGC18 | HGT18 ¹⁾ | 1,5 ~ 2,1 ²⁾ |
| 1,1 | 2,4 | 2,5 | HGP100 | 3,2 | 41,6 | HGC18 | HGT18 ¹⁾ | 2 ~ 3 |
| 1,5 | 3,1 | 4 | HGP100 | 6,3 | 81,9 | HGC40 | HGT18 ^{1),4)} | 2,8 ~ 4,2 |
| 2,2 | 4,5 | 6 | HGP100 | 6,3 | 81,9 | HGC40 | HGT18 ^{1),4)} | 4 ~ 6 |
| 3 | 5,8 | 6 | HGP100 | 6,3 | 81,9 | HGC40 | HGT18 ^{1),4)} | 5,6 ~ 8 |
| 4 | 8 | 8 | HGP100 | 12,5 | 163 | HGC65 | HGT65 ^{1),4)} | 6 ~ 9 |
| 5,5 | 10,5 | 12,5 ³⁾ | HGP100 | 12,5 | 163 | HGC65 | HGT65 ^{1),4)} | 8 ~ 12 ³⁾ |
| 7,5 | 13,7 | 18 | HGP100 | 32 | 416 | HGC65 | HGT65 ¹⁾ | 12 ~ 18 |
| 10 | 19 | 25 | HGP100 | 32 | 416 | HGC65 | HGT100 ¹⁾ | 17 ~ 25 |
| 11 | 20 | 25 | HGP100 | 32 | 320 | HGC100 | HGT100 ¹⁾ | 17 ~ 25 |
| 15 | 26,5 | 32 | HGP100 | 50 | 650 | HGC100 | HGT100 | 22 ~ 32 |
| 18,5 | 33 | 40 | HGP100 | 50 | 650 | HGC100 | HGT100 | 28 ~ 40 |
| 22 | 39 | 40 | HGP100 | 50 | 650 | HGC100 | HGT100 | 34 ~ 50 |
| 30 | 52 | 63 | HGP100 | 100 | 1300 | HGC115 | HGT150 | 48 ~ 80 |
| 37 | 63 | 63 | HGP100 | 100 | 1300 | HGC130 | HGT150 | 48 ~ 80 |
| 45 | 76 | 80 | HGP250 | 125 | 1250 | HGC150 | HGT150 | 48 ~ 80 |
| 55 | 90 | 100 | HGP250 | 160 | 1600 | HGC150 | HGT150 | 69 ~ 115 |
| 75 | 125 | 150 | HGP250 | 200 | 2000 | HGC150 | HGT150 | 90 ~ 150 |
| 90 | 140 | 150 | HGP250 | 200 | 2000 | HGC150 | HGT150 | 111 ~ 185 |
| 110 | 178 | 185 | HGP250 | 250 | 2500 | HGC185 | HGT265 | 135 ~ 225 |
| 132 | 210 | 265 | HGP400 | 350 | 3500 | HGC265 | HGT265 | 180 ~ 300 |
| 160 | 256 | 265 | HGP400 | 350 | 3500 | HGC265 | HGT265 | 180 ~ 300 |
| 200 | 310 | 320 | HGP630 | 400 | 4000 | HGC400 | HGT500 | 240 ~ 400 |
| 220 | 353 | 400 | HGP630 | 630 | 6300 | HGC400 | HGT500 | 300 ~ 500 |
| 250 | 400 | 500 | HGP630 | 700 | 7000 | HGC500 | HGT500 | 300 ~ 500 |
| 300 | 460 | 500 | HGP800 | 700 | 7000 | HGC500 | HGT800 | 378 ~ 630 |
| | | 630 | HGP800 | 800 | 8000 | HGC630 | HGT800 | 378 ~ 630 |
| 335 | 540 | 630 | HGP800 | 800 | 8000 | HGC800 | HGT800 | 378 ~ 630 |
| 375 | 575 | 630 | HGP800 | 800 | 8000 | HGC800 | HGT800 | 378 ~ 630 |

※ 1) I_q < 50 кА

2) Макс. номинал реле тепловой защиты 2,1 А

3) Макс. номинал реле тепловой защиты 12 А

4) Тип 1 только для термореле

* Тип F для зарубежных продаж.

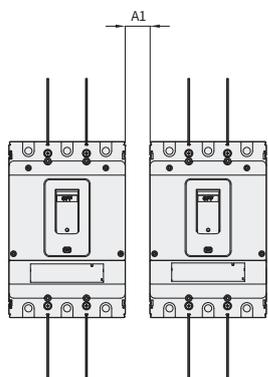
Монтаж

Воздушный зазор (безопасное расстояние)

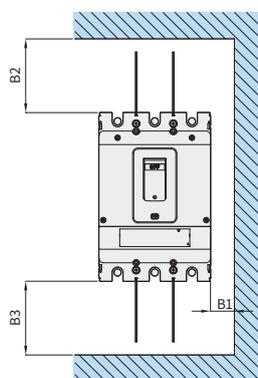
Для обеспечения безопасности, при монтаже нужно выдерживать воздушный зазор. В случае установки автоматического выключателя необходимо соблюдать безопасное расстояние между выключателями или между автоматическим выключателем и панелью щита, токоведущей шиной и другими соседними устройствами. Когда автоматический выключатель отключает ток короткого замыкания, образуется ионизированный газ с высокой температурой и этот газ выходит из автоматического выключателя через выпускное отверстие. Так как этот газ может привести к короткому замыканию и замыканию на землю, необходимо соблюдать достаточный воздушный зазор между автоматическим выключателем и панелями щита.

※ Если межполюсная перегородка не установлена между выводами автоматического выключателя, это может вызвать аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить.
Межполюсную перегородку необходимо установить между выводами линии и нагрузки выключателя.

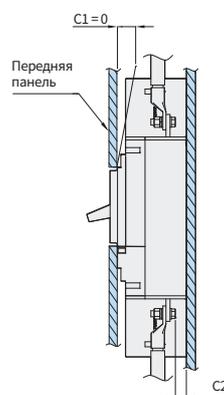
Воздушный зазор между автоматическими выключателями, установленными рядом друг с другом.



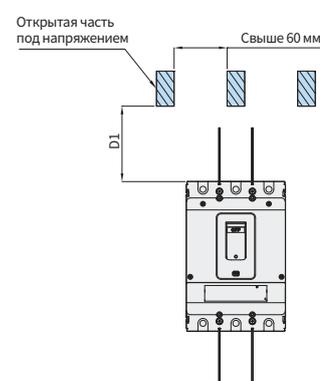
Расстояния сверху/снизу/слева/справа в случае металлической панели рядом



Расстояния спереди/сзади в случае металлической панели рядом



Расстояние до автоматического выключателя в случае открытой части под напряжением



※ В случае использования минимального воздушного зазора (A1 = 0) между выключателями необходимо установить крышку выводов и межполюсную перегородку. Обратите внимание на возможные допуски размеров оболочки шкафа/щита.

※ Если расстояние до частей под напряжением меньше 60 мм, открытые части под напряжением нужно изолировать.

Минимальный воздушный зазор для типа HGP

| Тип | Минимальный зазор (мм) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------|----|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----|-----|----|----|-----|
| | 460 В | | | | | | | 240 В | | | | | | |
| | A1 | B1 | B2 | B3 | C1 | C2 | D1 | A1 | B1 | B2 | B3 | C1 | C2 | D1 |
| HGP50D F*/S | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP50D H/X | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP125D F*/S | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP125D H/X | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP160D F*/S | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP160D H/X | 0 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 50 | 50 | 0 | 8 | 350 |
| HGP100 F*/S | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP100 H/X | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP160 F*/S | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP160 H/X | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP250 F*/S | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP250 H/X | 0 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 10 | 100 | 100 | 0 | 8 | 350 |
| HGP400 F*/S | 0 | 40 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 15 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 |
| HGP400 H/X | 0 | 40 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 15 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 |
| HGP630 F*/S | 0 | 40 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 15 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 |
| HGP630 H/X | 0 | 40 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 15 | 116 | 116 | 0 | 8 | 350 |
| HGP800 F*/S | 0 | 45 | 115 | 115 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 20 | 115 | 115 | 0 | 8 | 350 |
| HGP800 H/X | 0 | 45 | 115 | 115 | 0 | 8 | 350 | 0/50 | 20 | 115 | 115 | 0 | 8 | 350 |

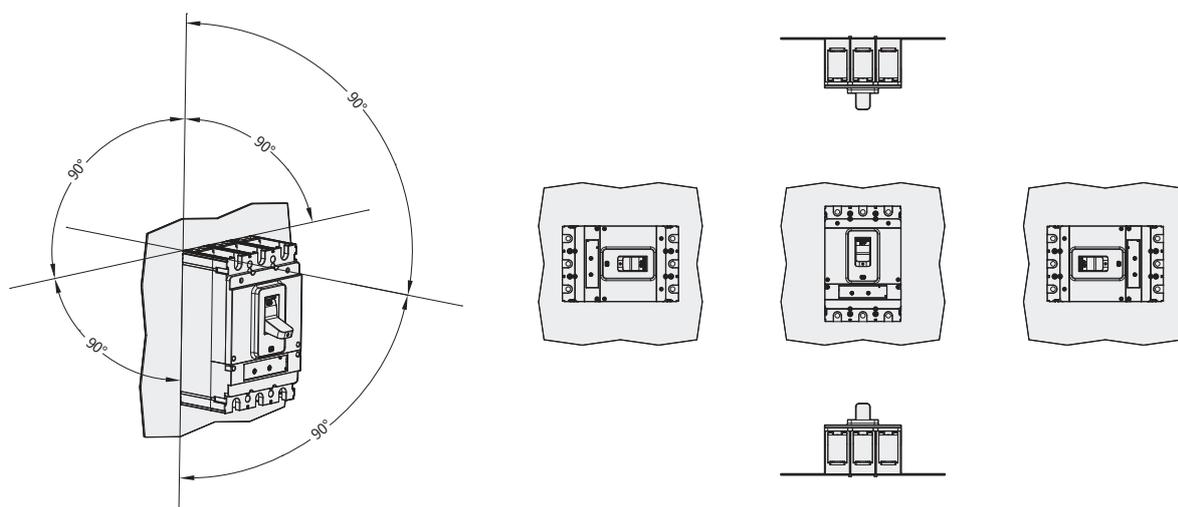
※ * Тип F для зарубежных продаж.

Технические характеристики (HGP)

Монтаж

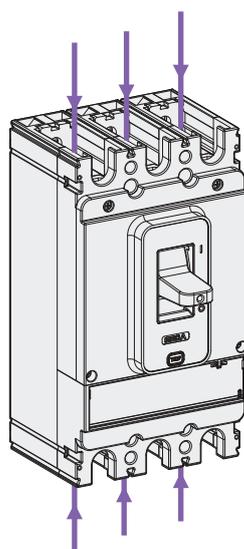
Угол установки

Автоматические выключатели типа HGP можно устанавливать вертикально или горизонтально без изменения их характеристик, на рисунке ниже показаны возможные положения для монтажа.



Направление подачи напряжения питания

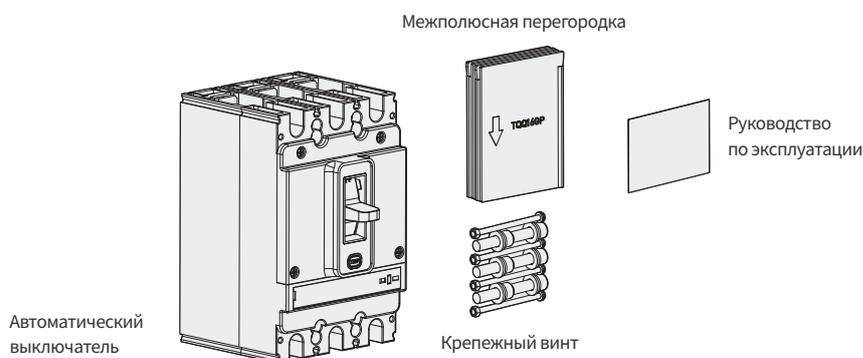
У автоматического выключателя типа HGP отключающая способность не снижается, даже если подключить питание со стороны нагрузки. Поэтому питание можно подключать с любой стороны независимо от надписей Line (линия) / Load (нагрузка) на выключателе. Для эксплуатации в обратном подключении линии и нагрузки на выключатель HGP оформлен сертификат DEKRA по стандарту МЭК 60947-2.



Стандартная конфигурация

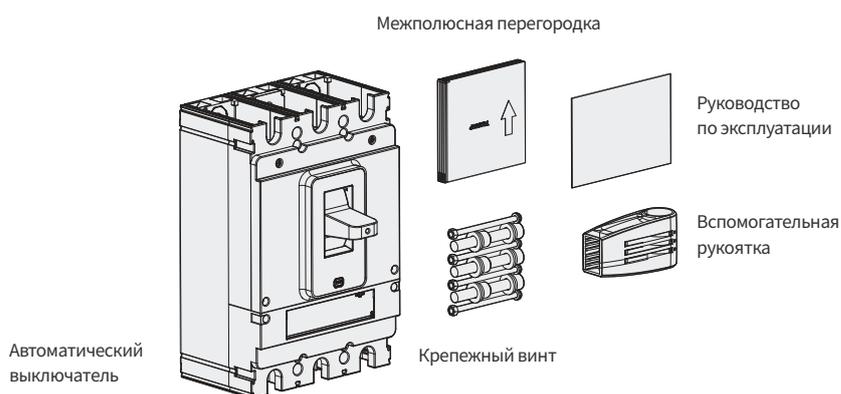
Тип HGP

HGP50D, HGP125D, HGP160D, HGP100, HGP160, HGP250



| АВЛК | Часть |  |  |  |
|-----------------------------|-------|---|--|---|
| HGP50D, HGP125D, HGP160D | 3P | 2 шт. (M4×L85) | 6 шт. (винт с цилиндр. скругл. головкой, плоск. и пруж. шайбы M8 x L18) | 4 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M4×L85) | 8 шт. (винт с цилиндр. скругл. головкой, плоск. и пруж. шайбы M8 x L18) | 6 шт. |
| HGP100, HGP160, HGP250 | 3P | 2 шт. (M4×L85) | 6 шт. (винт M8 x L20, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 4 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M4×L85) | 8 шт. (винт M8 x L20, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 6 шт. |

HGP400, HGP630, HGP800



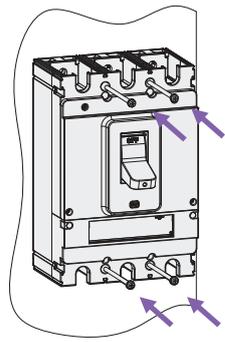
| АВЛК | Часть |  |  |  |  |
|----------------|-------|---|---|---|---|
| HGP400, HGP630 | 3P | 4 шт. (M5×L98) | 6 шт. (винт M10 x L30, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 4 шт. | 1 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M5×L98) | 8 шт. (винт M10 x L30, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 6 шт. | 1 шт. |
| HGP800 | 3P | 4 шт. (M6×L110) | 6 шт. (винт M12 x L35, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 4 шт. | 1 шт. |
| | 4P | 4 шт. (M6×L110) | 8 шт. (винт M12 x L35, головка с 6-гранным углубл., плоск. и пруж. шайбы) | 6 шт. | 1 шт. |

Технические характеристики (HGP)

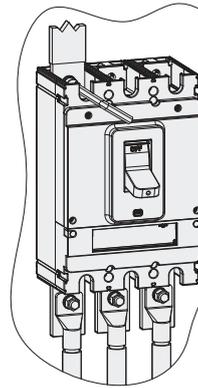
Технические условия на монтаж узлов и выводов АВЛК

Тип HGP

Автоматический выключатель типа HGP можно установить непосредственно в щите с помощью винтов. Если токоведущая шина или вывод расположены с задней стороны щита, надо проверить соблюдение воздушного зазора. Кабель и шину нужно подключить согласно условиям для вывода силового питания автоматического выключателя и затянуть с указанным моментом затяжки.



Монтаж на панель



Подключение выводов

| № | Тип | Монтаж на панель | | Подключение вывода | | |
|---|------------------------------|------------------|--|--------------------|----------------|--|
| | | Тип винта | Метод подключения вывода и размеры (мм) | Подготовка провода | Момент затяжки | |
| 1 | HGP50D HGP125D HGP160D | M4 : 13 кг.см | <p>M8 x L18</p> | | | M8 : 50 - 70кг.см |
| 2 | HGP100 HGP160 HGP250 | M4 : 13 кг.см | <p>M8 x L20</p> | | | M8 : 80 - 130 кг.см |
| 3 | HGP400 HGP630 | M5 : 28,5 кг.см | <p>Винт с головкой с 6-гранным углублением M10 x L40</p> | | | M10 : 140 - 270 кг.см |
| 4 | HGP800 | M6 : 45 кг.см | <p>Винт с головкой с 6-гранным углублением M12 x L36</p> | | | M12 с 6-гранным углублением: 350-470 кг.см |

Времятоковые характеристики

HGM/HGE100 (16 ~ 32 A)

• HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100

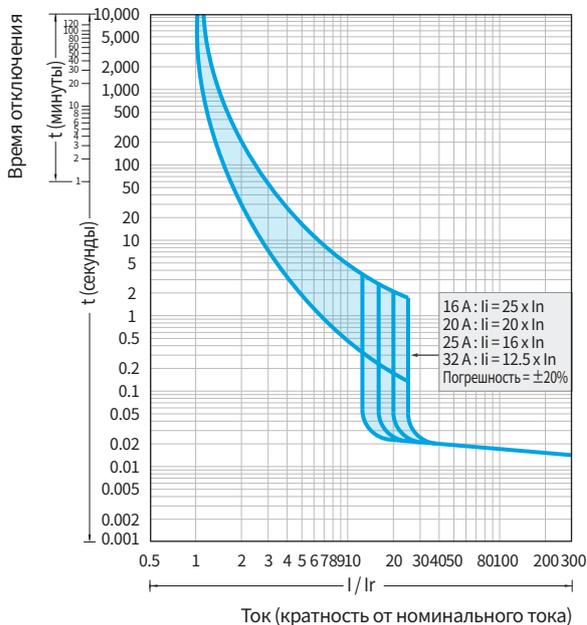
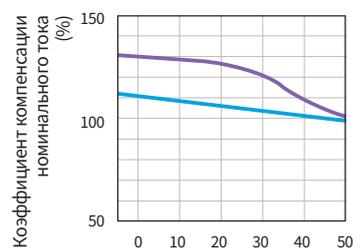
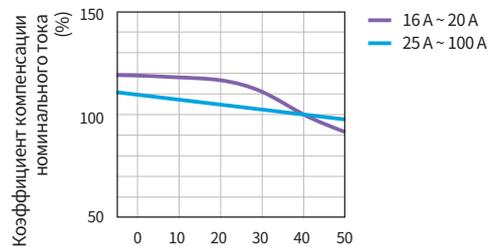


График снижения номиналов по температуре



HGM/HGE100 (40 ~ 100 A)

• HGM/HGE50E/S, 60, 100

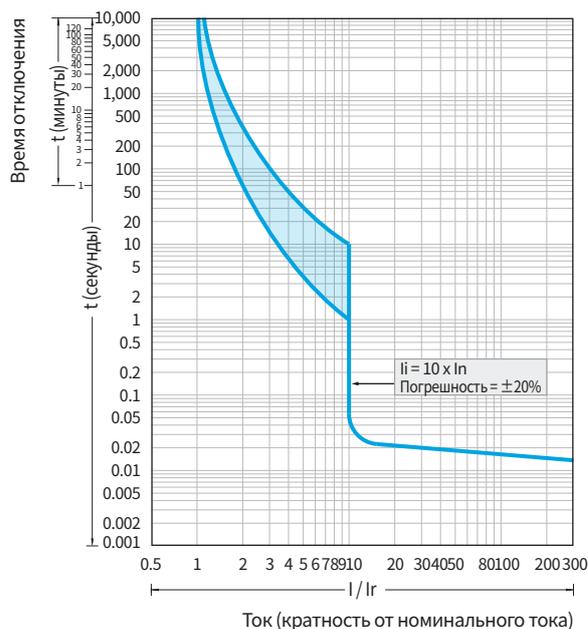
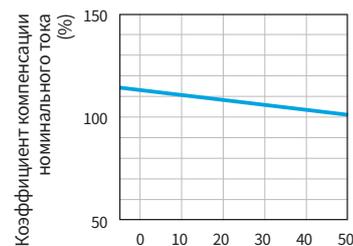
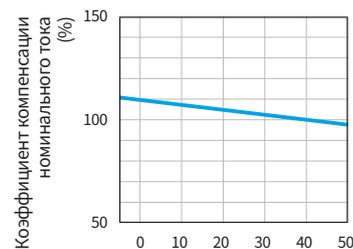


График снижения номиналов по температуре



Времятоковые характеристики

HGM/HGE125 (16 ~ 32 A)

• HGM/HGE50H/L, 125

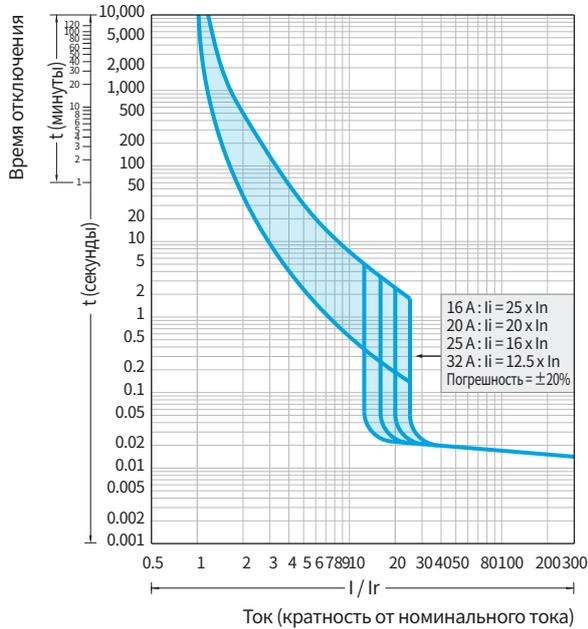
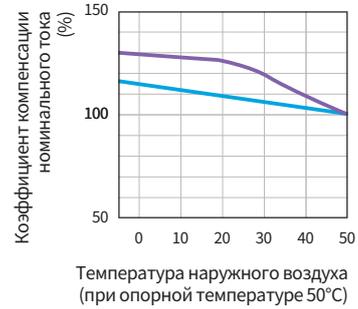
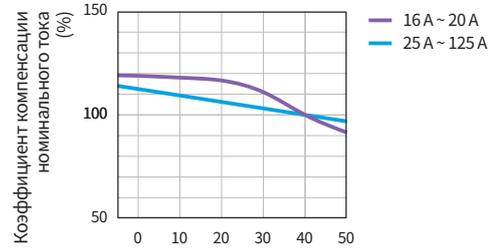


График снижения номиналов по температуре



HGM/HGE125 (40 ~ 125 A)

• HGM/HGE50H/L, 125

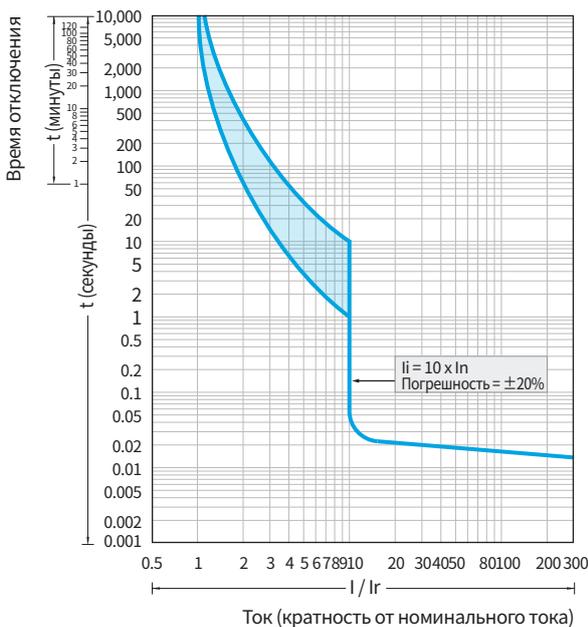
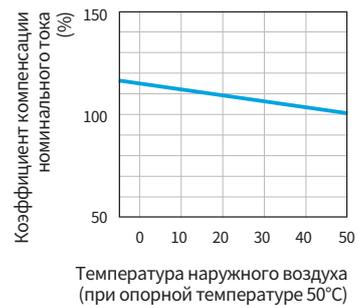
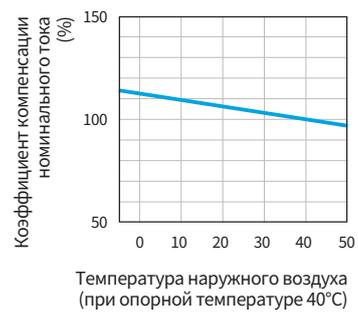


График снижения номиналов по температуре



HGM/HGE250 (100 ~ 250 A)

• HGM/HGE160, 250

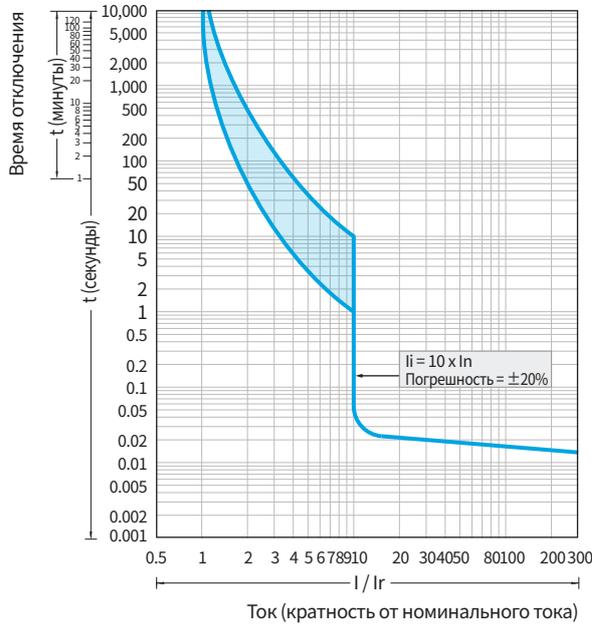
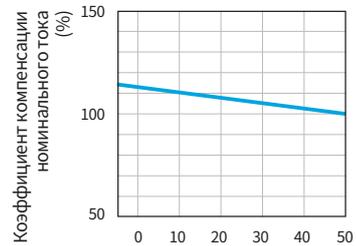
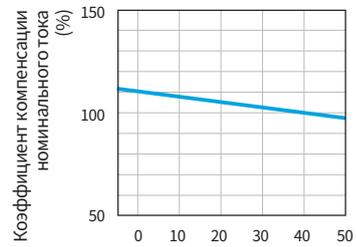


График снижения номиналов по температуре



HGM400

• HGM400

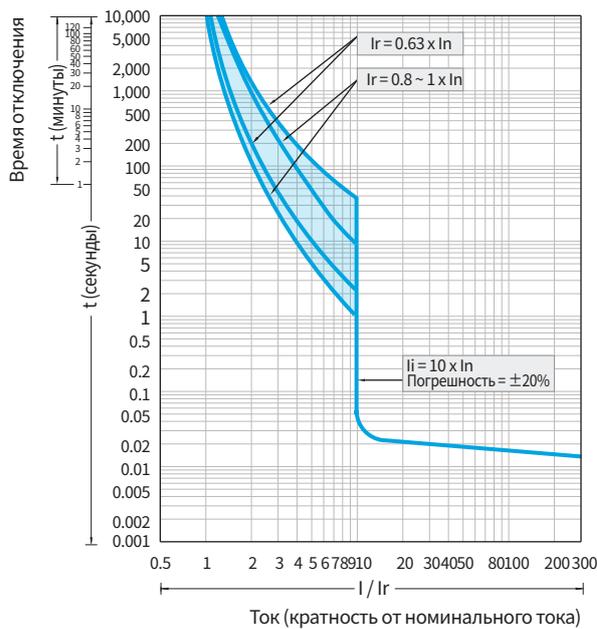
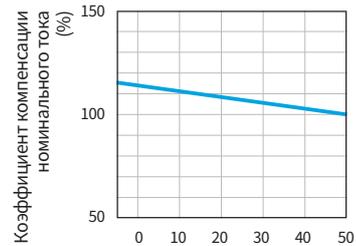
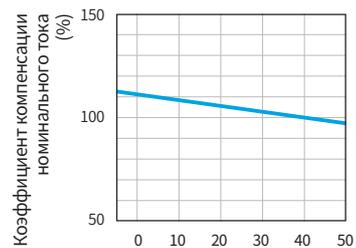


График снижения номиналов по температуре



Времятоковые характеристики

HGM800 (500 ~ 800 A)

• HGM630, 800

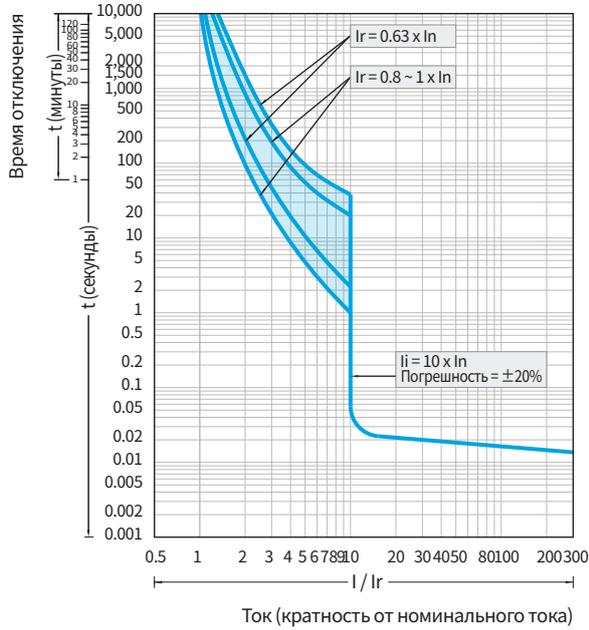
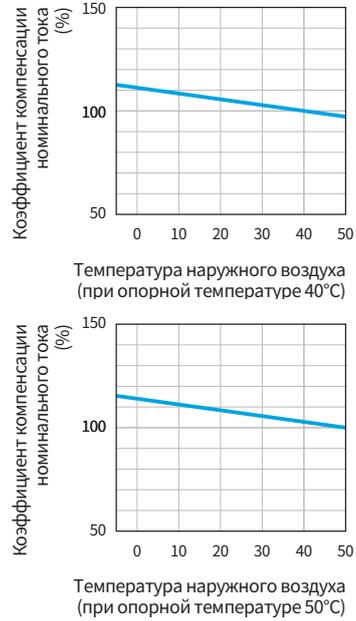


График снижения номиналов по температуре



HGE400

• HGE400

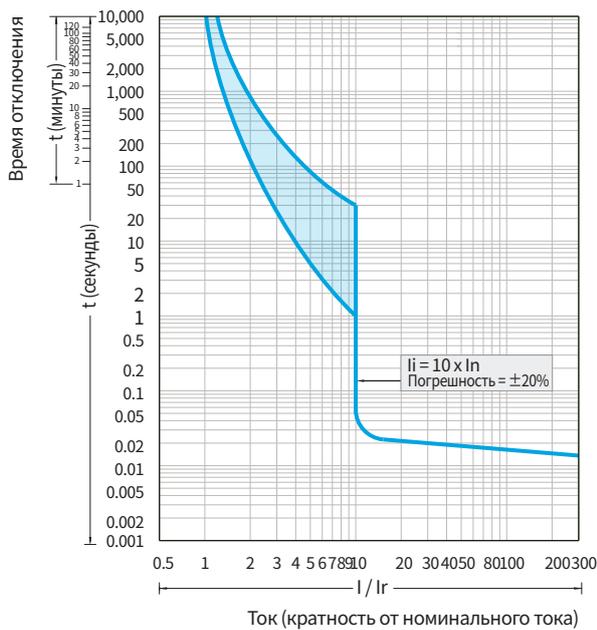
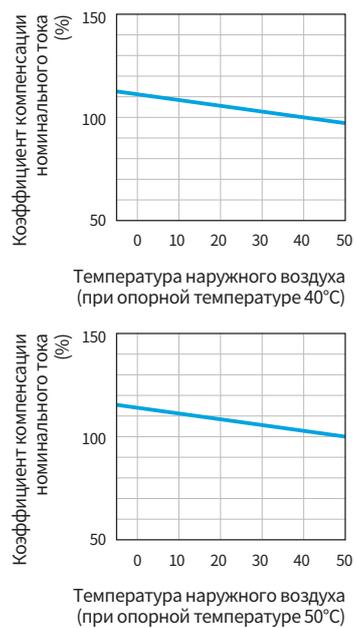


График снижения номиналов по температуре



HGE800 (630 ~ 800 A)

• HGE630, 800

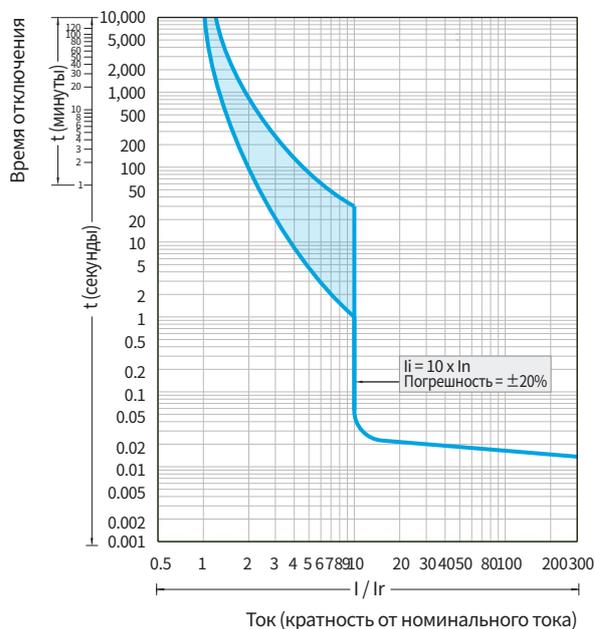
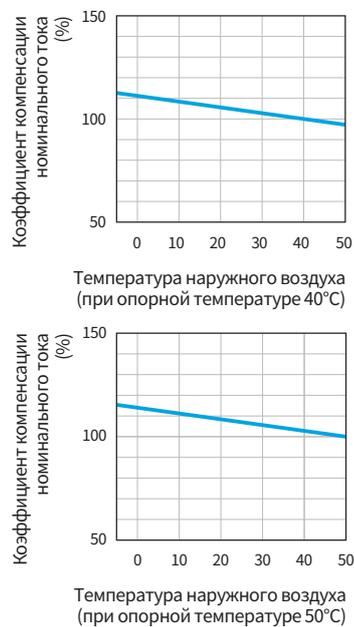


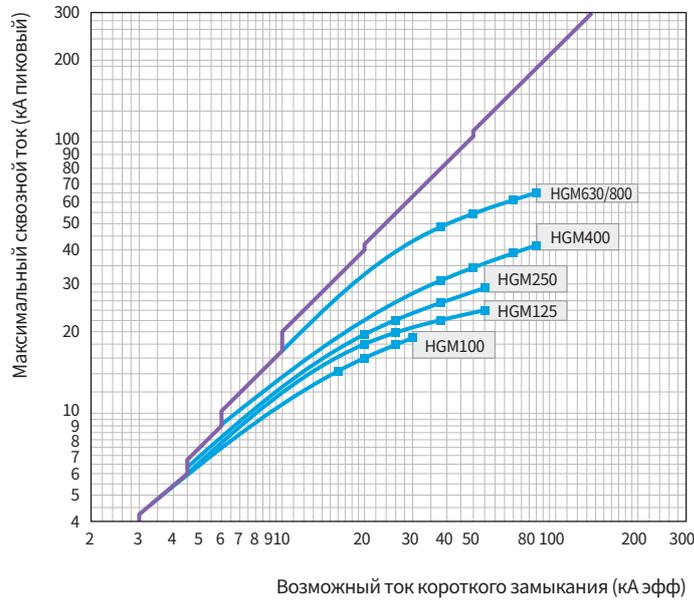
График снижения номиналов по температуре



Кривая ограничения тока и энергии

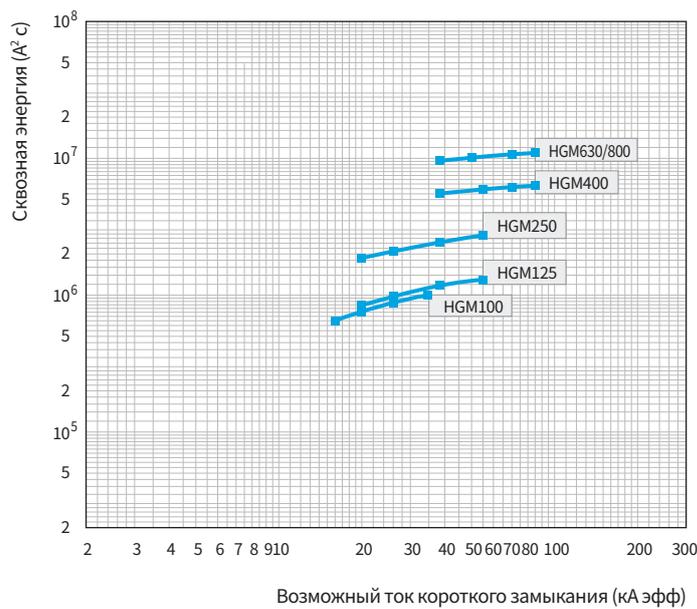
Кривая ограничения тока

• На основе 400/460 В



Кривая ограничения энергии

• На основе 400/460 В



Времятоковые характеристики (HGP с терромагнитным расцепителем)

HGP160D (16 ~ 32 A)

• HGP50D, 125D

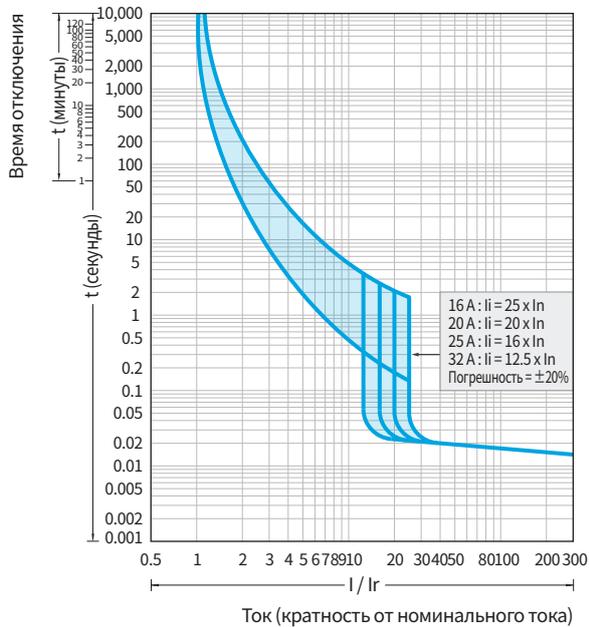
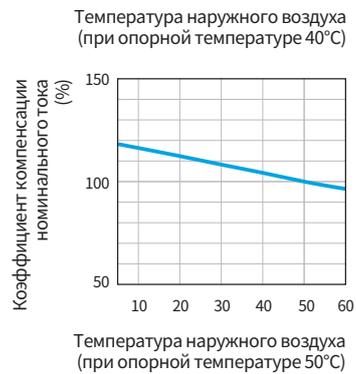
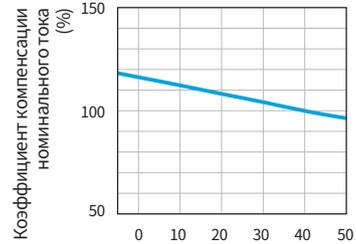


График снижения номиналов по температуре



HGP160D (40 ~ 160 A)

• HGP50D, 125D, 160D

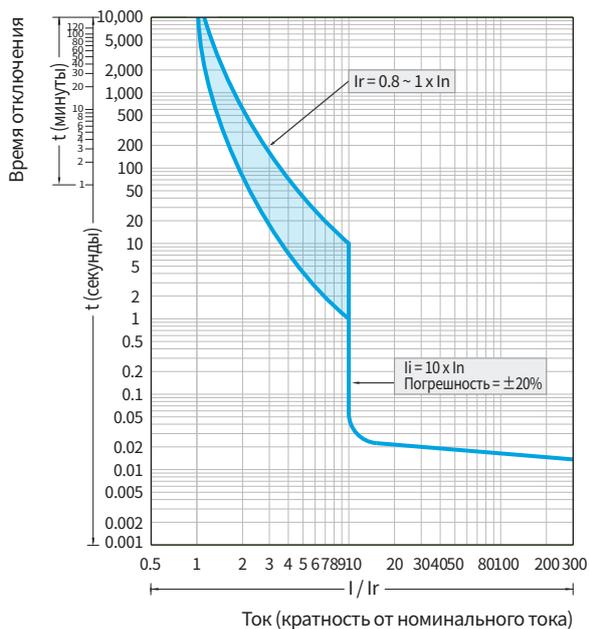
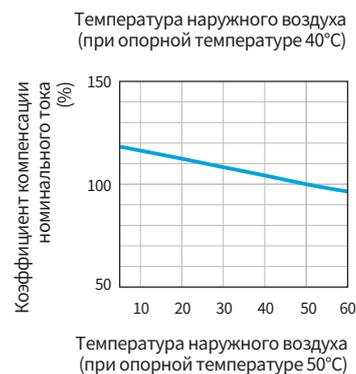
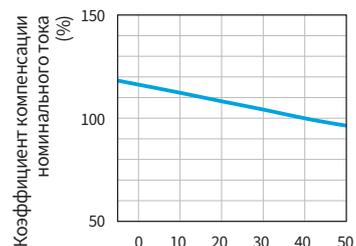


График снижения номиналов по температуре



HGP250

• HGP100, 160, 250

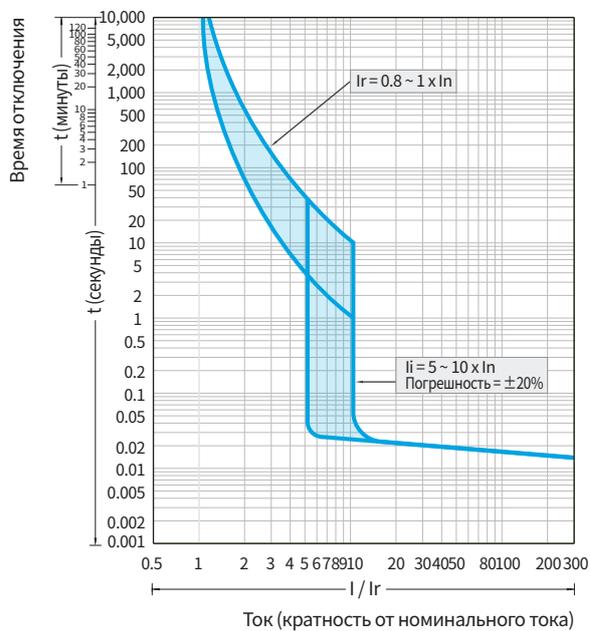
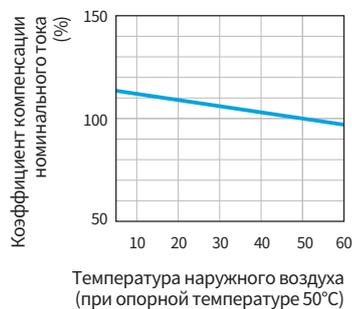
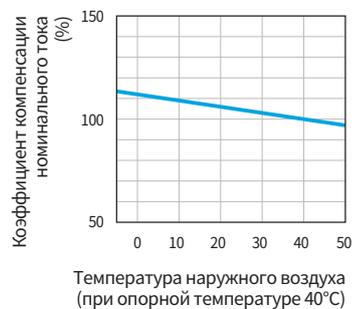


График снижения номиналов по температуре



Времятоковые характеристики (HGR с терромагнитным расцепителем)

HGP630 (300 ~ 630 A)

• HGP400, 630

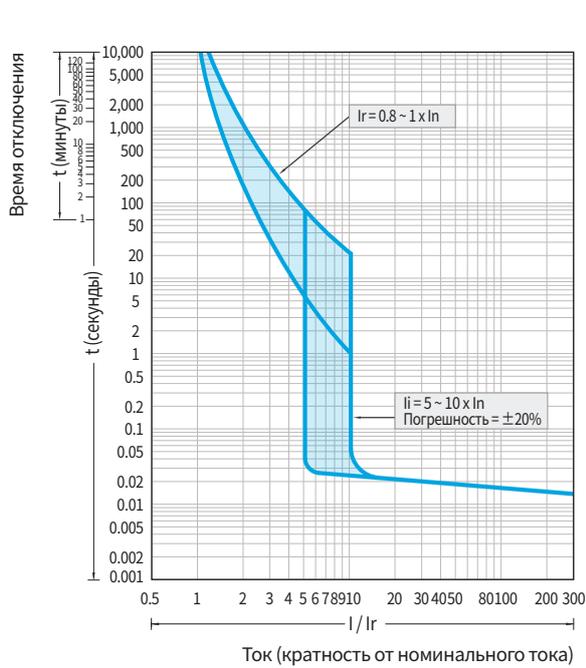
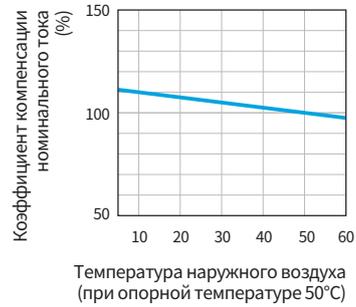
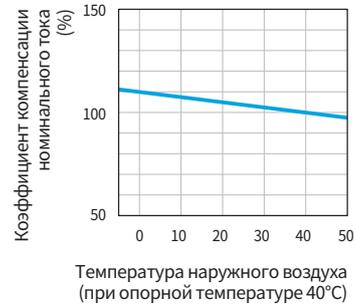


График снижения номиналов по температуре



HGP800 (700 ~ 800 A)

