



QuiXtra™ 630 Ed. 02

Низковольтные распределительные щиты
до 630 А



GE imagination at work

QuiXtra™630 - низковольтные распределительные щиты

Введение

- A.2 Преимущества
- A.4 Применение
- A.5 Описание продукта
- A.7 Особенности и преимущества
- A.8 Комплект поставки
- A.10 Основные технические характеристики
- A.11 Обзор модельного ряда

Коды для заказа

- B.2 Распределительные панели
- B.4 Способ заказа
- B.7 Функциональные модули
- B.12 Сборные шины
- B.16 Крышки и принадлежности

Технические данные

- C.1 Общие характеристики
- C.2 Механические и электрические характеристики
- C.3 Распределительная панель
- C.5 Дверца
 - Функциональные модули
- C.6 Сопряжение распределительных панелей
 - Защита от коррозии
 - Лакокрасочное покрытие
 - Степень защиты
- C.7 Сборные шины
- C.8 Форма внутреннего разделения
 - Принцип заземления
- C.9 Определение допустимой температуры нагрева
- C.10 Таблицы ограничения рабочих характеристик
- C.15 Потери мощности
- C.20 Таблицы рассеяния тепла
- C.26 Габаритный чертеж
- C.27 Спецификации для тендерных документов
- C.28 Приложение: IEC 60439 и IEC 61439 для установок до 630 А

X.1 Указатель кодов

Введение, применения и преимущества

Коды для заказа

Технические данные

Указатель кодов

A

B

C

X





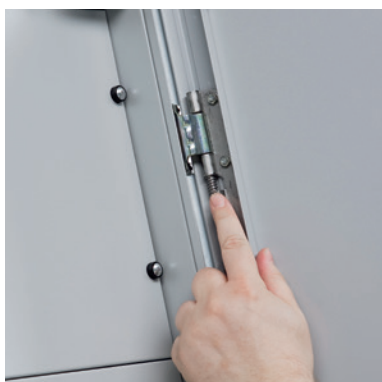
Безопасность

- Контрольные испытания подтверждают изолированность системы,
- разработано в соответствии с новым стандартом IEC 61439-2,
- степень защиты оболочки IP43,
- форма внутреннего разделения – форма 2,
- прозрачная дверца из закаленного стекла.



Простота и универсальность

- Ширина панелей 12, 24 и 36 модулей,
- высота панелей от 3 до 12 рядов по 150 мм,
- горизонтальное сопряжение,
- один функциональный модуль – это устройство, включающее в себя все необходимые части для монтажа низковольтных устройств,
- модульное решение: все функциональные модули располагаются с шагом 50 мм по высоте.



Легко устанавливаемая дверца

- Одно-или трехместная установленная замковая система,
- установленные шарниры,
- установка без инструментов,
- угол раскрытия 135°.



QuiXtra™ 630

Низковольтная панель



Эффективный дизайн

- Превосходно подходит для коммерческих применений,
- цвета RAL 9006 и RAL 7024.



Легкость и быстрота сборки

- Собирается одним человеком,
- предустановлены невыпадающие винты,
- 90° винты для крышек,
- защелкивающиеся опоры для функциональных модулей и держатели для шин,
- рама, позволяющая одновременно снять все крышки.



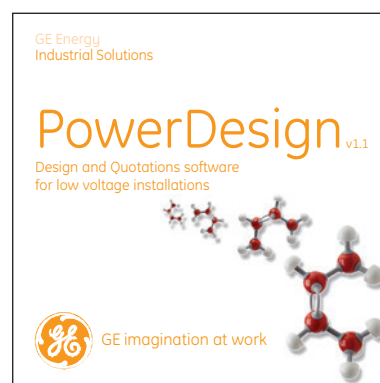
Жесткость и прочность

- Задняя панель толщиной 1,5 мм,
- плоская рама для увеличения жесткости,
- литые под давлением алюминиевые уголки.



PowerDesign

Новое поколение программного обеспечения, помогающего покупателям с компоновкой, проектированием и определением предположительной стоимости низковольтных панелей.



Применение

QuiXtra 630 представляет собой исчерпывающее решение GE в области низковольтных распределительных щитов до 630 А для коммерческих и промышленных применений.

QuiXtra 630 поставляется в виде отдельных наборов, из которых собирается распределительный щит, оборудуется и соединяется щитовиком или установщиком. Семейство QuiXtra 630 представлено настенными и напольными панелями, сборными шинами и функциональными модулями, обеспечивающими простоту установки всех типов низковольтных электрических устройств до 630 А. Применение панелей QuiXtra 630 вместе с низковольтными электрическими устройствами GE соответствует новому стандарту IEC 61439-2.

- Промышленное применение
- Коммерческое применение

Промышленное применение

- Станции,
- небольшие заводы,
- станции переработки отходов,
- производство комплектного оборудования,
- производство комплектующих изделий,
- полиграфическое производство.

Коммерческое применение

(как вспомогательная панель)

- Телекоммуникации,
- Data-call центры,
- аэропорты,
- больницы,
- банки,
- службы общественного транспорта
- железные дороги,
- метрополитен,
- правительственные здания.

Коммерческое применение

(как основная панель)

- Коммерческие офисы,
- торговые комплексы,
- школы,
- универмаги,
- заправочные станции,
- рестораны,
- небольшие магазины.