• HGP800

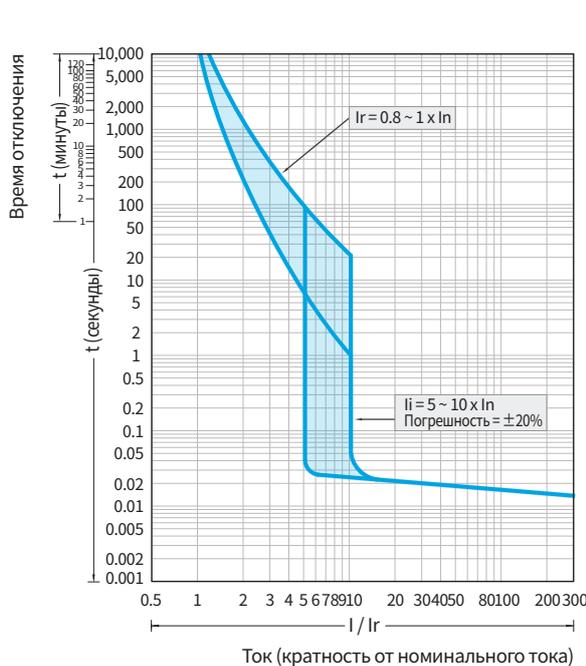
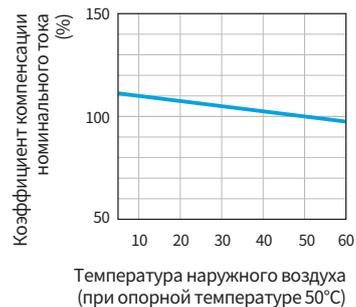
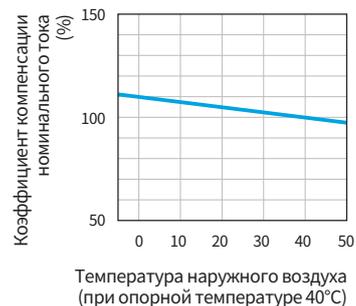


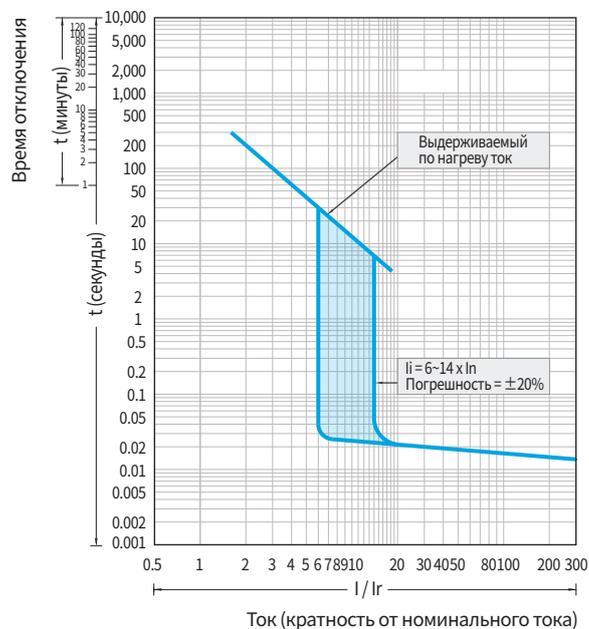
График снижения номиналов по температуре



Времятоковые характеристики (HGR для защиты электродвигателя)

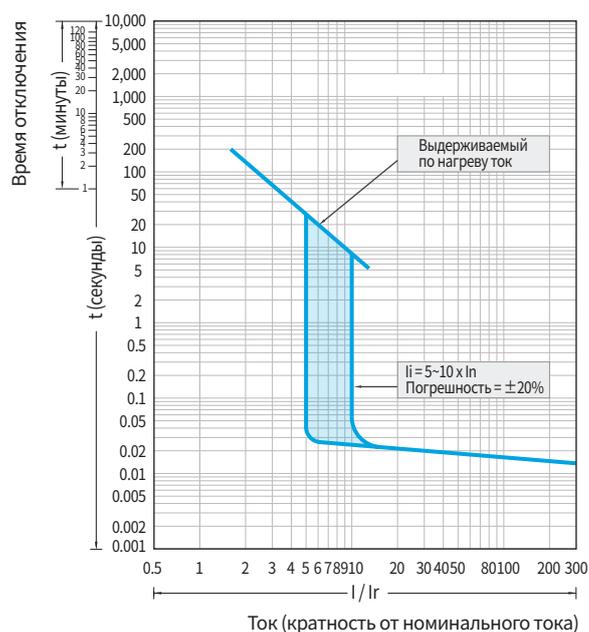
HGR100 (2.5 ~ 100 A)

• HGR100



HGR250 (125 ~ 250 A)

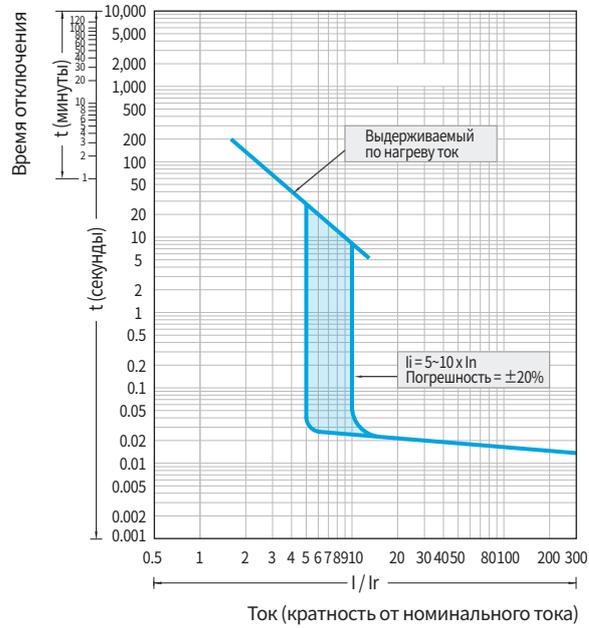
• HGR250



Времятоковые характеристики (HGR для защиты электродвигателя)

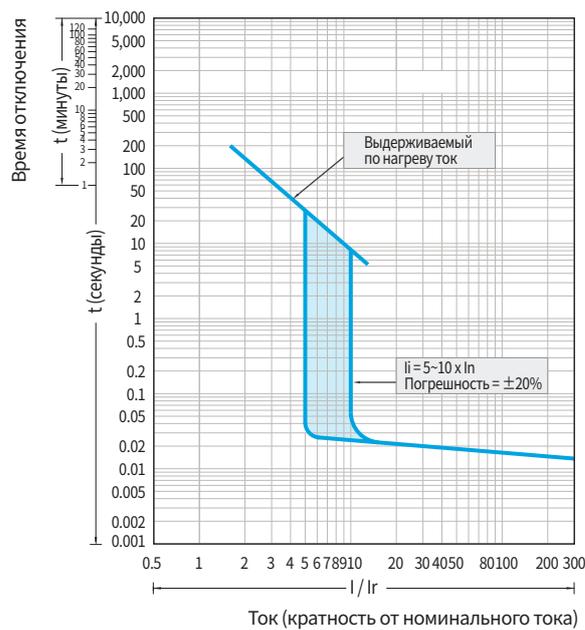
HGR630 (300 ~ 630 A)

• HGR400, 630



HGR800 (700 ~ 800 A)

• HGR800

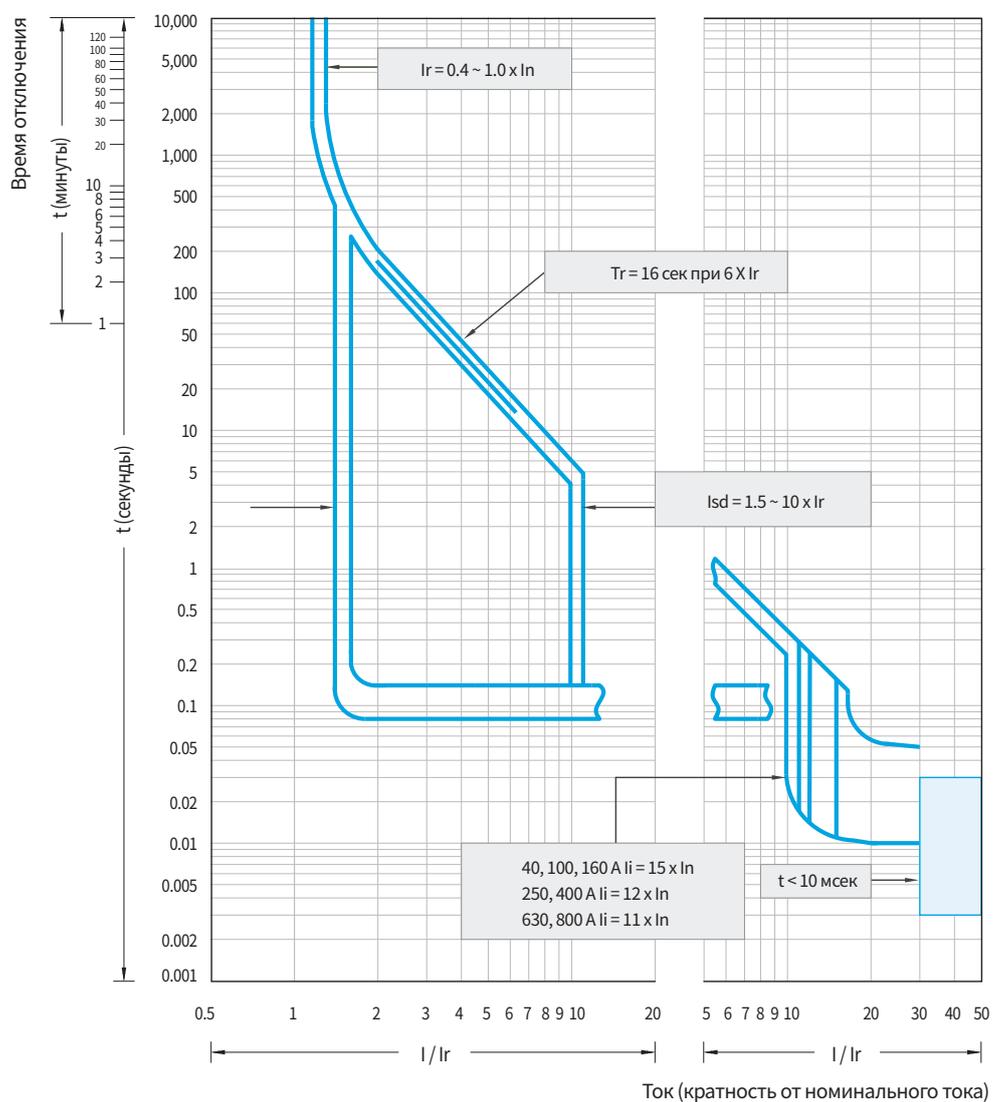


Времятоковые характеристики (HGP с электронным расцепителем)

Тип ETU-N

• HGP100, 160, 250, 400, 630, 800

- Защита с длительной выдержкой [L]
- Защита с кратковременной выдержкой [S]
- Защита мгновенного действия [I]

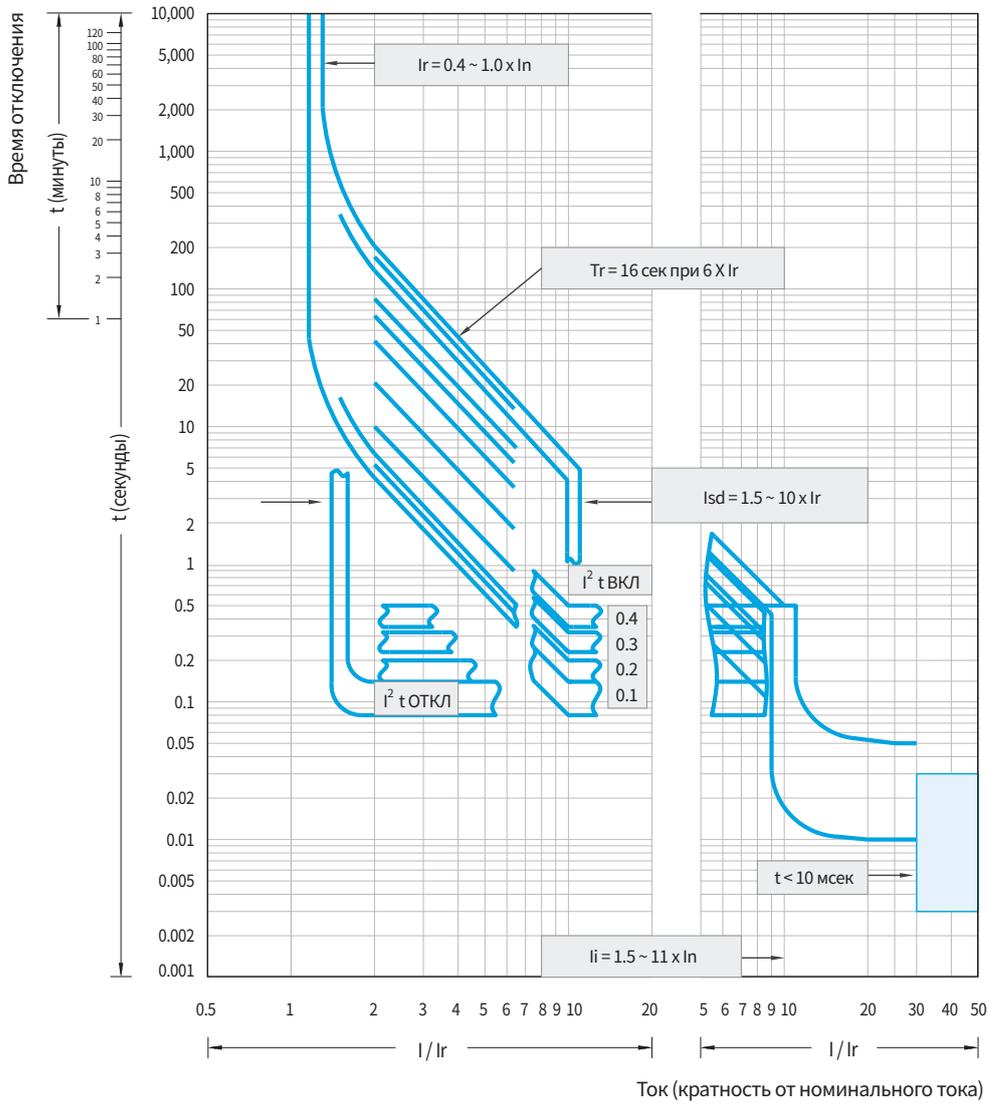


Времятоковые характеристики (HGP с электронным расцепителем)

Тип ETU-D/A/E (L, S, I)

• HGP100, 160, 250, 400, 630, 800

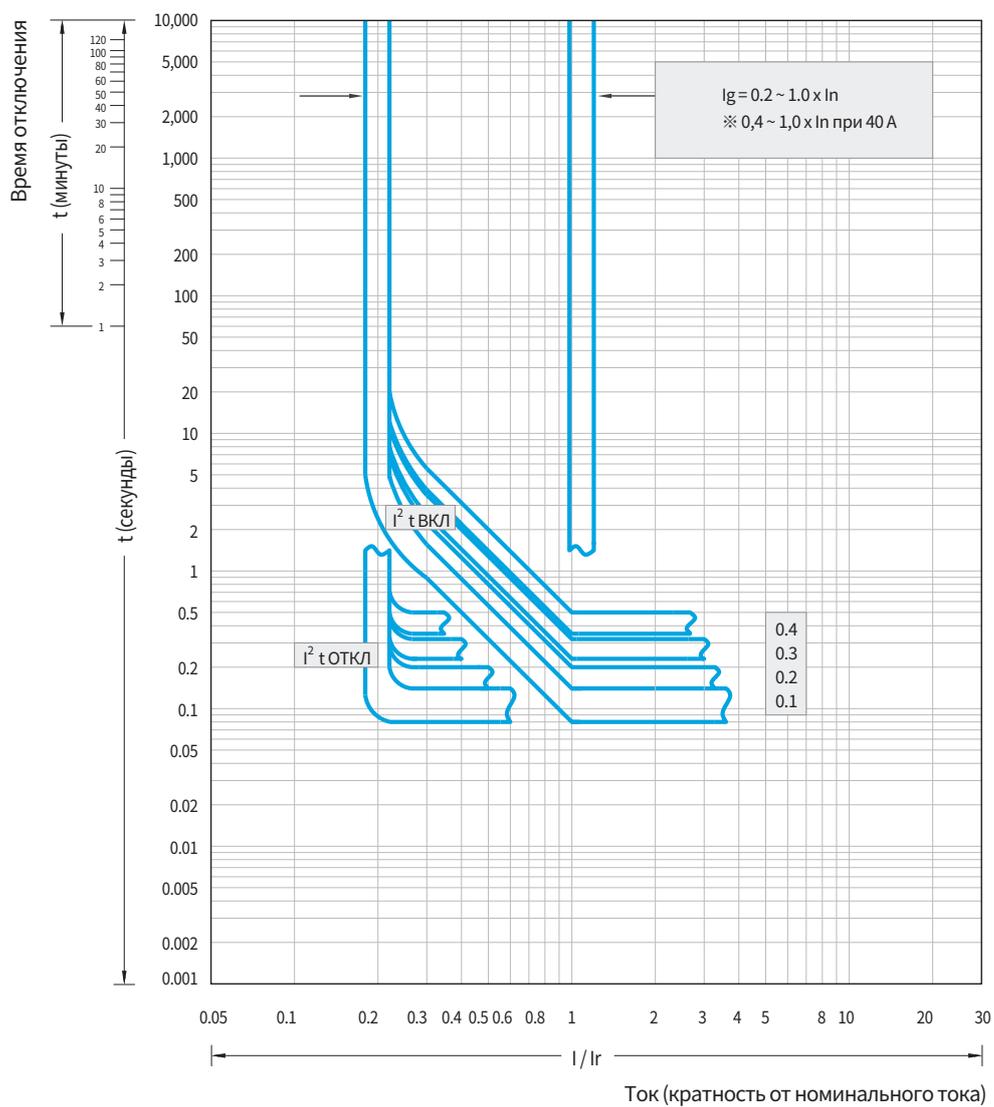
- Защита с длительной выдержкой [L]
- Защита с кратковременной выдержкой [S]
- Защита мгновенного действия [I]



Тип ETU-D/A/E (G)

• HGP100, 160, 250, 400, 630, 800

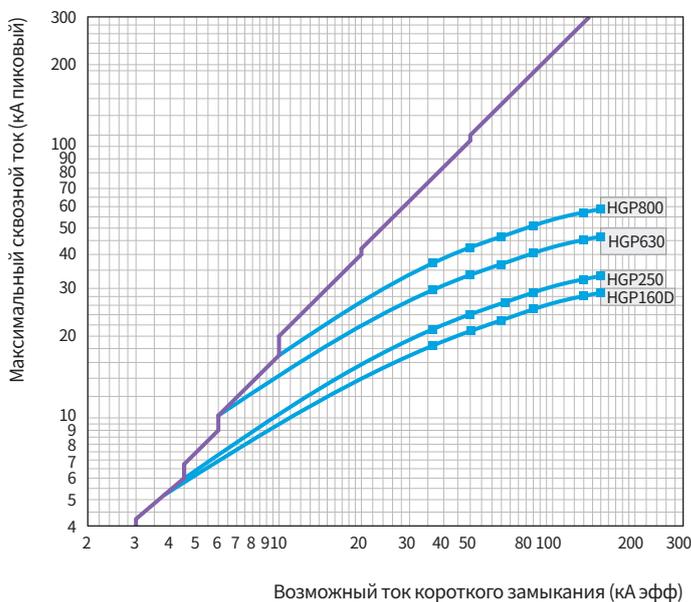
- Защита от замыкания на землю [G]



Кривые ограничения тока и энергии (HGP)

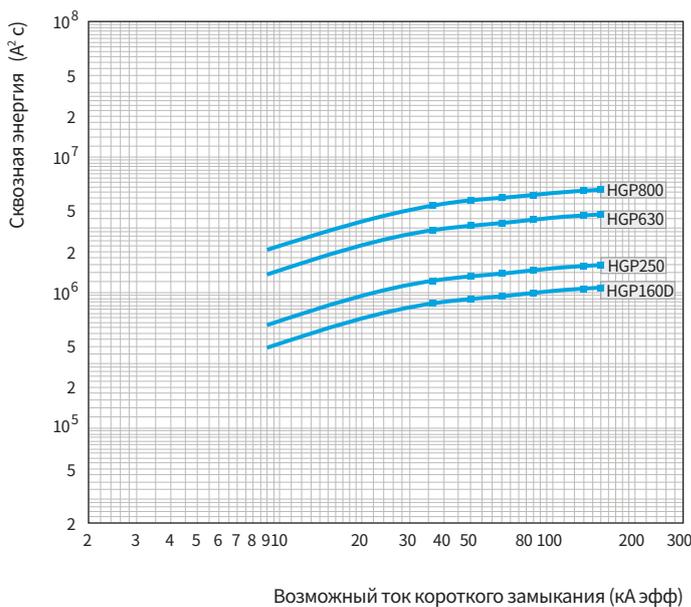
Кривая ограничения тока

• На основе 400/460 В



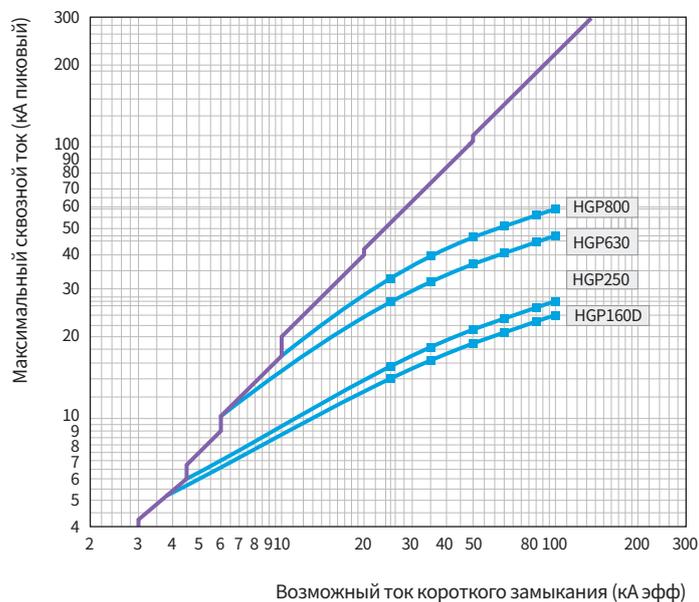
Кривая ограничения энергии

• На основе 400/460 В



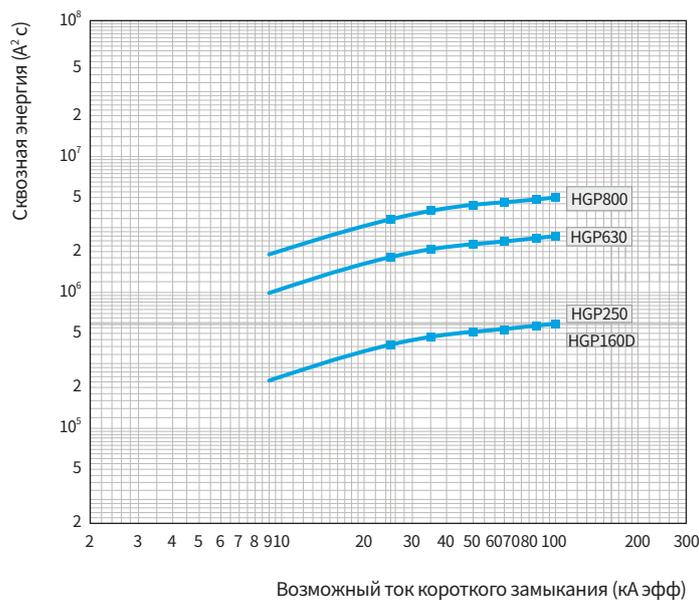
Кривая ограничения тока

• На основе 480/500 В



Кривая ограничения энергии

• На основе 480/500 В



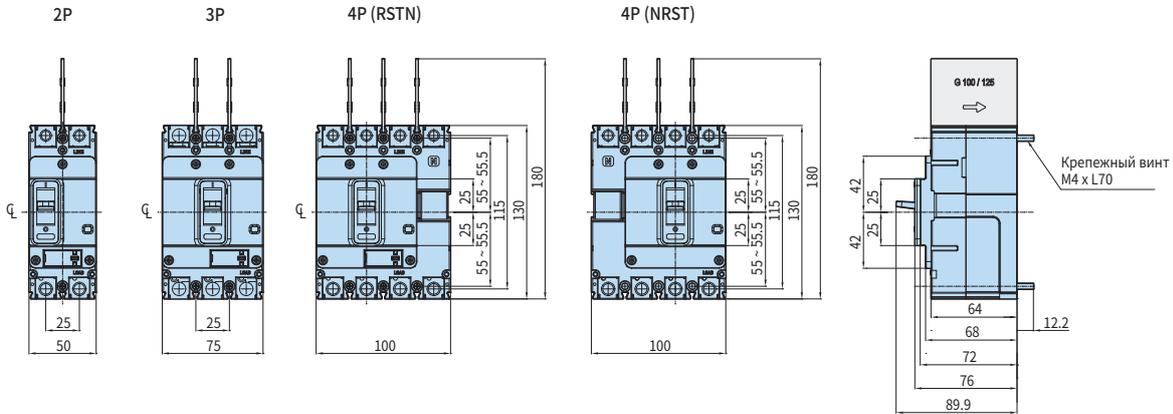
Размеры

HGM100 с подключением спереди

• HGM30, 50E/S, 60, 100

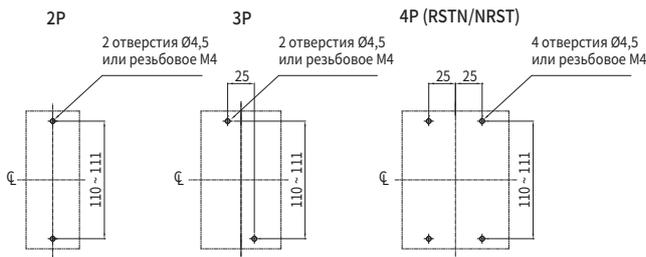
Внешние размеры

Единицы: мм

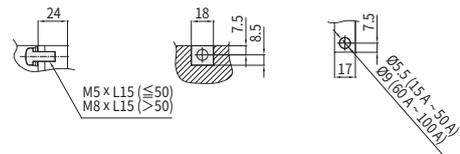


※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите



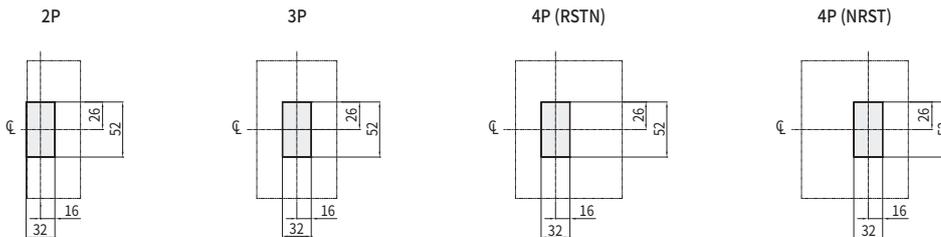
Виды части вывода/соединительного проводника



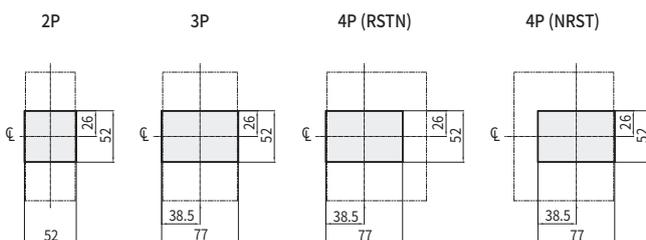
100 AF

Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта вывода:
 (ниже 50 A) M5 x L15 пружинная шайба
 (свыше 50 A) M8 x L15 плоская шайба пружинная шайба

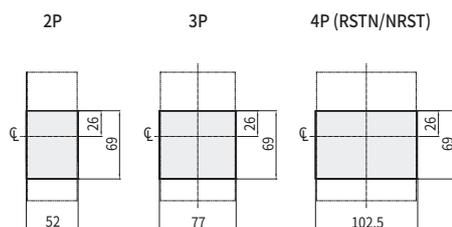
Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / расцепителю



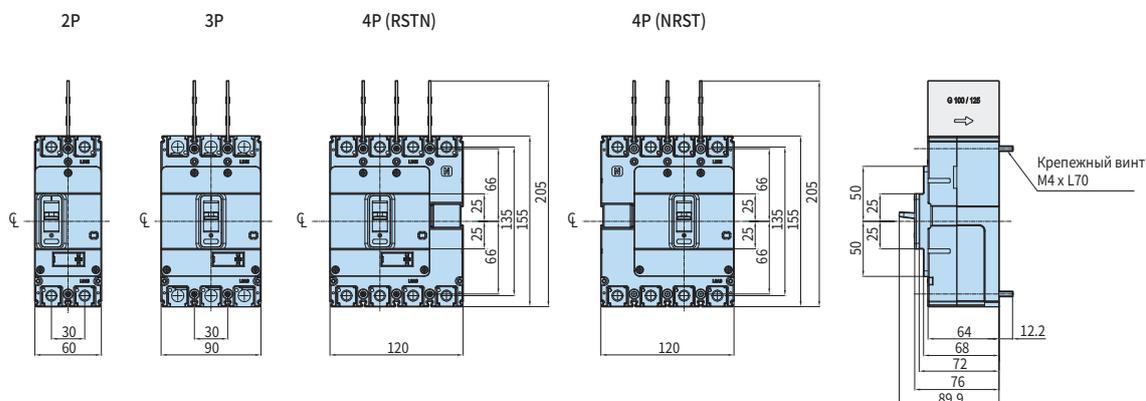
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM125 с подключением спереди

• HGM50H/L, 125

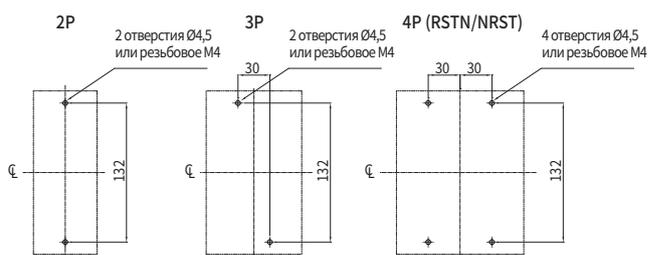
Внешние размеры

Единицы: мм

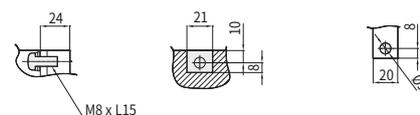


※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите



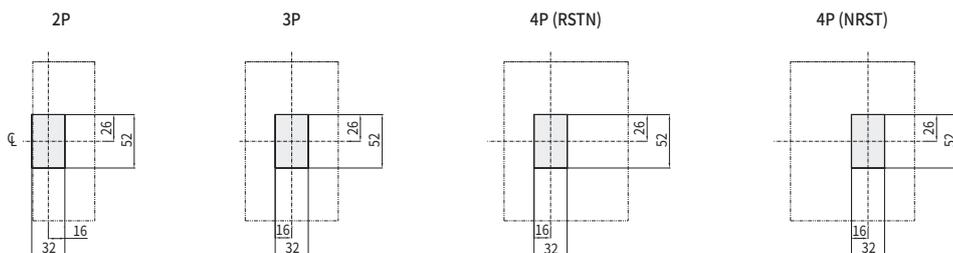
Виды части вывода/соединительного проводника



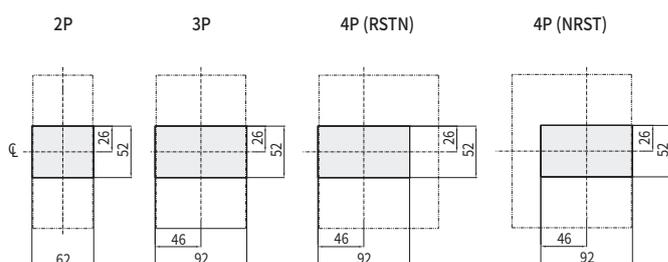
125 AF

Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта вывода: (ниже 50 A) M5 x L15 пружинная шайба (свыше 50 A) M8 x L15 плоская шайба пружинная шайба

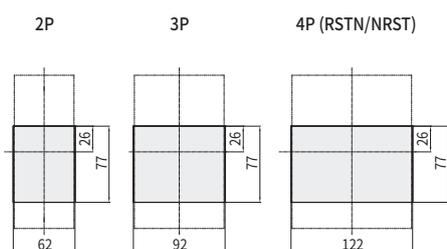
Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / расцепителю



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

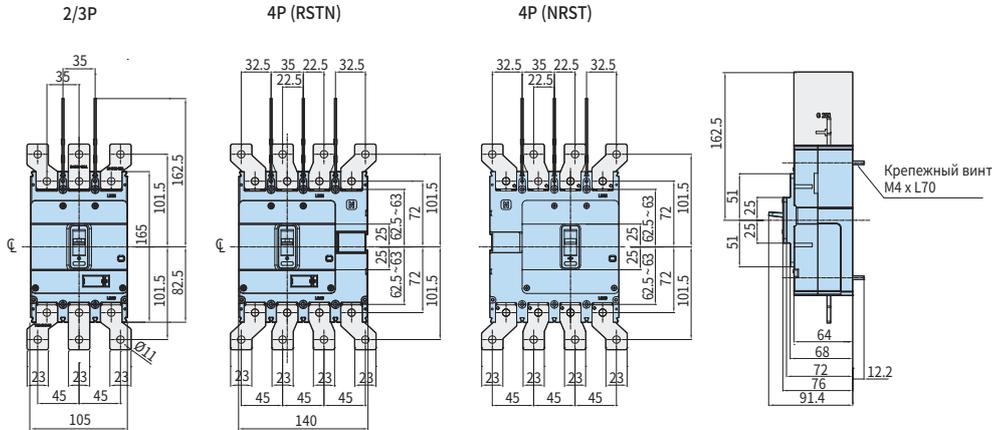
Размеры

HGM250 с подключением спереди

• HGM160, 250

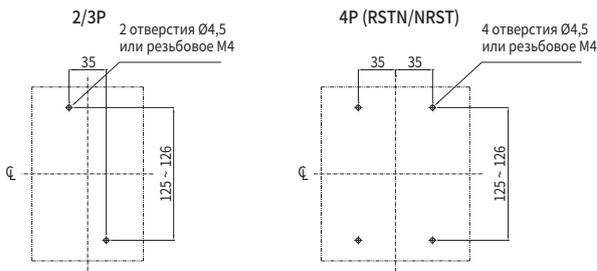
Внешние размеры

Единицы: мм

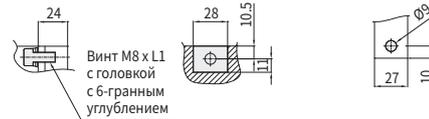


※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите



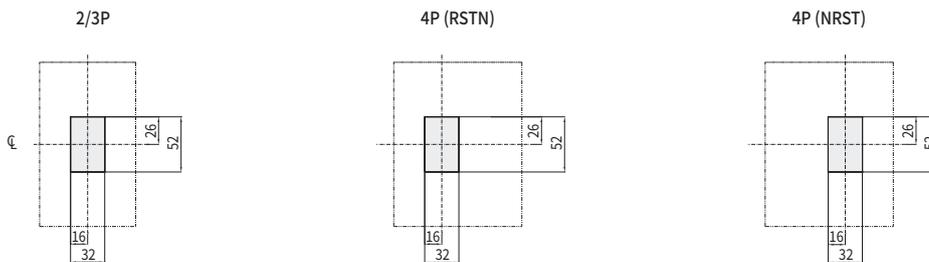
Виды части вывода/соединительного проводника



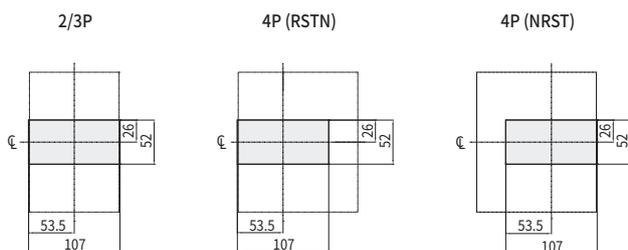
250 AF

Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта вывода: Винт M8 x L18 с головкой с 6-гранным углублением с шайбой

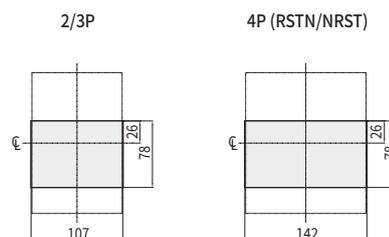
Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / расцепителю



※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

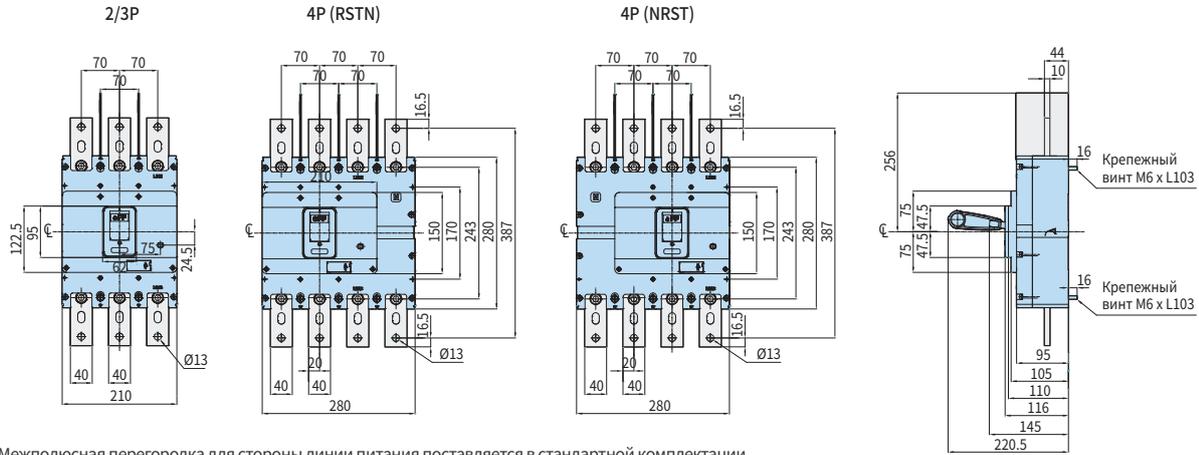
Размеры

HGM800 с подключением спереди

• HGM630, 800

Внешние размеры

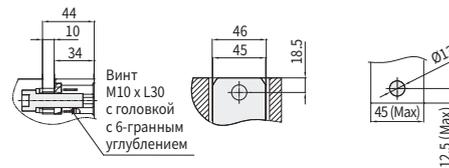
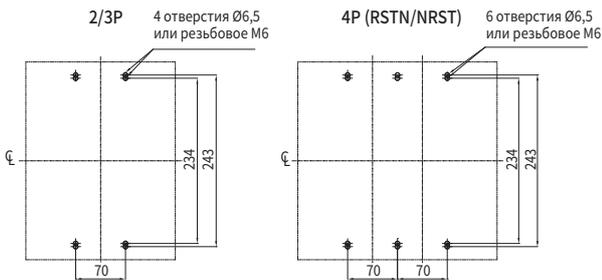
Единицы: мм



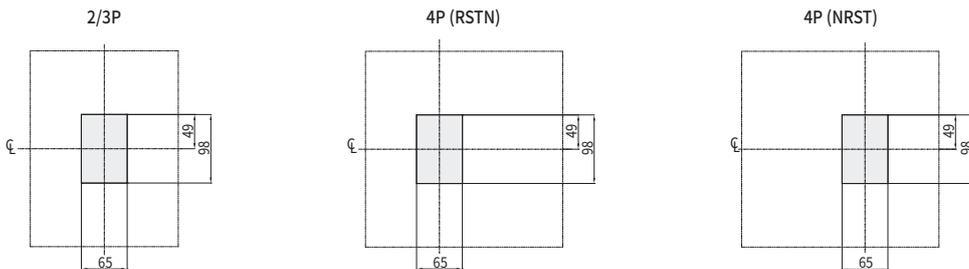
※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите

Виды части вывода/соединительного проводника

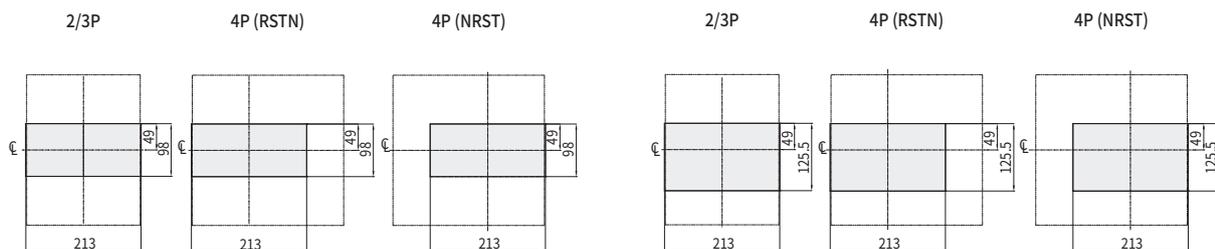


Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке



Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / расцепителю



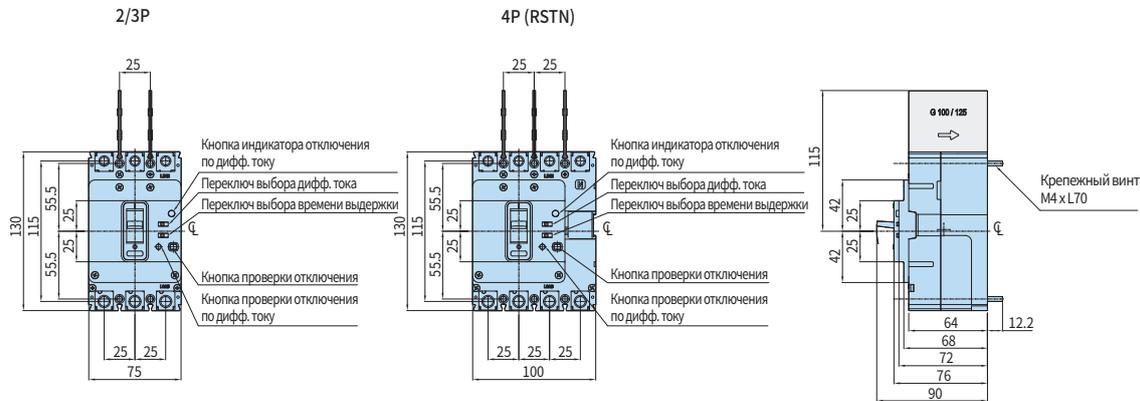
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGE100 с подключением спереди

• HGE30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры

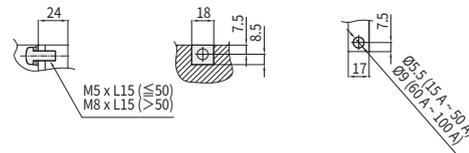
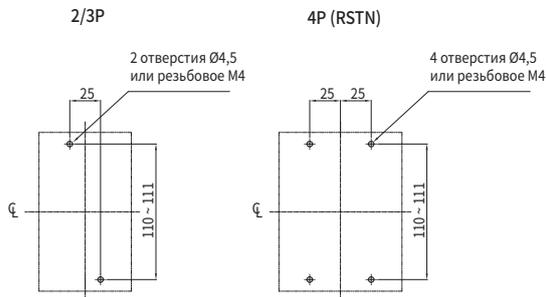
Единицы: мм



※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите

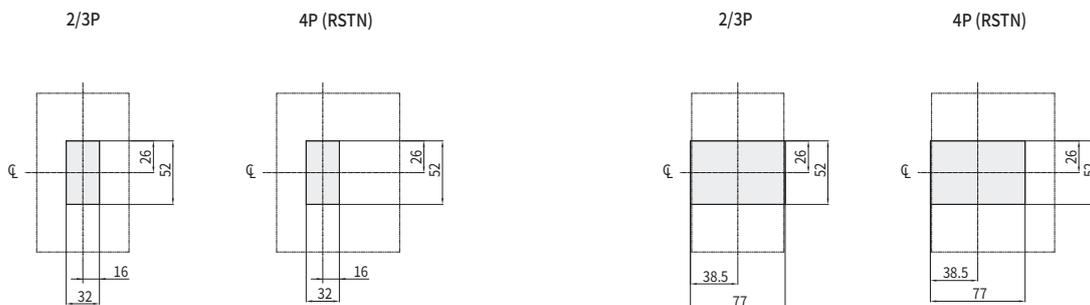
Виды части вывода/соединительного проводника



100 AF
 Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта вывода:
 (ниже 50 A) M5 x L15 пружинная шайба
 (свыше 50 A) M8 x L15 плоская шайба пружинная шайба