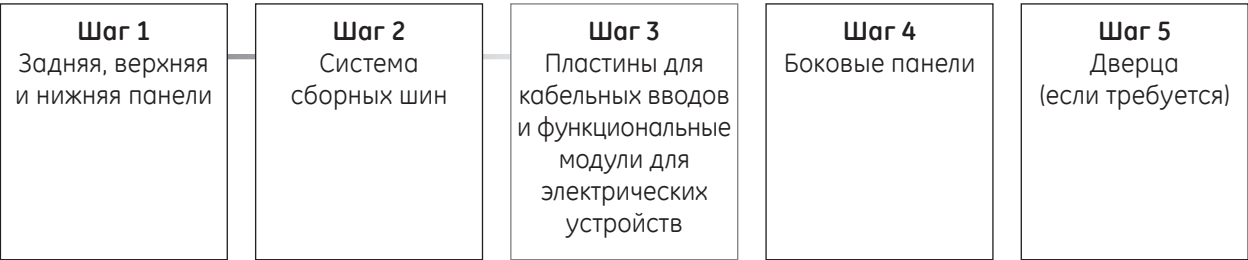
Описание

QuiXtra 630 представляет собой семейство распределительных щитов, поставляемых в виде отдельных наборов. Это решение GE в области низковольтных распределительных щитов до 630 А для коммерческих и промышленных применений.

Устройства QuiXtra 630 надежные, простые, универсальные и легкие в использовании, обладают эффективным дизайном, который идеально подходит для коммерческих применений.

Устройства QuiXtra 630 представлены 24 разновидностями. Доступно 9 значений высоты распределительных панелей, от 450 мм до 1800 мм, и три значения ширины - 12, 24 и 36 модулей. Все панели имеют одинаковую глубину (220 мм без дверцы и 250 мм с дверцей), что позволяет обеспечить горизонтальное сопряжение распределительных панелей и предоставить пользователю максимально возможную гибкость в планировке низковольтных распределительных щитов.

Система QuiXtra 630 устанавливается в 5 шагов!



Исчерпывающее решение GE в области низковольтных распределительных щитов до 630 А для коммерческих и промышленных применений

Крепление верхней, нижней и боковых панелей к задней панели может быть осуществлено одним человеком. Для облегчения процесса сборки и исключения возможных ошибок монтажа на панелях предусмотрены направляющие рейки. Устройства QuiXtra 630 могут быть горизонтально сопряжены для создания необходимой планировки распределительного щита.

Устройства QuiXtra 630 могут быть установлены на стену или на пол. Для распределительных щитов высотой 1350 мм и больше необходимо использовать основание высотой 100 мм (заказывается отдельно). Для щитов высотой менее 1350 мм основание доступно в качестве дополнительной опции.

QuiXtra 630 имеет степень защиты IP30, IP40 или IP43. Степень защиты IP30 достигается использованием крышек, поставляемых вместе с каждым функциональным модулем, без необходимости использования дверцы. Степень защиты до IP40 обеспечивается наличием дверцы без необходимости применения дополнительной уплотняющей прокладки. Степень защиты IP43 обеспечивается совместным применением дверцы и профиля класса IP43.



Описание (продолжение)

QuiXtra 630 предлагает сплошные и прозрачные (из закаленного стекла) дверцы для простоты осмотра устройств, установленных внутри распределительного щита. Дверцы снабжены одно- или трехместной замковой системой (в зависимости от высоты распределительной панели) и манипулируют при помощи ручки, расположенной посередине. Ручка поставляется вместе со стандартным замком для ключа 2432E. Угол раскрытия дверцы равен 135°. Крепятся дверцы к распределительной панели при помощи шарниров без использования каких-либо инструментов. Для уменьшения времени сборки дверцы поставляются вместе с предустановленными шарнирными соединениями и замковой системой.

Все низковольтные электрические устройства до 630 А производства GE могут быть легко установлены в распределительные щиты QuiXtra при помощи соответствующих функциональных модулей. Каждый набор функционального модуля включает в себя все необходимые части для установки низковольтных устройств:

- Установочная пластина или DIN-рейка,
- опора, крепящаяся к распределительной панели,
- крышка (с необходимыми отверстиями),
- необходимые винты и другие крепежные детали.

Крепление установочных пластин или DIN-реек не требует использования инструментов, они фиксируются на заднем профиле при помощи защелкивающейся опоры. Крышки крепятся к двум профилям при помощи невыпадающих 90° винтов. При снятии этих профилей все крышки могут быть извлечены одновременно.

Распределительные щиты QuiXtra 630 имеют достаточно свободного пространства для прокладки кабельных соединений при любой планировке щита. С каждой стороны есть отсек для вертикального 60 мм кабельного канала. В соответствии с нуждами пользователя вертикальные и горизонтальные кабельные каналы могут быть расположены на разной глубине. QuiXtra 630 предоставляет разнообразие пластин для кабельных вводов для верхних и нижних панелей, что обеспечивает достаточное пространство для подключения кабелей и соответствие всем типам установок панелей.