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

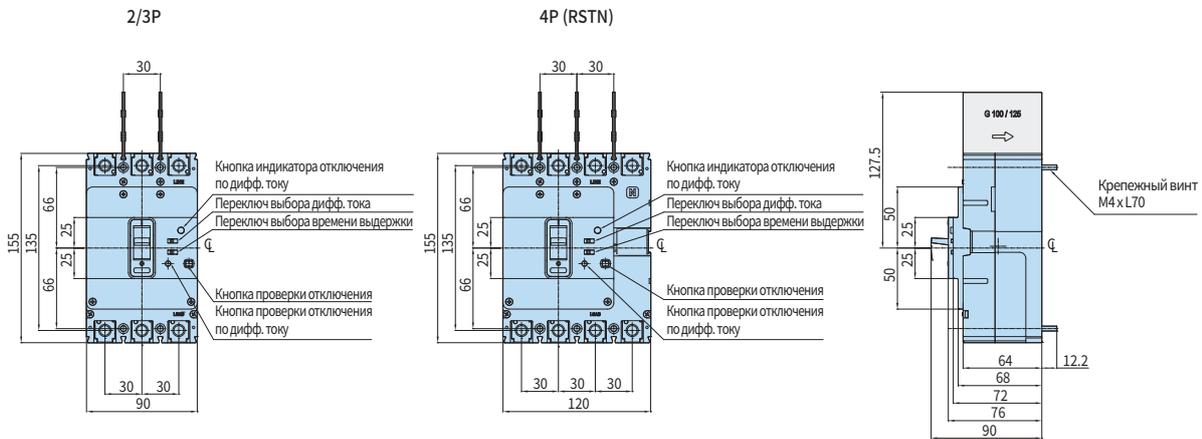
Размеры

HGE125 с подключением спереди

• HGE50H/L, 125

Внешние размеры

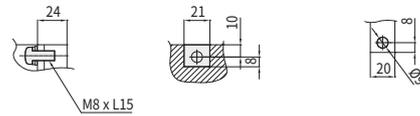
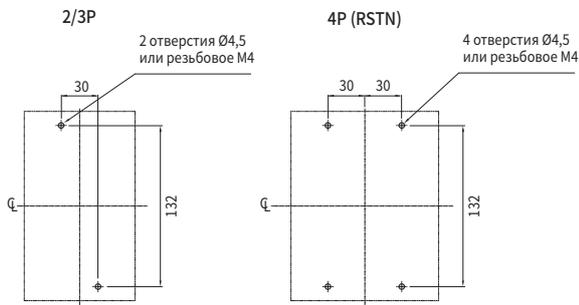
Единицы: мм



※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите

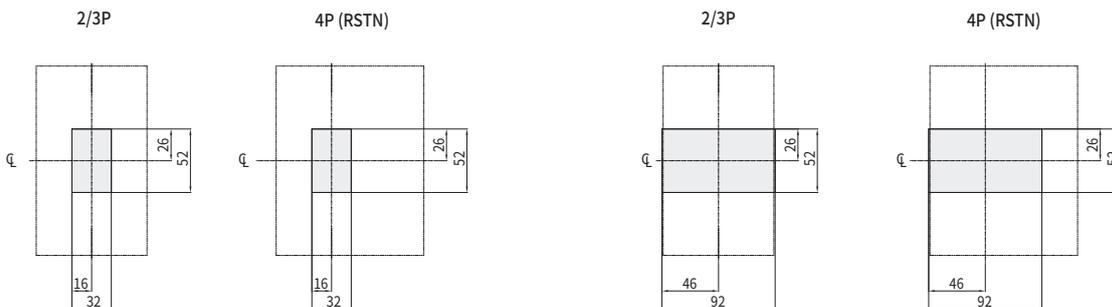
Виды части вывода/соединительного проводника



125 AF
 Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта вывода: M8 x L15 пруж. шайба плоск. шайба

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



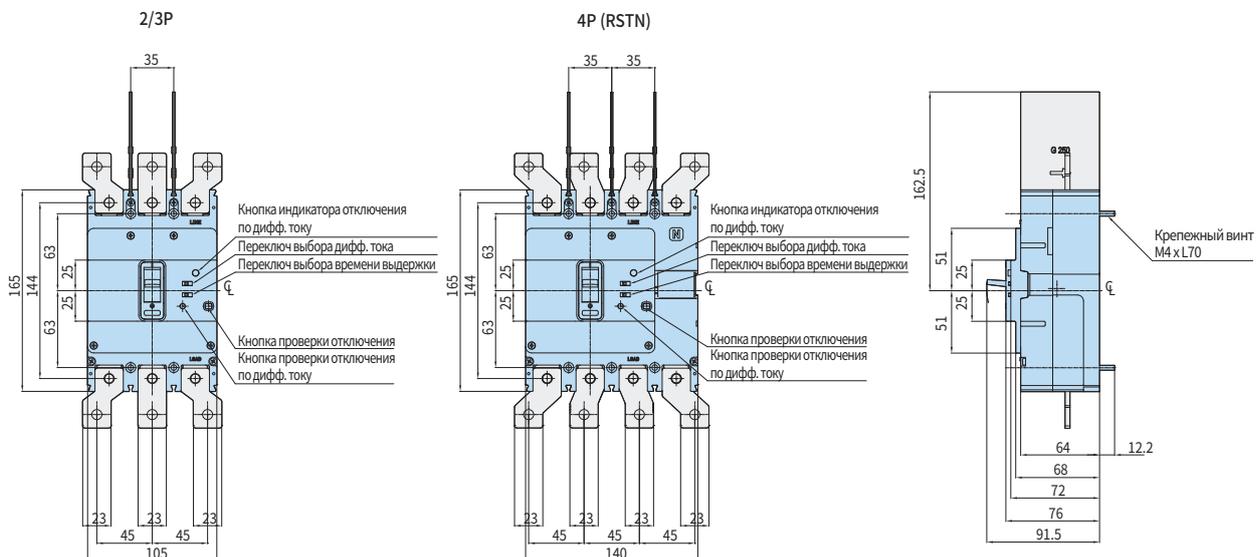
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGE250 с подключением спереди

• HGE160, 250

Внешние размеры

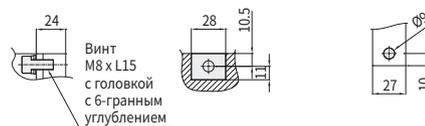
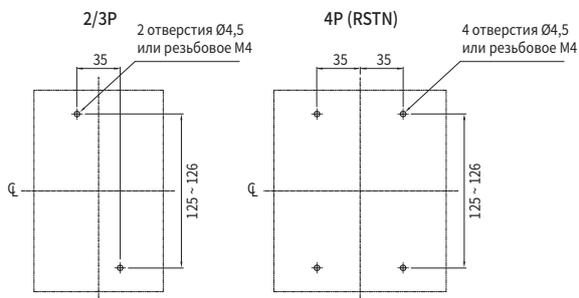
Единицы: мм



※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите

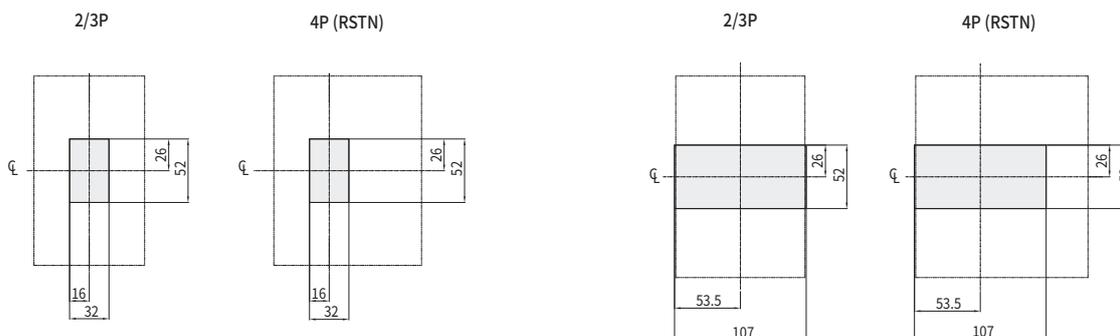
Виды части вывода/соединительного проводника



250 AF
 Тип крепежного винта: M4 x L70 плоская шайба
 Тип крепежного винта:
 (ниже 50 A) M5 x L15 пружинная шайба
 (свыше 50 A) M8 x L15 плоская шайба пружинная шайба

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке

Размеры прорези в панели щита - доступ к рукоятке / кнопке тестирования



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

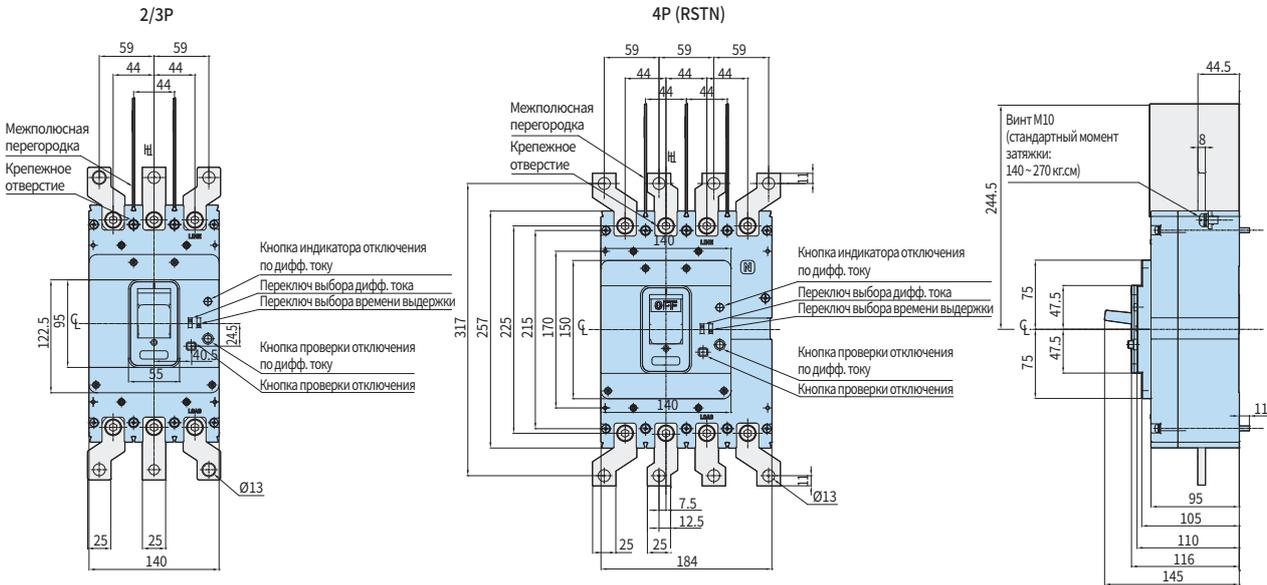
Размеры

HGE400 с подключением спереди

• HGE400

Внешние размеры

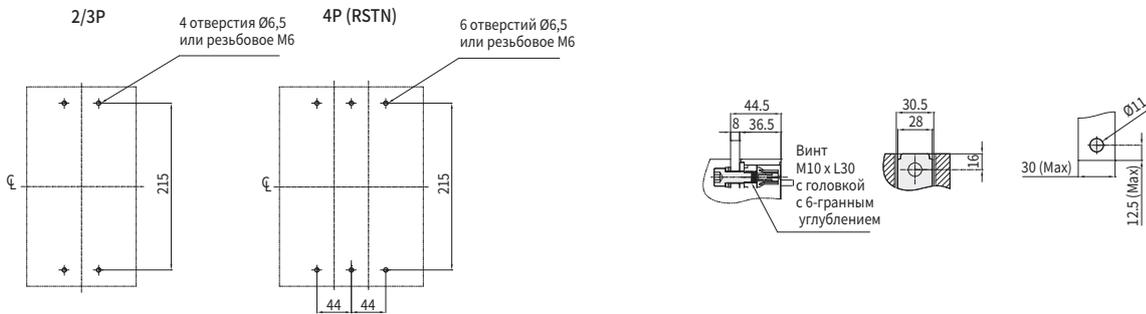
Единицы: мм



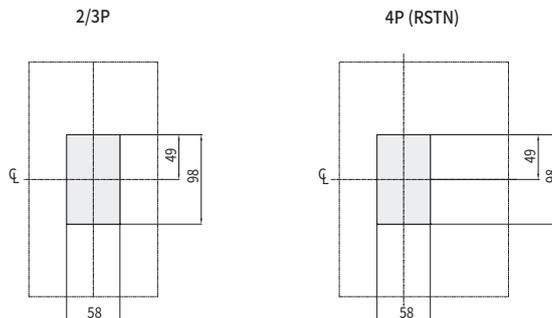
※ Межполюсная перегородка для стороны линии питания поставляется в стандартной комплектации.

Размеры установки на щите

Виды части вывода/соединительного проводника



Размеры прорези в панели щита



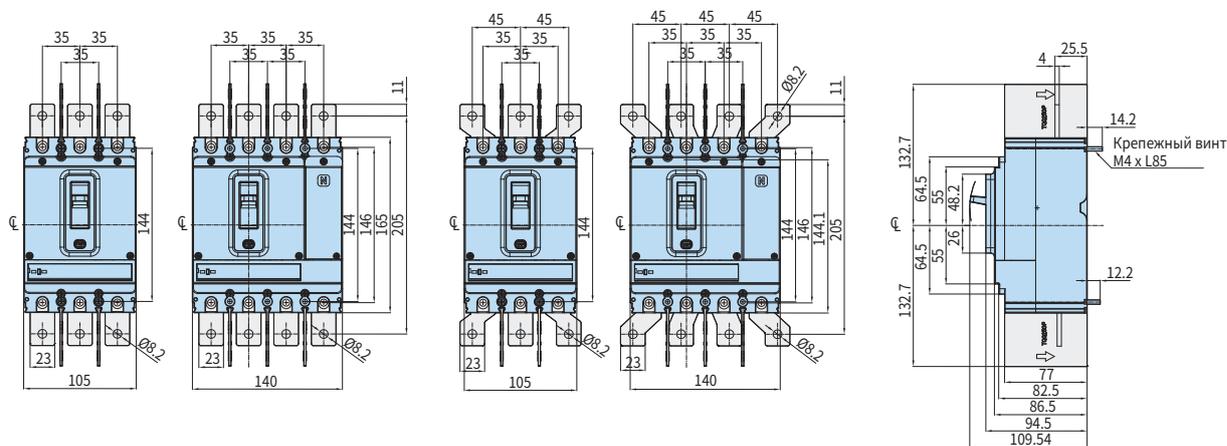
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGP250 с подключением спереди

• HGP100, 160, 250

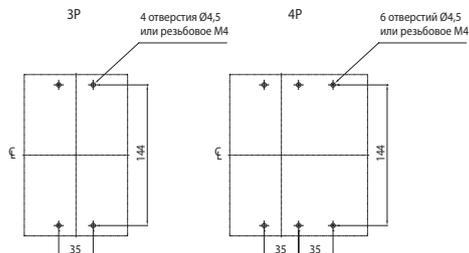
Внешние размеры

Единицы: мм

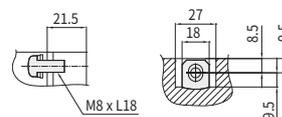


Размеры установки на щите

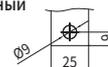
Виды части вывода/соединительного проводника



Часть вывода



Соединительный проводник

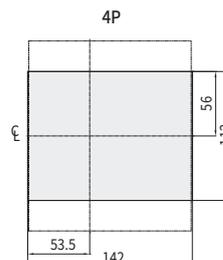
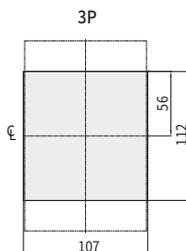
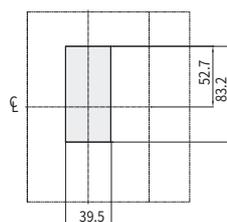


※ Применяемый винт: M4×L85 с пружинной шайбой (для монтажа автоматического выключателя), M8 x L18 пруж. шайба плоск. шайба (для монтажа вывода)

Размеры прорези в панели щита

Доступ к рукоятке/кнопке проверки

Доступ к рукоятке/кнопке проверки



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

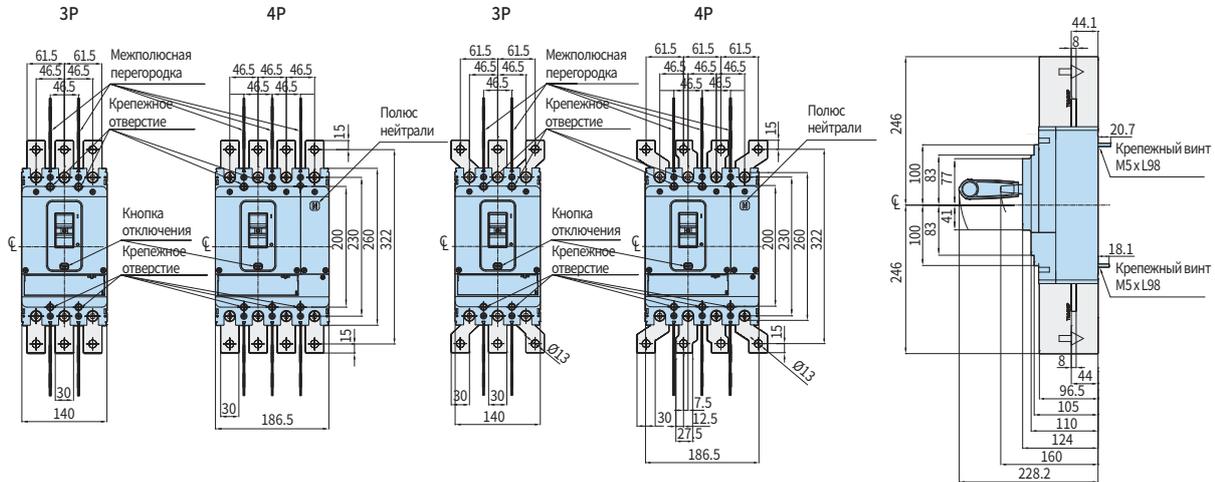
Размеры

HGR630 с подключением спереди

• HGR400, 630

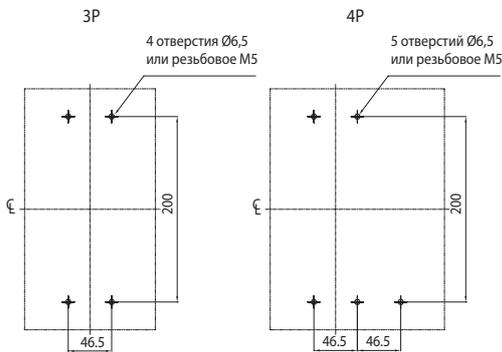
Внешние размеры

Единицы: мм

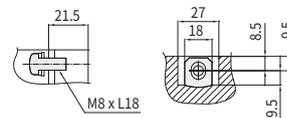


Размеры установки на щите

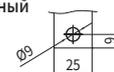
Виды части вывода/соединительного проводника



Часть вывода



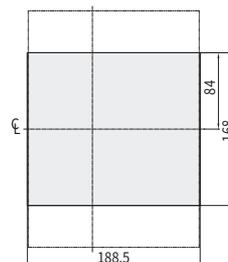
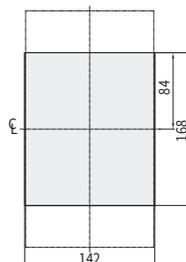
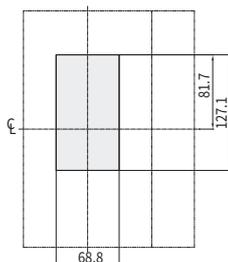
Соединительный проводник



Размеры прорези в панели щита

Доступ к рукоятке/кнопке проверки

Доступ к рукоятке/кнопке проверки



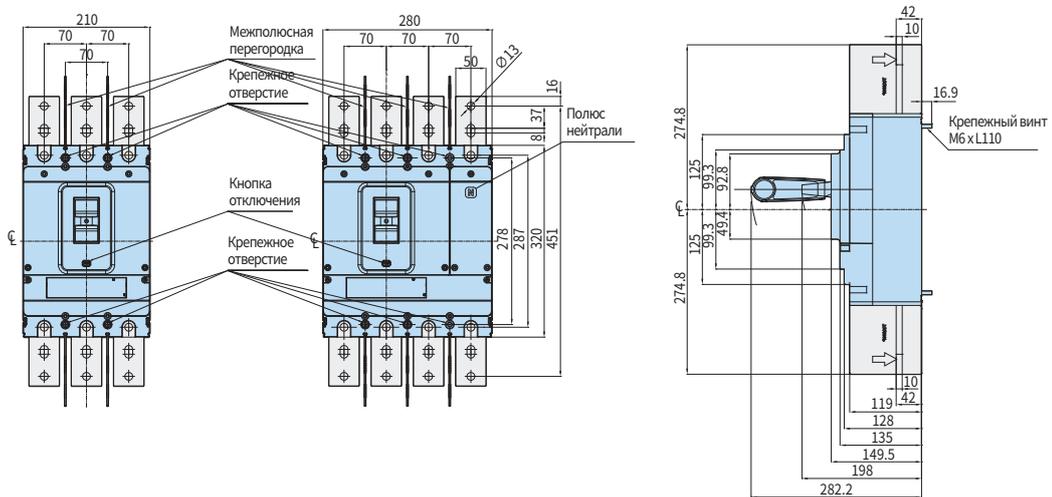
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGR800 с подключением спереди

• HGR800

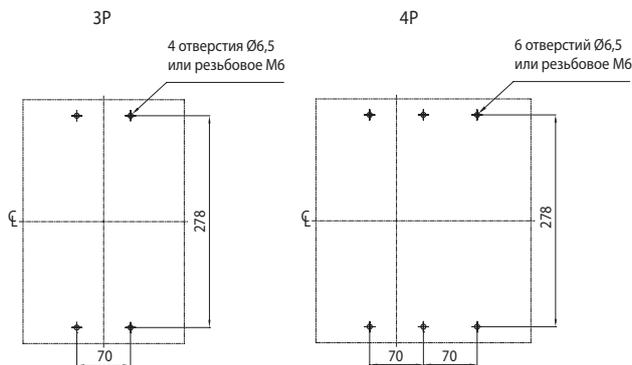
Внешние размеры

Единицы: мм

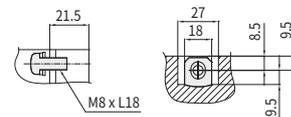


Размеры установки на щите

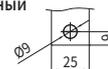
Виды части вывода/соединительного проводника



Часть вывода



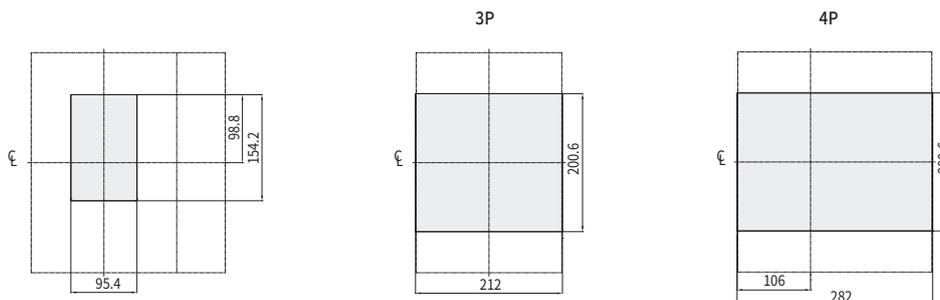
Соединительный проводник



Размеры прорези в панели щита

Доступ к рукоятке/кнопке проверки

Доступ к рукоятке/кнопке проверки



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

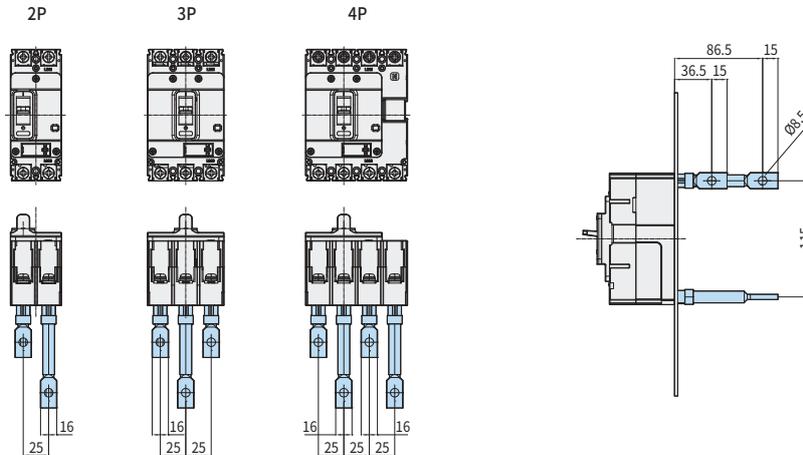
Размеры

HGM100 с подключением сзади (плоский тип)

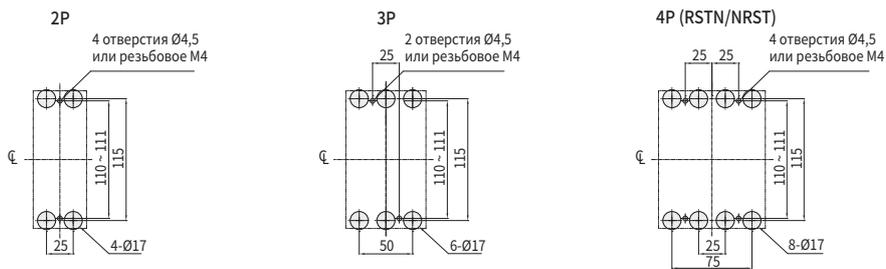
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры

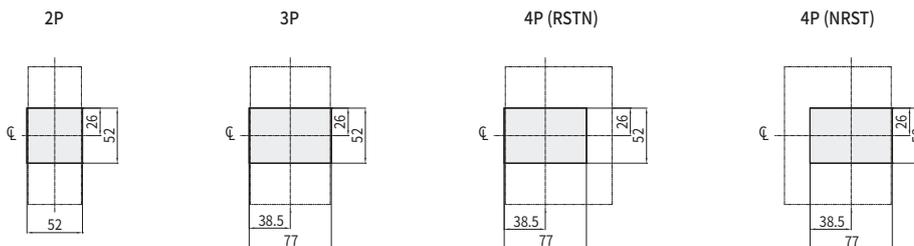
Единицы: мм



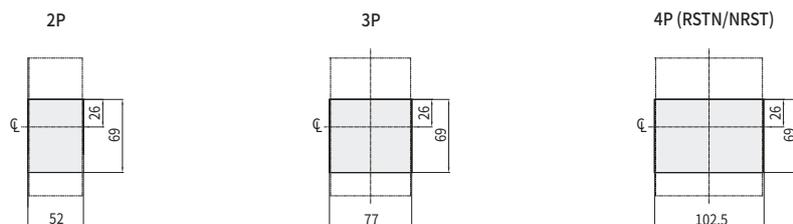
Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке/кнопке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке /расцепителю



※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.

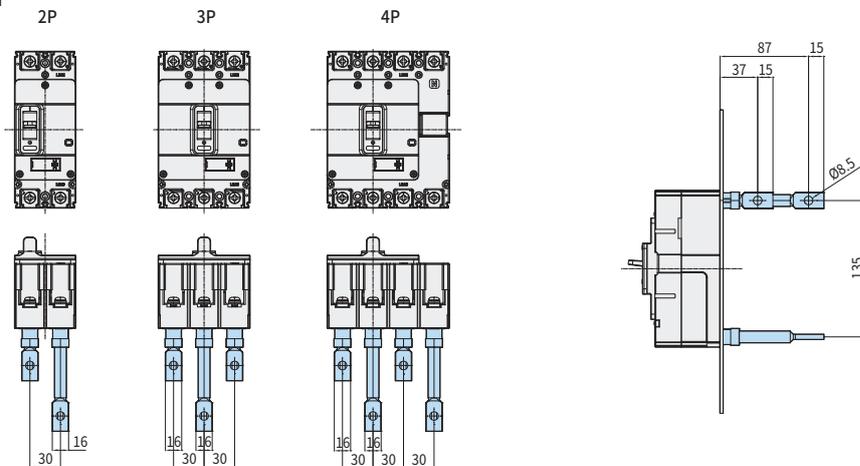
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM125 с подключением сзади (плоский тип)

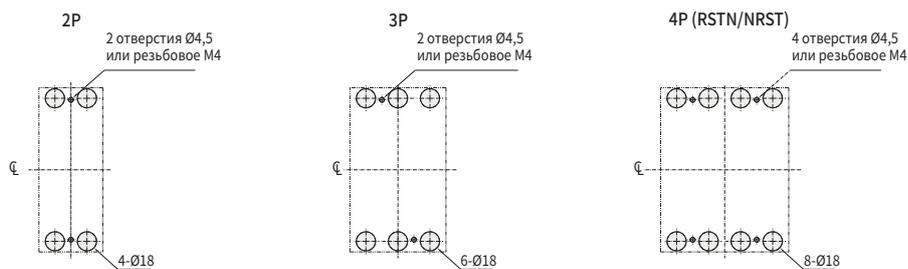
• HGM50H/L, 125

Внешние размеры

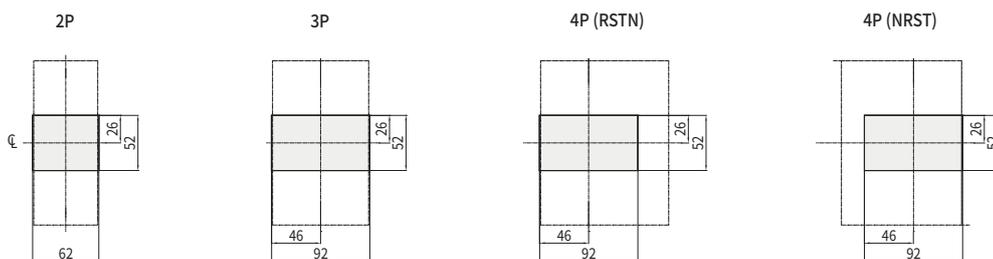
Единицы: мм



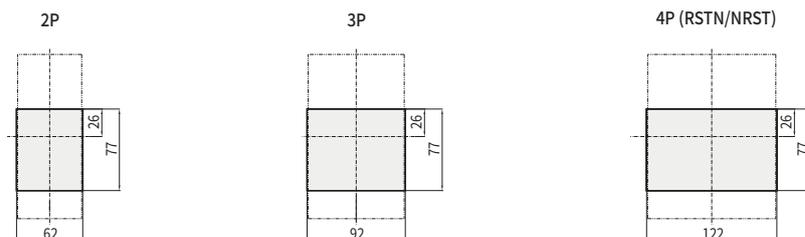
Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / расцепителю



※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.

※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

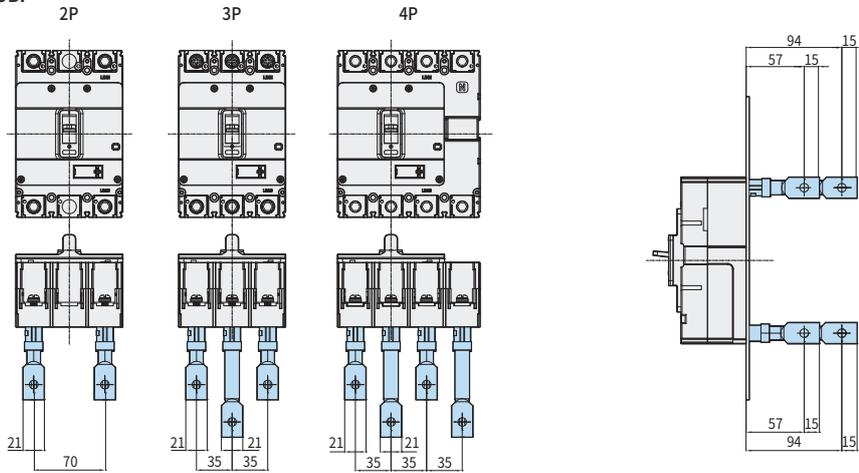
Размеры

HGM250 с подключением сзади (плоский тип)

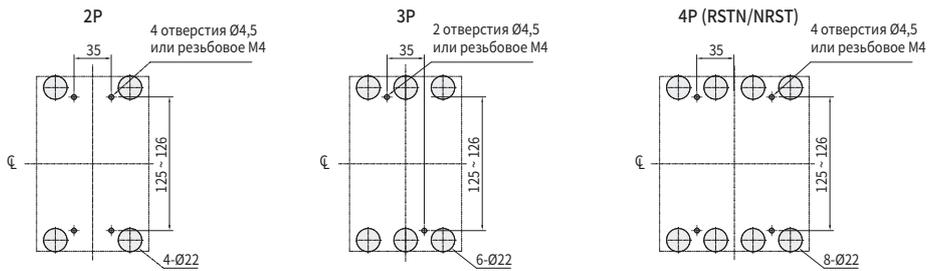
• HGM160, 250

Внешние размеры

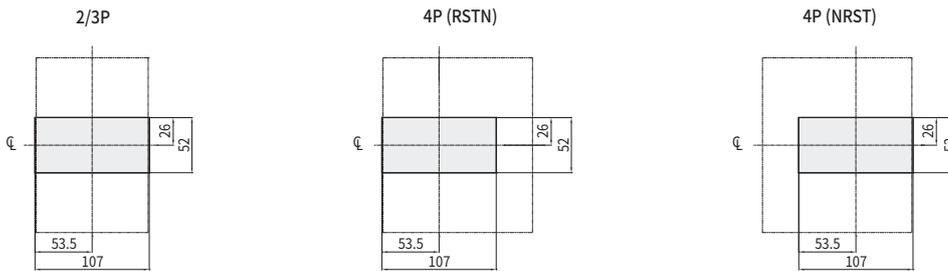
Единицы: мм



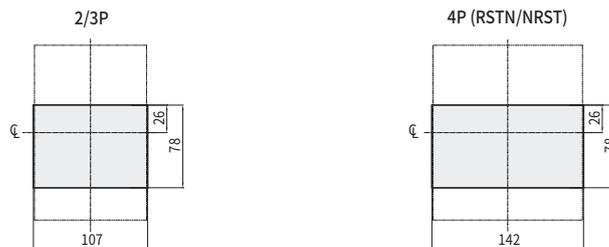
Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / распределителю



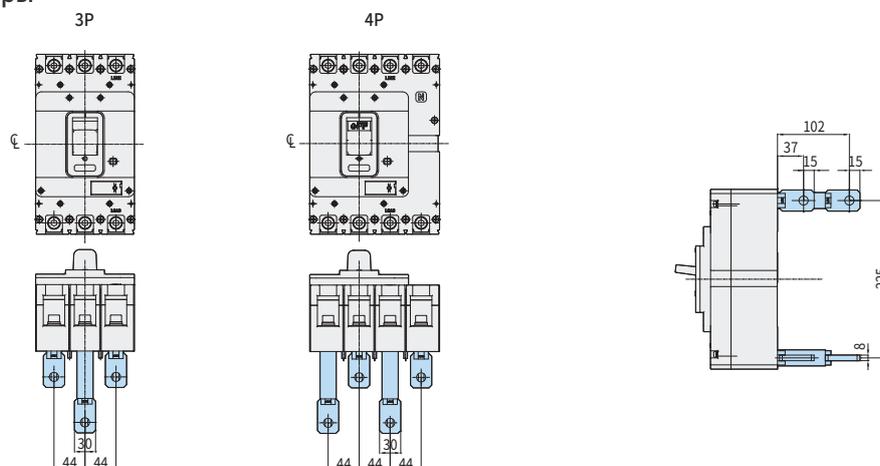
※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.
 ※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM400 с подключением сзади (плоский тип)

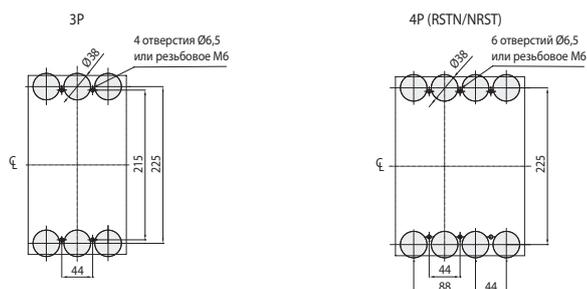
• HGM400

Внешние размеры

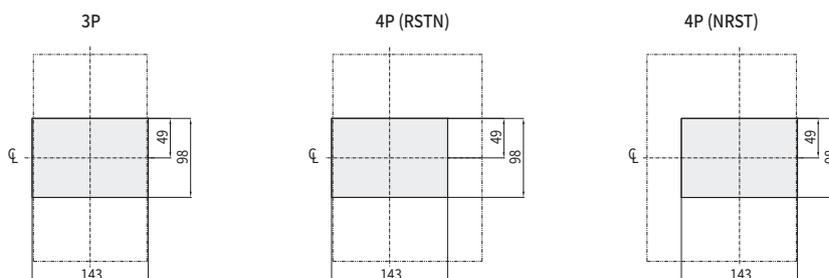
Единицы: мм



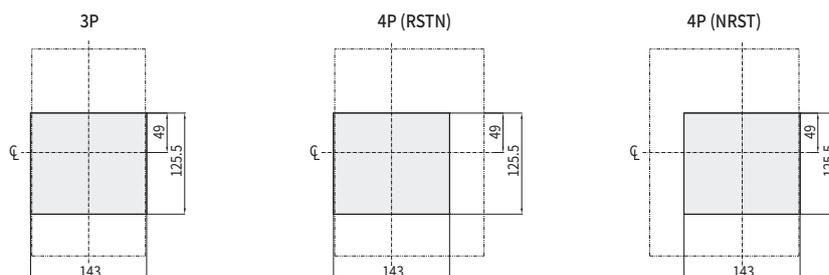
Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / расцепителю



※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.

※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

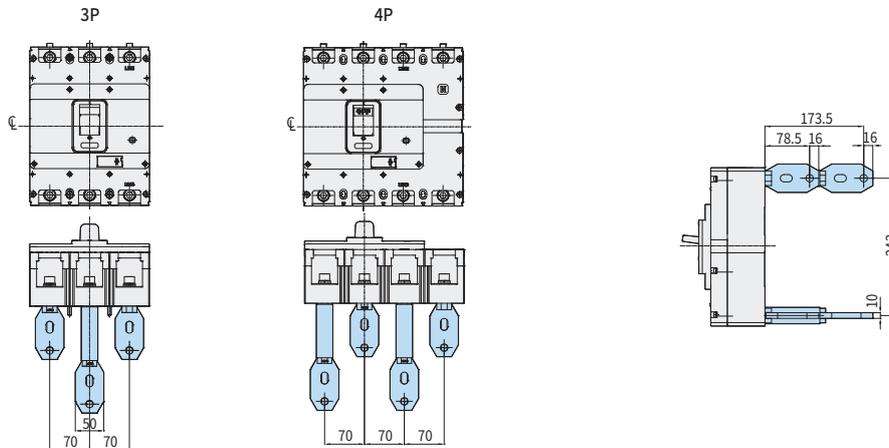
Размеры

HGM800 с подключением сзади (плоский тип)

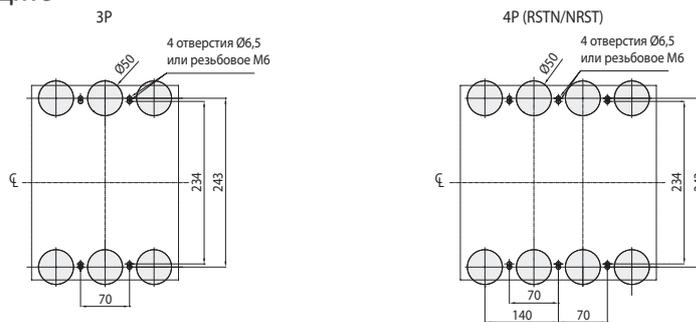
• HGM630, 800

Внешние размеры

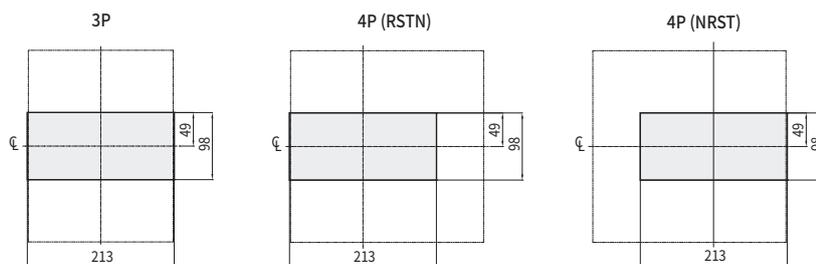
Единицы: мм



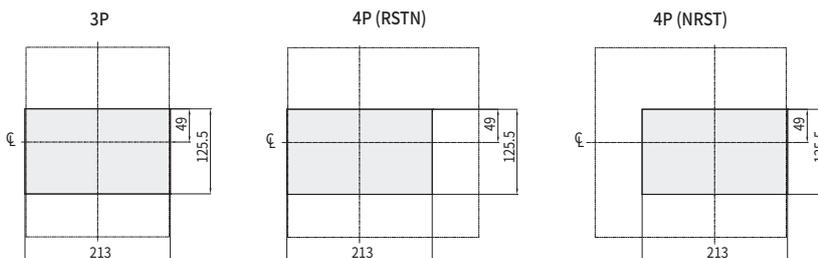
Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / кнопке тестирования



Размеры прорези в панели щита – доступ к рукоятке / расцепителю



※ При установке заднего вывода (RCT) заранее снимите заднюю перегородку.