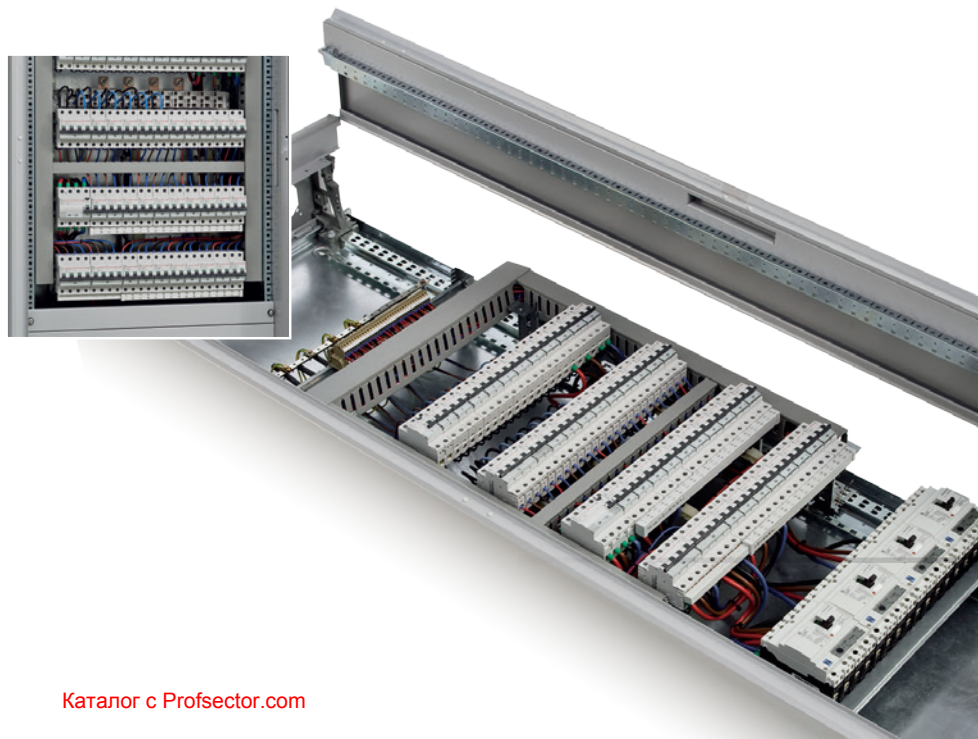
Для модернизации и технического обслуживания, пользователь может получить прямой доступ к вертикальным кабельным каналам до 40 мм (с каждой стороны) в установленной панели сняв крышки. Если требуется больше места, то необходимо убрать боковые панели, которые могут быть сняты в отдельности.

Соединения внутри QuiXtra 630 осуществляются при помощи расположенной сзади лестничной сборной шины. Задняя сборная шина может быть расположена горизонтально или вертикально. Один и тот же тип изолятора подходит для медных шин разных сечений.



Лестничная шина может быть установлена вертикально в панели шириной 12 модулей и горизонтально в панелях шириной 24 и 36 модулей. В любом случае, она не может располагаться наверху.

Дизайн QuiXtra 630 превосходно подходит для коммерческих применений. Щиты QuiXtra 630 имеют цвет белого алюминия, RAL 9006. Внешние угловые части, ручка и основание темно-серые, RAL 7024. Закаленное стекло прозрачной дверцы имеет светло-серый цвет.



Особенности и преимущества

Простота и универсальность

- Ширина щита рассчитана на 12, 24, 36 модулей,
- высота щита от 3 до 12 рядов по 150 мм,
- предусмотрена возможность горизонтального совмещения двух и более распределительных панелей,
- модульное решение: все функциональные модули располагаются с шагом в 50 мм по высоте,
- функциональные наборы для низковольтных электрических устройств GE до 630 А, которые можно расположить в вертикальном и горизонтальном положениях,
- сборные шины могут быть установлены в горизонтальном и вертикальном положениях
- дополнительные принадлежности упрощают прокладку электрических соединений панелей и сборку,
- каждый функциональный модуль включает в себя все необходимые части для монтажа низковольтных устройств: установочная пластина или DIN-рейка, опорные стойки, крышка (с необходимыми отверстиями) и все необходимые крепежные элементы.

Легкость и быстрота сборки

- Собирается одним человеком,
- защелкивающиеся опоры для функциональных модулей и держатели сборных шин. Не требуется использование инструментов,
- 90° винты для защитных крышек,
- предустановлены невыпадающие винты,
- направляющие планки на задней панели для фиксации верхней и боковых панелей,
- дверца устанавливается без использования инструментов. Дверцы поставляются с замковой системой и установленными шарнирами (ключ 2432E),
- выделено большое пространство для электрических соединений, которого достаточно для расположения вертикальных 60 мм кабельных каналов с каждой стороны,
- рама, позволяющая одновременно снять все крышки,
- разметка на фиксирующих профилях для быстрого расположения функциональных модулей и крышек,
- перфорированные фланцы для кабельных вводов (как дополнительная опция).

Безопасность пользователей, надежность и прочность

- В результате проведения контрольных испытаний подтверждена изолированность системы в соответствии с новым стандартом IEC 61439-2,
- степень защиты IP43 с дверцей без дополнительных прокладок,
- степень защиты IP40 с дверцей и без использования профиля IP43,
- степень защиты IP30 без дверцы,
- задняя панель из оцинкованной листовой стали толщиной 1,5 мм,
- внешние панели из лакированной листовой стали толщиной 1,25 мм,
- алюминиевые уголки обеспечивают дополнительную жесткость для стоящих отдельно и сопряженных вместе распределительных панелей,
- форма внутреннего разделения - форма 2,
- прозрачная дверца из закаленного стекла.

Эффективный дизайн

- Прекрасно подходит для коммерческих применений,
- сочетание двух цветов: RAL 9006 (серебристый) и RAL 7024 (темно-серый).

A

B

C

X



Комплект поставки

QuiXtra 630 поставляется в виде отдельных наборов, из которых собирается распределительный щит, оборудуется и соединяется щитовиком или установщиком.

1. Базовый набор

Набор включает в себя:

- заднюю панель,
 - верхнюю панель,
 - нижнюю панель,
 - четыре литых под давлением алюминиевых уголка,
 - два направляющих профиля,
 - две внутренние пластины.
- В заднюю панель встроено два функциональных крепежных профиля, к которым крепятся опоры для DIN-реек, монтажные пластины и изоляторы.
- Внутренние пластины служат для ограждения уголков и запирания замкового механизма дверцы
- Литые под давлением алюминиевые уголки крепятся к задней панели при помощи двух винтов.

✓ Для распределительных щитов с полезной высотой 1350, 1500 и 1800 мм, нижняя панель не поставляется. Необходимо использовать 100 мм основание.