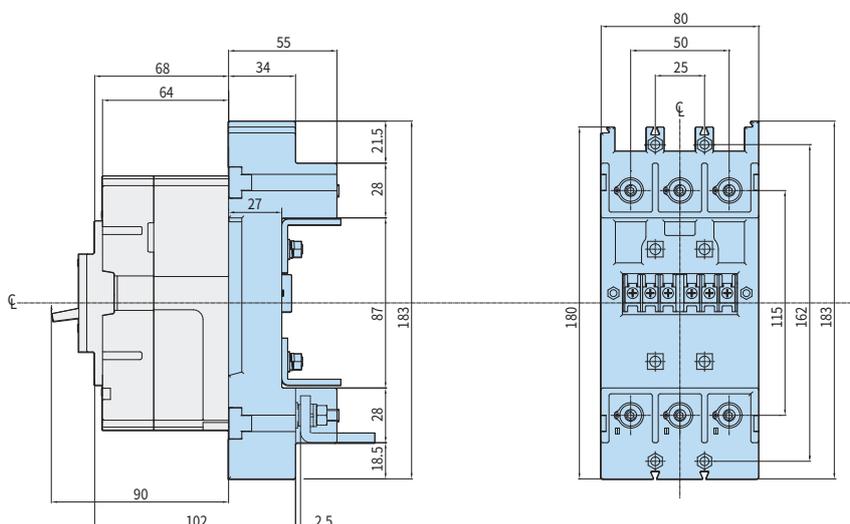
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM100 втычного типа

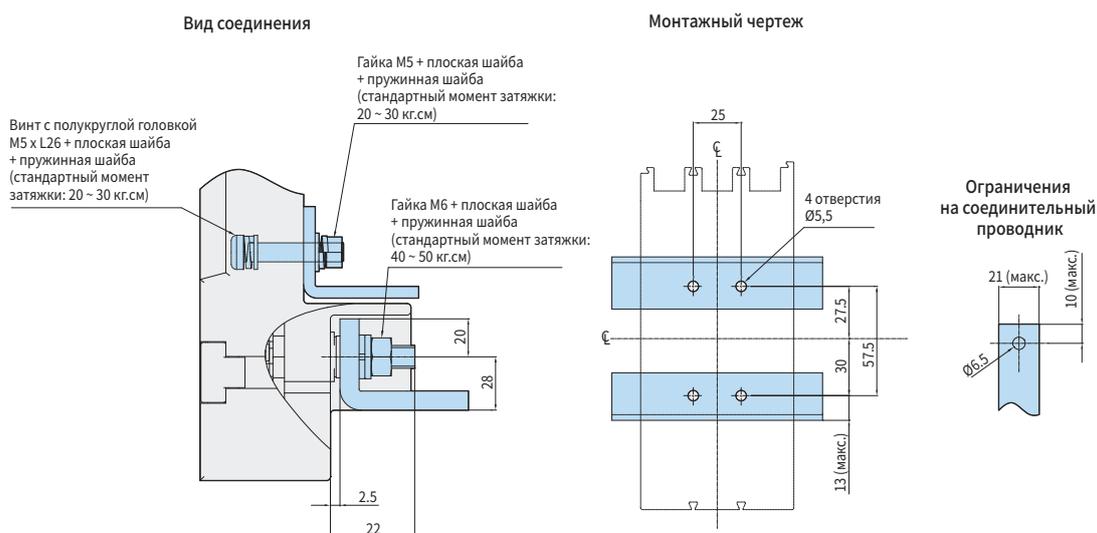
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры (тип TDM)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

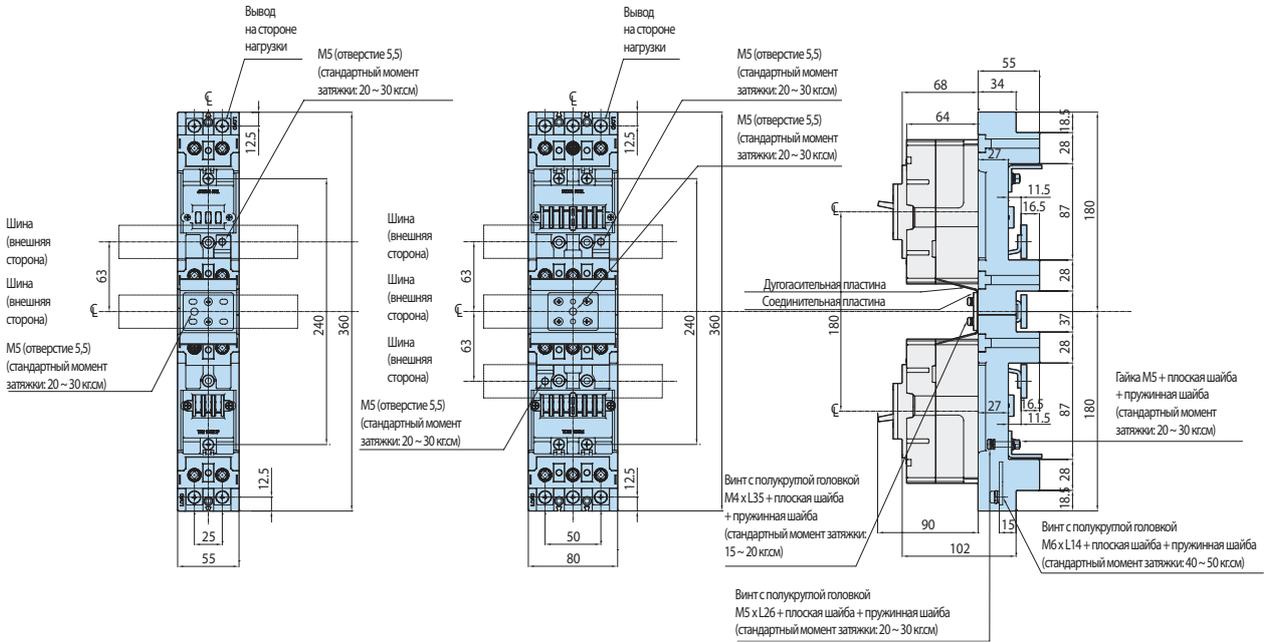
Размеры

HGM100 втычного типа

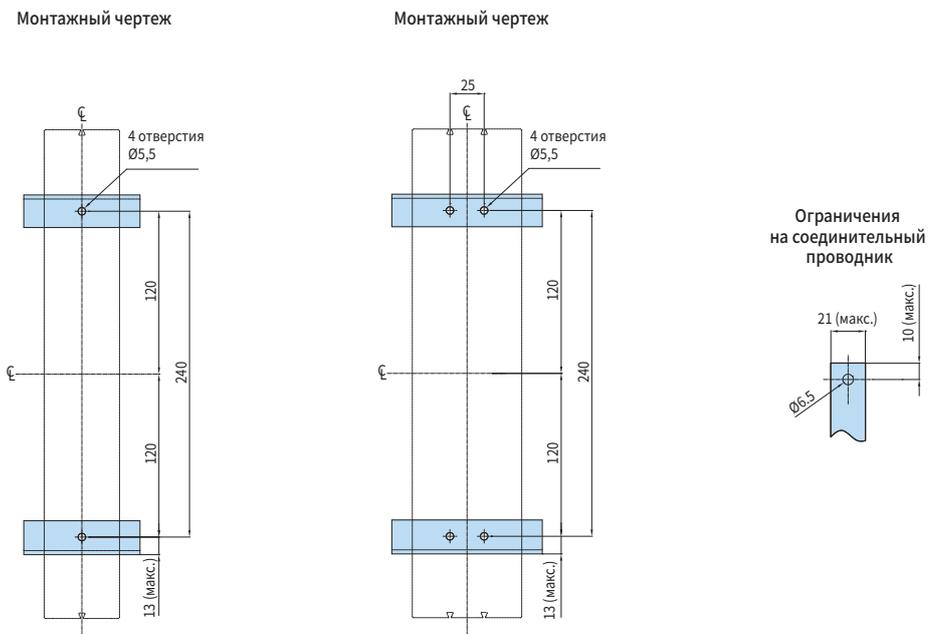
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры (тип TDA D)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



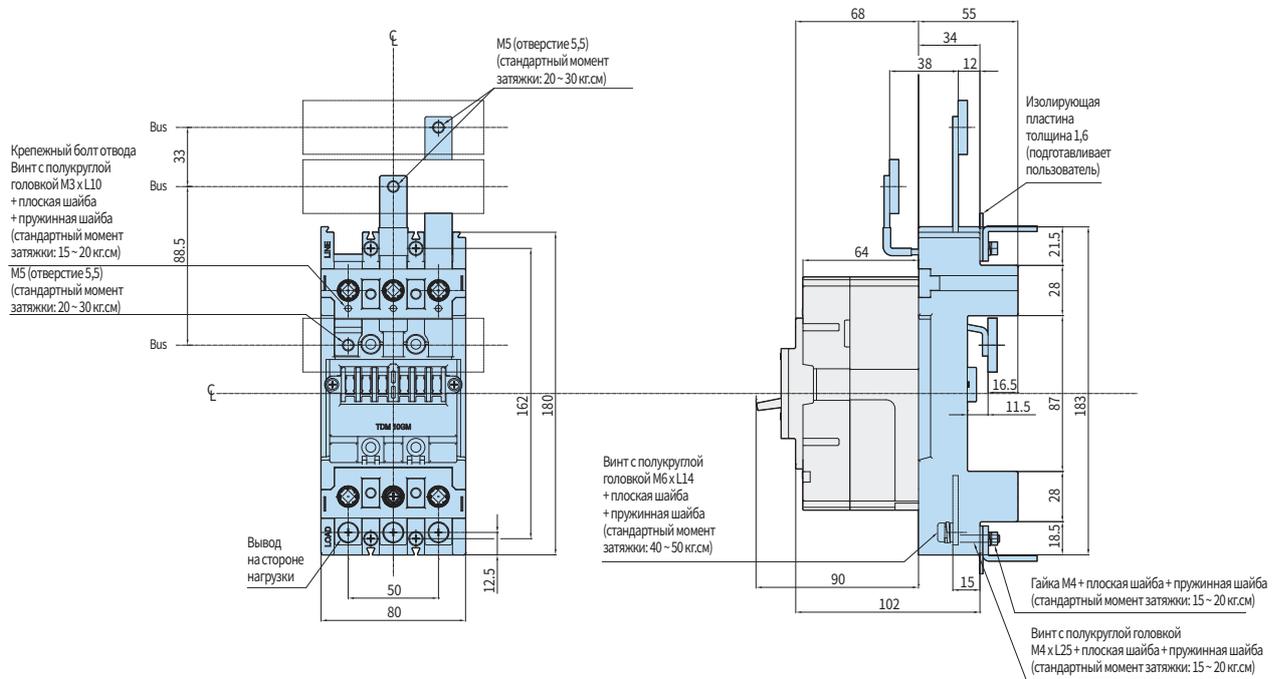
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM100 втычного типа

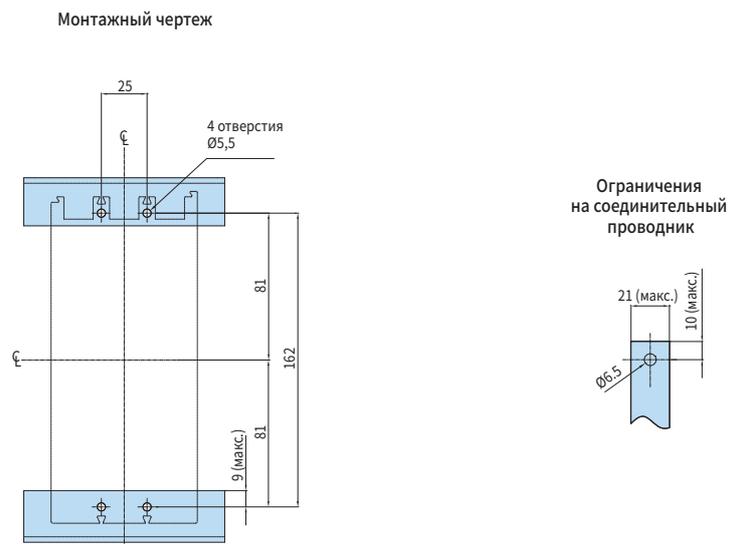
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры (тип TDA S)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

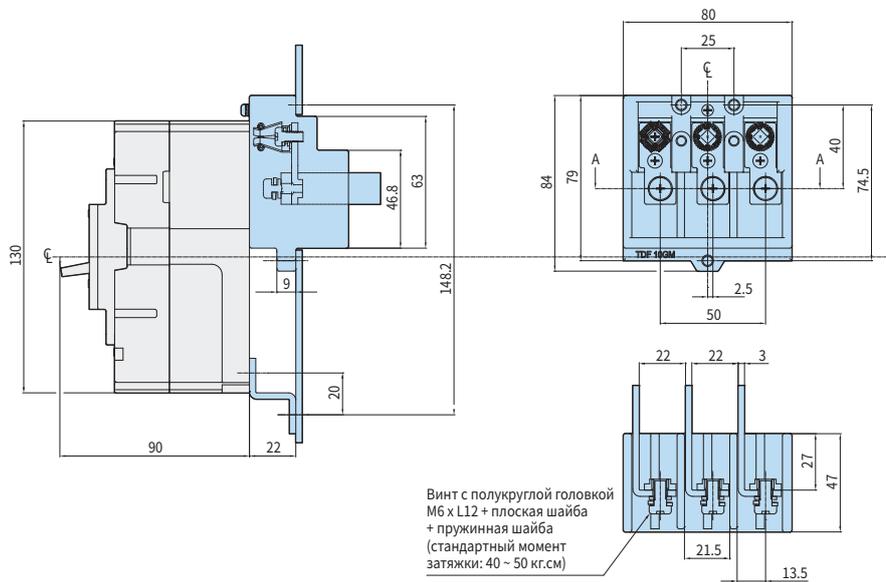
Размеры

HGM100 втычного типа

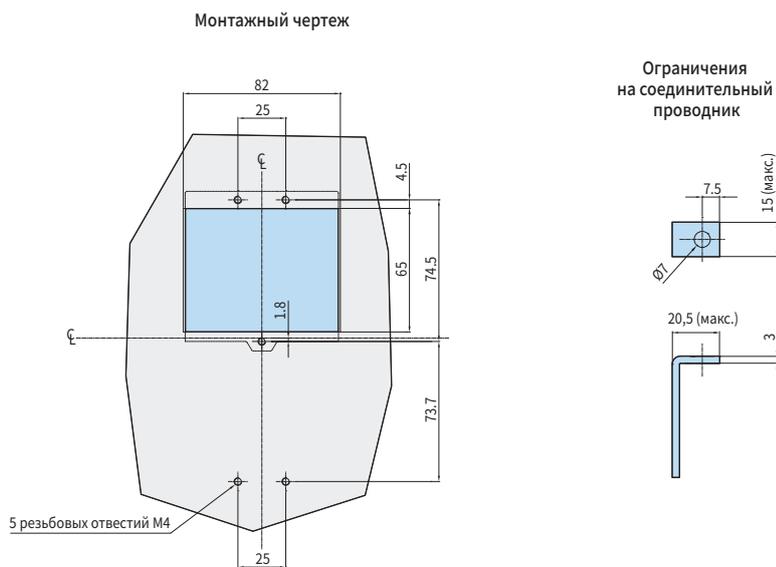
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры (тип TDF)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



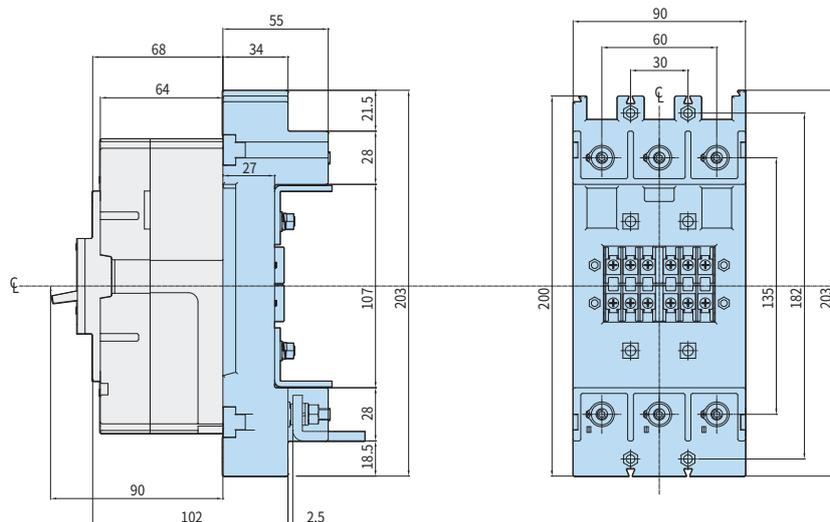
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM125 втычного типа

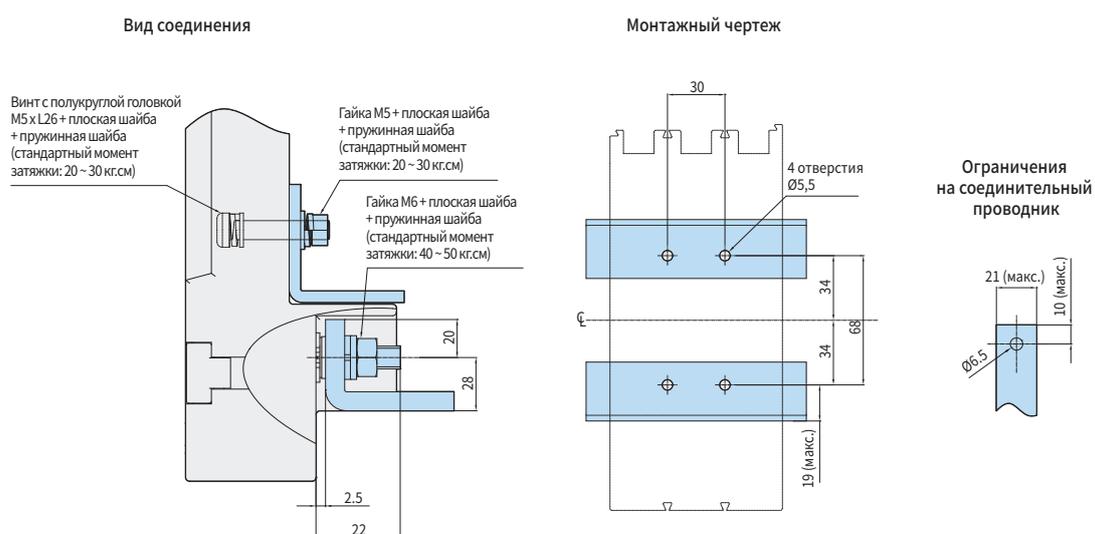
• HGM50H/L, 125

Внешние размеры (тип TDM)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

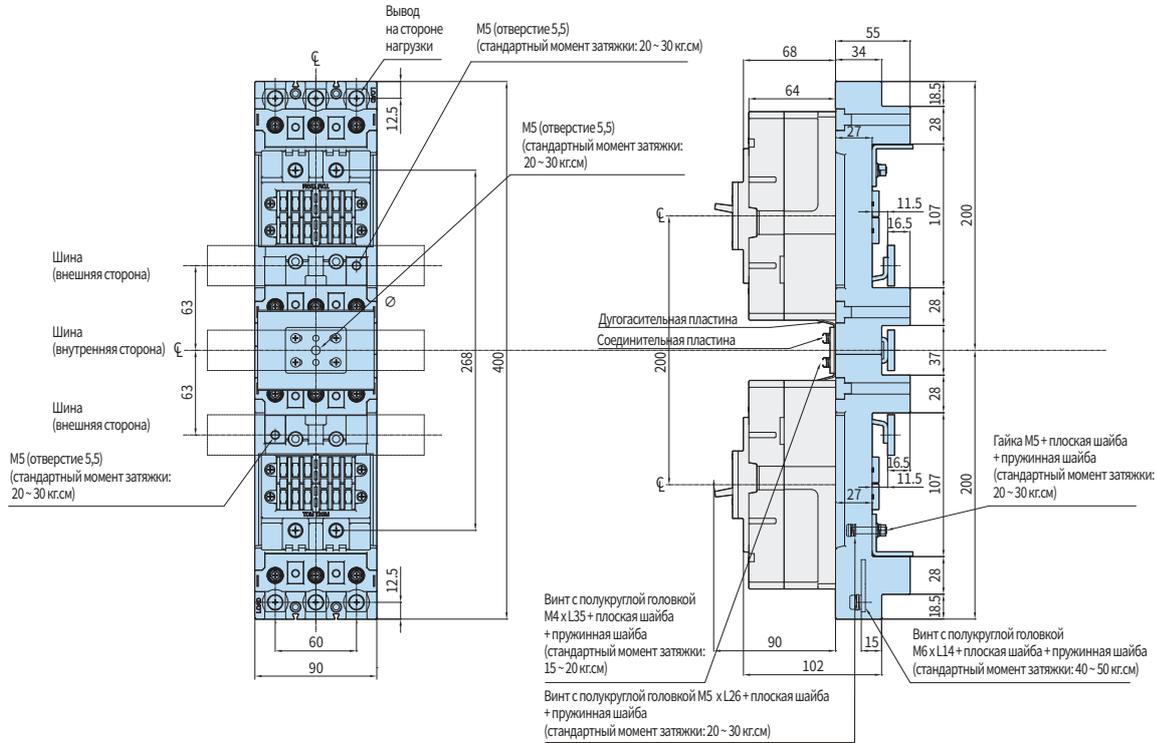
Размеры

HGM125 втычного типа

• HGM50H/L, 125

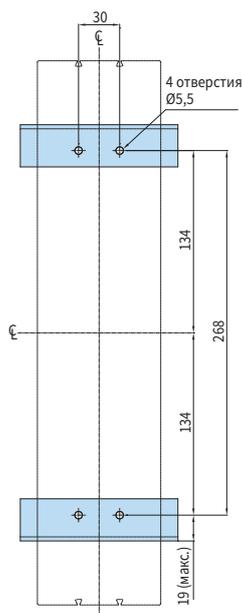
Внешние размеры (тип TDA D)

Единицы: мм

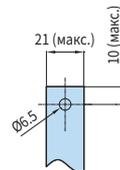


Размеры установки на щите и размеры прорези в панели

Монтажный чертеж



Ограничения на соединительный проводник



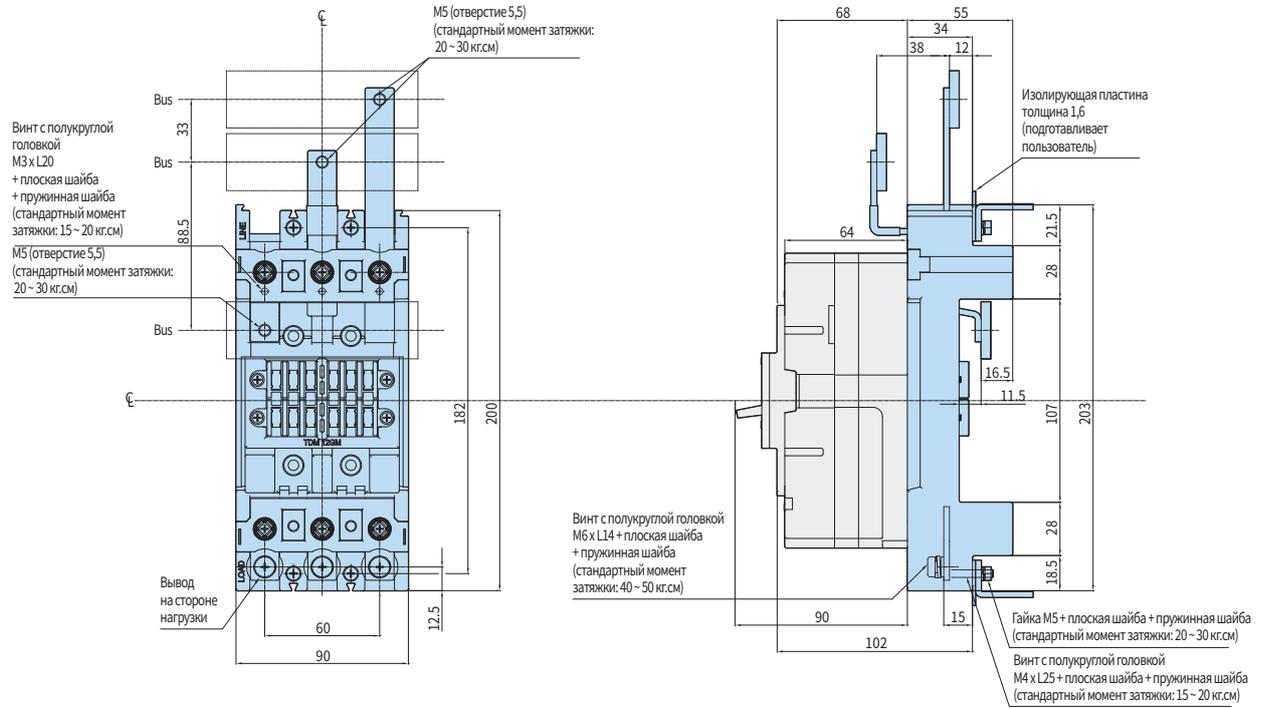
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM125 втычного типа

• HGM50H/L, 125

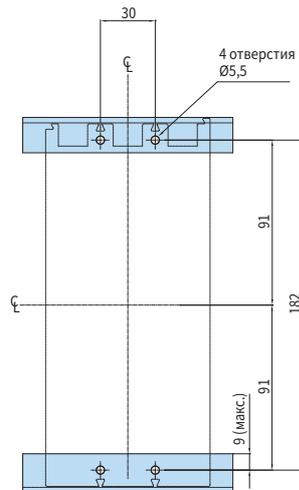
Внешние размеры (тип TDA S)

Единицы: мм

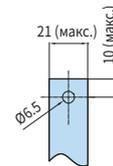


Размеры установки на щите и размеры прорези в панели

Монтажный чертеж



Ограничения на соединительный проводник



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

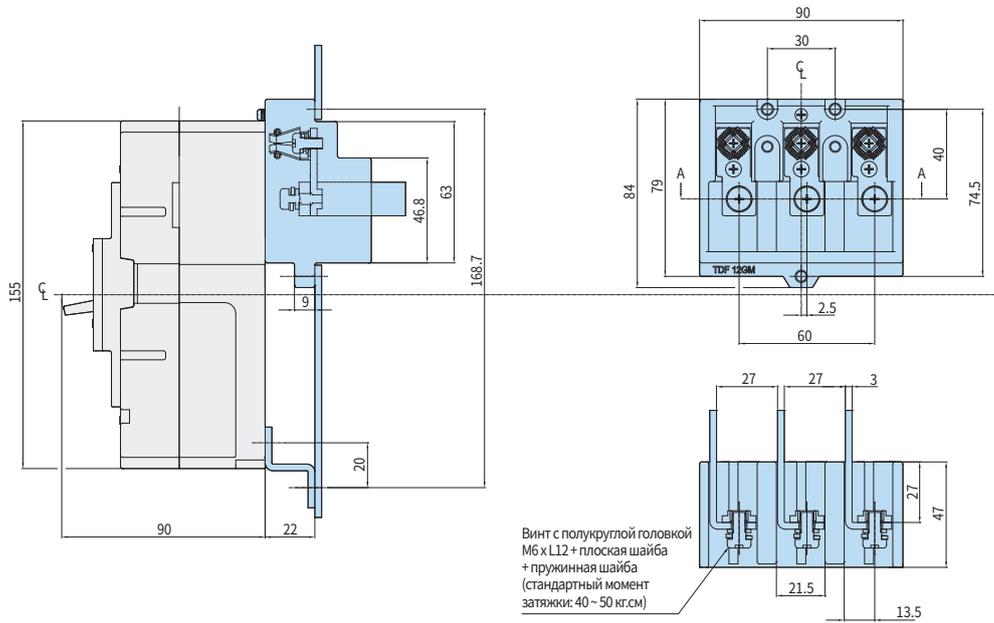
Размеры

HGM125 втычного типа

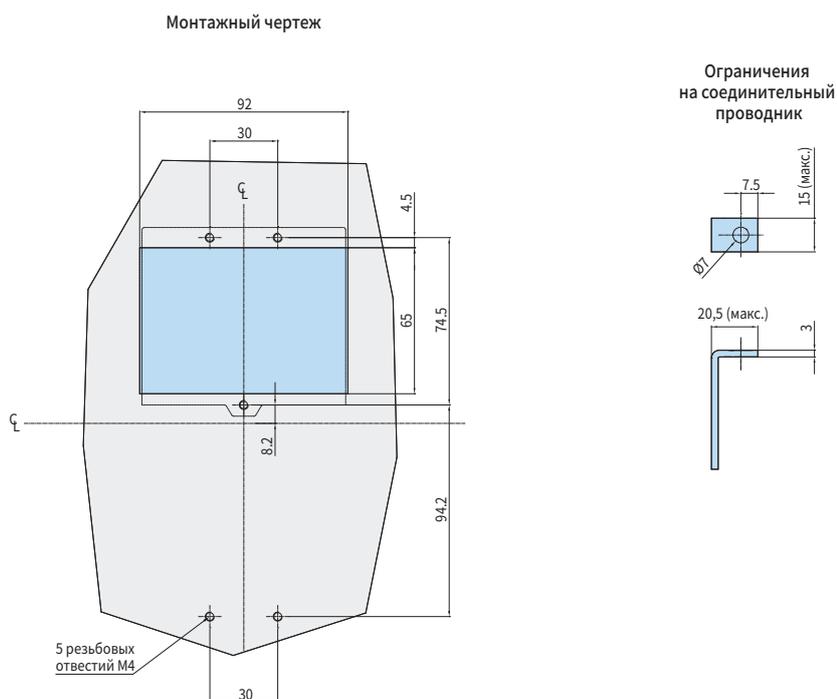
• HGM50H/L, 125

Внешние размеры (тип TDF)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



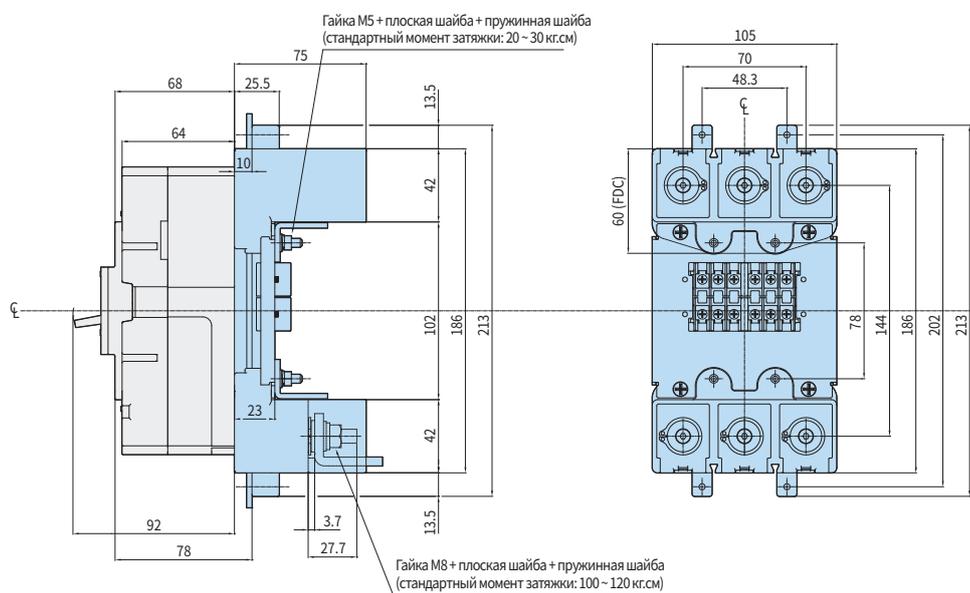
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM250 втычного типа

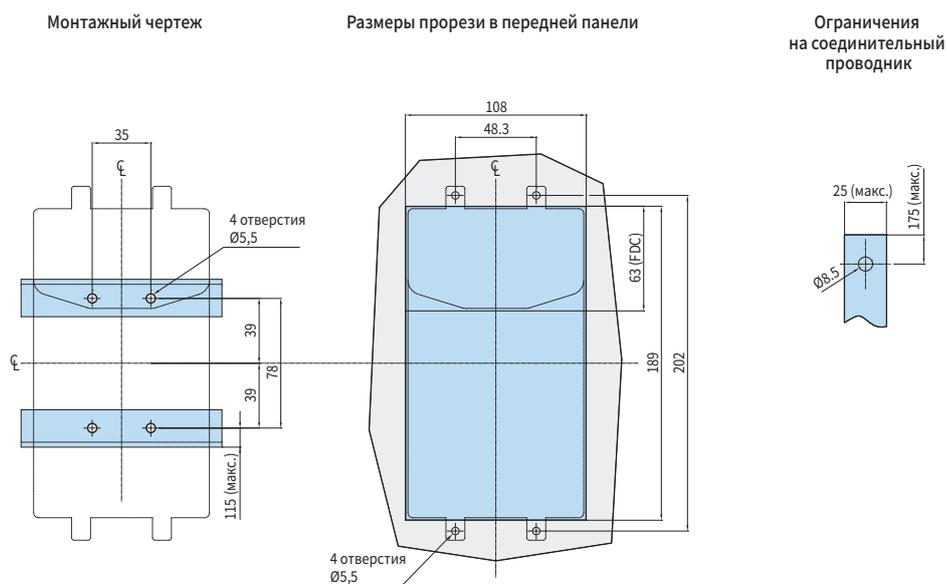
• HGM160, 250

Внешние размеры (тип TDM)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

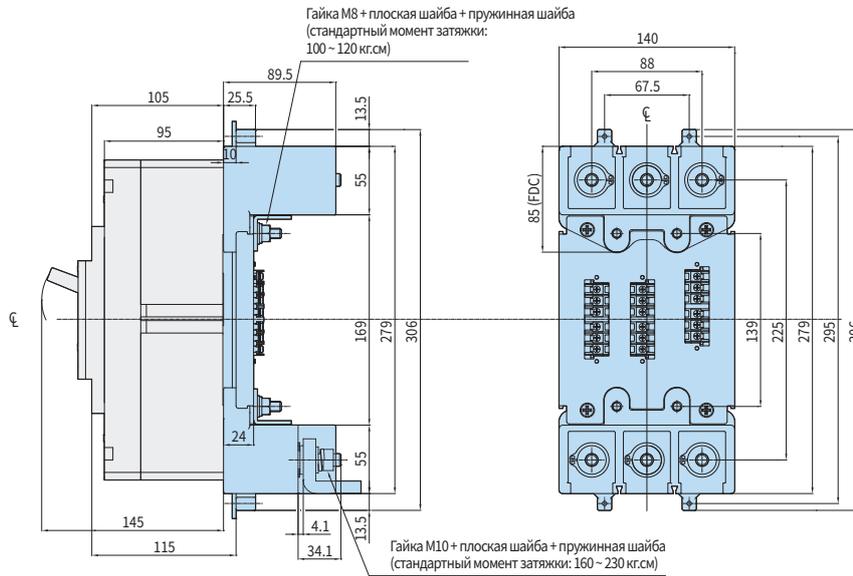
Размеры

HGM400 втычного типа

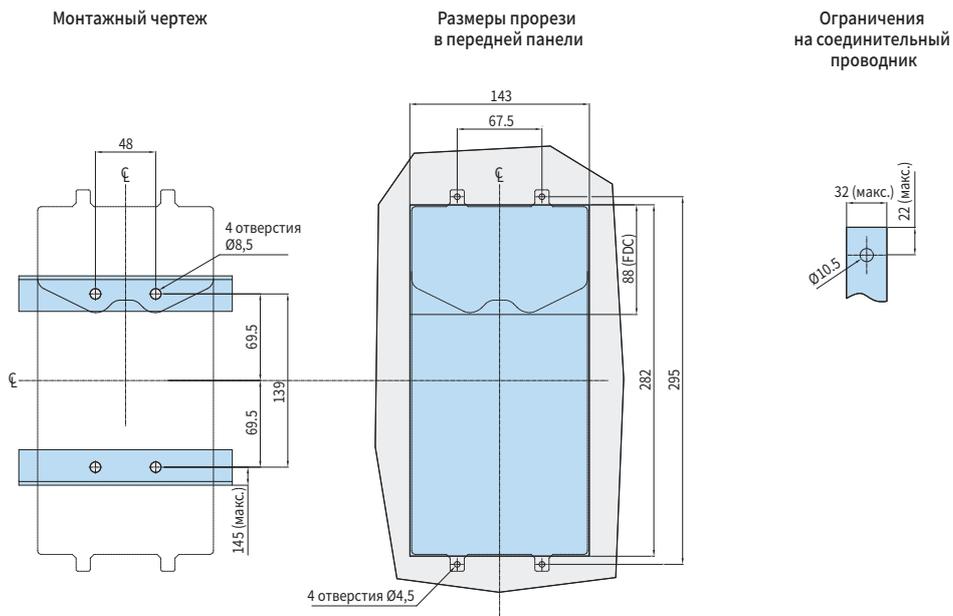
• HGM400

Внешние размеры (тип TDM)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



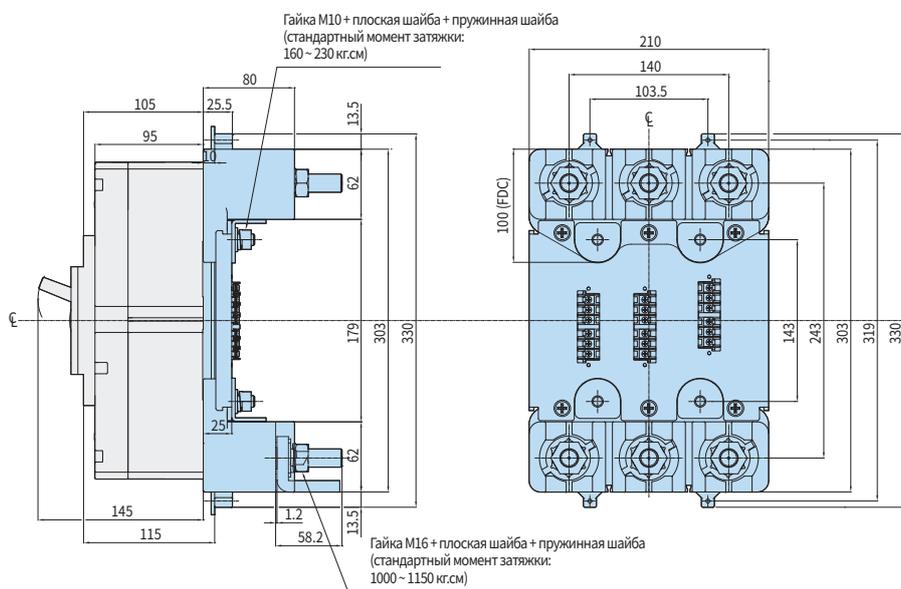
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM800 втычного типа

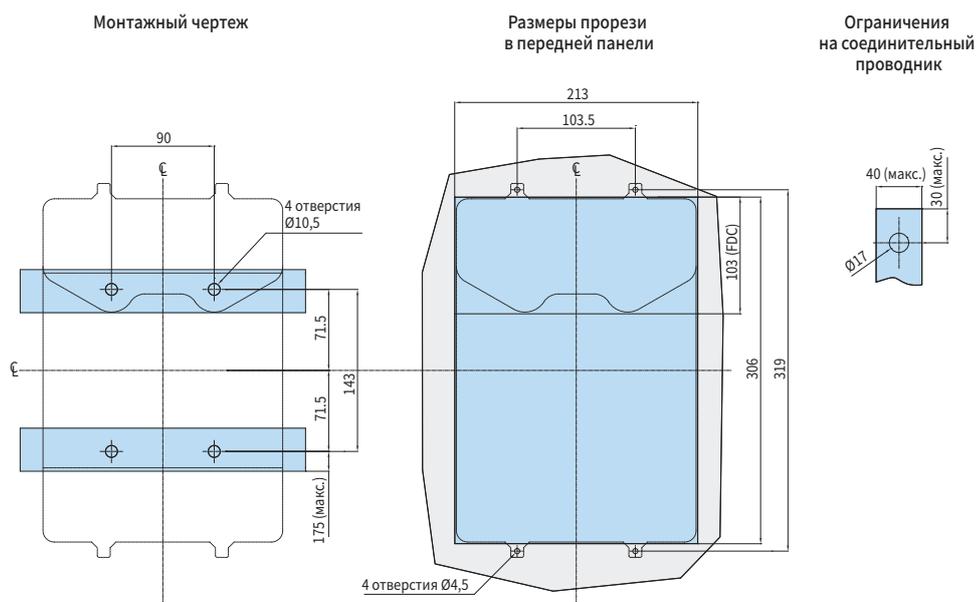
• HGM630, 800

Внешние размеры (тип TDM)

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

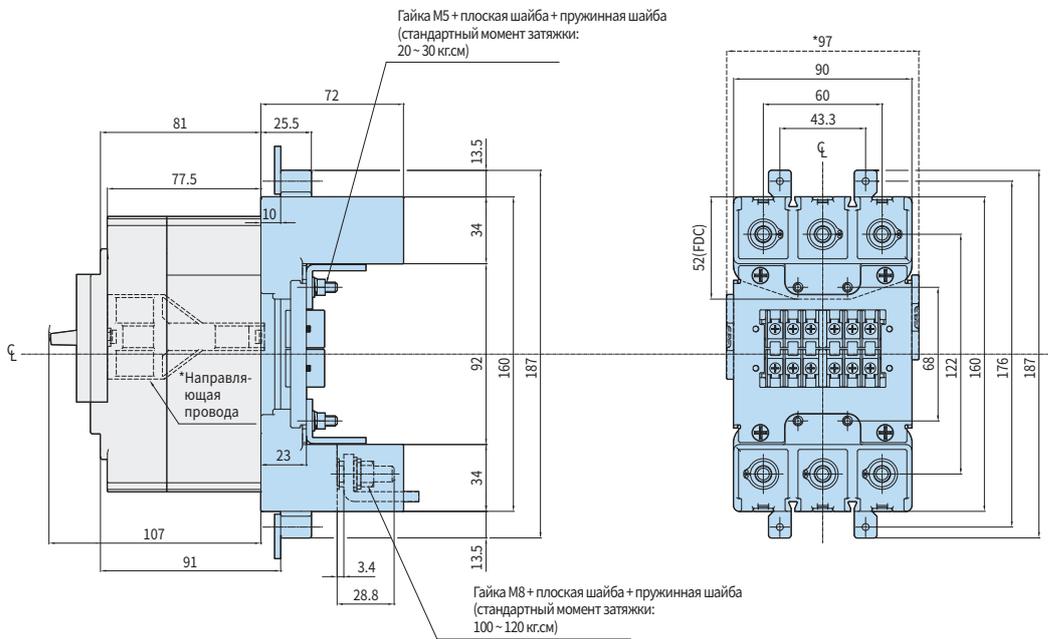
Размеры

HGP160D втычного типа

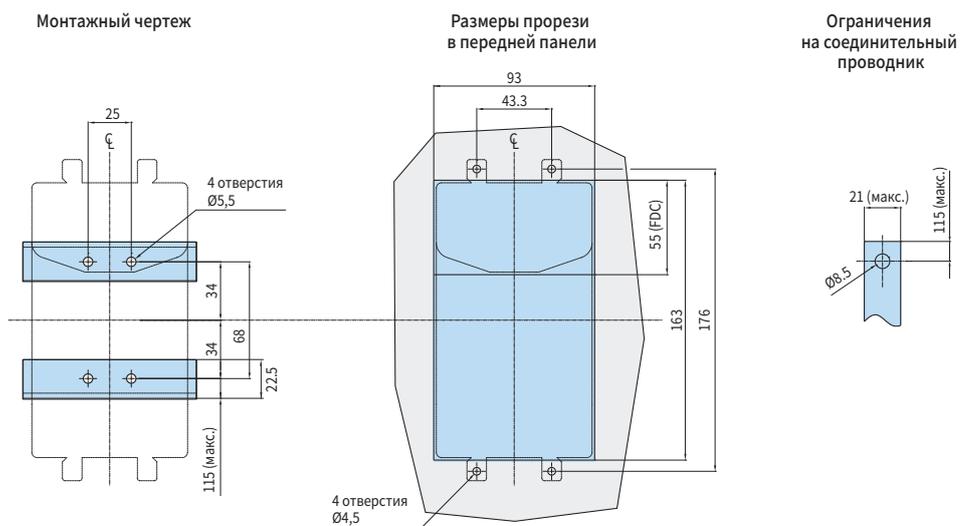
• HGP50D, 125D, 160D

Внешние размеры

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



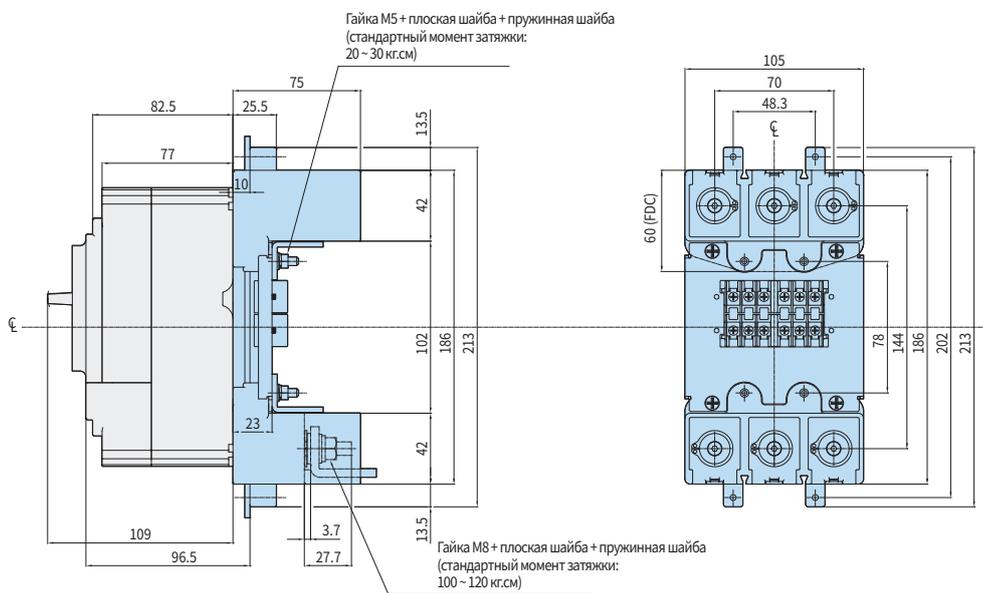
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGP250 втычного типа

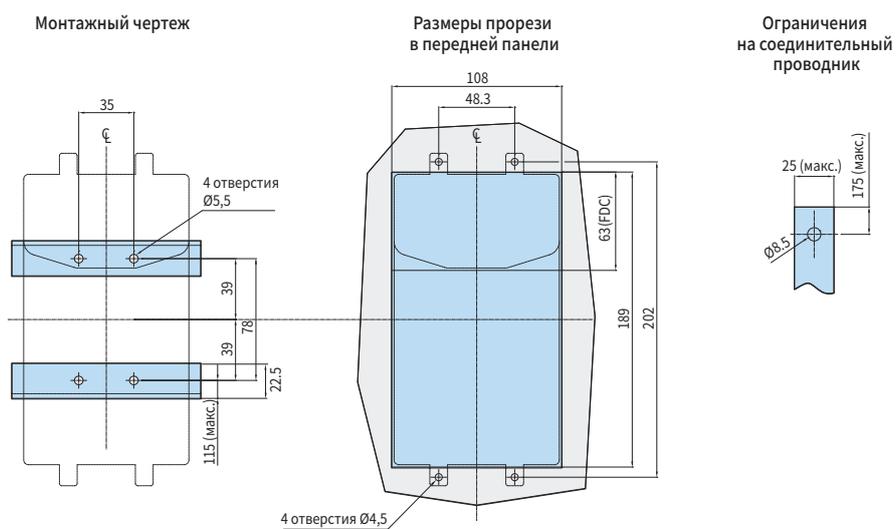
• HGP100, 160, 250

Внешние размеры

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

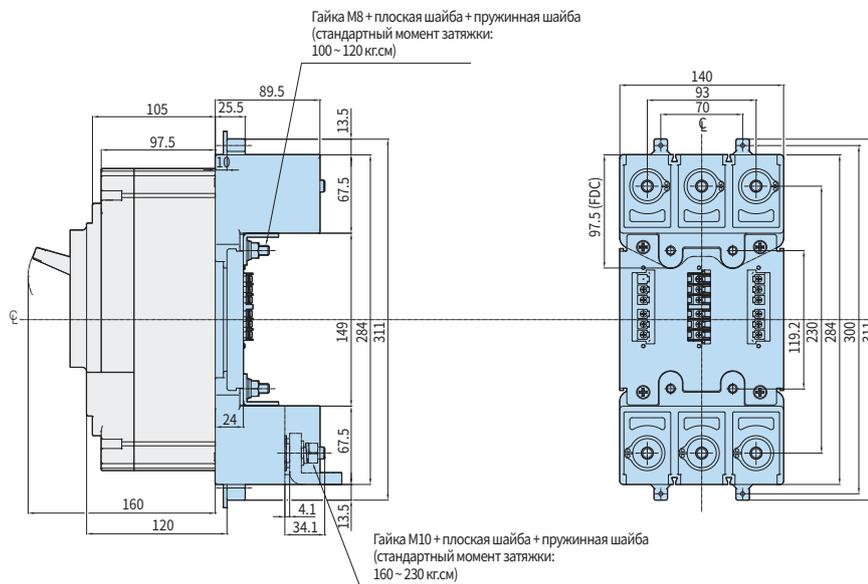
Размеры

HGR630 втычного типа

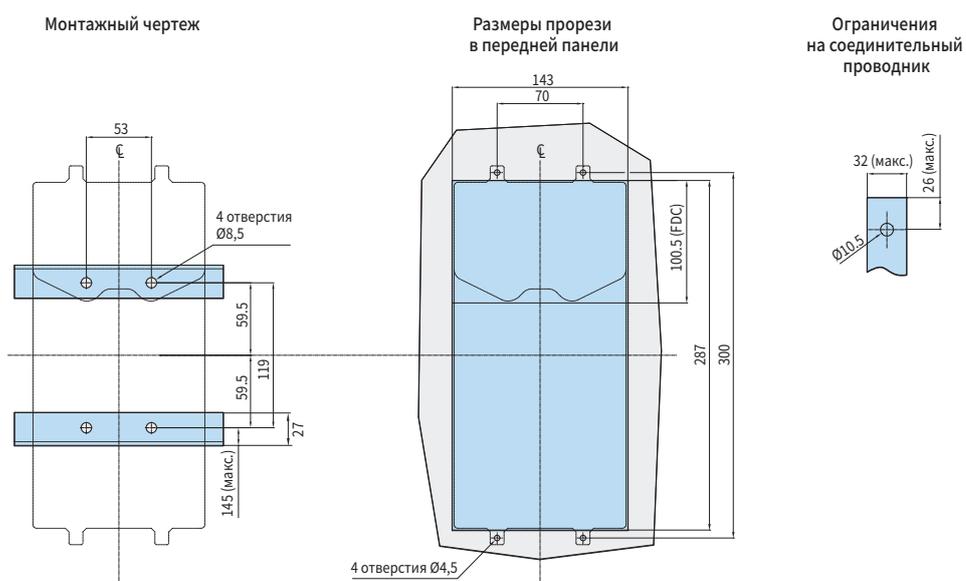
• HGR400, 630

Внешние размеры

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



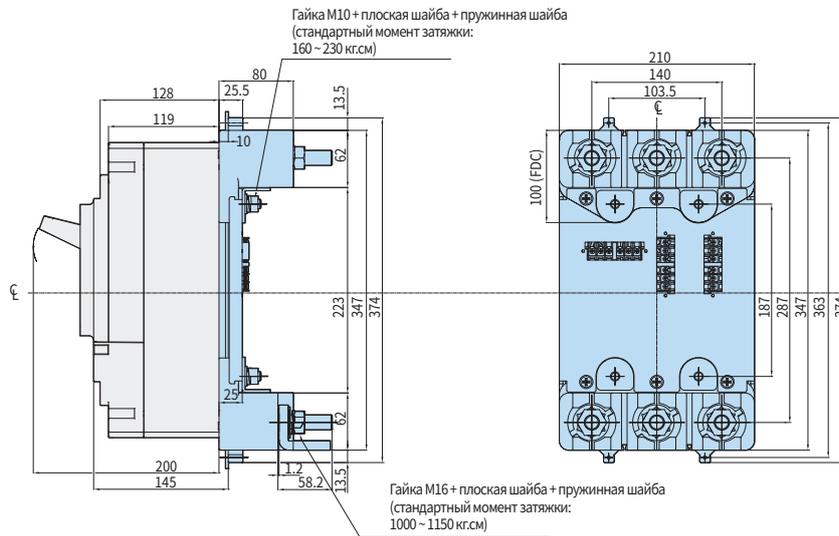
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGR800 втычного типа

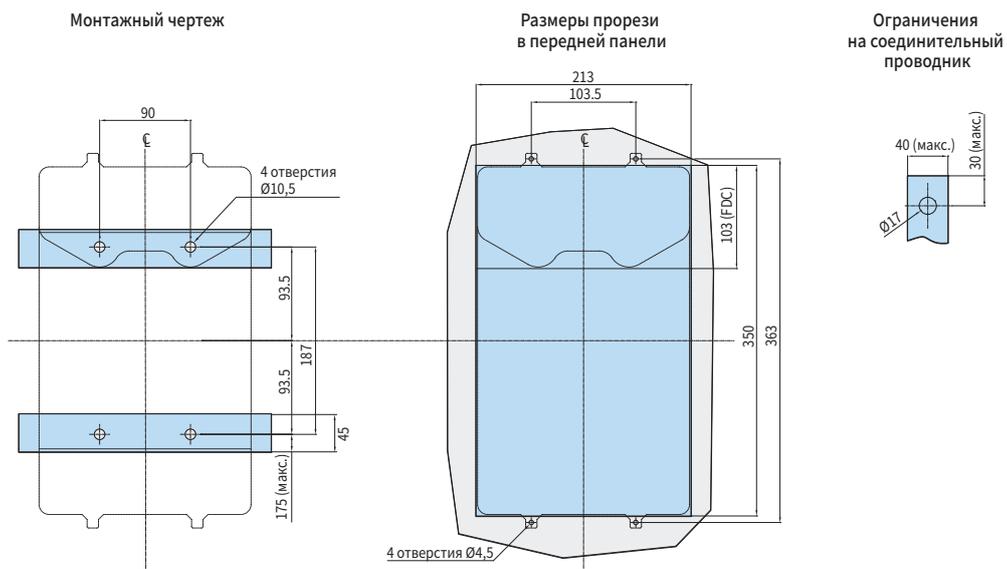
• HGR800

Внешние размеры

Единицы: мм



Размеры установки на щите и размеры прорези в панели



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

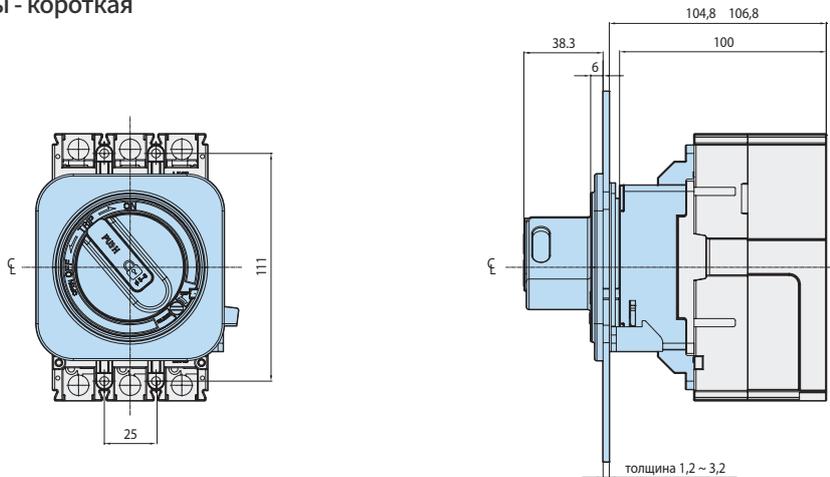
Размеры

Внешняя поворотная рукоятка для HGM100

• HGM30, 50E/S, 60, 100

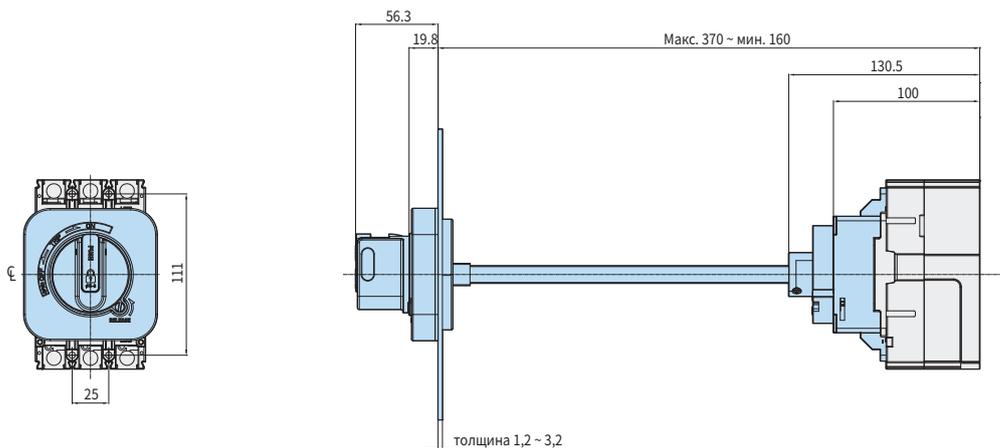
Внешние размеры - короткая

Единицы: мм



※ 1) Обратите внимание, что для запрета оперирования рукояткой может потребоваться запорная накладка.