Распределительный щит собирается из трех основных комплектов

2. Набор боковых панелей

Набор включает в себя:

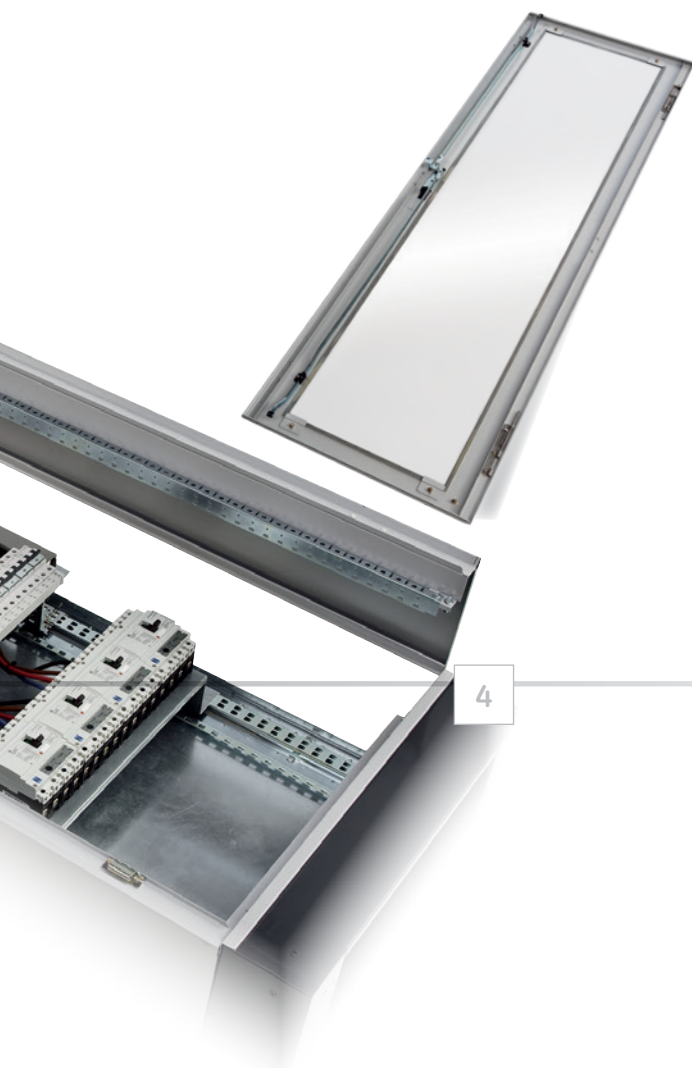
- две боковые панели с двумя вертикальными профилями для крепления крышек,
- четыре внешних уголка для установки на стену (размеры между 450 и 1200 мм),
- два внешних уголка для установки QuiXtra 630 на пол (для панелей высотой 1350, 1500 и 1800 мм).



3. Дверца

Набор включает в себя:

- Сплошная дверца, доступная для распределительной панели любого типоразмера,
- Прозрачная дверца, для распределительных панелей шириной 24 и 36 модулей,
- Замковый механизм, ручка и шарниры поставляются уже смонтированными на дверцу,
- В комплект поставки входит один замок с двумя ключами 2432E.



Дополнительные опции

Пластины для кабельных вводов

Пластины для кабельных вводов одного размера, в восьми разных конфигурациях

Соединительный набор

- Вертикальные профили для соединения с задними панелями и U-образные части для соединения с алюминиевыми уголками,
- вертикальный переключатель для лицевой стороны с двумя вертикальными профилями для крепления крышек,
- две пластиковые части для соединения верхних и нижних панелей (фото 7).

Горизонтальные укрепляющие профили

Два горизонтальных профиля для укрепления сопряженных шкафов (фото 8).

Основание

Основание и крепежные элементы. Съемная передняя пластина, облегчающая доступ к внутренним частям щита. Предусмотрены отверстия для транспортировки при помощи вилочного погрузчика.

Функциональные модули

DIN-рейка или установочная пластина с двумя опорами для крепления к задним вертикальным профилям. Включает в себя крышку с отверстиями и все необходимые крепежные элементы (фото 9).

Крышки

Доступны дополнительные заглушки.

Опоры для сборных шин

Набор включает в себя держатели сборных шин и опоры, поставляется вместе со всеми необходимыми крепежными элементами.

Установочные пластины

В набор входят металлическая установочная пластина, опоры и крепежные элементы.

Дополнительные устройства

Измерительные устройства, кнопки Р9.

- 1 Без пластин для кабельных вводов, с вертикальными профилями для крышек.
- 2 Распределительный щит с основанием.
- 3 Боковые панели.
- 4 Дверца.
- 5 Пластины для кабельных вводов.
- 6 Сопряжение распределительных панелей.
- 7 Сопряжение распределительных панелей (пластиковые части).
- 8 Соединение задних панелей и планки для монтажа на стену.
- 9 Функциональный модуль.



Основные технические характеристики



Габаритные и полезные размеры (мм)

Полная высота	Полезная высота	Ряды 150 мм	Полная ширина			Глубина с дверцей
			12 модулей	24 модуля	36 модулей	
600	450	3	-	660	-	250
750	600	4	364	660	-	250
900	750	5	364	660	876	250
1050	900	6	364	660	876	250
1200	1050	7	364	660	876	250
1350	1200	8	364	660	876	250
1600	1350	9	364	660	876	250
1750	1500	10	364	660	876	250
2050	1800	12	364	660	876	250

Материал и цвет

Задняя панель и крепежные профили	Оцинкованная листовая сталь толщиной 1,5 мм
Боковая, верхняя и нижняя панели	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Сплошная дверца	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Прозрачная дверца	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием и защитное закаленное стекло толщиной 3 мм
Крышки	Листовая сталь толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Внешние уголки и соединяющие части	АБС-пластик
Внутренние уголки	Литой под давлением алюминий
Цвет распределительного щита	RAL 9006
Цвет основания	RAL 7024

Степень защиты и форма внутреннего разделения

Класс защиты	I
Степень загрязнения	2
Внутреннее разделение	форма 1 и форма 2
Степень защиты	
Без дверцы	IP30, IK08
Со сплошной дверцей без профиля	IP40, IK09
Со сплошной дверцей и с профилем	IP43, IK09
С прозрачной дверцей с профилем	IP40, IK08

Стандарты и сертификаты

Стандарты	IEC 60439-1 EN 60439-1 ⁽¹⁾
Сертификат	
Сертификация	KEMA
Содержание вредных веществ согласно директиве RoHS	совместимо

Электрические характеристики

Номинальный ток (In)	630 A
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	415 В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	690 В
Номинальная частота (fn)	50/60 Гц
Номинальное значение тока короткого замыкания (Icw)	30 кА / 1 с
Номинальный ток систем сборных шин	630 A при IP43

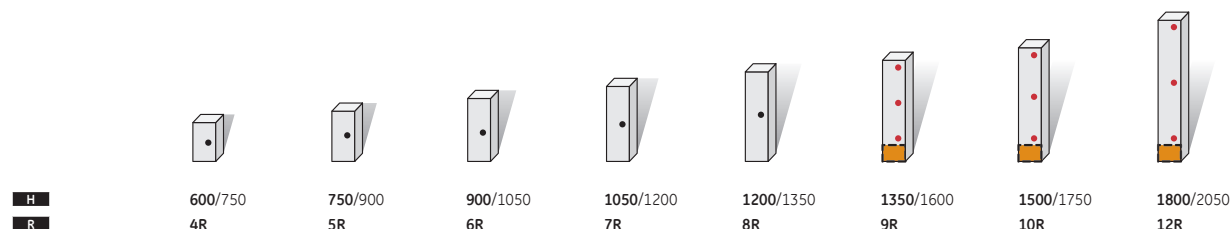
(1)) Соответствие стандарту EN 61439-2: ожидается аттестация KEMA.

Более полная техническая информация содержится в главе С.

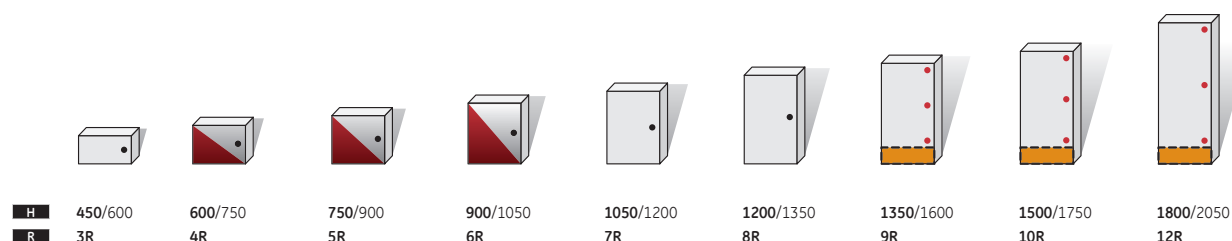


Полный модельный ряд распределительных панелей

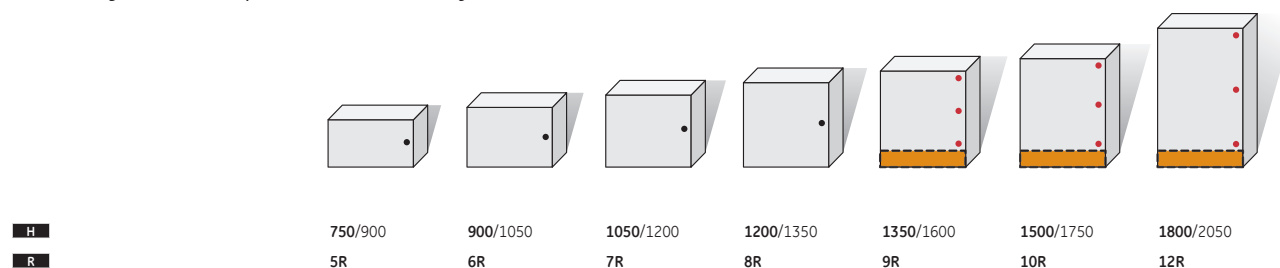
12 модулей - ширина: 364 мм/ глубина: 250 мм.



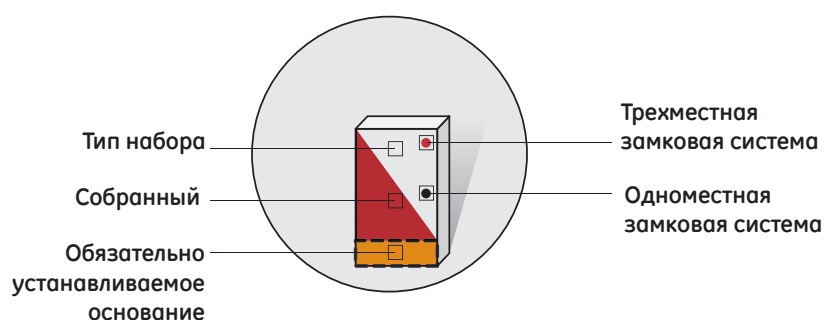
24 модуля - ширина: 660 мм/глубина: 250 мм.



36 модулей - ширина: 876 мм/глубина: 250 мм



H полезная высота / габаритная высота
R количество рядов по 150 мм



Коды для заказа распределительных панелей

12 модулей - ширина: 364 мм/глубина: 250 мм.

H	600/750	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

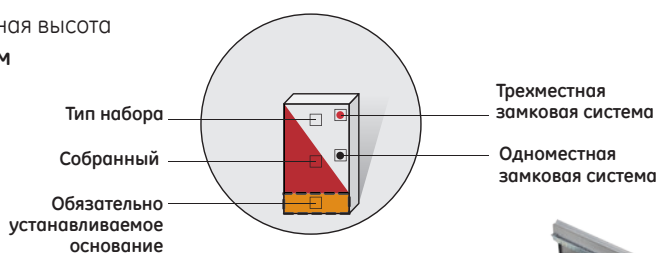
24 модуля - ширина: 660 мм/глубина: 250 мм.