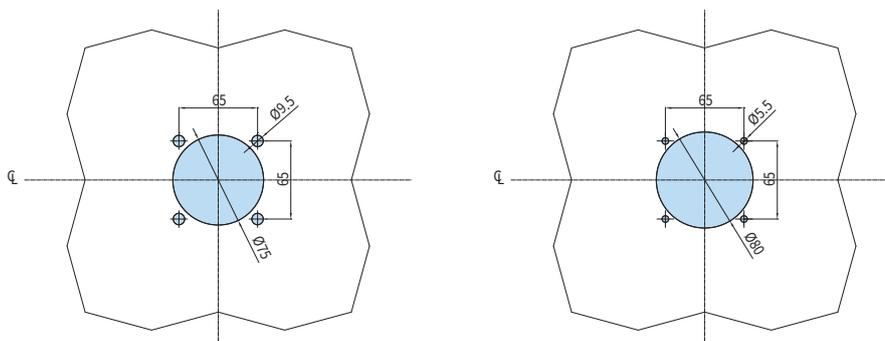
Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите

Короткая

Длинная



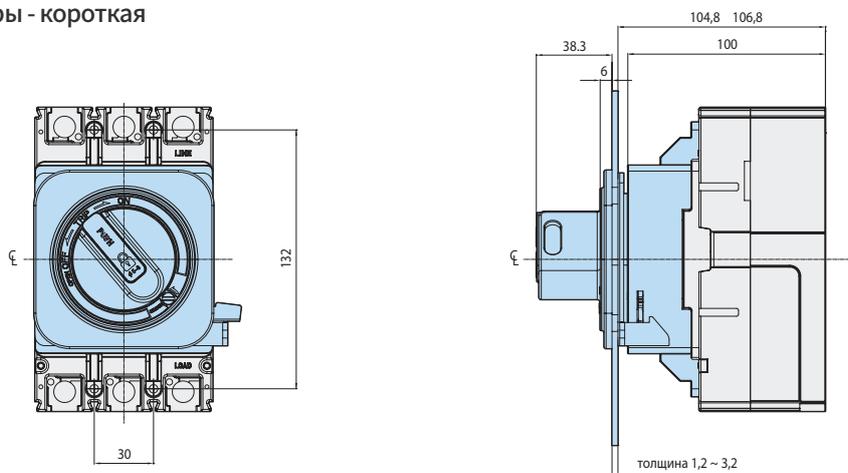
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Внешняя поворотная рукоятка для HGM125

• HGM50H/L, 125

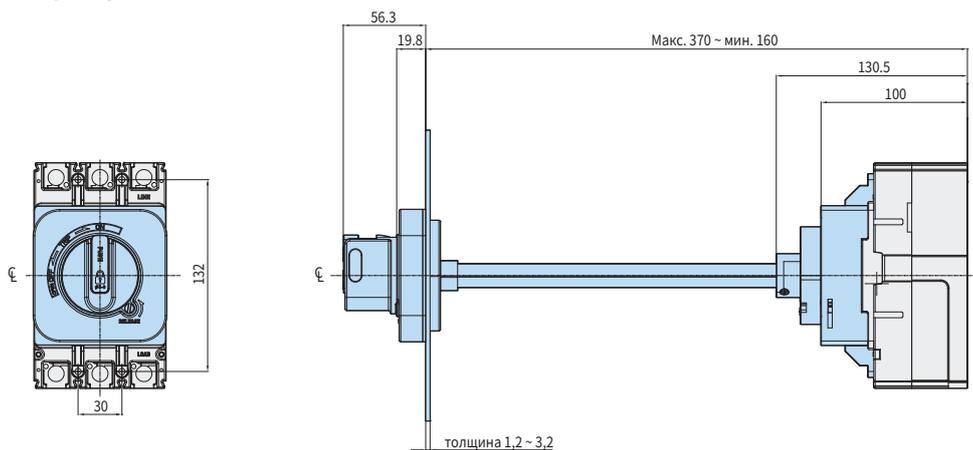
Внешние размеры - короткая

Единицы: мм

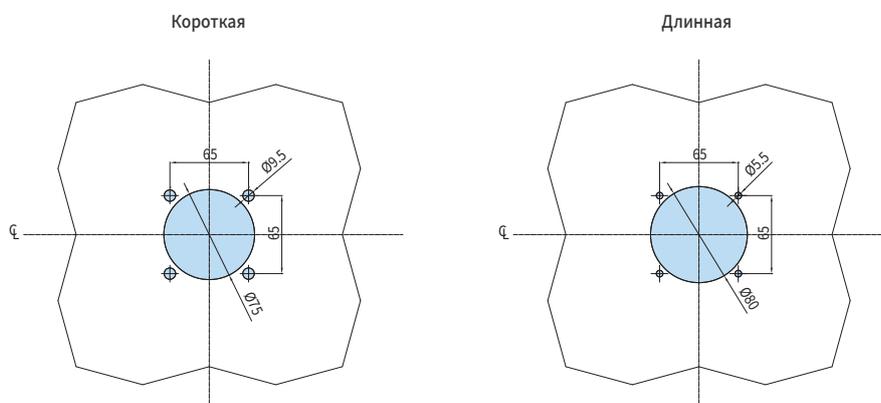


※ 1) Обратите внимание, что для запрета оперирования рукояткой может потребоваться запорная накладка.

Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

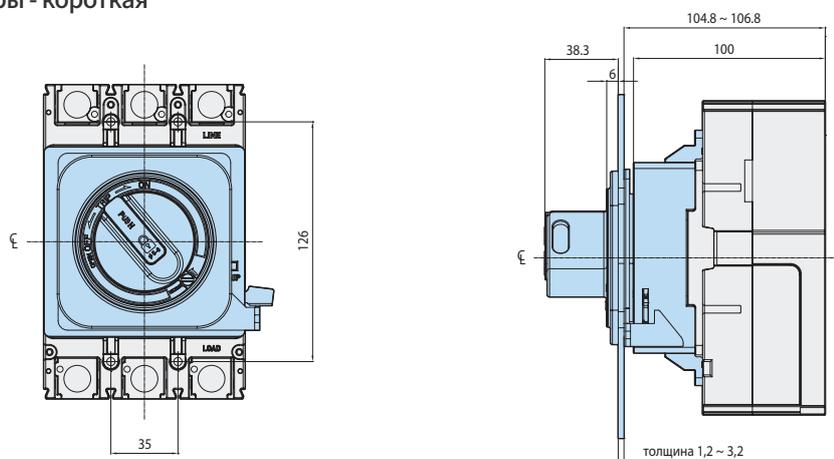
Размеры

Внешняя поворотная рукоятка для HGM250

• HGM160, 250

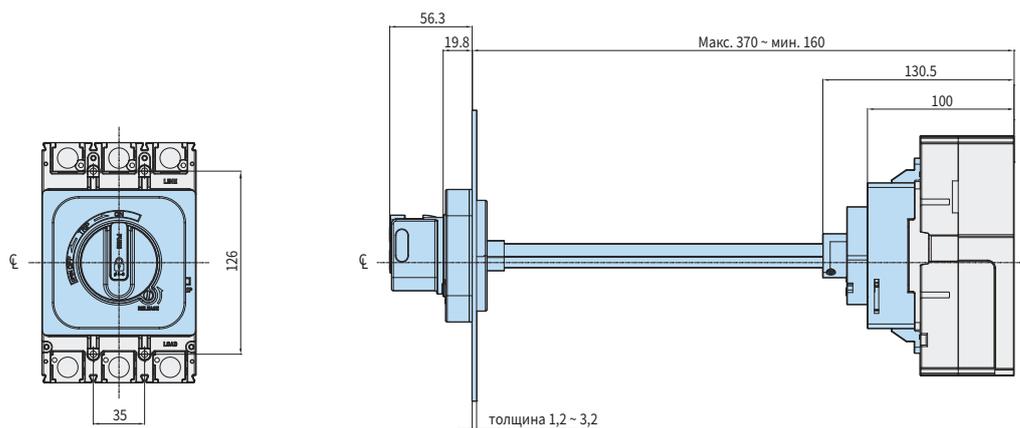
Внешние размеры - короткая

Единицы: мм

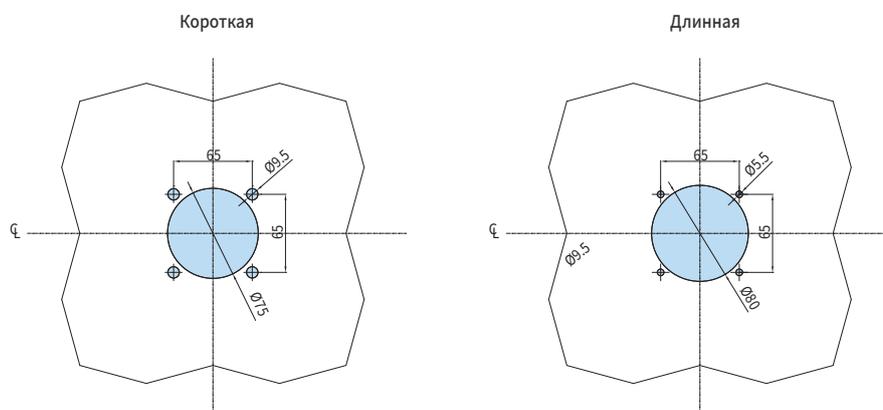


※ 1) Обратите внимание, что для запрета оперирования рукояткой может потребоваться запорная накладка.

Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



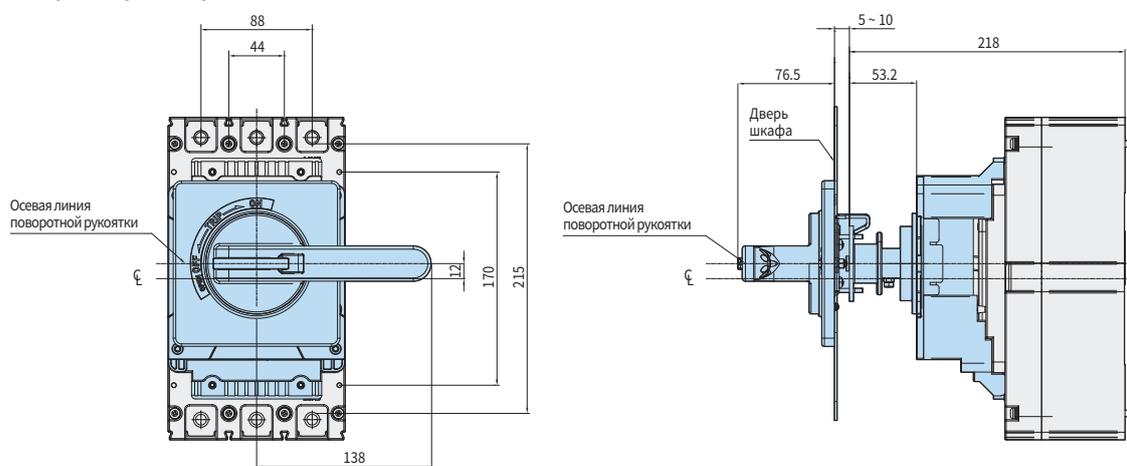
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Внешняя поворотная рукоятка для HGM400

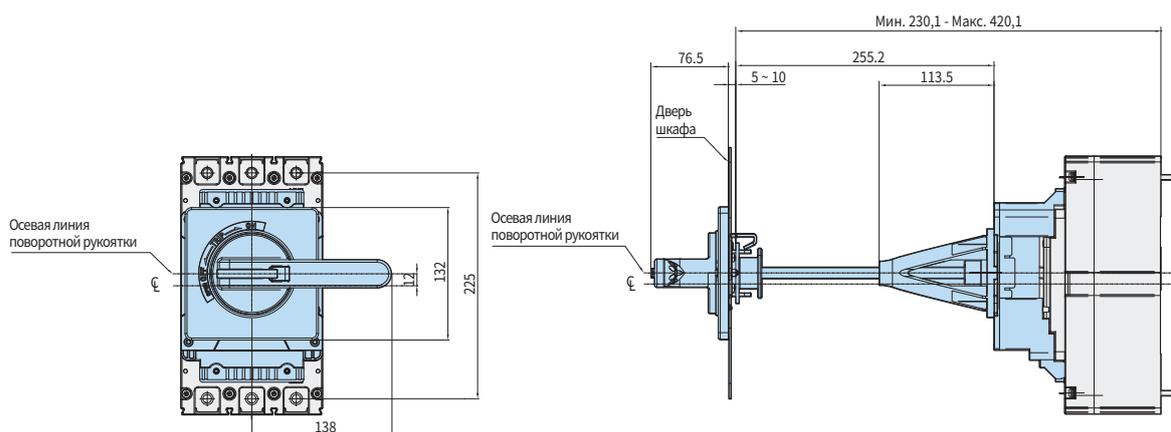
• HGM400

Внешние размеры - короткая

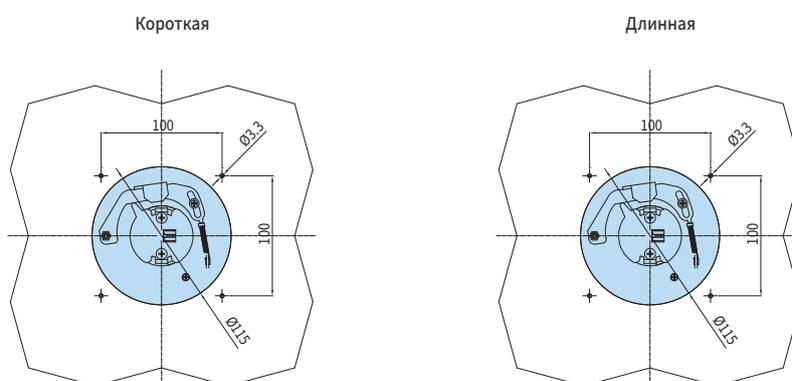
Единицы: мм



Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

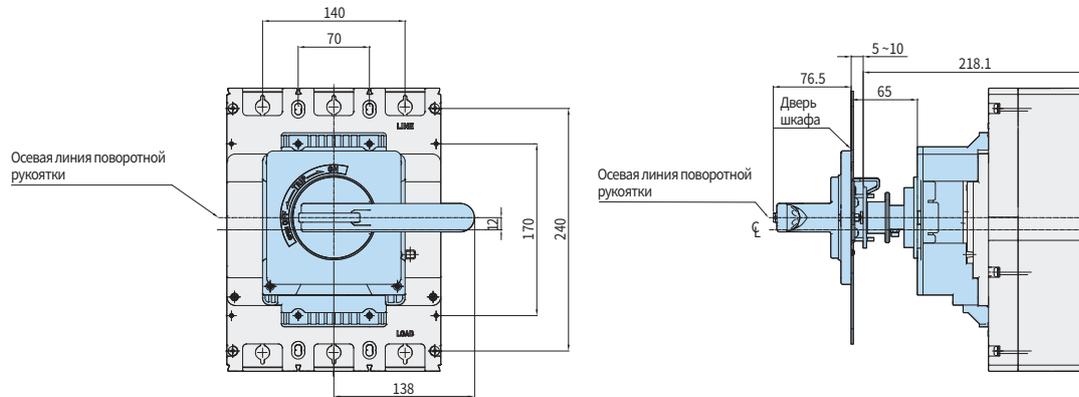
Размеры

Внешняя поворотная рукоятка для HGM800

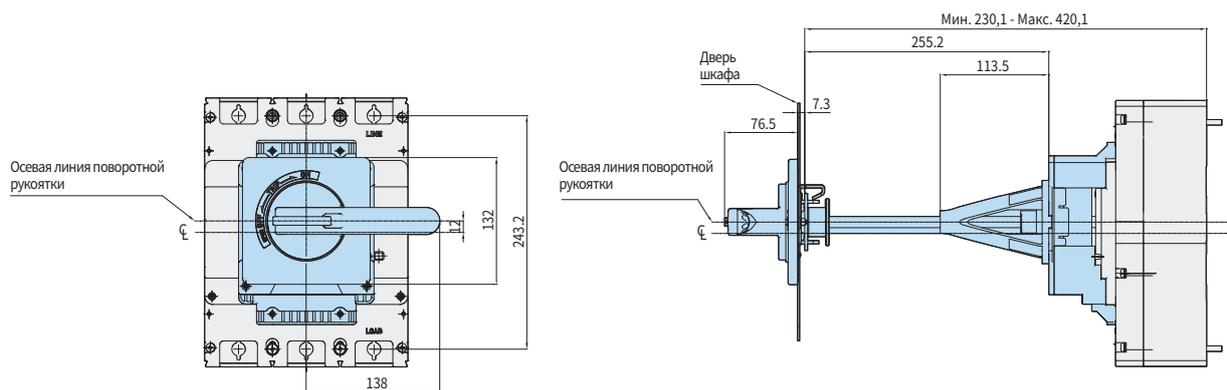
• HGM630, 800

Внешние размеры - короткая

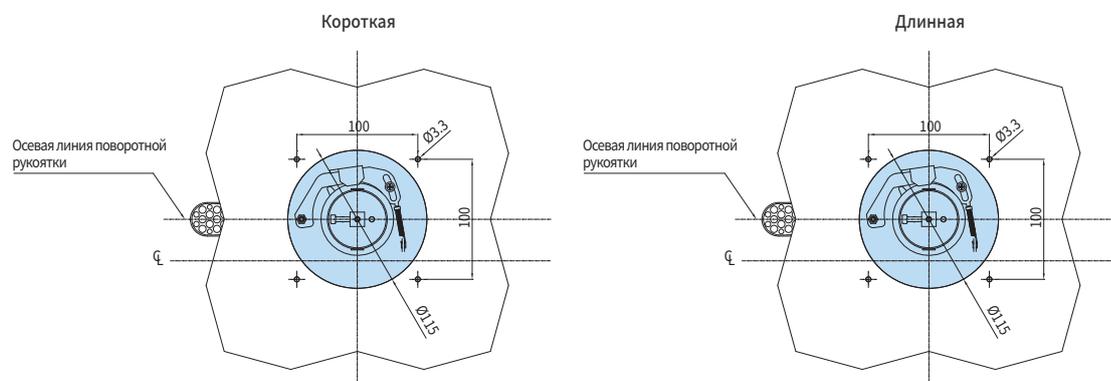
Единицы: мм



Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



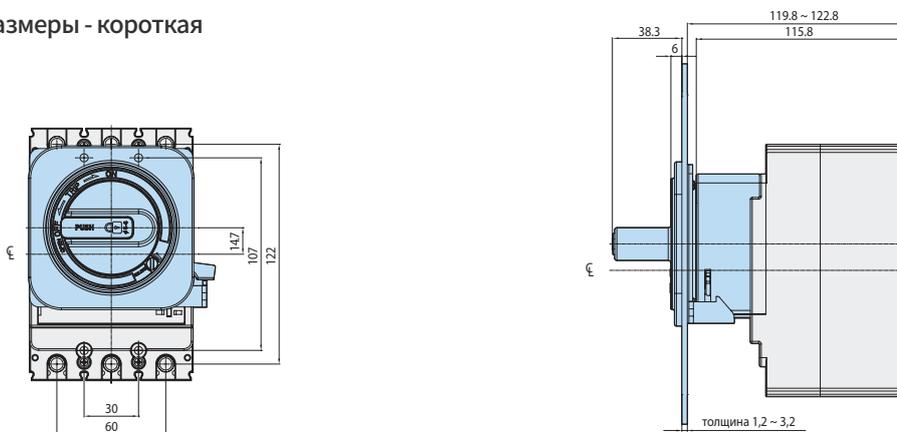
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Внешняя поворотная рукоятка для HGP160D

• HGP50D, 125D, 160D

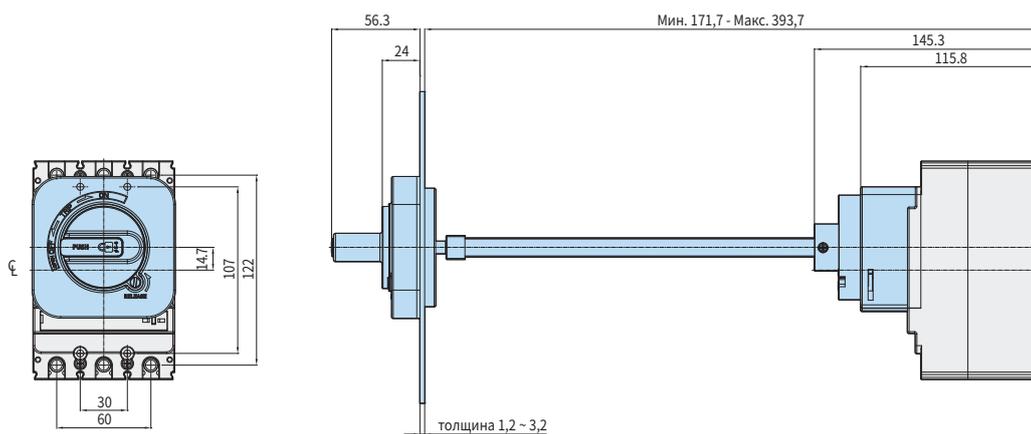
Внешние размеры - короткая

Единицы: мм

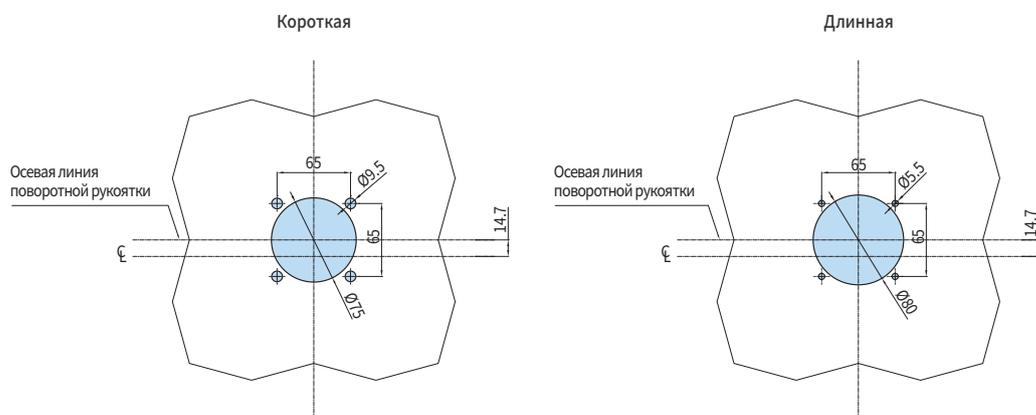


※ 1) Обратите внимание, что для запрета оперирования рукояткой может потребоваться запорная накладка.

Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

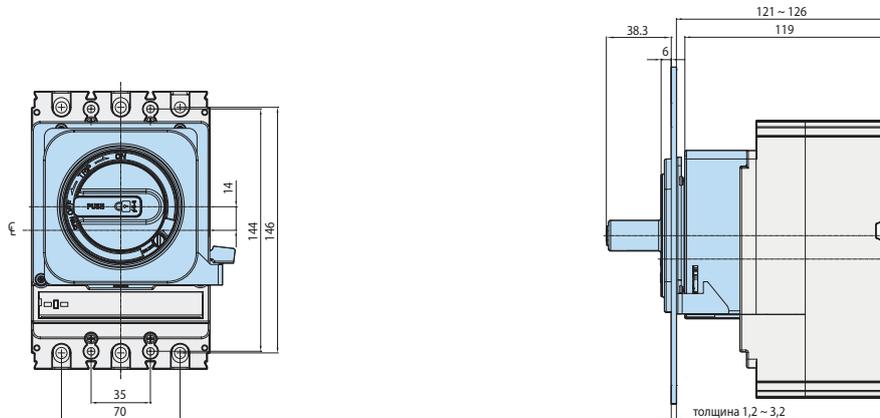
Размеры

Внешняя поворотная рукоятка для HGP250

• HGP100, 160, 250

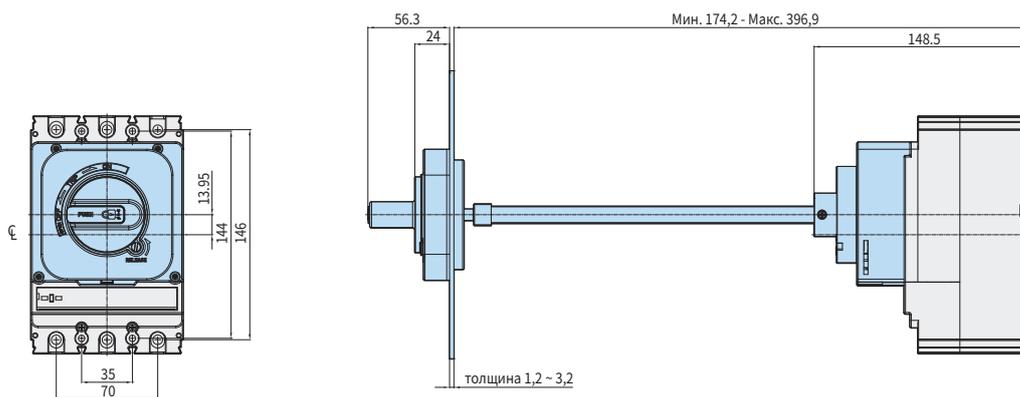
Внешние размеры - короткая

Единицы: мм

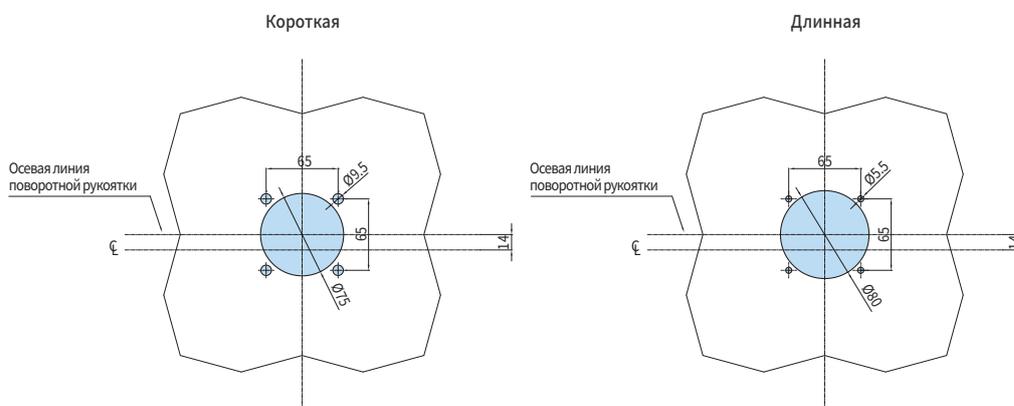


※ 1) Обратите внимание, что для запрета оперирования рукояткой может потребоваться запорная накладка.

Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



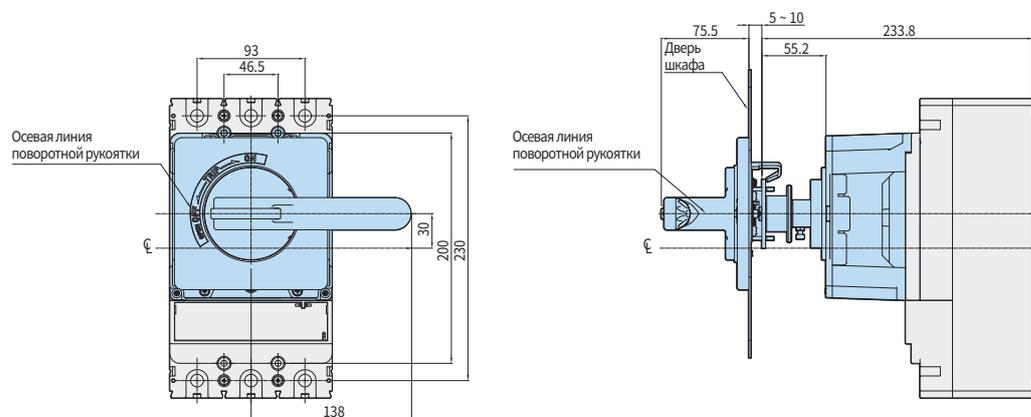
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Внешняя поворотная рукоятка для HGP630

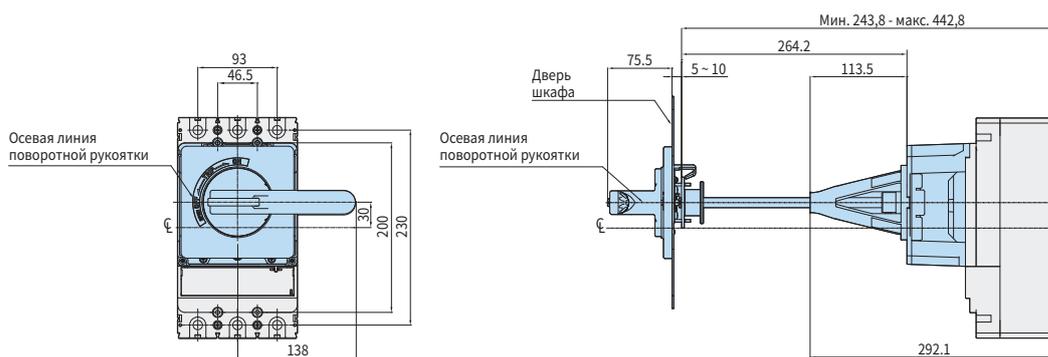
· HGP400, 630

Внешние размеры - короткая

Единицы: мм



Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

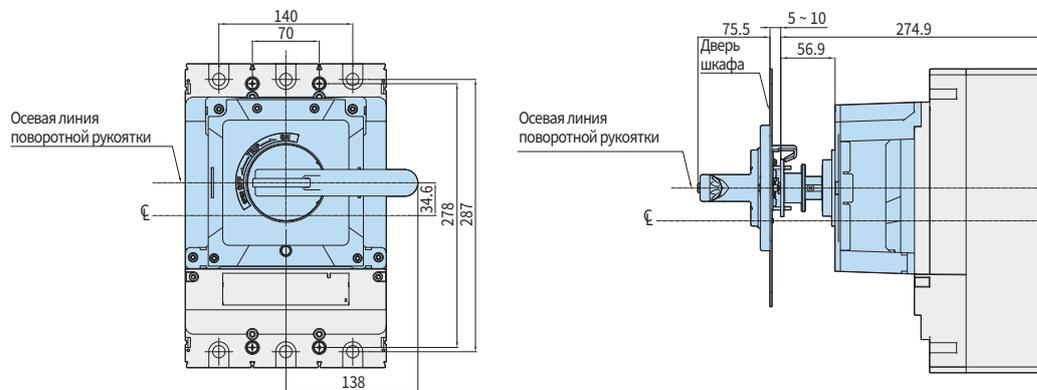
Размеры

Внешняя поворотная рукоятка для HGP800

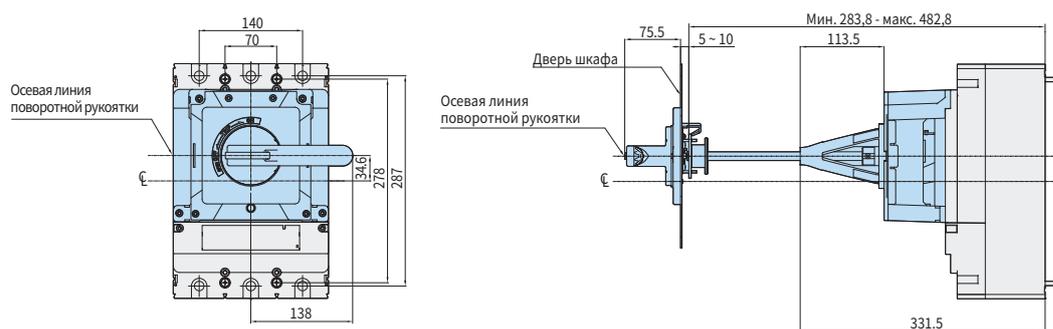
• HGP800

Внешние размеры - короткая

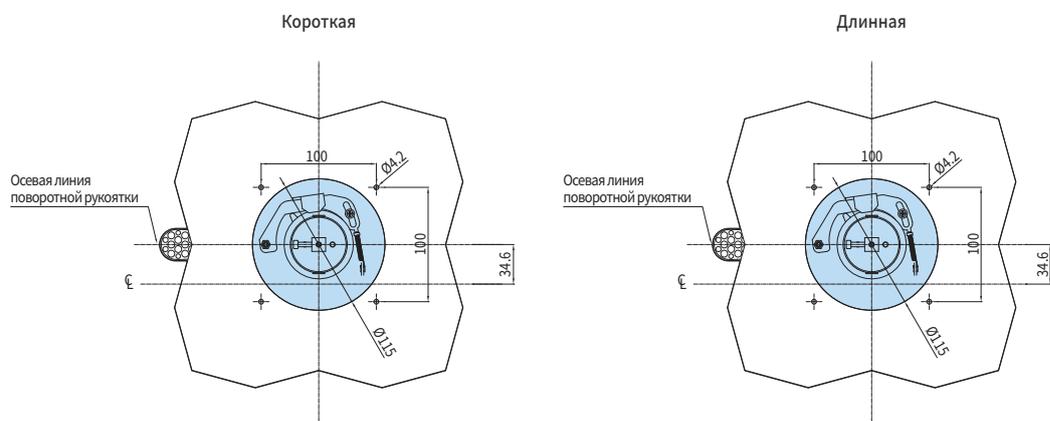
Единицы: мм



Внешние размеры – удлиненная



Размеры установки на щите



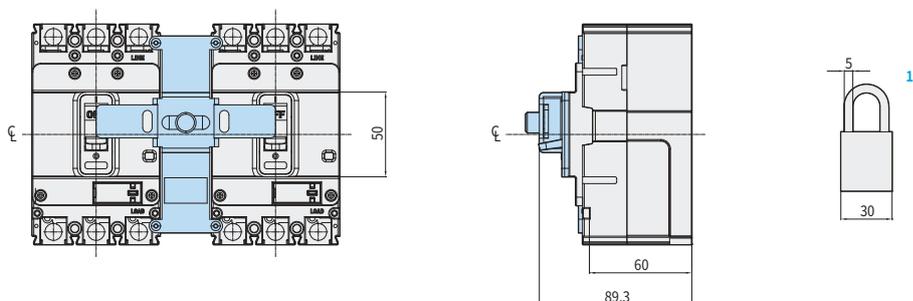
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Механическая блокировка для HGM100

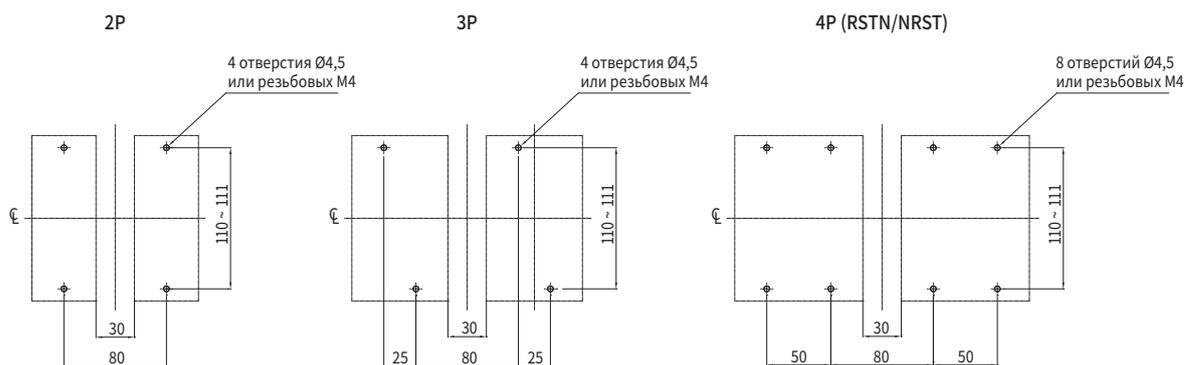
• HGM30, 50E/S, 60, 100

Внешние размеры

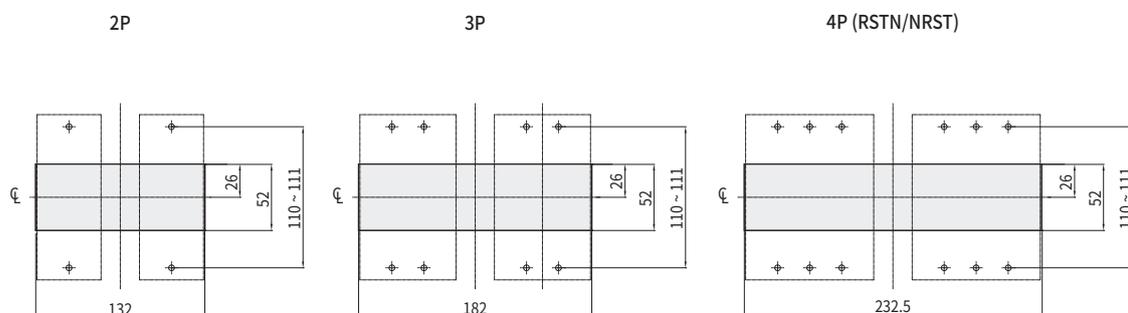
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



※ 1) Навесной замок не поставляется.

※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

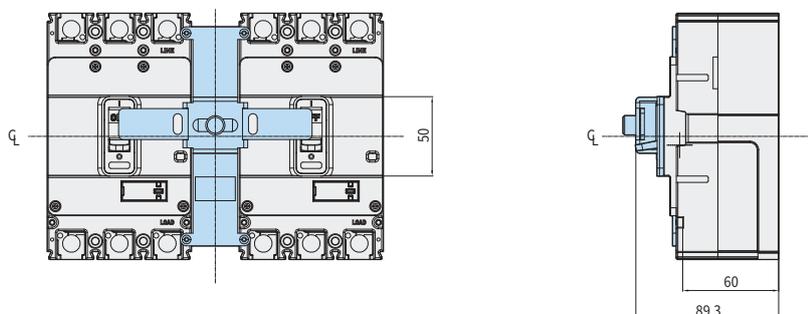
Размеры

Механическая блокировка для HGM125

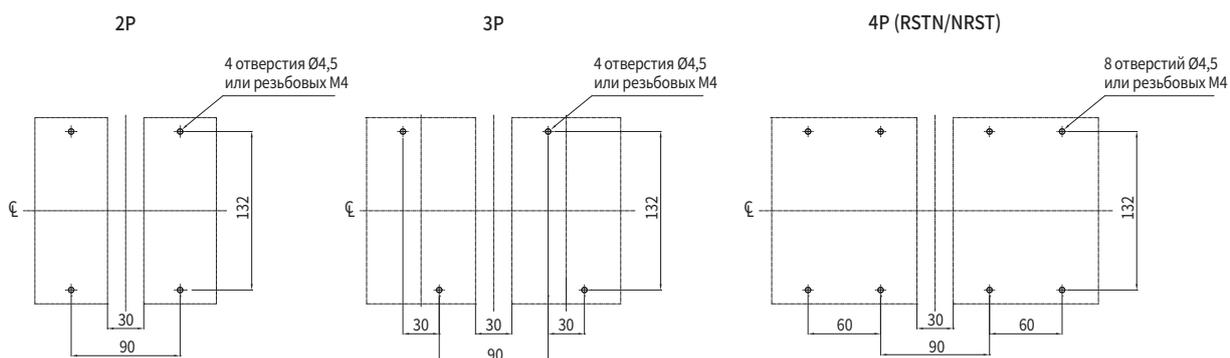
• HGM50H/L, 125

Внешние размеры

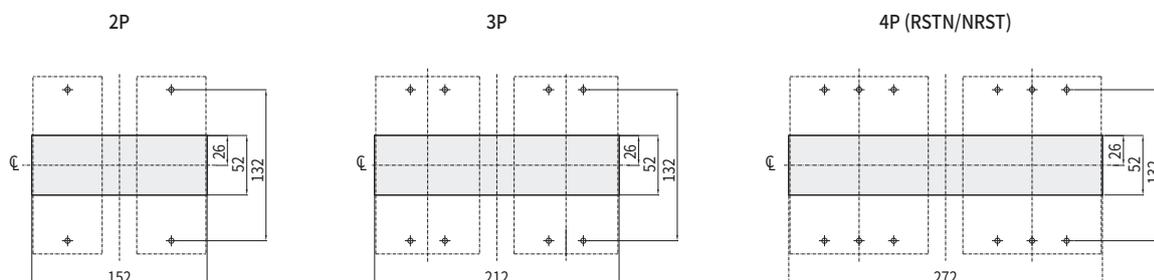
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



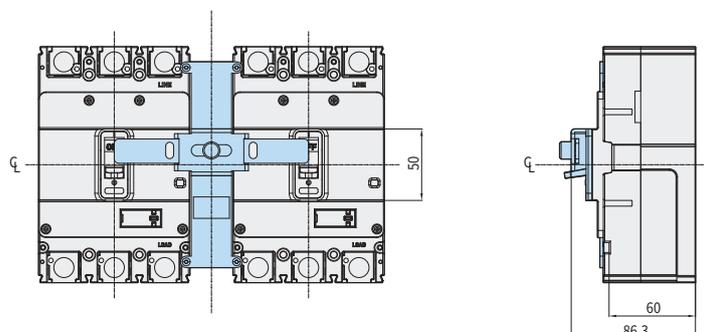
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Механическая блокировка для HGM250

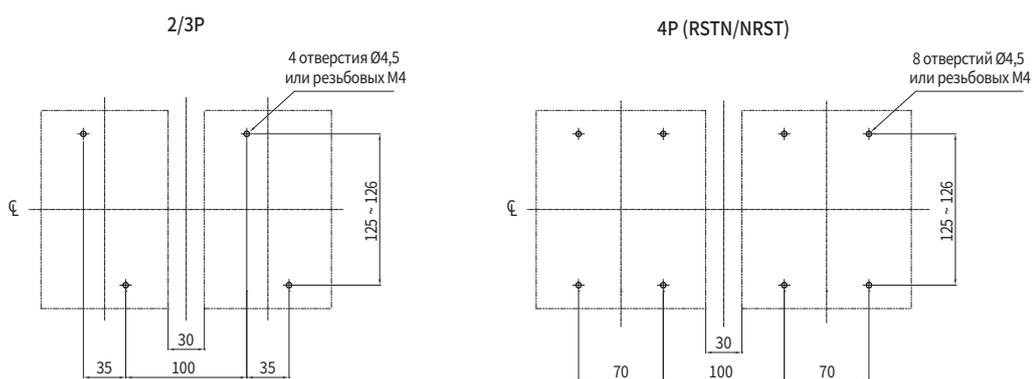
• HGM160, 250

Внешние размеры

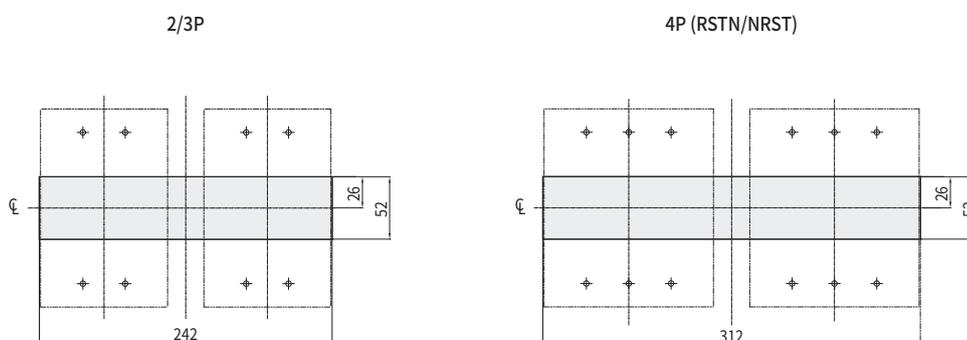
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

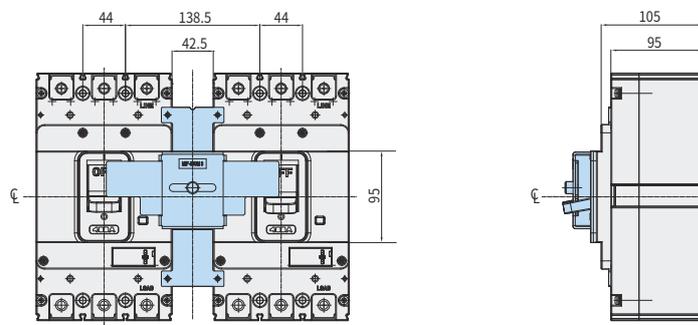
Размеры

Механическая блокировка для HGM400

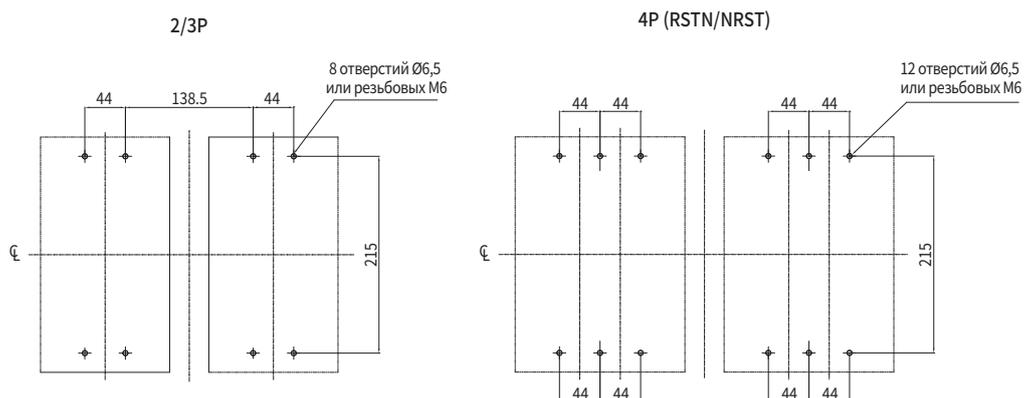
• HGM400

Внешние размеры

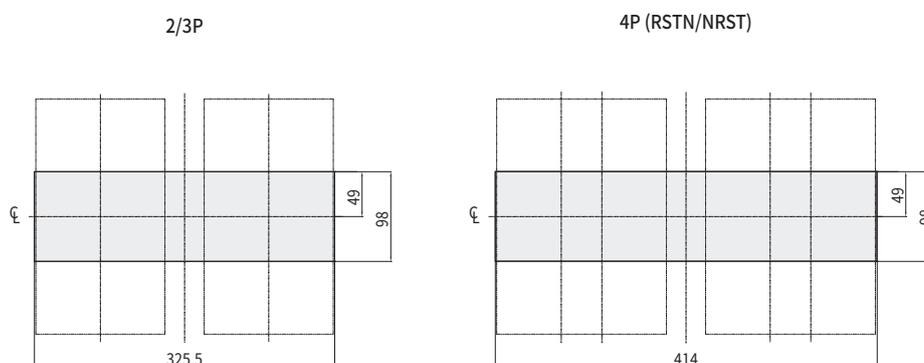
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



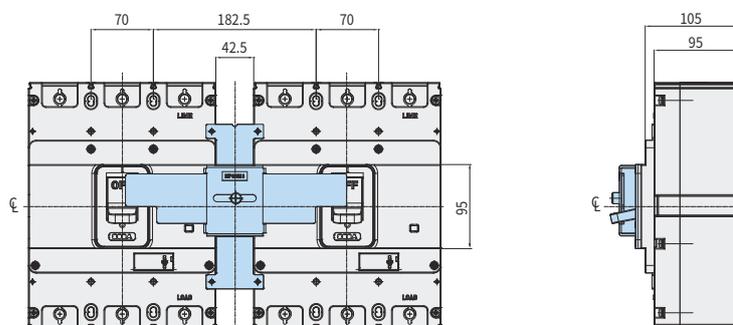
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Механическая блокировка для НГМ800

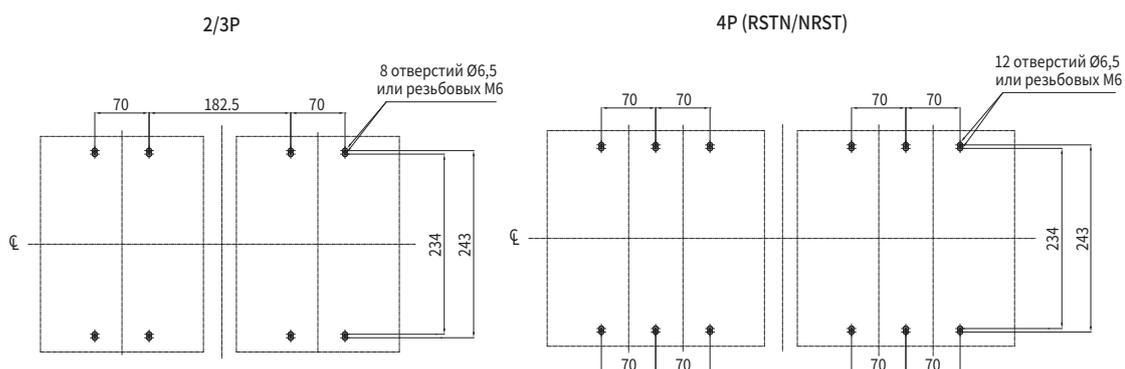
• НГМ630, 800

Внешние размеры

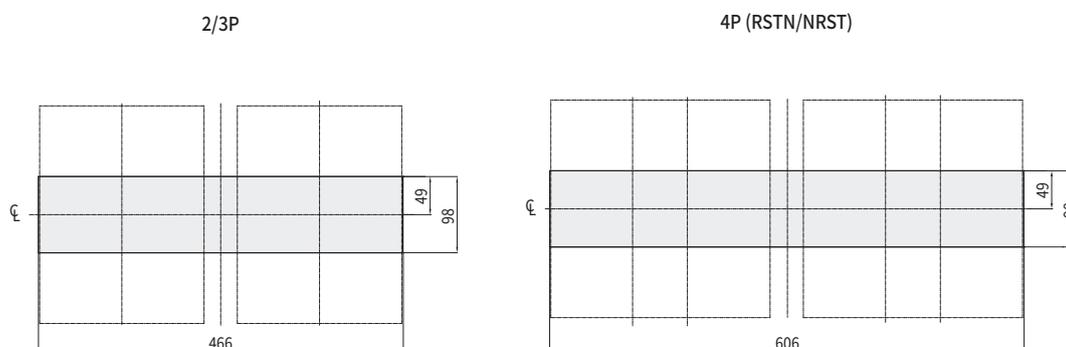
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

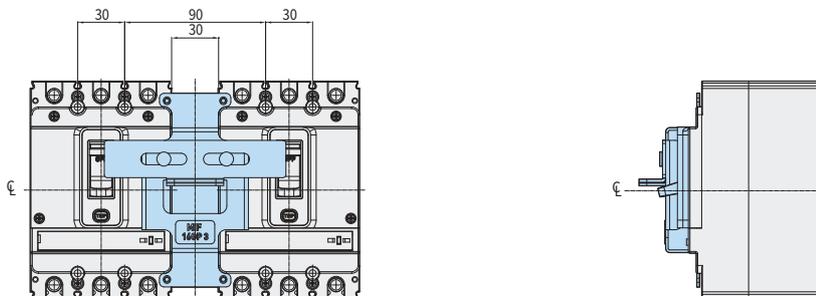
Размеры

Механическая блокировка для HGP160D

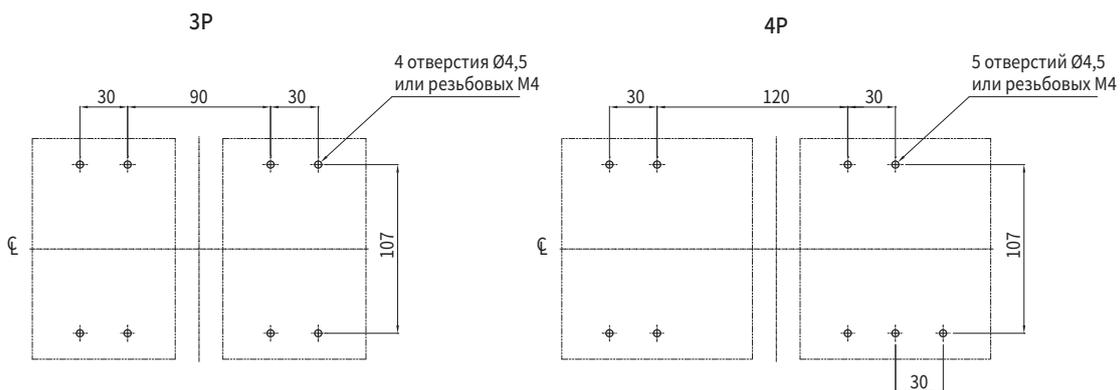
• HGP50D, 125D, 160D

Внешние размеры

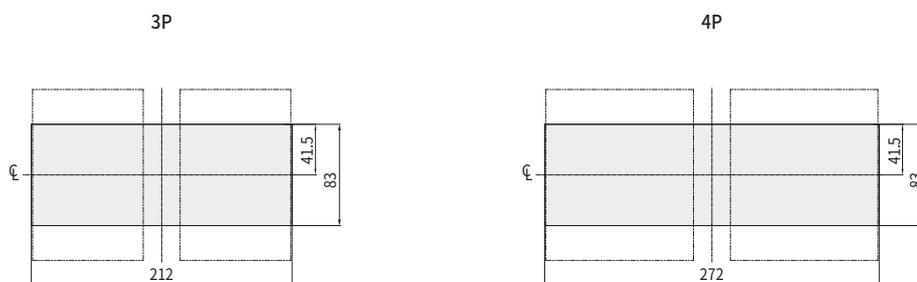
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



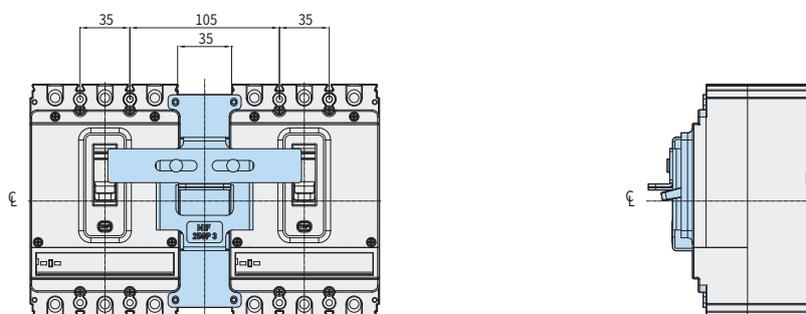
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Механическая блокировка для HGP250

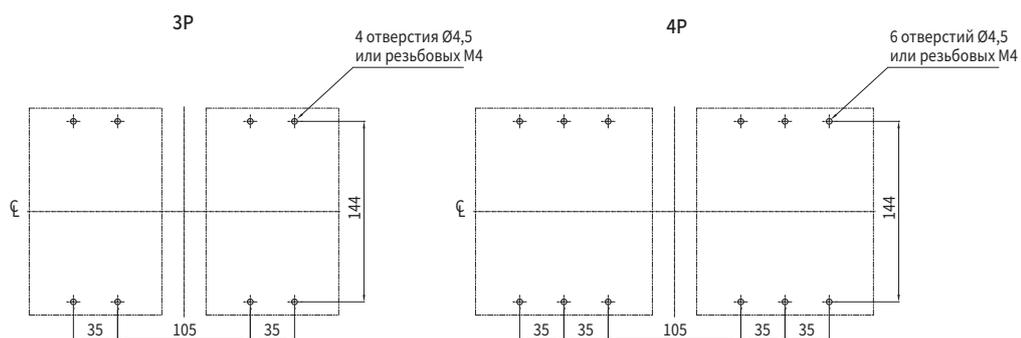
• HGP100, 160, 250

Внешние размеры

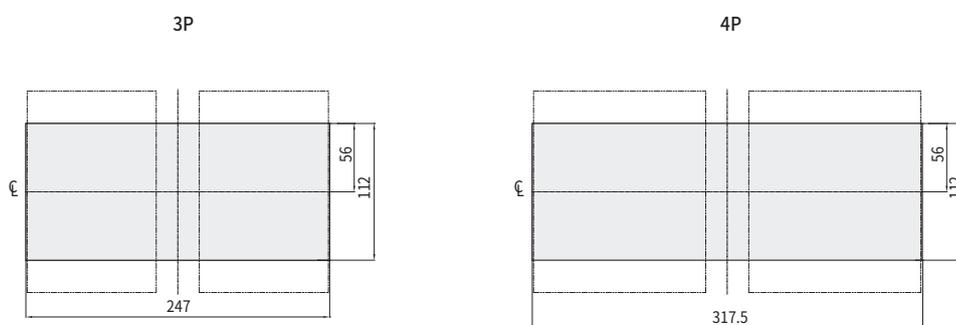
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

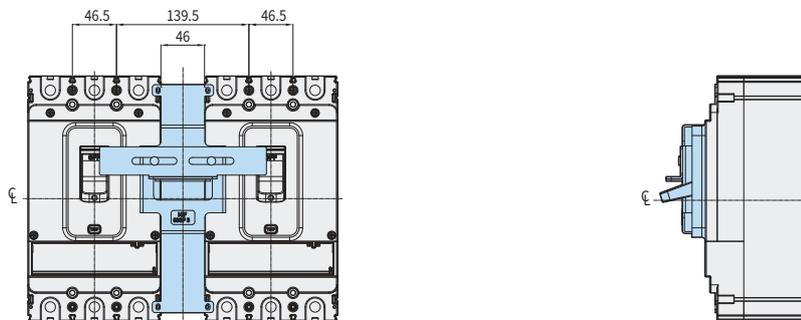
Размеры

Механическая блокировка для HGP630

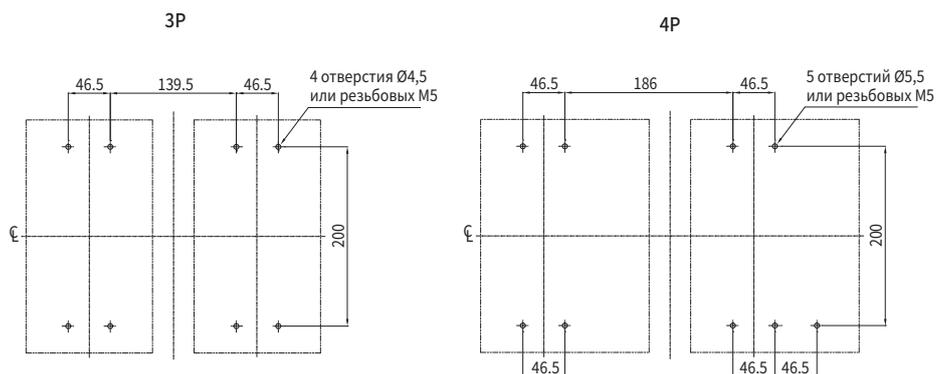
• HGP400, 630

Внешние размеры

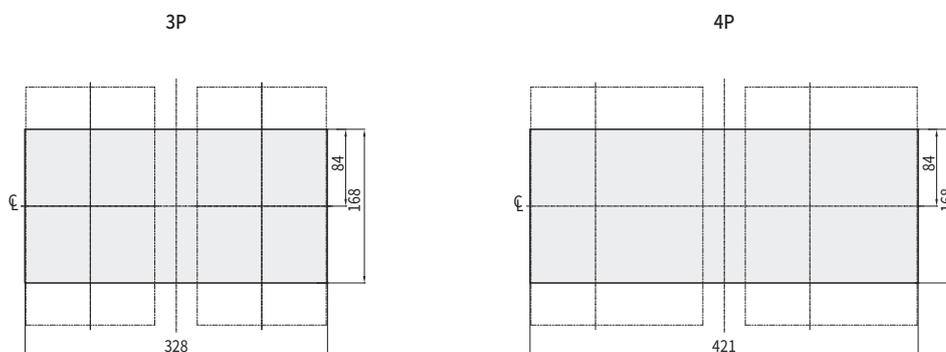
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



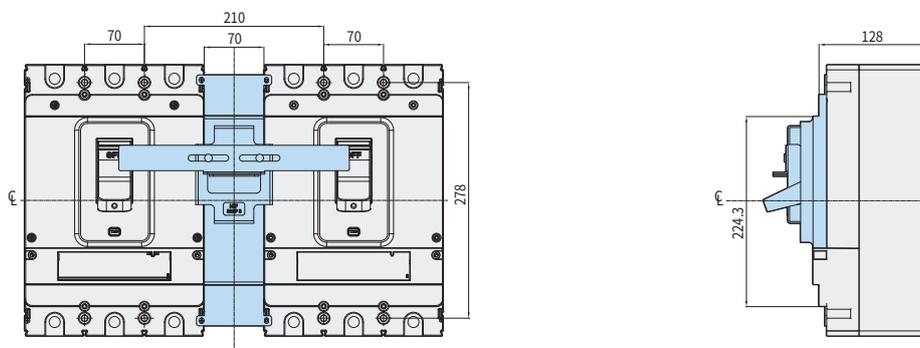
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Механическая блокировка для HGP800

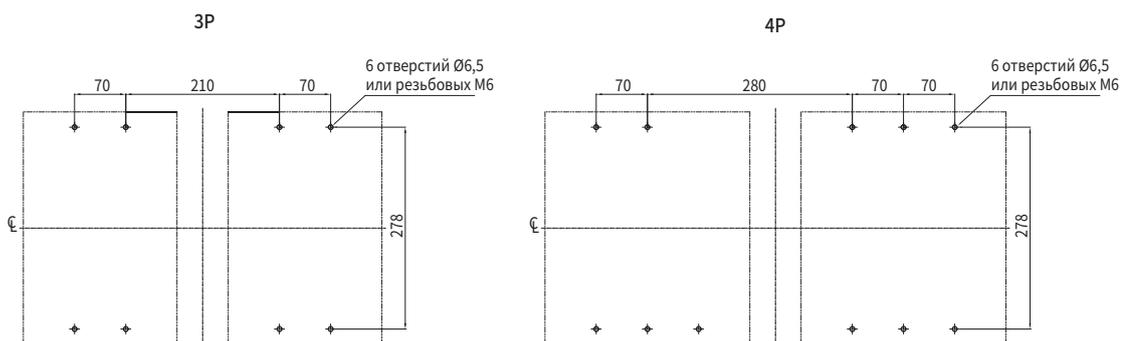
• HGP800

Внешние размеры

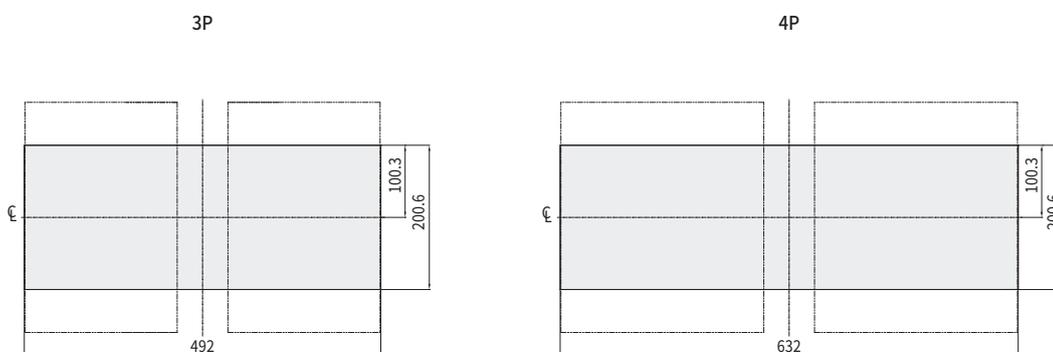
Единицы: мм



Размеры установки на щите



Размеры прорези в панели щита



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

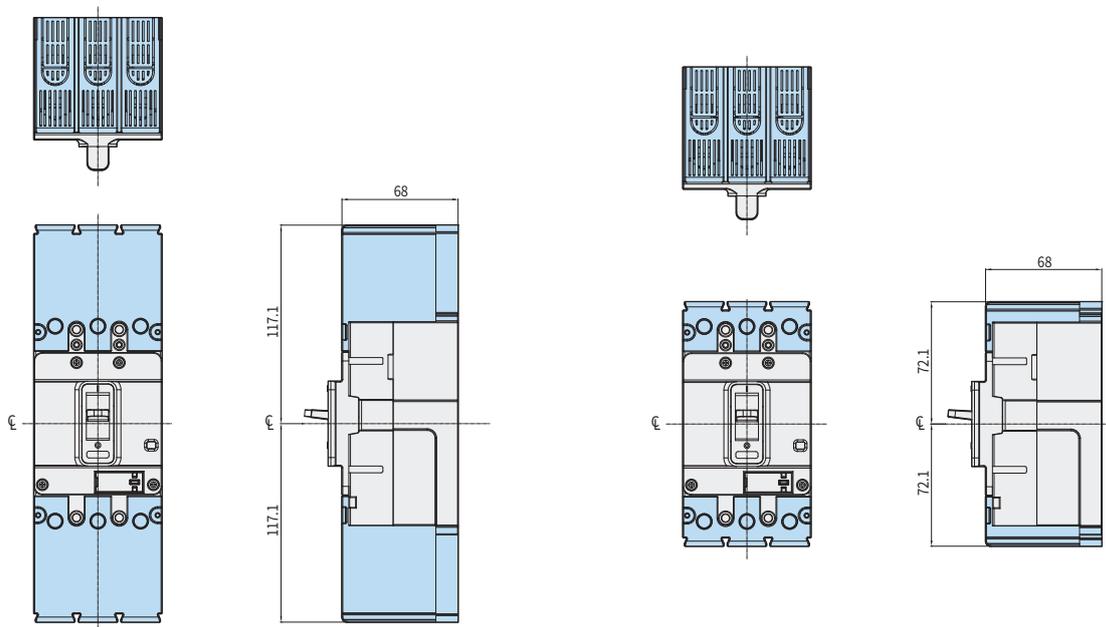
Крышка выводов для HGM100

• HGM30, 50E/S, 60, 100

Длинный тип

Короткий тип

Единицы: мм



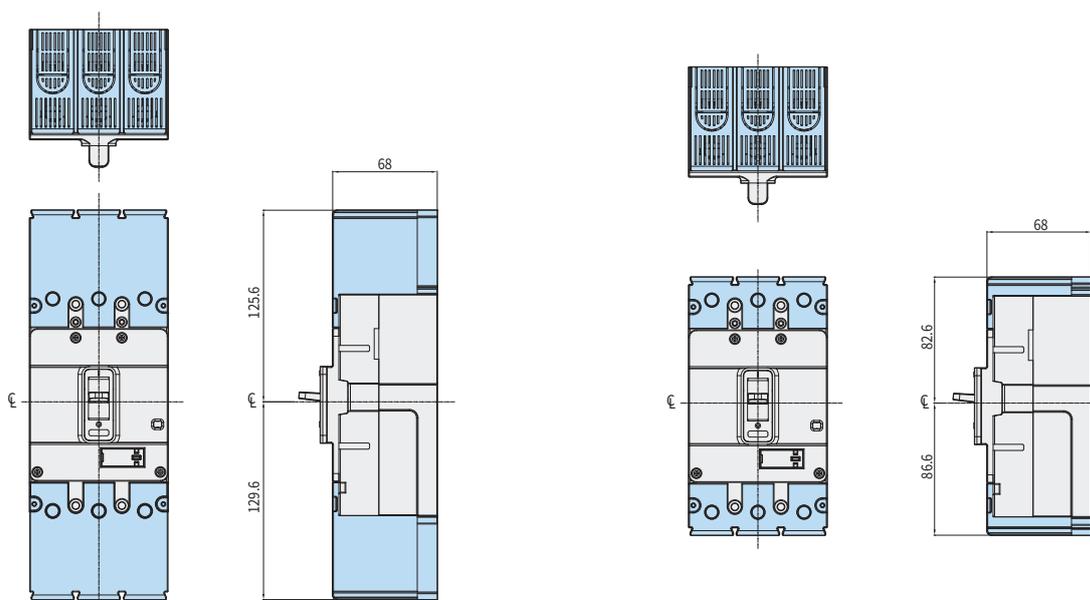
Крышка выводов для HGM125

• HGM50H/L, 125

Длинный тип

Короткий тип

Единицы: мм



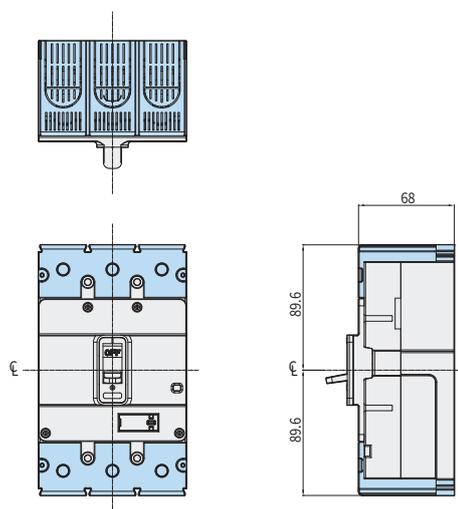
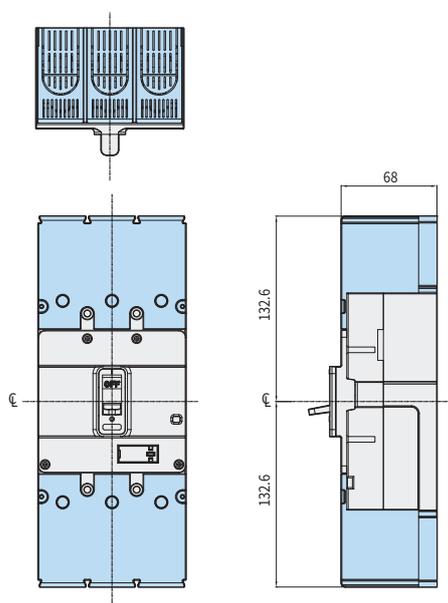
Крышка выводов для HGM250

• HGM160, 250

Длинный тип

Короткий тип

Единицы: мм



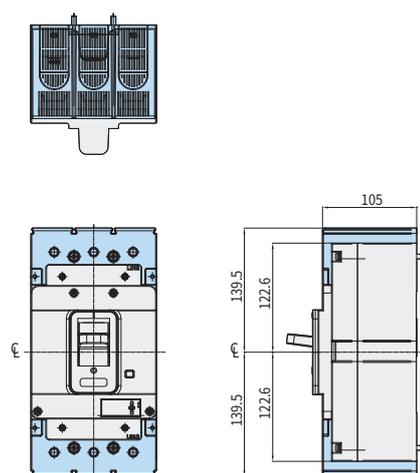
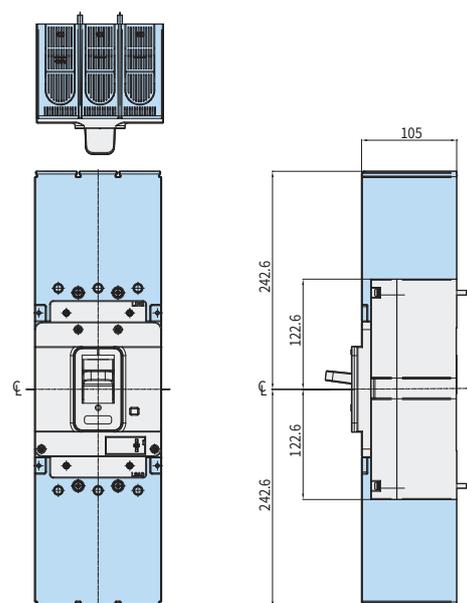
Крышка выводов для HGM400

• HGM400

Длинный тип

Короткий тип

Единицы: мм



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

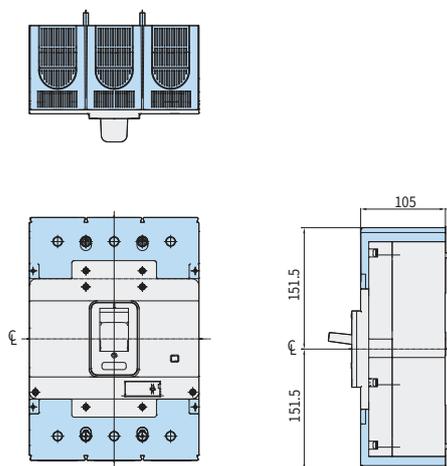
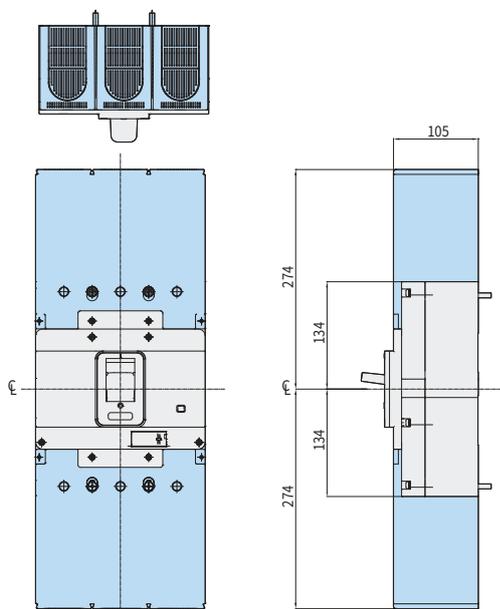
Крышка выводов для HGM800

• HGM630, 800

Длинный тип

Короткий тип

Единицы: мм



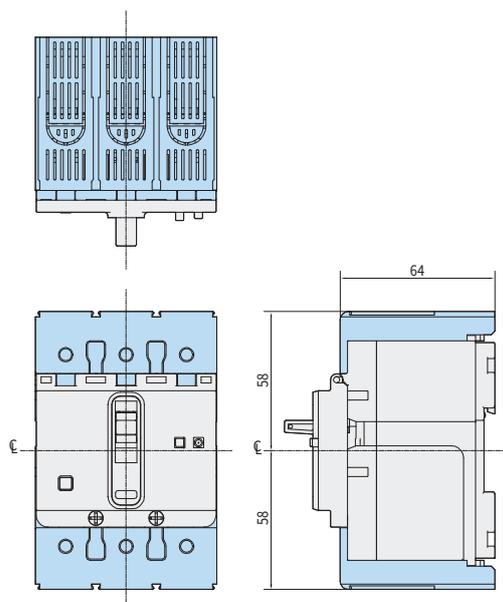
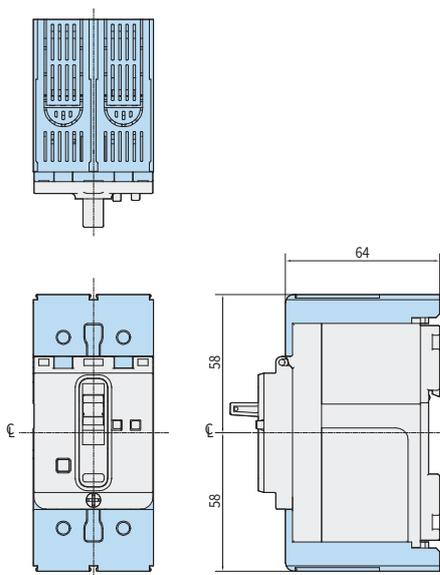
Крышка выводов для HDB100 (для распределителя)

HDB/HDG30, 50, 100 (для распределителя)

Короткий тип 2P

Короткий тип 3P

Единицы: мм



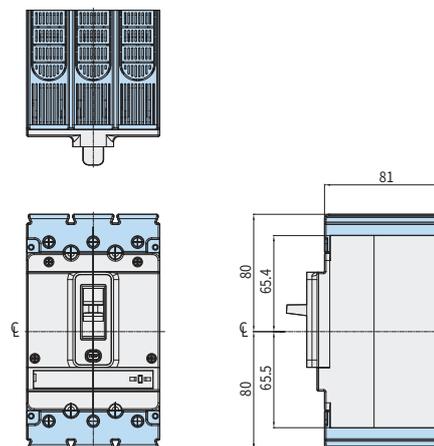
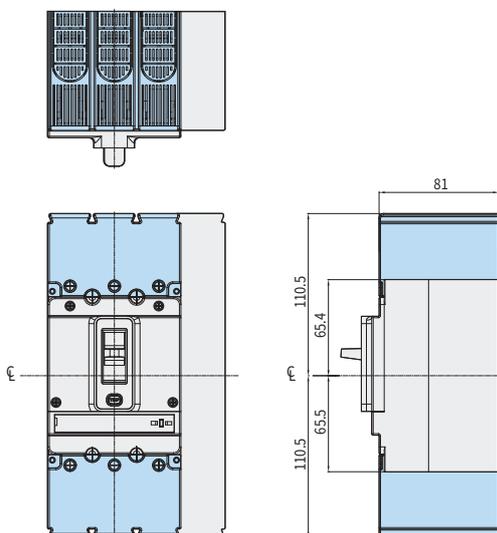
Крышка выводов для HGP50D, 125D, 160D

• HGP50D, 125D, 160D

Длинный тип 3P/4P

Короткий тип 3P

Единицы: мм



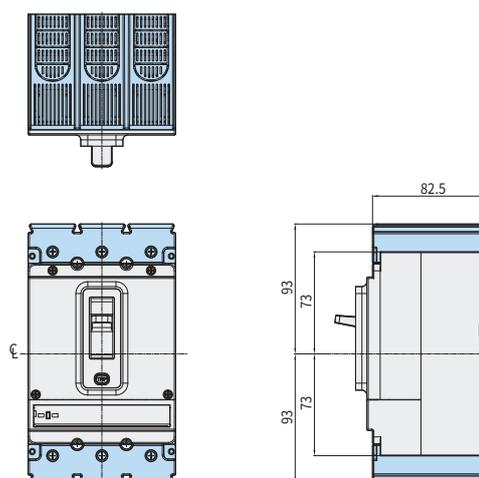
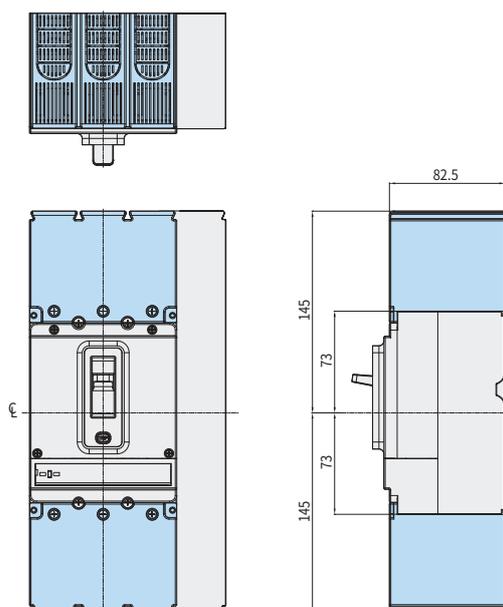
Крышка выводов для HGP250

• HGP100, 160, 250

Длинный тип 3P/4P

Короткий тип 3P

Единицы: мм



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

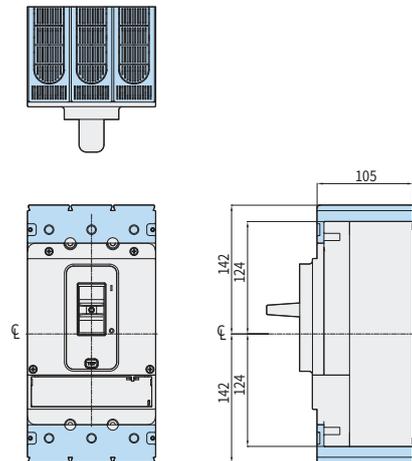
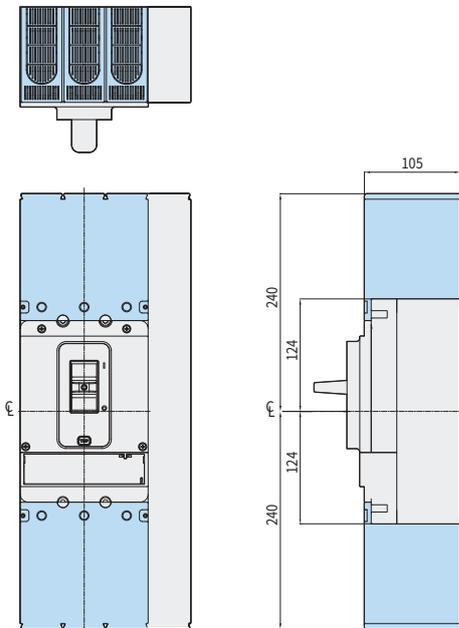
Крышка выводов для HGM400, 630

• HGP400, 630

Длинный тип 3P/4P

Короткий тип 3P

Единицы: мм



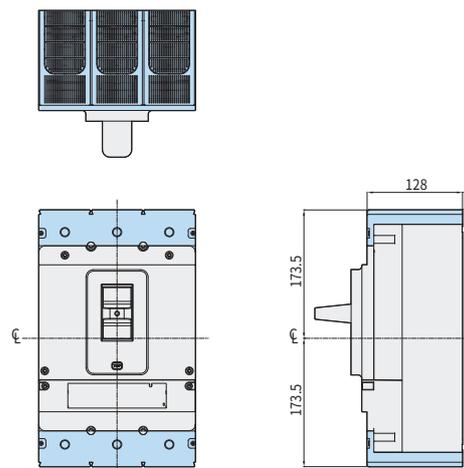
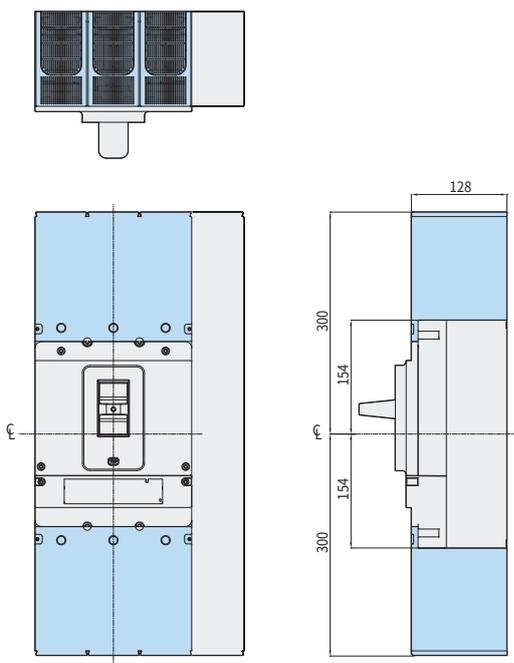
Крышка выводов для HGP800