H	450/600	600/750	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

36 модулей - ширина: 876 мм/глубина: 250 мм.

H	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

H полезная высота / габаритная высота
R количество рядов по 150 мм



Базовый комплект

- Задняя панель,
- верхняя и нижняя панели,
- четыре алюминиевых уголка,
- крепежные элементы.

✓ Для распределительных щитов высотой 9, 10 и 12 рядов необходимо использовать основание

Комплект боковых панелей

- Две боковые панели,
- два вертикальных профиля для крепления крышек,
- пластиковые уголки:
 - четыре уголка для щитов высотой до 8 рядов,
 - два уголка для щитов высотой 9, 10, 12 рядов,
- крепежные элементы.

Распределительные панели шириной 12 модулей - ширина: 364 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
12 модулей								
600	450	3	36	-	885027	-	-	-
750	600	4	48	885000	+	885028	+	885044
900	750	5	60	885001	+	885029	+	885045
1050	900	6	72	885002	+	885030	+	885046
1200	1050	7	84	885003	+	885031	+	885047
1350	1200	8	96	885004	+	885032	+	885048
1600	1350	9	108	885005 ⁽²⁾	+	885033	+	885049
1750	1500	10	120	885006 ⁽²⁾	+	885034	+	885050
2050	1800	12	144	885007 ⁽²⁾	+	885035	+	885051
основание	-	-	-	885084	-	-	-	-

Распределительные панели шириной 24 модуля - ширина: 660 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
24 модуля								
600	450	3	72	885008	885027	885052	885068	-
750	600	4	96	885009	+	885028	+	885053
900	750	5	120	885010	+	885029	+	885054
1050	900	6	144	885011	+	885030	+	885055
1200	1050	7	168	885012	+	885031	+	885056
1350	1200	8	192	885013	+	885032	+	885057
1600	1350	9	216	885014 ⁽²⁾	+	885033	+	885058
1750	1500	10	240	885015 ⁽²⁾	+	885034	+	885059
2050	1800	12	288	885016 ⁽²⁾	+	885035	+	885060
основание	-	-	-	885085	-	-	-	-

Распределительные панели шириной 36 модулей - ширина: 876 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
36 модулей								
600	450	3	-	-	885027	-	-	-
750	600	4	-	-	885028	+	-	885036
900	750	5	180	885020	+	885029	+	885037
1050	900	6	216	885021	+	885030	+	885038
1200	1050	7	252	885022	+	885031	+	885039
1350	1200	8	288	885023	+	885032	+	885040
1600	1350	9	324	885024 ⁽²⁾	+	885033	+	885041
1750	1500	10	360	885025 ⁽²⁾	+	885034	+	885042
2050	1800	12	432	885026 ⁽²⁾	+	885035	+	885043
основание	-	-	-	885086	-	-	-	-

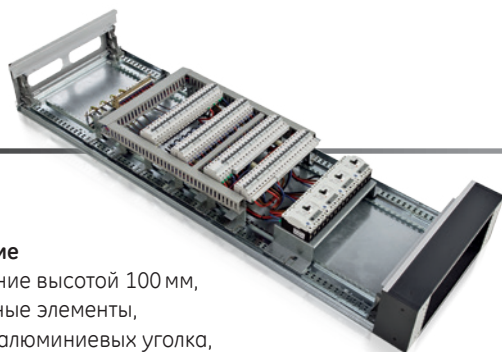
(1) Включает заднюю, верхнюю и нижнюю панели (боковые панели не включены).

(2) Нижняя панель не включена в комплект поставки. Необходимо отдельно заказать основание.

(3) Включает две боковые панели и внешние уголки.

(4) При сопряжении двух и более распределительных панелей необходимы только 2 боковые панели.

Пример заказа приведен на странице В.4.



Основание

- Основание высотой 100 мм,
- крепежные элементы,
- четыре алюминиевых уголка,
- принадлежности не включаемые в набор:
 - разделительная пластина,
 - опора для кабеля.

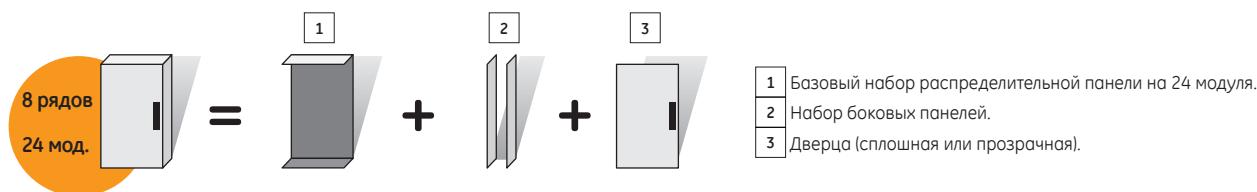
Дверцы

- Дверца,
- установленный замковый механизм,
- установленная ручка,
- запирающий ключ 2432E,
- установленные шарниры.



Способ заказа

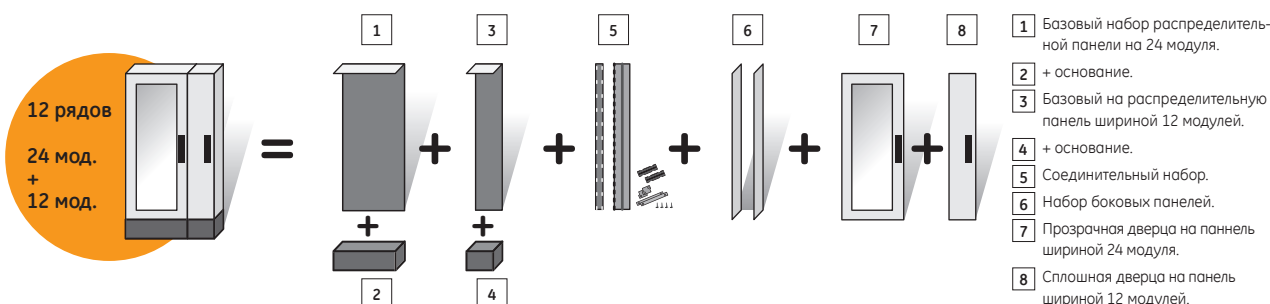
Пример заказа отдельной распределительной панели шириной 24 модуля.



Распределительные панели шириной 24 модуля - ширина: 660 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
24 модуля								
600	450	3	72	885008	885027	885052	885068	-
750	600	4	96	885009	885028	885053	885069	885036
900	750	5	120	885010	885029	885054	885070	885037
1050	900	6	144	885011	885030	885055	885071	885038
1200	1050	7	168	885012	885031	885056	885072	885039
1350	1200	8	192	885013	885032	885057	885073	885040
1600	1350	9	216	885014 ⁽²⁾	885033	885058	885074	885041
1750	1500	10	240	885015 ⁽²⁾	885034	885059	885075	885042
2050	1800	12	288	885016 ⁽²⁾	885035	885060	885076	885043
основание	-	-	-	885085	-	-	-	-

Пример заказа сопряженных панелей шириной 24 и 12 модулей.



Распределительные панели шириной 24 модуля - ширина: 660 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
24 модуля								
600	450	3	72	885008	885027	885052	885068	-
750	600	4	96	885009	885028	885053	885069	885036
900	750	5	120	885010	885029	885054	885070	885037
1050	900	6	144	885011	885030	885055	885071	885038
1200	1050	7	168	885012	885031	885056	885072	885039
1350	1200	8	192	885013	885032	885057	885073	885040
1600	1350	9	216	885014 ⁽²⁾	885033	885058	885074	885041
1750	1500	10	240	885015 ⁽²⁾	885034	885059	885075	885042
2050	1800	12	288	885016 ⁽²⁾	885035	885060	885076	885043
основание	-	-	-	885085	-	-	-	-

Распределительные панели шириной 12 модулей - ширина: 364 мм/глубина: 250 мм

Внешняя высота (мм)	Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Количество модулей	Базовый набор ⁽¹⁾	Набор боковых панелей ⁽³⁾	Сплошная дверца	Прозрачная дверца	Набор соединений ⁽⁴⁾
12 модулей								
600	450	3	36	-	885027	-	-	-
750	600	4	48	885000	885028	885044	-	885036
900	750	5	60	885001	885029	885045	-	885037
1050	900	6	72	885002	885030	885046	-	885038
1200	1050	7	84	885003	885031	885047	-	885039
1350	1200	8	96	885004	885032	885048	-	885040
1600	1350	9	108	885005 ⁽²⁾	885033	885049	-	885041
1750	1500	10	120	885006 ⁽²⁾	885034	885050	-	885042
2050	1800	12	144	885007 ⁽²⁾	885035	885051	-	885043
основание	-	-	-	885084	-	-	-	-

(1) Включает заднюю, верхнюю и нижнюю панели (боковые панели не включены).

(2) Нижняя панель не включена. Необходимо отдельно заказать основание.

(3) Включает две боковые панели и внешние уголки.

(4) При сопряжении двух и более распределительных панелей необходимы только 2 боковые панели.





Собранные распределительные щиты

- Задняя панель,
- верхняя и нижняя панели,
- задние профили,
- передние профили,
- боковые панели.

✓ Собранные распределительные щиты без дверцы.

Собранные распределительные щиты, коды для заказа

Полезная высота (мм)	Количество рядов по 150 мм	Шириной 24 модуля	Сплошная дверца	Прозрачная дверца
600	4	885017	885053	885069
750	5	885018	885054	885070
900	6	885019	885055	885071

Укрепляющие профили

Наборы для укрепления нескольких сопряженных распределительных панелей и для облегчения транспортировки собранного распределительного щита

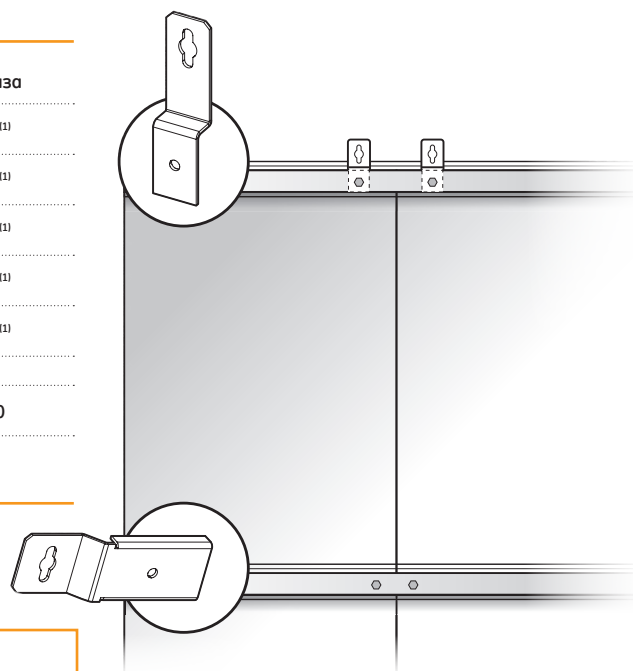
- В каждый набор включены: два горизонтальных профиля для полноценного сопряжения распределительных панелей и планки для монтажа на стену (наверху),
- профили устанавливаются горизонтально через щиты, как показано на картинке.