• HGP800

Длинный тип 3P/4P

Короткий тип 3P

Единицы: мм

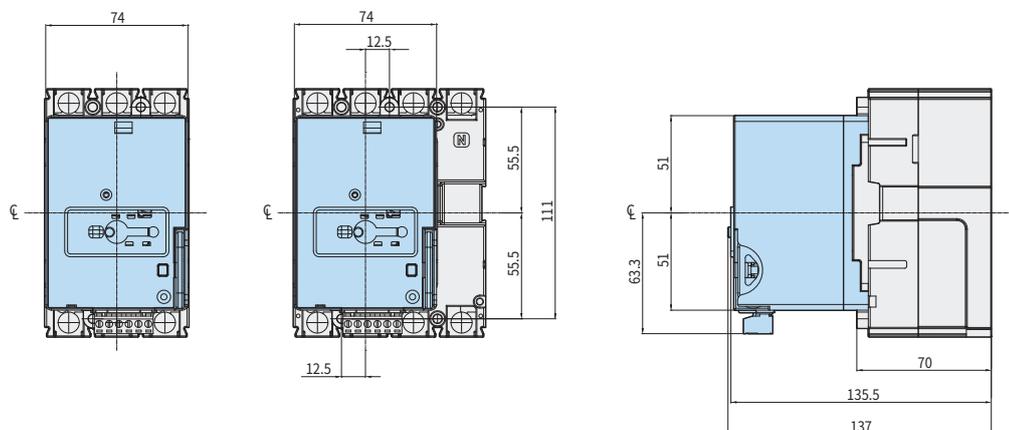


※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

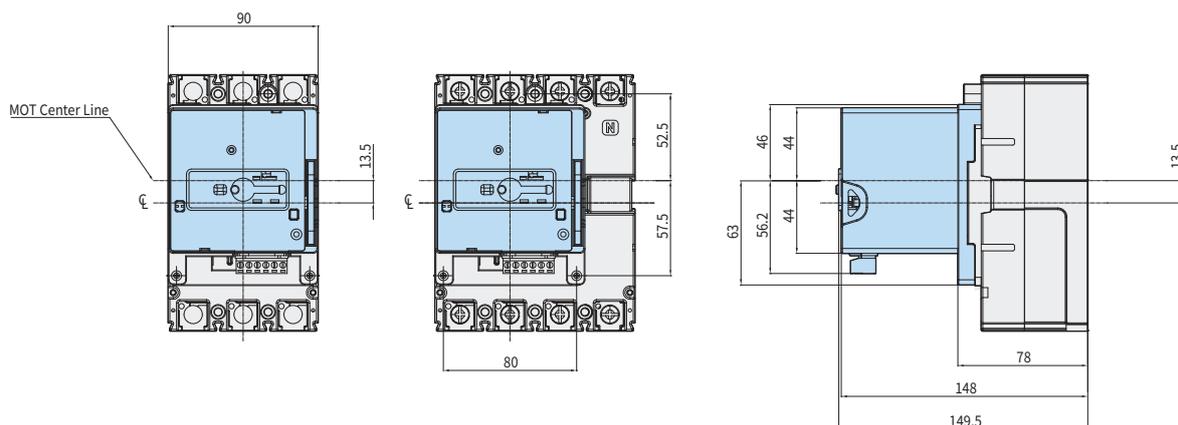
Привод с электродвигателем

HGM30, 50E/S, 60, 100

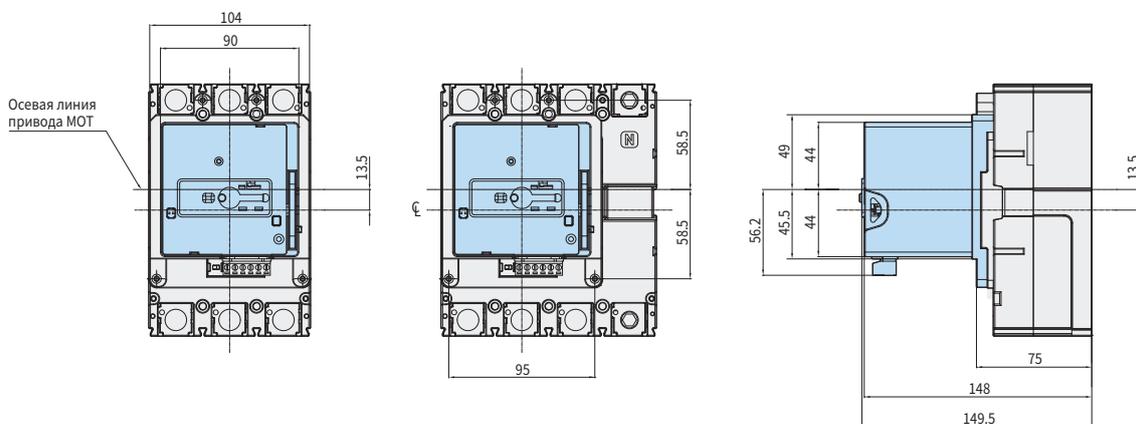
Единицы: мм



HGM50H/L, 125



HGM160, 250



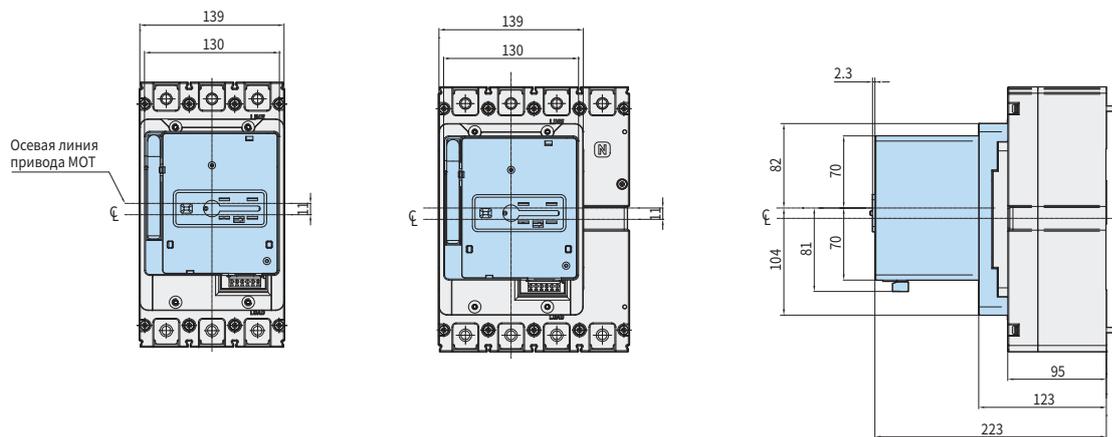
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

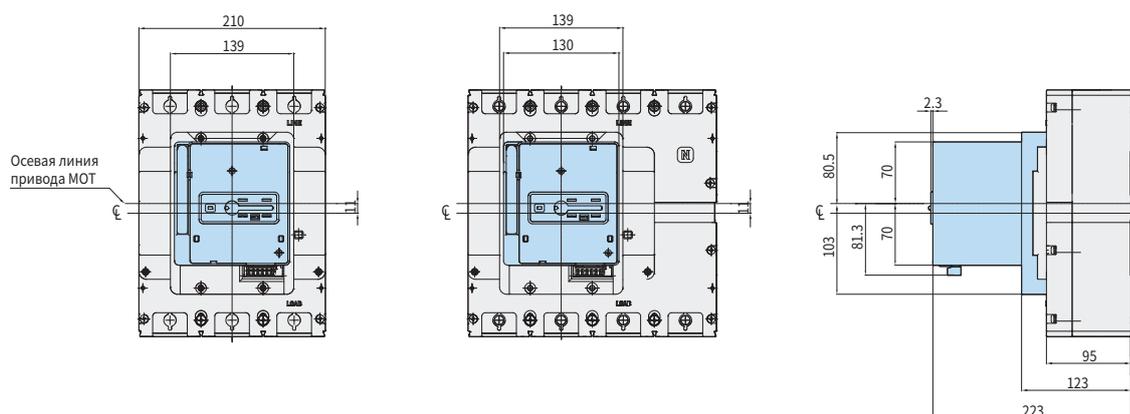
Привод с электродвигателем

HGM400

Единицы: мм



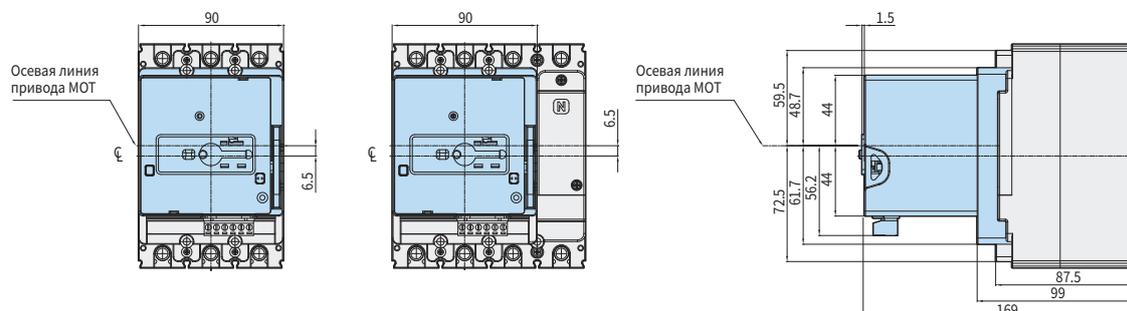
HGM630, 800



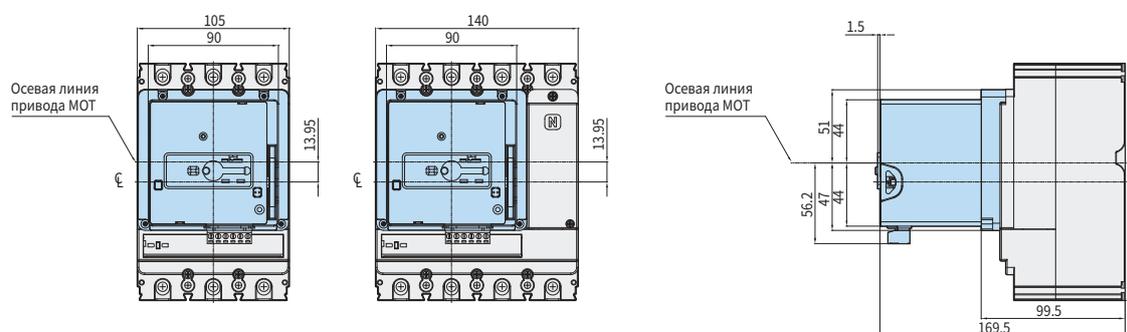
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGP50D, 125D, 160D

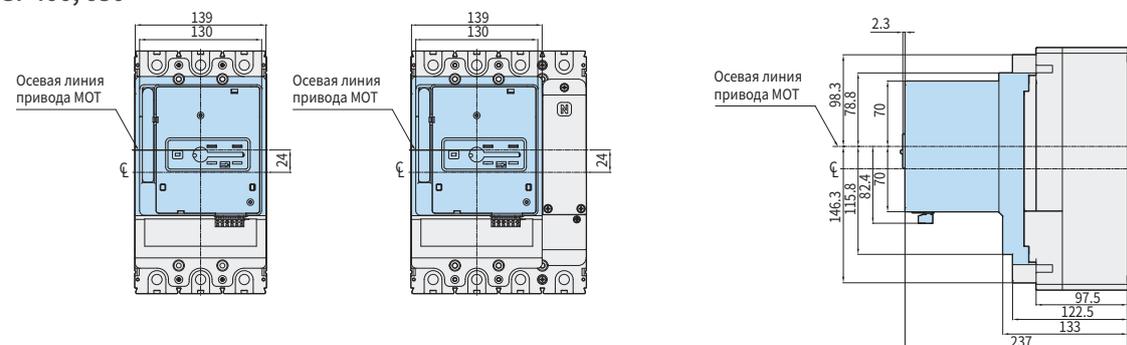
Единицы: мм



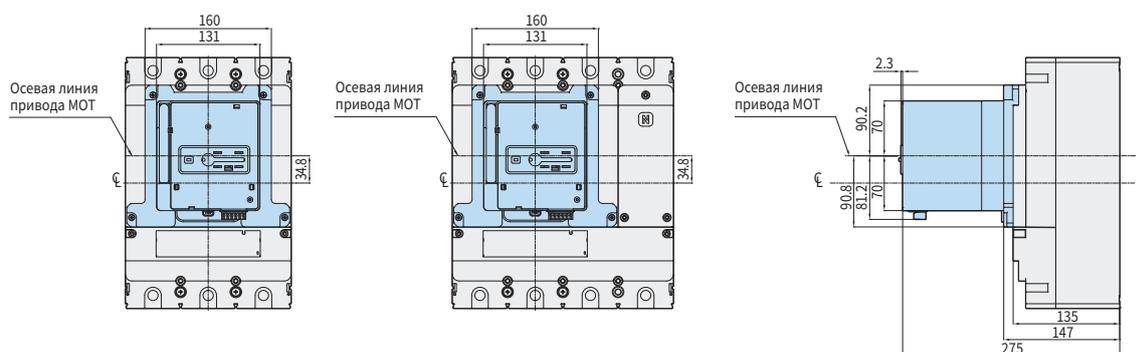
HGP100, 160, 250



HGP400, 630



HGP800



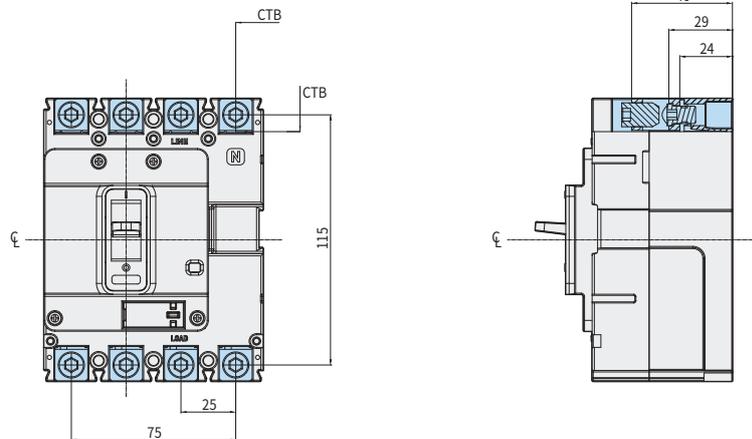
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

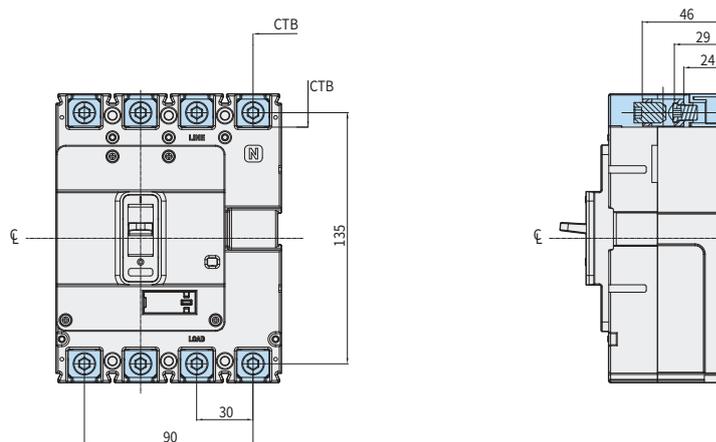
Вывод для кабельных наконечников

HGM30, 50E/S, 60, 100

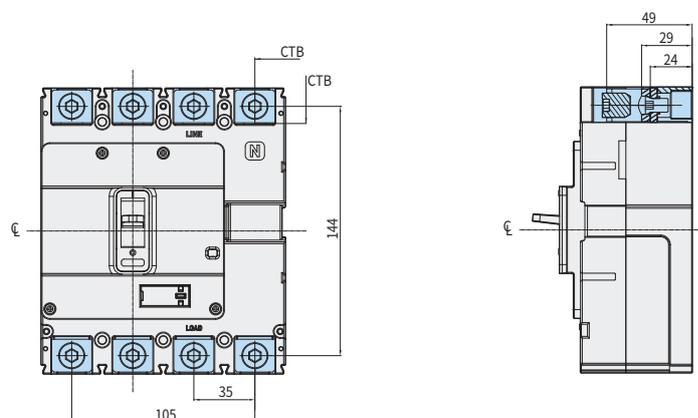
Единицы: мм



HGM50H/L, 125



HGM160, 250

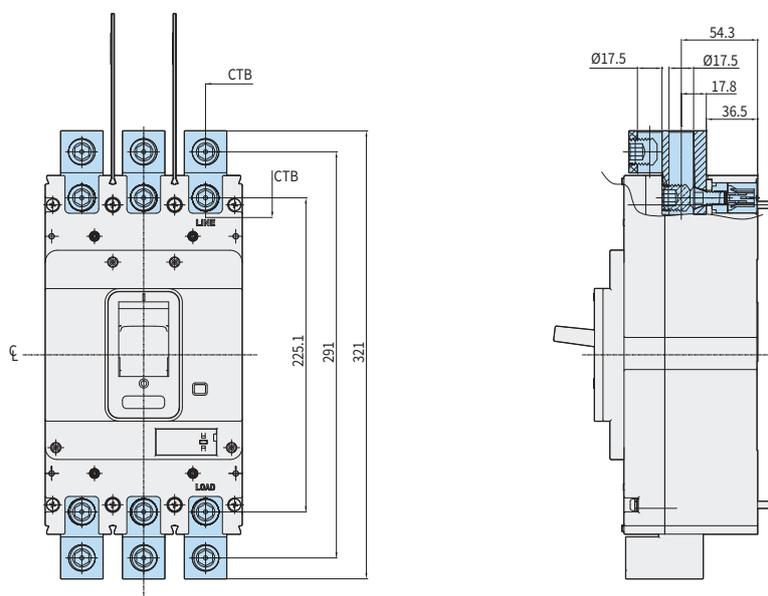


※ При использовании блока зажима провода (CTB) и отсутствии смонтированной межполюсной перегородки линии/нагрузки изоляционная трубка или изолянта не обеспечивают полной изоляции открытых проводов, что может привести к авариям вторичного короткого замыкания, поэтому межполюсную перегородку надо устанавливать.

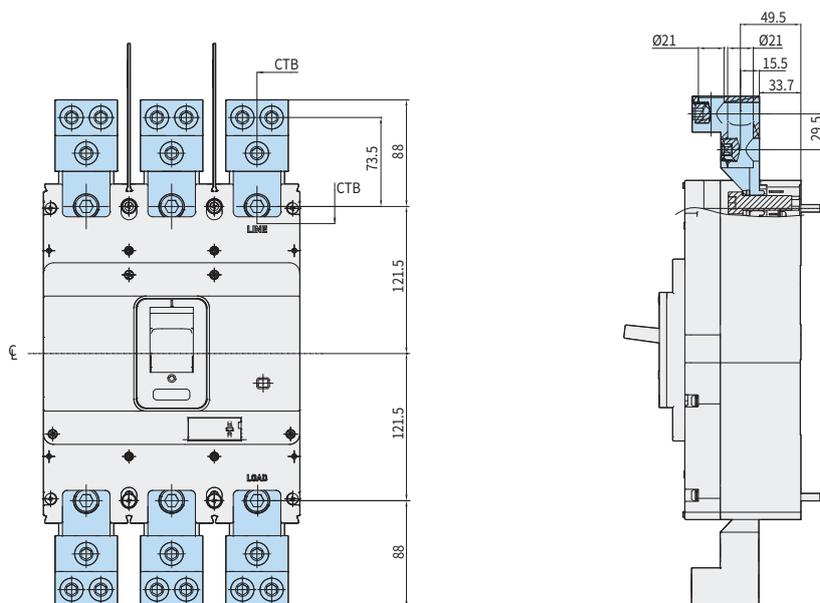
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

HGM400

Единицы: мм



HGM630, 800



※ При использовании блока зажима провода (СТВ) и отсутствии смонтированной межполюсной перегородки линии/нагрузки изоляционная трубка или изоленга не обеспечивают полной изоляции открытых проводов, что может привести к авариям вторичного короткого замыкания, поэтому межполюсную перегородку надо устанавливать.

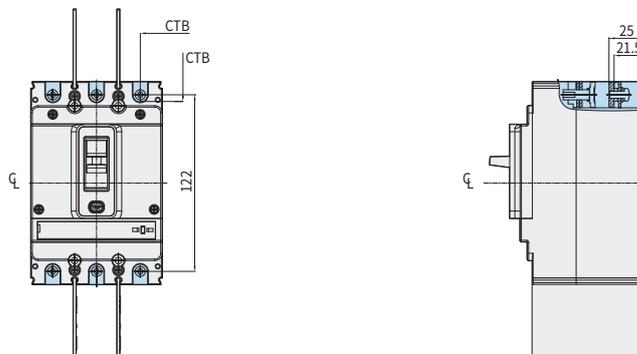
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Размеры

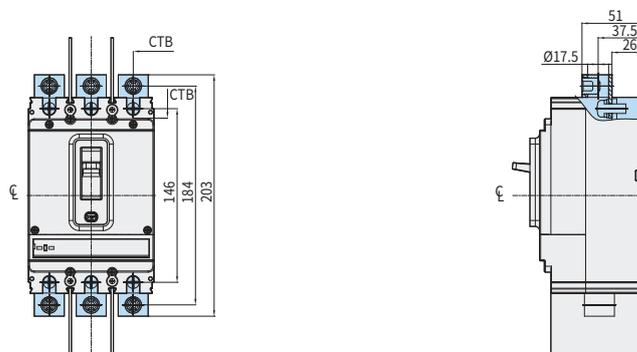
Вывод для кабельных наконечников

HGP50D, 125D, 160D

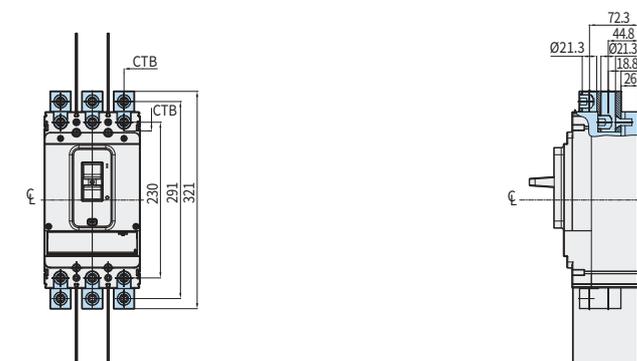
Единицы: мм



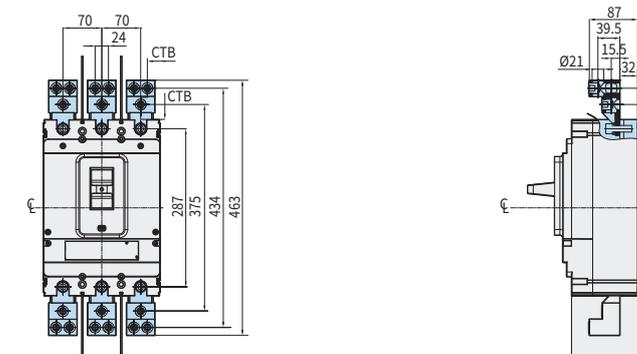
HGP100, 160, 250



HGP400, 630



HGP800



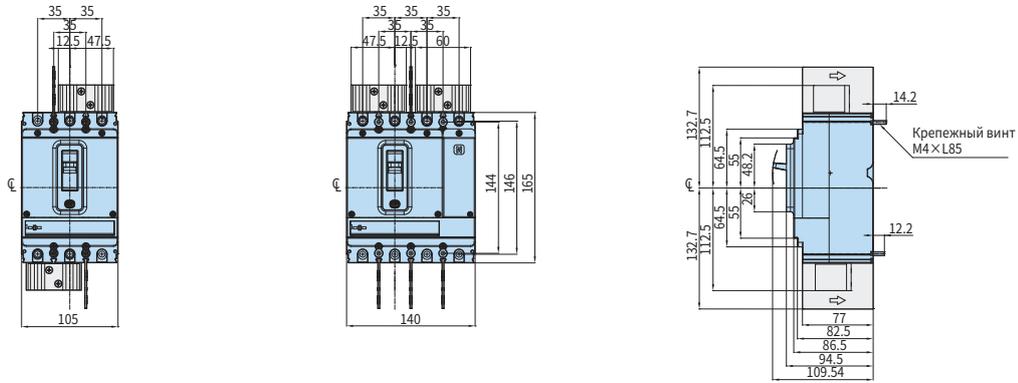
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Последовательный шинный вывод (SBB) для HGP250

• HGP100, 160, 250

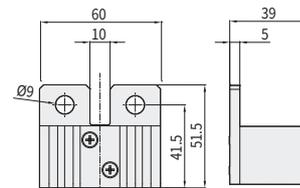
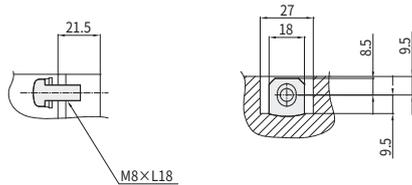
Внешние размеры

Единицы: мм



Виды части вывода

Виды SBB

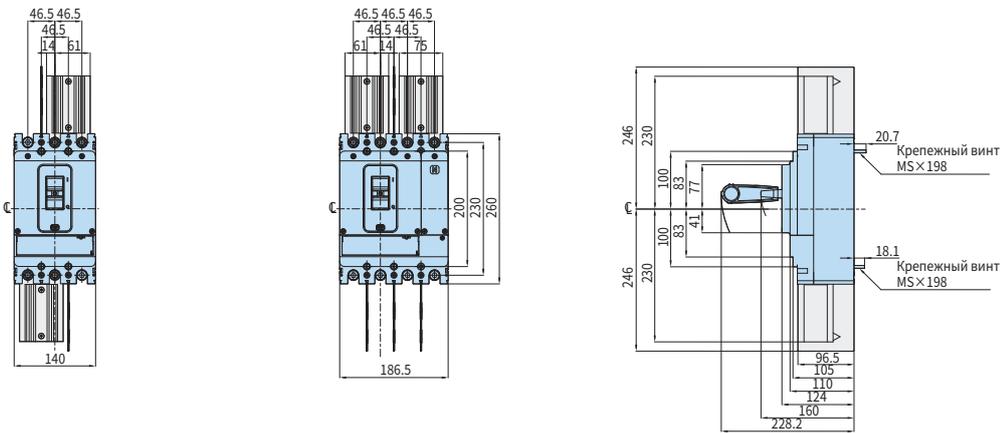


Последовательный шинный вывод (SBB) для HGP630

• HGP400, 630

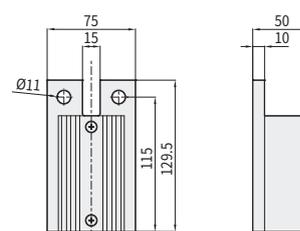
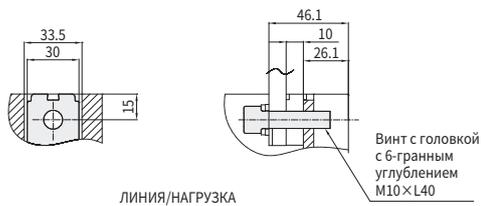
Внешние размеры

Единицы: мм



Виды части вывода

Виды SBB



※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

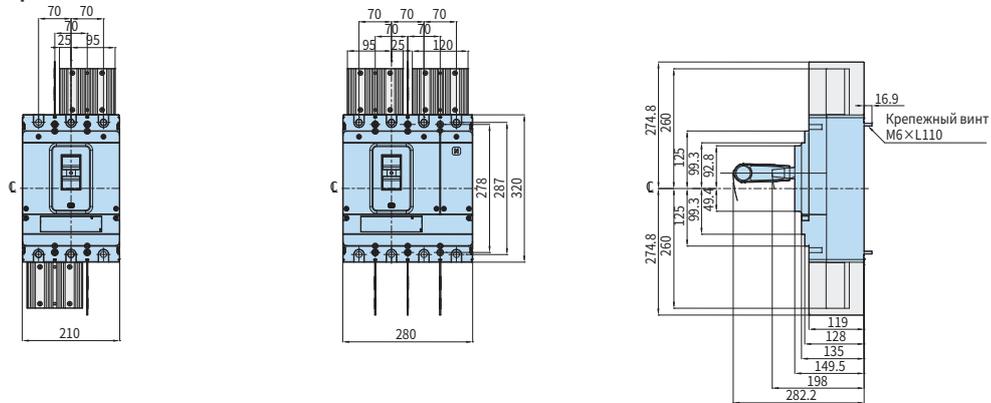
Размеры

Последовательный шинный вывод (SBB) для HGP800

• HGP800

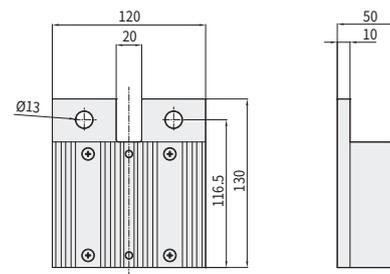
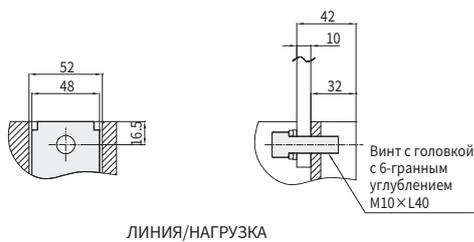
Внешние размеры

Единицы: мм



Виды части вывода

Виды SBB



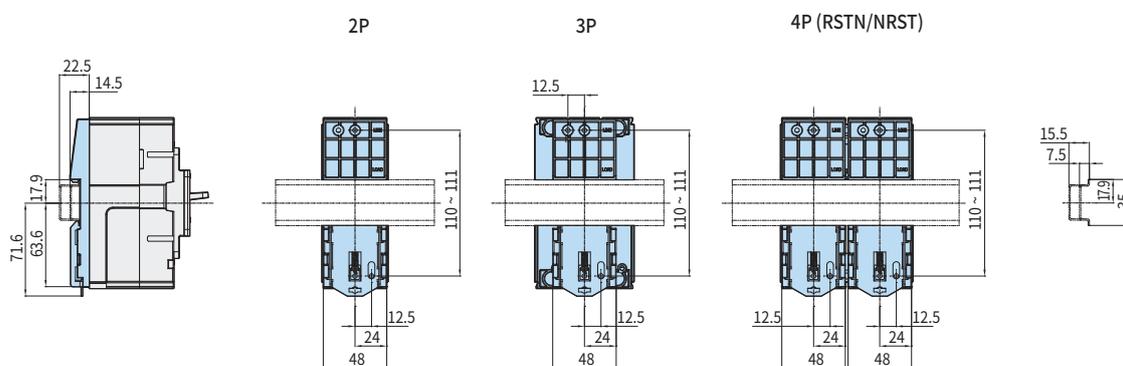
※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Переходник на DIN-рейку

• HGM100

Размеры для монтажа на DIN-рейку

Единицы: мм



- ※ При установке переходника на DIN-рейку (DRA) заранее снимите заднюю перегородку.
- ※ При установке изделия вблизи панелей щита обязательно учитывайте допуски на наружные размеры.

Код для заказа

Автоматические выключатели в литом корпусе и автоматические выключатели дифференциального тока типа HGM

| HGM | | 50 | | E | | 3P | | T4 | | S | |
|-----------------|---|------------|----------|--|---------------------------|---|-----------------|---|----------------------|-------------------|---|
| Название модели | | Типоразмер | | Код категории отключающей способности при коротком замыкании | | Число полюсов (категория выключателя) | | Категория изделия | | Метод подключения | |
| HGM | Автоматический выключатель в литом корпусе | 30 | 32 AF | E | Тип E | Общий тип АВЛК/АВДТ | | АВЛК: Температура наружного воздуха | | S | Подключение спереди |
| | | 50 | 50 AF | S | Тип S | 2P | 2 полюса | T4 | 40/45 °C | | |
| | | 60 | 63 AF | H | Тип H | 3P | 3 полюса | | T5 | | |
| HGE | Автоматические выключатели дифференциального тока | 100 | 100 AF | L | Тип L | 4P | 4 полюса (RSTN) | АВДТ: Регулируемый дифференциальный ток | | BS ³⁾ | Шинные выводы (прямые) |
| | | 125 | 125 AF | NA | Выключатель-разъединитель | 4PN | 4 полюса (NRST) | АВЛК со встроенным ТТ ZCT | | | |
| | | 160 | 160 AF | | | АВЛК со встроенным ТТ ZCT | | P | Втычной | | |
| | | 250 | 250 AF | | | G4 | 30 мА | | | F | Сторона линии: втычной Сторона нагрузки: подключение спереди |
| | | 400 | 400 AF | | | G5 ¹⁾ | 100 мА | | | | |
| | | 630 | 630 AF | | | Автоматический выключатель мгновенного срабатывания | | X | PC/CBM не установлен | | |
| | | 800 | 800 AF | | | 2Z | 2 полюса | | | MO ²⁾ | Мгновенная защита |
| | | 3Z | 3 полюса | | | Выключатель-разъединитель | | | | | |
| | | 4Z | 4 полюса | Выключатель-разъединитель | | | | | | | |
| | | | | Выключатель-разъединитель | | DS | | Выключатель-разъединитель | | | |

※ 1) В случае регулируемого типа 100/300/500/1000 мА с задержкой времени помещайте заказ как на тип 100 мА.

2) Для выключателей с мгновенной защитой можно заказать только 3P.

3) Только для типоразмеров 400 ~ 800 AF.

4) Только для 400 AF.

5) Номинальный ток выключателей с мгновенной защитой: выше 40 А.

6) Модели HGM30, HGM50, HGM60 и HGE30, HGE50, HGE60 доступны для заказа только для внутреннего рынка Кореи.

| 00 | | 00 | | C | | 00016 | | F | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|---------|----------|-------------------------------|-------|--|--|
| Выключатель сигналов (AUX/ALT) | | Расцепитель (SHT/UVT) | | Частота | | Номинальный ток ⁵⁾ | | Характеристика расцепителя (применимо только для АВЛК) | |
| 00 | Не установлен | HGM/HGE 30 ~ 250 AF | | C | 50/60 Гц | 00016 | 16 A | - | Для защиты от перегрузки, короткого замыкания |
| 10 | AUX 1C | 00 | Не установлен | | | 00020 | 20 A | | |
| 20 | AUX 2C | S1 | SHT 100-120 В пер. т. | | | : | | | Нерегулируемый тепловой / Нерегулируемый мгновенный |
| 01 | ALT 1C | S2 | SHT 200-250 В пер. т. | | | : | | | |
| 11 | AUX 1C + ALT 1C | S3 | - | | | 00800 | 800 A | F | Регулируемый тепловой / Регулируемый мгновенный |
| 21 | AUX 2C + ALT 1C | S4 | SHT 380-480 В пер. т. | | | | | | Мгновенная защита |
| | | S5 | SHT 24 В пост. т. | | | | | B | Регулируемая мгновенная |
| | | S6 | SHT 100-120 В пост. т. | | | | | | Выключатель-разъединитель |
| | | S7 | SHT 48 В пост. т. | | | | | - | Нет функций защиты |
| | | S8 | SHT 60 В пост. т. | | | | | | |
| | | S9 | 125 В пост. тока | | | | | | |
| | | U1 | UVT 100-120 В пер. т. | | | | | | |
| | | U2 | UVT 200-230 В пер. т. | | | | | | |
| | | U3 | UVT 380-415 В пер. т. | | | | | | |
| | | U4 | UVT 440-480 В пер. т. | | | | | | |
| | | U5 | UVT 24 В пост. т. | | | | | | |
| | | U6 | UVT 100-110 В пост. т. | | | | | | |
| | | U7 | UVT 48 В пост. т. | | | | | | |
| | | HGM/HGE 400 ~ 800 AF | | | | | | | |
| | | 00 | Не установлен | | | | | | |
| | | S1 | SHT 100-120 В пер. т. | | | | | | |
| | | S2 | SHT 200-230 В пер. т. | | | | | | |
| | | S3 | SHT 380-415 В пер. т. | | | | | | |
| | | S4 | SHT 440-480 В пер. т. | | | | | | |
| | | S5 | SHT 24 В пост. т. | | | | | | |
| | | S6 | SHT 100-110 В пост. т. | | | | | | |
| | | U1 | UVT 100-120 В пер. т. | | | | | | |
| | | U2 | UVT 200-230 В пер. т. | | | | | | |
| | | U3 | UVT 380-415 В пер. т. | | | | | | |
| | | U4 | UVT 440-480 В пер. т. | | | | | | |
| | | U5 | UVT 24 В пост. т. | | | | | | |
| | | U6 | UVT 100-110 В пост. т. | | | | | | |

Код для заказа

Автоматические выключатели в литом корпусе HGP / Выключатели нагрузки

| HGP | | 250 | | X | | -G | | 3P | | T4 | | S | | | | | |
|-----------------|---|------------|--------|--|--|-------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Название модели | | Типоразмер | | Код категории отключающей способности при коротком замыкании ¹⁾ | | Классификация 250 AF | | Число полюсов | | Категория изделия | | Метод подключения | | | | | |
| HGP | Автоматический выключатель в литом корпусе/ Автоматический выключатель дифференциального тока | 50D | 50 AF | Пер. ток | | - | Высота вывода (24-26 мм) ¹⁰⁾ | 3P | 3 полюса пер. т. | Автоматический выключатель в литом корпусе | S | Подключение спереди | | | | | |
| | | 125D | 125 AF | F ⁸⁾ | 36 кА | | | | 4P | | | 4 полюса пер. т. | T4 ⁹⁾ | BS ⁴⁾ | Шинные выводы (прямые) | | |
| | | 160D | 160 AF | S | 65 ⁶⁾ / 70 ⁷⁾ кА | | | -G ²⁾ | Новая высота вывода (21,5 мм) | | | D3 | | 3 полюса пост. т. | BE ⁴⁾ | Шинные выводы (расширенные) | |
| | | 100 | 100 AF | H | 85 кА | | | | | | | NA | Выключатель-разъединитель | D4 | 4 полюса пост. т. | T5 | P |
| | | 160 | 160 AF | X | 150 кА | | | Пост. ток | F | | | | | | | | |
| | | 250 | 250 AF | S | 55 кА | | | | | | | H | 85 кА | EA | Амперметр | EE | Электросчетчик |
| | | 400 | 400 AF | X | 100 кА | | | Защита электродвигателя | X | | | | | | | | |
| | | 630 | 630 AF | F | 10 кА | | | | | | | H | 85 кА | EA | Амперметр | EE | Электросчетчик |
| | | 800 | 800 AF | F | 10 кА | | | H | 85 кА | | | | | | | | |
| | | | | S | 55 кА | | | | | | | H | 85 кА | EA | Амперметр | EE | Электросчетчик |
| | | H | 85 кА | X | 100 кА | Защита электродвигателя | MP | Для защиты электродвигателя | Выключатель-разъединитель | DS | Выключатель-разъединитель | | | | | | |
| | | X | 100 кА | | | | | | | | | Защита электродвигателя | MP | Для защиты электродвигателя | Выключатель-разъединитель | DS | Выключатель-разъединитель |

※ ¹⁾ Указано для напряжения 440/460 В пер. тока.

²⁾ Применимо только для механических типов HGP100, 160, 250 AC, DC (неприменимо для 50D, 125D, 160D, 250 для защиты электродвигателя и т.п.).

³⁾ 50D, 125D, 160D: электронный расцепитель не применяется.

⁴⁾ BS/BE: Применимо для обеих частей Линия/Нагрузка.

⁵⁾ Применимо для HGP400 ~ 800.

⁶⁾ HGP50D, 125D, 160D, 100, 160, 250 AF.

⁷⁾ HGP400, 630, 800 AF.

⁸⁾ Тип F для зарубежных продаж и отгрузки.

⁹⁾ Для устройств постоянного тока применимо только T4.

¹⁰⁾ Выпуск прекращен в марте 2020 г.

| 00 | | 00 | | C | 00016 | F | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------|-----------------|----------------------------|--|--|
| Выключатель сигналов (AUX/ALT) | | Расцепитель (SHT/UVT) | | Частота | Номинальный ток | Характеристики расцепителя | | |
| 00 | Не установлен | 00 | Не установлен | C 50/60 Гц | 002.5 | 2,5 A | Для защиты от перегрузки, короткого замыкания | |
| 10 | AUX 1C | S1 | SHT 100-120 В пер. т. | | 006.3 | 6,3 A | | |
| 20 | AUX 2C | S2 | SHT 200-230 В пер. т. | Z Пост. ток | : | - | Нерегулируемый тепловой/ Нерегулируемый мгновенный (МТМ-FF) | |
| 01 | ALT 1C | S3 | SHT 380-415 В пер. т. | | : | | | |
| 11 | AUX 1C + ALT 1C | S4 | SHT 440-480 В пер. т. | | 00800 | 800 A | F | Регулируемый тепловой/Нерегулируемый мгновенный (МТМ - JF) |
| 21 | AUX 2C + ALT 1C | S5 | SHT 24 В пост. т. | | | | H | Регулируемый тепловой/ Регулируемый мгновенный (МТМ - JJ) |
| 31 ⁵⁾ | AUX 3C + ALT 1C | S6 | SHT 100-110 В пост. т. | | | | N | Нерегулируемый тепловой/ Регулируемый мгновенный (МТМ - FF) + 4P защита нейтрали N |
| 32 ⁵⁾ | AUX 3C + ALT 2C | U1 | UVT 100-120 В пер. т. | | | | FN | Регулируемый тепловой/Нерегулируемый мгновенный (МТМ - JF) + 4P защита нейтрали N |
| | | U2 | UVT 200-230 В пер. т. | | | | HN | Регулируемый тепловой/ Регулируемый мгновенный (МТМ - JJ) + 4P защита нейтрали N |
| | | U3 | UVT 380-415 В пер. т. | | | | | Электронный |
| | | U4 | UVT 440-480 В пер. т. | | | | - | Не применимо (ETU) |
| | | U5 | UVT 24 В пост. т. | | | | | Защита электродвигателя |
| | | U6 | UVT 100-110 В пост. т. | | | | - | Нет тепловой/ Регулируемый мгновенный (MCP-OJ) |
| | | | | | | | | Выключатель-разъединитель |
| | | | | | | | - | Нет функций защиты (DSU) |

Коды заказа аксессуаров

Аксессуары для типа HGM/HGE

HGM/HGE30, 50E/S, 60, 100

Метод подключения

| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| Втычной | TDM (линия/нагрузка) | - | TDM 10GM P3 | - |
| | TDM (только линия) | - | TDM 10GM F3 | - |
| | TDF (только линия) | - | TDF 10GM 3 | - |
| | TDA (1 ряд) | - | TDA 10GM S3 | - |
| | TDA (2 ряда) | TDA 10GM D2 | TDA 10GM D3 | - |
| Соед. блок (CBM) | CBM 10GM 2P UNIT | | CBM 10GM UNIT | - |
| CBB BLOCK UNIT | - | CBB BLOCK UNIT CBB BLOCK UNIT2C | - | |
| CBB PLATE | - | CBBPLATE 10GM | - | |
| PC MALE | - | PCMALE 10GM 50 A (≤ 50 A) PCMALE 10GM 100 A (> 50 A) | - | |
| Шинный вывод (ТВВ) | Прямой шинный вывод | - | - | - |
| | Расширенный шинный вывод | - | - | - |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия/нагрузка (≤ 50 A) | RCT 05GM F2 | RCT 05GM F3 | RCT 05GM F4 |
| | Линия/нагрузка (> 50 A) | RCT 10GM F2 | RCT 10GM F3 | RCT 10GM F4 |
| Блок зажима провода (CTB) | ≤ 50 A) дюймовый | CTB 10GM 2S50 | CTB 10GM 3S50 | CTB 10GM 4S50 |
| | > 50 A) дюймовый | CTB 10GM 2S100 | CTB 10GM 3S100 | CTB 10GM 4S100 |
| | ≤ 50 A) метрический | CTB 10GM 2S50-MM | CTB 10GM 3S50-MM | CTB 10GM 4S50-MM |
| | > 50 A) метрический | CTB 10GM 2S100-MM | CTB 10GM 3S100-MM | CTB 10GM 4S100-MM |
| Переходник на DIN-рейку (DRA) | DRA 10GM | | DRA 10GM | DRA 10GM |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) | Вспомогательный/сигнализации (AXT) |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 10GM C1 | ALT 10GM L1 | AXT 10GM L1 |
| | AUX 10GM C2 | ALT 10GM R1 | AXT 10GM R1 |
| Дистанционное отключение | Независимый расцепитель (SHT) | | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | SHT 10GM DC 24 V | UVT 10GM DC 24 V | |
| | SHT 10GM DC 100 - 120 V | UVT 10GM DC 100 - 110 V | |
| | SHT 10GM DC 48 V | UVT 10GM DC 48 V | |
| | SHT 10GM DC 60 V | UVT 10GM AC 100 - 120 V | |
| | SHT 10GM DC 125 V | UVT 10GM AC 200 - 230 V | |
| | SHT 10GM AC 100 - 120 V | UVT 10GM AC 380 - 415 V | |
| | SHT 10GM AC 200 - 250 V | UVT 10GM AC 440 - 480 V | |
| SHT 10GM AC 380 - 480 V | - | | |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) | |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 10GM U | TFH 10GM | |
| | Линия справа | TFG 10GM R | TFH 10GM | |
| | Линия слева | TFG 10GM L | TFH 10GM | |
| Привод с электродвигателем ¹⁾ | 2 полюса | | 3 полюса | 4 полюса |
| | - | | MOT 10GM DC 24 V | |
| | - | | MOT 10GM AC/DC 110 V | |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 10GM S2 | TCF 10GM S3 | TCF 10GM S4 |
| | Длинная | TCF 10GM L2 | TCF 10GM L3 | TCF 10GM L4 |
| Устройство запираания | 2 полюса | | 3 полюса | 4 полюса RSTN/NRST |
| | Накладка для навесного замка | PLD 10GM | PLD 10GM | PLD 10GM |
| | Механическая блокировка | MIF 10GM 2 | MIF 10GM 3 | MIF 10GM R4 / MIF 10GM N4 |
| Межполюсная перегородка | 2 полюса | | 3 полюса | 4 полюса |
| Вспомогательная рукоятка | TQQ 10GM 2 | | TQQ 10GM 3 | TQQ 10GM 4 |
| | | | - | |

※ 1) Только для HGM.

HGM/HGE50H/L, 125

Метод подключения

| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| Втычной | TDM (линия/нагрузка) | - | TDM 12GM P3 | - |
| | TDM (только линия) | - | TDM 12GM F3 | - |
| | TDF (только линия) | - | TDF 12GM 3 | - |
| | TDA (1 ряд) | - | TDA 12GM S3 | - |
| | TDA (2 ряда) | - | TDA 12GM D3 | - |
| Соед. блок (CBM) | | - | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | - | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | - | CBVPLATE 10GM | - |
| PC MALE | | - | PCMALE 12GM | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | - | - | - |
| | Расширенный шинный вывод | - | - | - |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия/нагрузка | RCT 12GM F2 | RCT 12GM F3 | RCT 12GM F4 |
| Блок зажима провода (CTB) | Дюймовый | CTB 12GM 2S | CTB 12GM 3S | CTB 12GM 4S |
| | Метрический | CTB 12GM 2S-MM | CTB 12GM 3S-MM | CTB 12GM 4S-MM |
| Переходник на DIN-рейку (DRA) | | - | - | - |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) | Вспомогательный/сигнализации (AXT) |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 10GM C1 | ALT 10GM L1 | AXT 10GM L1 |
| | AUX 10GM C2 | ALT 10GM R1 | AXT 10GM R1 |
| Дистанционное отключение | Независимый расцепитель (SHT) | | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | SHT 10GM DC 24 V | | UVT 10GM DC 24 V |
| | SHT 10GM DC 100 - 120 V | | UVT 10GM DC 100 - 110 V |
| | SHT 10GM DC 48 V | | UVT 10GM DC 48 V |
| | SHT 10GM DC 60 V | | UVT 10GM AC 100 - 120 V |
| | SHT 10GM DC 125 V | | UVT 10GM AC 200 - 230 V |
| | SHT 10GM AC 100 - 120 V | | UVT 10GM AC 380 - 415 V |
| | SHT 10GM AC 200 - 250 V | | UVT 10GM AC 440 - 480 V |
| | SHT 10GM AC 380 - 480 V | | - |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) | |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 12GM U | TFH 12GM | |
| | Линия справа | TFG 12GM R | TFH 12GM | |
| | Линия слева | TFG 12GM L | TFH 12GM | |
| Привод с электродвигателем ¹⁾ | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
| | | - | MOT 12GM DC 24 V | |
| | | - | MOT 12GM AC/DC 110 V | |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 12GM S2 | TCF 12GM S3 | TCF 12GM S4 |
| | Длинная | TCF 12GM L2 | TCF 12GM L3 | TCF 12GM L4 |
| Устройство запирания | Накладка для навесного замка | PLD 10GM | PLD 10GM | PLD 10GM |
| | Механическая блокировка | MIF 12GM 2 | MIF 12GM 3 | MIF 12GM R4 / MIF 12GM N4 |
| Межполюсная перегородка | | TQQ 10GM 2 | TQQ 10GM 3 | TQQ 10GM 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | | - | |

※ 1) Только для HGM.

Коды заказа аксессуаров

Аксессуары для типа HGM/HGE

HGM/HGE160, 250

Метод подключения

| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| Втычной | TDM (линия/нагрузка) | - | TDM 25GM P3 | - |
| | TDM (только линия) | - | TDM 25GM F3 | - |
| | TDF (только линия) | - | - | - |
| | TDA (1 ряд) | - | - | - |
| | TDA (2 ряда) | - | - | - |
| Соед. блок (CBM) | | - | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | - | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | - | CBVPLATE 10GM | - |
| PC MALE | | - | PCMALE 25GM | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | TBB 25GP 2S | TBB 25GP 3S | TBB 25GP 4S |
| | Расширенный шинный вывод | - | TBB 25GP 3E45 | TBB 25GP 4E45 |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия/нагрузка | RCT 25GM F2 | RCT 25GM F3 | RCT 25GM F4 |
| | | | | |
| Блок зажима провода (CTB) | Дюймовый | CTB 25GM 2S | CTB 25GM 3S | CTB 25GM 4S |
| | Метрический | CTB 25GM 2S-MM | CTB 25GM 3S-MM | CTB 25GM 4S-MM |
| Переходник на DIN-рейку (DRA) | | - | - | - |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) | Вспомогательный/сигнализации (AXT) |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 10GM C1 | ALT 10GM L1 | AXT 10GM L1 |
| | AUX 10GM C2 | ALT 10GM R1 | AXT 10GM R1 |
| Дистанционное отключение | Независимый расцепитель (SHT) | | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | SHT 10GM DC 24 V | | UVT 10GM DC 24 V |
| | SHT 10GM DC 100 - 120 V | | UVT 10GM DC 100 - 110 V |
| | SHT 10GM DC 48 V | | UVT 10GM DC 48 V |
| | SHT 10GM DC 60 V | | UVT 10GM AC 100 - 120 V |
| | SHT 10GM DC 125 V | | UVT 10GM AC 200 - 230 V |
| | SHT 10GM AC 100 - 120 V | | UVT 10GM AC 380 - 415 V |
| | SHT 10GM AC 200 - 250 V | | UVT 10GM AC 440 - 480 V |
| | SHT 10GM AC 380 - 480 V | | - |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) | |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 25GM U | TFH 25GM | |
| | Линия справа | TFG 25GM R | TFH 25GM | |
| | Линия слева | TFG 25GM L | TFH 25GM | |
| Привод с электродвигателем ¹⁾ | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
| | | - | MOT 25GM DC 24 V | |
| | | - | MOT 25GM AC/DC 110 V | |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 25GM S3 | | TCF 25GM S4 |
| | Длинная | TCF 25GM L3 | | TCF 25GM L4 |
| Устройство запираания | Накладка для навесного замка | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса RSTN/NRST |
| | Механическая блокировка | PLD 10GM | PLD 10GM | PLD 10GM |
| | | MIF 25GM 3 | | MIF 25GM R4 / MIF 25GM N4 |
| Межполюсная перегородка | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
| Вспомогательная рукоятка | | TQQ 25GM 2 | TQQ 25GM 3 | TQQ 25GM 4 |
| | | | - | |

※ 1) Только для HGM.

HGM/HGE400

Метод подключения

| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------------------|------------------|
| Втычной | TDM (линия/нагрузка) | - | TDM 40GM P3 | - |
| | TDM (только линия) | - | TDM 40GM F3 | - |
| Соед. блок (CBM) | | - | CBM 10GM UNIT | - |
| CBVB BLOCK UNIT | | - | CBVB BLOCK UNIT CBVB BLOCK UNIT2C | - |
| CBVB PLATE | | - | CBVBPLATE 40GM | - |
| PC MALE | | - | PCMALE 40GM | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | TBB 40GM 2S | TBB 40GM 3S | TBB 40GM 4S |
| | Расширенный шинный вывод | - | TBB 40GM 3E59 | TBB 40GM 4E59 |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия | - | RCT 40GM F3 LINE | RCT 40GM F4 LINE |
| | Нагрузка | - | RCT 40GM F3 LOAD | RCT 40GM F4 LOAD |
| Блок зажима провода (CTB) | 1 отверстие | - | CTB 40GM 3S1H | CTB 40GM 4S1H |
| | 2 отверстия | - | CTB 40GM 3S | CTB 40GM 4S |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 40GM C1 | ALT 40GM L1 |
| Дистанционное отключение | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | SHT 40GM DC 24 V | UVT 40GM DC 24 V |
| | SHT 40GM DC 100 - 110 V | UVT 40GM DC 100 - 110 V |
| | SHT 40GM AC 100 - 120 V | UVT 40GM AC 100 - 120 V |
| | SHT 40GM AC 200 - 230 V | UVT 40GM AC 200 - 230 V |
| | SHT 40GM AC 380 - 415 V | UVT 40GM AC 380 - 415 V |
| | SHT 40GM AC 440 - 480 V | UVT 40GM AC 440 - 480 V |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) |
|--|------------------------------|----------------|---------------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 40GM U | TFH 40GM |
| | Линия справа | TFG 40GM R | TFH 40GM |
| | Линия слева | TFG 40GM L | TFH 40GM |
| Привод с электродвигателем ¹⁾ | | 2 полюса | 3 полюса |
| | | - | MOT 40GM DC 24 V |
| | | - | MOT 40GM AC/DC 110 V |
| | | - | MOT 40GM AC/DC 240 V |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 40GM S3 | TCF 40GM S4 |
| | Длинная | TCF 40GM L3 | TCF 40GM L4 |
| Устройство запираения | Накладка для навесного замка | PLD 40GM | PLD 40GM |
| | Механическая блокировка | MIF 40GM 3 | MIF 40GM R4 / MIF 40GM N4 |
| Межполюсная перегородка | TQQ 40GM 2 | TQQ 40GM 3 | TQQ 40GM 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | THA 48GM | |

※ 1) Только для HGM.

Коды заказа аксессуаров

Аксессуары для типа HGM/HGE

HGM/HGE630, 800

Метод подключения

| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| Втычной | TDM (линия/нагрузка) | - | TDM 80GM P3 | - |
| | TDM (только линия) | - | TDM 80GP F3 | - |
| Соед. блок (CBM) | | - | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | - | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | - | CBVPLATE 80GM | - |
| PC MALE | | - | PCMALE 80GM | - |
| Шинный вывод | Прямой шинный вывод | TBB 63GM 2S (HGM/HGE630) TBB 80GM 2S (HGM/HGE800) | TBB 63GM 3S (HGM/HGE630) TBB 80GM 3S (HGM/HGE800) | TBB 63GM 4S (HGM/HGE630) TBB 80GM 4S (HGM/HGE800) |
| | Расширенный шинный вывод | - | - | - |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия | - | RCT 80GM F3 LINE | RCT 80GM F4 LINE |
| | Нагрузка | - | RCT 80GM F3 LOAD | RCT 80GM F4 LOAD |
| Блок зажима провода (CTB) | | - | CTB 80GM 3S | CTB 80GM 4S |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 40GM C1 | ALT 40GM L1 |
| | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| Дистанционное отключение | SHT 40GM DC 24 V | UVT 40GM DC 24 V |
| | SHT 40GM DC 100 - 110 V | UVT 40GM DC 100 - 110 V |
| | SHT 40GM AC 100 - 120 V | UVT 40GM AC 100 - 120 V |
| | SHT 40GM AC 200 - 230 V | UVT 40GM AC 200 - 230 V |
| | SHT 40GM AC 380 - 415 V | UVT 40GM AC 380 - 415 V |
| | SHT 40GM AC 440 - 480 V | UVT 40GM AC 440 - 480 V |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) | |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 80GM U | TFH 80GM | |
| | Линия справа | TFG 80GM R | TFH 80GM | |
| | Линия слева | TFG 80GM L | TFH 80GM | |
| | | 2 полюса | 3 полюса | 4 полюса |
| Привод с электродвигателем ¹⁾ | | - | MOT 80GM DC 24 V | |
| | | - | MOT 80GM AC/DC 110 V | |
| | | - | MOT 80GM AC/DC 240 V | |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 80GM S3 | | TCF 80GM S4 |
| | Длинная | TCF 80GM L3 | | TCF 80GM L4 |
| Устройство запираания | Накладка для навесного замка | PLD 40GM | PLD 40GM | PLD 40GM |
| | Механическая блокировка | MIF 80GM 3 | | MIF 80GM R4 / MIF 80GM N4 |
| Межполюсная перегородка | | TQQ 40GM 2 | TQQ 40GM 3 | TQQ 40GM 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | THA 48GM | | |

※ 1) Только для HGM.

Коды заказа аксессуаров

Аксессуары для типа HGM/HGE

HGP50/125/160D

Метод подключения

| Втычной | | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------|
| TDM (линия/нагрузка) | | TDM 16GP P3 | - |
| TDM (только линия) | | TDM 16GP F3 | - |
| Соед. колодка (CBM) | | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | CBVPLATE 16GP | - |
| PC MALE | | PCMALE 16GP | - |
| Шинный вывод (ТВВ) | Прямой шинный вывод | - | - |
| | Расширенный шинный вывод | - | - |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия/нагрузка | RCT 16GP F3 | RCT 16GP F4 |
| Блок зажима провода (CTB) | | CTB 16GP 3 | CTB 16GP 4 |

Внутренние аксессуары

| | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Контакты индикации | AUX 16GP R1 | ALT 16GP L1 |
| Дистанционное отключение | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | SHT 16GP DC 24 V | UVT 16GP DC 24 V |
| | SHT 16GP DC 100 - 110 V | UVT 16GP DC 100 - 110 V |
| | SHT 16GP AC 100 - 120 V | UVT 16GP AC 100 - 120 V |
| | SHT 16GP AC 200 - 230 V | UVT 16GP AC 200 - 230 V |
| | SHT 16GP AC 380 - 415 V | UVT 16GP AC 380 - 415 V |
| | SHT 16GP AC 440 - 480 V | UVT 16GP AC 440 - 480 V |

Внешние аксессуары

| | Удлиненная (TFH) | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) |
|----------------------------|------------------------------|----------------|------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 16GP U | TFH 16GP |
| | Линия справа | TFG 16GP R | TFH 16GP |
| | Линия слева | TFG 16GP L | TFH 16GP |
| Привод с электродвигателем | 3 полюса/4 полюса | | |
| | MOT 16GP DC 24 V | | |
| | MOT 16GP AC/DC 110 V | | |
| Крышка выводов | 3 полюса | | |
| | Короткая | TCF 16GP S3 | - |
| | Длинная | TCF 16GP L3 | TCF 16GP L4 |
| Устройство запирания | Накладка для навесного замка | PLD 16GP | PLD 16GP |
| | Механическая блокировка | MIF 16GP 3 | MIF 16GP R4 |
| Межполюсная перегородка | TQQ 16GP 3 | TQQ 16GP 4 | |
| Вспомогательная рукоятка | | - | |

HGP100/160/250

Метод подключения

| Втычной | | 3 полюса | 4 полюса |
|---|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| TDM (линия/нагрузка) | | TDM 25GM P3 | - |
| TDM (только линия) | | TDM 25GM F3 | - |
| Соед. колодка (CBM) | | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | CBVPLATE 10GM | - |
| PC MALE | | PCMALE 25GP-G | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | TBB 25GP 3S | TBB 25GP 4S |
| | Расширенный шинный вывод | TBB 25GP 3E4S | TBB 25GP 4E4S |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия/нагрузка | RCT 25GP-G F3 | RCT 25GP-G F4 |
| Блок зажима провода (CTB) | | CTB 25GP 3 | CTB 25GP 4 |
| Последовательный шинный вывод (SBB) | | SBB 25 GP | SBB 25 GP |
| Компенсатор высоты вывода (STP) ⁶⁾ | | STP 25GP-G 3T2.5 STP 25GP-G 3T4.5 | STP 25GP-G 4T2.5 STP 25GP-G 4T4.5 |

Внутренние аксессуары

| | | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Контакты индикации | | AUX 16GP R1 | ALT 25GP L1 |
| | | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| Дистанционное отключение | | SHT 25GP-G DC 24 V | UVT 25GP-G DC 24 V |
| | | SHT 25GP-G DC 100 - 110 V | UVT 25GP-G DC 100 - 110 V |
| | | SHT 25GP-G AC 100 - 120 V | UVT 25GP-G AC 100 - 120 V |
| | | SHT 25GP-G AC 200 - 230 V | UVT 25GP-G AC 200 - 230 V |
| | | SHT 25GP-G AC 380 - 415 V | UVT 25GP-G AC 380 - 415 V |
| | | SHT 25GP-G AC 440 - 480 V | UVT 25GP-G AC 440 - 480 V |
| Внутренний электронный аксессуар | СИД индикатора отказа | FAL 25GP ¹⁾ | |
| | Кабель питания 24 В пост. т. ²⁾ | PWC 25GP DC 24 V | |
| | Разъем 24 В пост. т. ³⁾ | TB 25GP DC 24 V | |
| | Элемент питания 3,6 В | BAT 25GP 10 EA ⁴⁾ BAT 25GP 1 EA ⁵⁾ | |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 25GP U | TFH 25GP |
| | Линия справа | TFG 25GP R | TFH 25GP |
| | Линия слева | TFG 25GP L | TFH 25GP |
| | | 3 полюса/4 полюса | |
| Привод с электродвигателем | | MOT 25GP DC 24 V | |
| | | MOT 25GP AC/DC 110 V | |
| | | MOT 25GP AC/DC 240 V | |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 25GP-G S3 | - |
| | Длинная | TCF 25GP-G L3 | TCF 25GP-G L4 |
| Устройство запираения | Накладка для навесного замка | PLD 25GP | PLD 25GP |
| | Механическая блокировка | MIF 25GP 3 | MIF 25GP R4 |
| Межполюсная перегородка | | TQQ 25GP-G 3 | TQQ 25GP-G 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | - | - |
| Внутренний электронный аксессуар | Устройство для испытаний | TESTKIT 25GP | |
| | Модуль NFC | NFCMD 25GP | |

※ 1) Аксессуар FAL для электронного АВЛК занимает место расцепителей SHT/UVT 1 + AUX1 на схеме установки внутренних аксессуаров АВЛК на стр. 81.

2) Применяется только для ETU типа А, Е, длина: 1,5 м.

3) Применяется только для ETU типа А, Е.

4) 10 шт., завернуты в пластик.

5) 1 шт., завернута в пластик.

6) Согласует высоту выводов между старой и новой моделями (Т2.5: высота 2,5 мм / Т4.5: высота 4,5 мм, 3 полюса 3 шт. / 4 полюса 4 шт.).

7) 1 шт.

Коды заказа аксессуаров

Аксессуары для типа HGM/HGE

HGP400/630

Метод подключения

| Втычной | | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------|
| TDM (линия/нагрузка) | | TDM 63GP P3 | - |
| TDM (только линия) | | TDM 63GP F3 | - |
| Соед. блок (CBM) | | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | CBV BLOCK UNIT CBV BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | CBVPLATE 63GP | - |
| PC MALE | | PCMALE 63GP | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | TBB 63GP 3S | TBB 63GP 4S |
| | Расширенный шинный вывод | TBB 63GP 3E61.5 | TBB 63GP 4E61.5 |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия | RCT 63GP F3 LINE | RCT 63GP F4 LINE |
| | Нагрузка | RCT 63GP F3 LOAD | RCT 63GP F4 LOAD |
| Блок зажима провода (CTB) | | CTB 63GP 3 | CTB 63GP 4 |
| Последовательный шинный вывод (SBB) | | SBB 63 GP | SBB 63 GP |

Внутренние аксессуары

| | | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Контакты индикации | | AUX 63GP L1 | ALT 63GP R1 |
| | | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | | SHT 63GP DC 24 V | UVT 63GP DC 24 V |
| | | SHT 63GP AC 100 - 110 V | UVT 63GP AC 100 - 110 V |
| | | SHT 63GP AC 100 - 120 V | UVT 63GP AC 100 - 120 V |
| Дистанционное отключение | | SHT 63GP AC 200 - 230 V | UVT 63GP AC 200 - 230 V |
| | | SHT 63GP AC 380 - 415 V | UVT 63GP AC 380 - 415 V |
| | | SHT 63GP AC 440 - 480 V | UVT 63GP AC 440 - 480 V |
| Внутренний электронный аксессуар | СИД индикатора отказа | FAL 25GP ¹⁾ | |
| | Кабель питания 24 В пост. т. ²⁾ | PWC 25GP DC 24 V | |
| | Разъем 24 В пост. т. ³⁾ | TB 25GP DC 24 V | |
| | Элемент питания 3,6 В | BAT 25GP 10 EA ⁴⁾ | |
| | | BAT 25GP 1 EA ⁵⁾ | |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 63GP U | TFH 63GP |
| | Линия справа | TFG 63GP R | TFH 63GP |
| | Линия слева | TFG 63GP L | TFH 63GP |
| | | 3 полюса/4 полюса | |
| Привод с электродвигателем | | MOT 63GP DC 24 V | |
| | | MOT 63GP AC/DC 110 V | |
| | | MOT 63GP AC/DC 240 V | |
| | | 3 полюса | 4 полюса |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 63GP S3 | - |
| | Длинная | TCF 63GP L3 | TCF 63GP L4 |
| Устройство запирания | Накладка для навесного замка | PLD 63GP | PLD 63GP |
| | Механическая блокировка | MIF 63GP 3 | MIF 63GP R4 |
| Межполюсная перегородка | | TQQ 63GP 3 | TQQ 63GP 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | THA 63GP | THA 63GP |
| Внутренний электронный аксессуар | Устройство для испытаний | TESTKIT 25GP | |
| | Модуль NFC | NFCMD 25GP | |

※ 1) Аксессуар FAL для электронного АВЛК занимает место расцепителей SHT/UVT 1 + AUX1 на схеме установки внутренних аксессуаров АВЛК на стр. 81.

2) Применяется только для ETU типа А, Е, длина: 1,5 м.

3) Применяется только для ETU типа А, Е.

4) 10 шт., завернуты в пластик.

5) 1 шт., завернута в пластик.

HGP800

Метод подключения

| Втычной | | 3 полюса | 4 полюса |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------|
| TDM (линия/нагрузка) | | TDM 80GP P3 | - |
| TDM (только линия) | | TDM 80GP F3 | - |
| Соед. блок (CBM) | | CBM 10GM UNIT | - |
| CBV BLOCK UNIT | | CBB BLOCK UNIT CBB BLOCK UNIT2C | - |
| CBV PLATE | | CBBPLATE 80GP | - |
| PC MALE | | PCMALE 80GP | - |
| Шинный вывод (TBB) | Прямой шинный вывод | TBB 80GP 3S | TBB 80GP 4S |
| | Расширенный шинный вывод | - | - |
| Вывод подключения сзади (RCT) | Линия | RCT 80GP F3 LINE | RCT 80GP F4 LINE |
| | Нагрузка | RCT 80GP F3 LOAD | RCT 80GP F4 LOAD |
| Блок зажима провода (CTB) | | CTB 80GP 3 | CTB 80GP 4 |
| Последовательный шинный вывод (SBB) | | SBB 80 GP | SBB 80 GP |

Внутренние аксессуары

| | | Вспомогательный выключатель (AUX) | Выключатель сигнализации (ALT) |
|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Контакты индикации | | AUX 63GP L1 | ALT 63GP R1 |
| | | Независимый расцепитель (SHT) | Расцепитель мин. напряжения (UVT) |
| | | SHT 63GP DC 24 V | UVT 63GP DC 24 V |
| | | SHT 63GP DC 100 - 110 V | UVT 63GP DC 100 - 110 V |
| Дистанционное отключение | | SHT 63GP AC 100 - 120 V | UVT 63GP AC 100 - 120 V |
| | | SHT 63GP AC 200 - 230 V | UVT 63GP AC 200 - 230 V |
| | | SHT 63GP AC 380 - 415 V | UVT 63GP AC 380 - 415 V |
| | | SHT 63GP AC 440 - 480 V | UVT 63GP AC 440 - 480 V |
| Внутренний электронный аксессуар | СИД индикатора отказа | FAL 25GP ¹⁾ | |
| | Кабель питания 24 В пост. т. ²⁾ | PWC 25GP DC 24 V | |
| | Разъем 24 В пост. т. ³⁾ | TB 25GP DC 24 V | |
| | Элемент питания 3,6 В | BAT 25GP 10 EA ⁴⁾ BAT 25GP 1 EA ⁵⁾ | |

Внешние аксессуары

| | | Короткая (TFG) | Удлиненная (TFH) |
|----------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Поворотная рукоятка | Линия сверху | TFG 80GP U | TFH 80GP |
| | Линия справа | TFG 80GP R | TFH 80GP |
| | Линия слева | TFG 80GP L | TFH 80GP |
| | | 3 полюса/4 полюса | |
| Привод с электродвигателем | | MOT 80GP DC 24 V | |
| | | MOT 80GP AC/DC 110 V | |
| | | MOT 80GP AC/DC 240 V | |
| | | 3 полюса | 4 полюса |
| Крышка выводов | Короткая | TCF 80GP S3 | - |
| | Длинная | TCF 80GP L3 | TCF 80GP L4 |
| Устройство запирання | Накладка для навесного замка | PLD 80GP | PLD 80GP |
| | Механическая блокировка | MIF 80GP 3 | MIF 80GP R4 |
| Межполюсная перегородка | | TQQ 80GP 3 | TQQ 80GP 4 |
| Вспомогательная рукоятка | | THA 80GP | THA 80GP |
| Внутренний электронный аксессуар | Устройство для испытаний | TESTKIT 25GP | |
| | Модуль NFC | NFCMD 25GP | |

※ 1) Аксессуар FAL для электронного АВЛК занимает место расцепителей SHT/UVT 1 + AUX1 на схеме установки внутренних аксессуаров АВЛК на стр. 81.

2) Применяется только для ETU типа А, Е, длина: 1,5 м.

3) Применяется только для ETU типа А, Е.

4) 10 шт., завернуты в пластик.

5) 1 шт., завернута в пластик.

Обращение, техническое обслуживание и проверки

Хранение и транспортировка

Меры предосторожности при хранении

Температура окружающего воздуха

- 20 °С ~ + 60 °С

Высота над уровнем моря

Ниже 1000 м над уровнем моря

Относительная влажность

В пределах 45%~85%

Окружающая среда может влиять на качество изоляции и износостойкость выключателей в литом корпусе и автоматических выключателей, управляемых дифференциальным током, поэтому перед монтажом необходимо тщательно проверять условия эксплуатации на объекте.



- Не оставляйте аппараты вблизи источников едких газов. Не оставляйте аппараты вблизи источников сернистого газа, аммиака и других едких газов.



- Не храните долгое время аппараты в местах с высокой влажностью.



- Не оставляйте аппараты под прямым солнечным светом на долгое время.



- Избегайте участков с большой запыленностью. Не храните аппараты на открытых местах, используйте крышки или упаковочный материал для предотвращения попадания пыли внутрь автоматического выключателя.

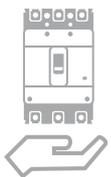


- Не допускайте хранения при низкой или высокой температуре. Температура при хранении должна быть в диапазоне 20 °С ~ +60 °С. (В виде исключения HGM/HGP-MCCB в заводской упаковке можно хранить при температуре до - 40 °С.)

Меры предосторожности при транспортировке

⚠ Осторожно

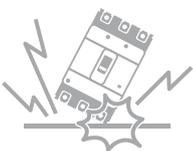
- Не допускайте ударов во время транспортировки. Падение или воздействие сильных ударов могут привести к дефектам.
- Не обращайтесь с автоматическим выключателем, удерживая его за установленный аксессуар или за подключенный к аксессуару провод. Сотрудник может быть травмирован, или возможна неисправность автоматического выключателя.



- Во время переноски всегда держите автоматические выключатели за корпус. Не обращайтесь с автоматическим выключателем, удерживая его за подключенный к аксессуару провод или шину.



- Соблюдайте осторожность при обращении с металлическими аксессуарами. Острые кромки панелей металлических аксессуаров могут привести к порезам.



- Не допускайте ударов во время транспортировки. Падение или воздействие сильных ударов могут привести к дефектам.



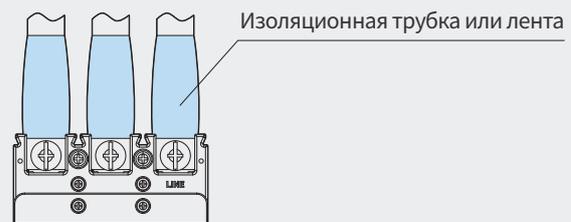
- Обратите внимание на упаковку автоматического выключателя перед транспортировкой. Ненадлежащая упаковка может привести к повреждению автоматического выключателя во время транспортировки.

Монтаж

Более подробные размеры, необходимые для монтажа каждой части оборудования, смотрите в других документах.

⚠ Осторожно

- Электромонтажные работы может выполнять только персонал, аттестованный для таких работ.
- При подключении электропроводки входной выключатель должен быть отключен, обязательно проверьте это перед началом работы.
- В случае отсоединенного провода или шинного вывода подсоедините их и надежно затяните винты со стандартным моментом затяжки.
Если крепежный винт вывода затянут слабо, это может вызвать неполадки и возгорание из-за перегрева.
- Тщательно изолируйте токоведущие части выключателя с помощью межполюсных перегородок, изоляционных трубок, изолянты или других средств для открытых проводников при подключении автоматического выключателя спереди.
Если открытый проводник не изолирован, это может привести к короткому замыканию.



- Предусмотрите достаточный воздушный зазор (расстояние изоляции) до дуги и не перекрывайте выход газа дугового разряда.
Если выход газа из дугогасительной камеры перекрыт, выключатель может не отключиться.
- Запрещено устанавливать выключатель на участках с высокой температурой, высокой влажностью, запыленностью, наличием едкой атмосферы или сильной вибрации. Это может привести к возгоранию или ненормальному отключению.
- Установите автоматический выключатель так, чтобы в него не могли попасть посторонние материалы (металлическая пыль, бетонная пыль), дождевая вода и т.п.
Наличие таких посторонних материалов в автоматическом выключателе может вызвать пожар или поломку.
- В случае 4-х полюсного автоматического выключателя нейтральный провод из 4 проводов трехфазной системы необходимо подключить к полюсу N (правый полюс автоматического выключателя).
- При монтаже аппарата провода питающей сети (линия) должны быть подключены к выводам линии выключателя, а провода нагрузки - к выводам нагрузки выключателя. Неправильное подключение может вызвать повреждение выключателя и поражение персонала электрическим током.
- Если межполюсная перегородка не установлена между выводами автоматического выключателя, это может вызвать аварии с вторичным коротким замыканием, поэтому перегородку необходимо установить.

Обращение, техническое обслуживание и проверки

Монтаж

Меры предосторожности при монтаже

- Устанавливайте автоматический выключатель в месте, которое удовлетворяет следующим требованиям. Установка автоматического выключателя в местах с условиями эксплуатации, отличными от указанных ниже, может привести к неполадкам в автоматическом выключателе, пожару и другому ущербу.
 - Температура окружающего воздуха должна быть в диапазоне от -5 °C до +40 °C. (Однако средняя температура за 24 часа не должна превышать 35°C. Если окружающая температура в диапазоне от -40 °C до -5 °C, то АВЛК HGM/HGP можно эксплуатировать с ограничениями).
 - Относительная влажность должна быть в пределах 45~85 %.
 - Отсутствует чрезмерная вибрация и сильные удары.
 - Высота над уровнем моря ниже 2000 м.
 - Можно эксплуатировать без чрезмерного содержания в атмосфере водяных паров, паров масел, дыма, пыли, солей, едких веществ и других вредных материалов.
 - Не допускайте освещения прямым солнечным светом.



- В случае 4-х полюсного автоматического выключателя нейтральный провод из 4 проводов трехфазной системы необходимо подключить к полюсу N. Нельзя допускать превышение тока в нейтральном проводнике, это может привести к пожару.



- Нельзя перекрывать отверстие для вывода газа дугового разряда. Это может привести к снижению отключающей способности.



- Необходимо обеспечить отсутствие пыли, металлических частиц и другого постороннего материала. После монтажа необходимо установить защитные крышки и панели, снятые для проведения работ.

Меры предосторожности при подключении



- При затяжке винтов зажимов выводов соблюдайте указанный момент затяжки. Неполное затягивание винта зажима может привести к перегреву, поэтому каждый винт зажима необходимо затянуть с полным моментом затяжки. Кроме того, затяжка с чрезмерным моментом может привести к повреждению винта зажима вывода и корпуса автоматического выключателя.



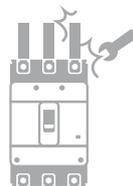
- Нельзя снимать изоляционную пластину, прикрепленную в нижней части автоматического выключателя. Это может привести к нарушению изоляции и к снижению параметров изоляции.



- Запрещено использовать смазку для винтов зажима вывода. Смазка снижает трение винта, что приводит к ослаблению затяжки и, в конечном счете, к перегреву.



- Открытые проводники необходимо изолировать. Для полной изоляции неизолированных проводников у автоматического выключателя в литом корпусе следует использовать изоляционную трубку или изоляционную ленту. Если провода у выводов не изолированы, это может привести к вторичным коротким замыканиям при авариях короткого замыкания.



- Запрещено деформировать шпильки. Нельзя прикладывать чрезмерные усилия к шпильке для зажима проводов, подключающихся к выключателю сзади. Кроме того, шпильку нельзя деформировать при подключении электропроводки.



- Проводник необходимо надежно крепить на плоской поверхности. Соединительные проводники необходимо надежно закреплять, так как в случае сильных токов короткого замыкания между ними действуют большие электромагнитные силы.

Меры предосторожности при подключении

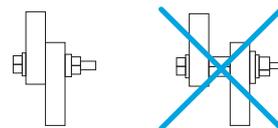
В следующей таблице указаны электромагнитные силы, создаваемые токами короткого замыкания.

Ударная электромагнитная сила на 1 м проводника

| Регулируемый ток короткого замыкания, кА (Коэффициент мощности) | Сила (в случае короткого замыкания 3 фаз), Н (кг) | |
|--|---|-------------------------------------|
| | Расстояние между проводниками 10 см | Расстояние между проводниками 20 см |
| 10 (0.4) | 490 (50) | 245 (25) |
| 18 (0.3) | 1863 (190) | 932 (95) |
| 25 (0.2) | 4412 (450) | 2206 (225) |
| 35 (0.23) | 8630 (880) | 4315 (440) |
| 42 (0.2) | 12 455 (1270) | 6277 (635) |
| 50 (0.2) | 17 652 (1800) | 8826 (900) |
| 65 (0.2) | 29 910 (3050) | 14 955 (1525) |
| 85 (0.2) | 51 190 (5220) | 25 595 (2510) |
| 100 (0.2) | 70 804 (7220) | 35 402 (3610) |
| 125 (0.2) | 110 815 (11 300) | 55 408 (5650) |

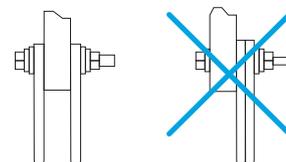
- **Контактирующие поверхности должны быть чистыми**

С контактирующих поверхностей нужно удалить пыль и другую грязь для предотвращения увеличения сопротивления контактных поверхностей.



- **Проводник нужно подсоединить с обеспечением прямого контакта с контактной поверхностью**

Не используйте шайбу или гайку между проводником и контактной поверхностью. При отсутствии прямого контакта с проводником может возникнуть повышение температуры и возгорание.



- **Не накладывайте проводники друг на друга**

Если к выводу аппарата нужно подключить несколько проводников, не накладывайте их друг на друга. Установите их с разных сторон пластины вывода.

Техническое обслуживание, проверки

Начальная проверка

- Вокруг выводов автоматического выключателя не должно быть никаких металлических частиц, кусочков проволоки, других посторонних материалов.
- На крышке и основании аппарата не должно быть никаких трещин и повреждений.
- Необходимо проверить состояние затяжки зажима вывода.
- Проверьте правильность номинального напряжения и отключающей способности автоматического выключателя.
- При измерении сопротивления изоляции мегомметром на 500 В его показания должны превышать 5 Мом.

Выдерживаемое напряжение

| Главная цепь | | Вспомогательная цепь или цепь управления ¹⁾ | |
|---------------------------------|---|--|---|
| Номинальное напряжение изоляции | Испытательное напряжение (эффективное значение) | Номинальное напряжение изоляции рабочей цепи | Испытательное напряжение (эффективное значение) |
| $U_i \leq 300 \text{ В}$ | 2000 В на 1 мин | $U_{is} \leq 60 \text{ В}$ | 1000 В на 1 мин |
| $300 < U_i \leq 600 \text{ В}$ | 2500 В на 1 мин | $60 \text{ В} < U_{is} \leq 600 \text{ В}$ | 1000 В на 1 мин |

※ Соблюдайте указания этой таблицы и не проводите испытаний с напряжением выше указанного.

1) Между выводами и землей.

Обращение, техническое обслуживание и проверки

Монтаж

Регулярные проверки

Проверку необходимо провести в течение 1 месяца после ввода оборудования в эксплуатацию, чтобы убедиться в правильной работе автоматического выключателя и предотвратить неожиданные аварии. После этого периодичность проведения регулярных проверок зависит от условий эксплуатации.

Стандартный период проверки

| Состояние | Условия эксплуатации | Стандартный период проверки |
|----------------------------------|--|--|
| Стандартные условия эксплуатации | Чистый и сухой воздух | Менее 10 лет после установки - один раз в 2 ~ 3 года |
| | | Свыше 10 лет после установки - один раз в год |
| | Участок без едких газов, но в нем имеется запыленность | Свыше 15 лет после установки - один раз в 6 месяцев |
| | | Менее 10 лет после установки - один раз в год |
| Плохие условия эксплуатации | Участок с наличием серной кислоты, сероводорода, солей, паров и других вредных веществ | Свыше 10 лет после установки - один раз в 6 месяцев |
| | | Свыше 15 лет после установки - один раз в месяц |
| | Участки с высокой концентрацией едких газов | Менее 5 лет после установки - один раз в 6 месяцев |
| | | Свыше 5 лет после установки - один раз в месяц |
| | | Ежемесячно |

Действия регулярной проверки

| Пункт контроля | Процедура | Меры устранения |
|----------------------------------|--|---|
| Затяжка винта вывода | <ul style="list-style-type: none"> Осмотрите затяжку винта вывода, винта подключения проводника. | <ul style="list-style-type: none"> Затяните с указанным моментом затяжки. Не допускайте чрезмерной затяжки. |
| Пыль и посторонние материалы | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте поверхность автоматического выключателя на наличие посторонних материалов, например, пыли, обратите внимание на верх токопроводящих частей. Там не должно быть никакой пыли или посторонних материалов для соблюдения изолирующего расстояния. | <ul style="list-style-type: none"> Удалите пыль и посторонние материалы с помощью чистой ткани (не используйте растворитель или моющее средство). |
| Повреждение литого корпуса | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте крышку и основание автоматического выключателя на предмет трещин и повреждений. | <ul style="list-style-type: none"> Замените автоматический выключатель. |
| Отверстие дугогасительной камеры | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте загрязнение отверстия дугогасительной камеры. | <ul style="list-style-type: none"> Если там имеются следы прожогов или чрезмерное загрязнение из-за расплавившихся металлических частиц или другого материала, замените автоматический выключатель. |
| Операция переключения | <ul style="list-style-type: none"> Если автоматический выключатель удерживался в замкнутом состоянии в ходе эксплуатации, выключите и включите его несколько раз. Это снизит трение, вызываемое затвердевшей смазкой, и стабилизирует сопротивление контактов. Несколько раз нажмите кнопку отключения для срабатывания автоматического выключателя. | <ul style="list-style-type: none"> Если обнаружены проблемы с оперированием автоматического выключателя, замените его или обращайтесь в сервисный центр. Если превышен указанный предел циклов срабатывания, замените автоматический выключатель. |
| Обесцвечивание частей выводов | <ul style="list-style-type: none"> Если имеется значительное изменение цвета медного проводника или посеребренных частей, проверьте состояние изоляции, которая может быть повреждена перегревом. | <ul style="list-style-type: none"> Небольшое обесцвечивание посеребренных частей не является проблемой. Если обнаружены проблемы с изоляцией из-за перегрева, замените автоматический выключатель. |
| Сопротивление изоляции | <ul style="list-style-type: none"> Отсоедините от автоматического выключателя все подключенные к нему проводники и измерьте сопротивление изоляции между полюсами, выводами и заземлением. | <ul style="list-style-type: none"> Если сопротивление изоляции не превышает 5 МОм, замените автоматический выключатель. |

Проверка и действия после отключения тока короткого замыкания

Если автоматический выключатель сработал и отключил ток короткого замыкания, определите, можно ли повторно использовать его или его нужно заменить, это зависит от величины тока короткого замыкания.

- Если отверстие дугогасительной камеры не загрязнено и нет никаких других дефектов, выключатель можно использовать дальше.
- При наличии загрязнений, например, темных следов прожога вокруг отверстия дугогасительной камеры, и при сопротивлении изоляции выше 5 МОм, отсутствии электрических пробоев при подаче указанного выдерживаемого напряжения и при отсутствии чрезмерного нагрева токоведущих частей выключатель можно использовать дальше.
- Если имеются следы прожогов у рукоятки, сильное загрязнение вокруг отверстия дугогасительной камеры, частицы расплавленного металла и другой посторонний материал, автоматический выключатель нужно немедленно заменить.

Меры устранения нежелательных явлений

В случае обнаружения нежелательных явлений при эксплуатации автоматических выключателей примите соответствующие меры согласно следующей таблице.

| Тип дефекта | Механизм | Возможная причина | Применяемые меры | |
|---------------------------------|---|---|--|--|
| Чрезмерный нагрев | Нагрев частей вывода | <ul style="list-style-type: none"> Ослаб винт вывода, крепежный винт проводника Повышенное сопротивление контактов | <ul style="list-style-type: none"> Затяните с указанным моментом затяжки Замените автоматический выключатель | |
| | Повреждение изоляционного материала у частей вывода | <ul style="list-style-type: none"> Ослаб винт вывода, крепежный винт проводника Дефект в контакте между выводом автоматического выключателя и шиной или наконечником провода из-за ослабшей затяжки винта или помех со стороны постороннего материала | Замените автоматический выключатель | |
| | Чрезмерный нагрев внешнего корпуса автоматического выключателя | <ul style="list-style-type: none"> Повышенное сопротивление контактов Ослабление внутренних соединительных частей Увеличенная плотность тока из-за отсоединения | Замените автоматический выключатель | |
| Дефект в пропуске тока | Ненормальное напряжение на стороне нагрузки | <ul style="list-style-type: none"> Большая потеря мощности на контактах Посторонние материалы между контактами Сплавление проводящих частей (чрезмерное число циклов срабатывания или коррозия из-за едкого газа) | Замените автоматический выключатель | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Нет сброса в отключенном состоянии | Выполните ВКЛ после сброса | |
| Аппарат не работает | Аппарат не включается | <ul style="list-style-type: none"> Повреждение механизма отключения из-за чрезмерного числа циклов оперирования Размагнитился минимальный расцепитель напряжения | <ul style="list-style-type: none"> Замените автоматический выключатель Подайте указанное напряжение | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Сплавление контактов Размагнитился минимальный расцепитель напряжения | <ul style="list-style-type: none"> Замените автоматический выключатель Подайте указанное напряжение | |
| | Не работает сброс | <ul style="list-style-type: none"> Биметаллическая пластинка еще не остыла Коррозия или деформация биметаллической пластинки Дефекты в механизме Нельзя использовать из-за чрезмерного числа циклов оперирования Повреждение механизма из-за чрезмерного отключенного тока | <ul style="list-style-type: none"> Выполните сброс после достаточного охлаждения Замените автоматический выключатель | |
| | | Отключение при токе ниже номинального | <ul style="list-style-type: none"> Высокая температура окружающего воздуха (выше 40°C) Чрезмерный нагрев из-за ослабления винта на выводе аппарата Внутренний нагрев автоматического выключателя | <ul style="list-style-type: none"> Снизьте температуру окружающего воздуха с помощью проветривания или другими средствами Затяните с указанным моментом затяжки Замените автоматический выключатель |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Поперечное сечение подключенного проводника ниже положенного | Замените подключенный проводник или измените номинальный ток автоматического выключателя |
| Частые отключения | Отключение при рабочем токе | <ul style="list-style-type: none"> Отключение при пусковом токе Отключение при пуске с переключением Y-Δ Отключение при переключении с реверсом направления Отключение при большом рабочем токе Отключение при длительном рабочем токе | <ul style="list-style-type: none"> Измените уставку мгновенного отключения или замените на автоматический выключатель с большим номинальным током Замените на автоматический выключатель с большим номинальным током | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Короткое замыкание между проводами обмотки двигателя Короткое замыкание между проводами обмотки двигателя Неправильное подключение рабочей цепи SHT/UVT | Отремонтируйте или замените электродвигатель Проверьте электрические подключения | |
| Не работает защита по сверхтоку | Выключатель не срабатывает при превышении указанного рабочего тока | <ul style="list-style-type: none"> Если срабатывает отключение предохранителем или автоматическим выключателем во входной цепи питания Если существенно низкая температура окружающего воздуха Неправильный номинальный ток | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте селективность защит Проверьте ток компенсации Проверьте номинальный ток | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Ненормальное напряжение в рабочей цепи Не работает из-за падения напряжения в рабочей цепи | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте номинальное напряжение Соблюдайте номинальное напряжение | |
| Дефекты в аксессуаре | Ненормальная работа независимого расцепителя (SHT) | <ul style="list-style-type: none"> Повреждение катушки из-за другого номинального напряжения катушки, несрабатывания выключателя предупреждения повреждения или другой причины | Замените аксессуар | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Дефект в механизме | Замените аксессуар | |
| | Ненормальная работа вспомогательного выключателя (AUX) и выключателя сигнализации (ALT) | <ul style="list-style-type: none"> Используется другое напряжение Поврежден контроллер UVT | <ul style="list-style-type: none"> Проверьте номинальное напряжение Замените и проверьте отключение | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Повреждение контакта из-за превышения номинала микровыключателя Дефект в механизме | <ul style="list-style-type: none"> Замените и проверьте нагрузку микровыключателя Замените или отремонтируйте аксессуар | |

Текущее состояние с соблюдаемыми стандартами

Разрешения и сертификаты

АВЛК

| Тип аттестации | | Аттестаты | | | | Сертификаты |
|------------------------|---|---|---|---|---|-------------|
| Тип стандарта | Сертификат безопасности | KS | IEC | GB | DEKRA | |
| Маркировка |  |  |  |  |  | |
| Испытательный институт | КЕТИ | KS | CE | GB 1984 | DEKRA | |
| Страна сертификации | Корея | Корея | Европа | Китай | Нидерланды | |
| HGM30 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| HGM50 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM60 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM100 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM125 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM160 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM250 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM400 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM630 | E | ● | ● | ● | ● | |
| | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |
| HGM800 | S | ● | ● | ● | ● | |
| | H | ● | ● | ● | ● | |
| | L | ● | ● | ● | ● | |

Морские разрешения и сертификаты

АВЛК

| Тип аттестации | | Для корабля | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|
| Тип стандарта | Корея | Великобритания | Франция | США | Германия | Россия | Италия | Япония |
| Маркировка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Испытательный институт | KR | LR | BV | ABS | DNV-GL | МРС РФ | RINA | NK |
| Страна сертификации | Корея | Великобритания | Франция | США | Германия | Россия | Италия | Япония |
| HGM30 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM50 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM60 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM100 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM125 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM160 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM250 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM400 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM630 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM800 | E | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGM800 | L | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Текущее состояние с соблюдаемыми стандартами

Разрешения и сертификаты

АВДТ

| Тип аттестации | | Аттестаты | | | Сертификаты |
|------------------------|---|---|---|--|---|
| Тип стандарта | | Сертификат безопасности | KS | IEC | IEC |
| Маркировка | |  |  |  |  |
| Испытательный институт | | KETI | KS | CE | DEKRA |
| Страна сертификации | | Корея | Корея | Европа | Нидерланды |
| HGE30 | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| HGE50 | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● |
| HGE60 | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| HGE100 | L | ● | ● | ● | ● |
| | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| HGE125 | L | ● | ● | ● | ● |
| | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| HGE160 | H | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● |
| | E | ● | ● | ● | ● |
| HGE250 | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● |
| HGE400 | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | L | ● | ● | ● | ● |
| HGE630 | E | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| HGE800 | L | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |

Разрешения и сертификаты

АВЛК

| Тип аттестации | | Аттестаты | | | Сертификаты |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Тип стандарта | Сертификат безопасности | KS | IEC | GB | IEC |
| Маркировка |  |  |  |  |  |
| Испытательный институт | КЕТИ | KS | CE | GB | DEKRA |
| Страна сертификации | Корея | Корея | Европа | Китай | Нидерланды |
| HGP50D | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP125D | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP160D | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP100 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP160 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP250 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP400 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP630 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● |
| HGP800 | F* | | ● | ● | ● |
| | S | | ● | ● | ● |
| | H | | ● | ● | ● |
| | X | | ● | ● | ● |

※ * Тип F для зарубежных продаж.

※ Характеристики сертифицированных изделий смотрите в сертификате.

Текущее состояние с соблюдаемыми стандартами

Морские разрешения и сертификаты

АВЛК

| Тип аттестации | | Для корабля | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип стандарта | Корея | Великобритания | Франция | США | Германия | Италия | Япония | Россия |
| Маркировка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Испытательный институт | KR | LR | BV | ABS | DNV-GL | RINA | NK | МРС РФ |
| Страна сертификации | Корея | Великобритания | Франция | США | Германия | Италия | Япония | Россия |
| HGP50D | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP125D | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP160D | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP100 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP160 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP250 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP400 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP630 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| HGP800 | F* | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | H | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | X | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

※ * Тип F для зарубежных продаж.