Укрепляющие профили – коды для заказа

	Код заказа
Для сопряженных распределительных панелей шириной 12 и 24 модуля.	885235 ⁽¹⁾
Для сопряженных распределительных панелей шириной 12 и 36 модулей.	885236 ⁽¹⁾
Для сопряженных распределительных панелей шириной 24, 12 и 24 модуля.	885237 ⁽¹⁾
Для сопряженных распределительных панелей шириной 36, 12 и 36 модулей.	885238 ⁽¹⁾
Для сопряженных распределительных панелей шириной 36, 12 и 24 модуля.	885239 ⁽¹⁾
Кронштейн, монтирующиеся по бокам (набор из 4 кронштейнов).	885240

⁽¹⁾ Вертикальные опоры для монтажа на стену 885256 включены в набор укрепляющих профилей.



✓ Для боковых опор для монтажа необходимо дополнительно заказать специальный набор **885240**. Только для горизонтальной установки на стену.

Пластины для кабельных вводов

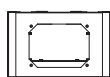
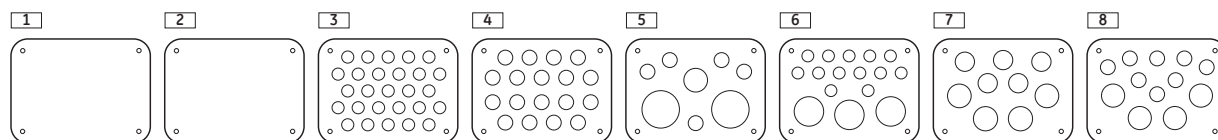
Распределительные щиты поставляются без пластин для кабельных вводов. Количество и тип пластин для кабельных вводов должны заказываться в соответствии с таблицей ниже.

Выполнены из полиэстера, укрепленного стекловолокном.

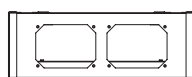


Пластины для кабельных вводов - коды для заказа

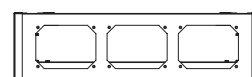
Тип		Напольный			Настенный			Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей	12 модулей	24 модуля	36 модулей	
Сплошной металл IP40 (RAL 9006)	1	1	2	3	2	4	6	885287
Из полиэстера IP43 (RAL 7035)								
Сплошной	2	1	2	3	2	4	6	885228
27xM20	3	1	2	3	2	4	6	885229
18xM25	4	1	2	3	2	4	6	885230
2xM63 + 1xM40 + 5xM25	5	1	2	3	2	4	6	885231
3xM50 + 13xM20	6	1	2	3	2	4	6	885232
4xM40 + 5xM32	7	1	2	3	2	4	6	885233
4xM40 + 8xM25	8	1	2	3	2	4	6	885234



12 модулей:
1 пластина кабельных вводов.

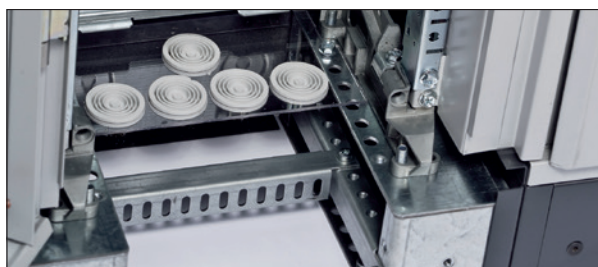


24 модуля:
2 пластины кабельных вводов.



36 модулей:
3 пластины кабельных вводов.

Основания



Крепление кабеля



Разделение для основания

	Код заказа	Код заказа	Код заказа
	12 модулей	24 модуля	36 модулей
Основание высотой 100 мм.	885084	885085	885086
Горизонтальный разделитель с отверстиями (набор с уплотнителями для кабеля).	885087	885088	885089
Горизонтальный сплошной разделитель (набор).	885090	885091	885092
Набор для крепления кабеля.	885093	885094	885095

Функциональные модули для модульных устройств

Содержимое

- DIN-рейка,
- опоры для крепления профилей задней панели,
- крышка с отверстиями,
- перекрывающая пластина,
- крепежные элементы.



Функциональные модули для модульных устройств

	Высота (мм)	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
DIN-рейка для устройств <63 A.	150	885098	885100	885103
DIN-рейка для устройств >63 A.	200	885099	885101	885104
DIN-рейка для выключателей Hti/Dilos 40/160 A + разъемы.	150	-	885096 ⁽¹⁾	885097 ⁽²⁾

(1) + 12 модулей

(2) + 18 модулей

Функциональные модули для разъемов

Содержимое

- DIN-рейка регулируемая по высоте,
- опоры для крепления профилей задней панели,
- сплошная крышка,
- крепежные элементы.



Функциональные модули для разъемов

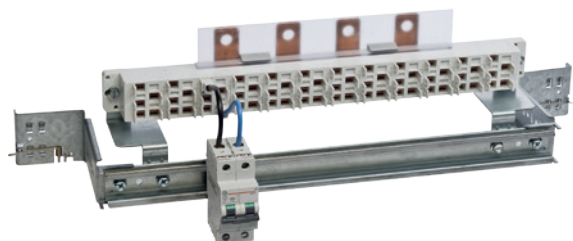
	Высота (мм)	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
1 горизонтальная DIN-рейка для разъемов без крышки.	-	885241	885242	885243
1 горизонтальная DIN-рейка для разъемов.	150	885149	885150	885151
1 вертикальная DIN-рейка для разъемов. (*)	900	885152	-	-
3/4 вертикальные DIN-рейки для разъемов. (**)	300	-	885153	885154
Шина заземления.	-	885264*	885138**	885138**

Moduclic втычная распределительная система

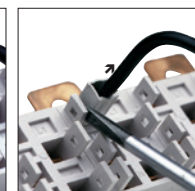
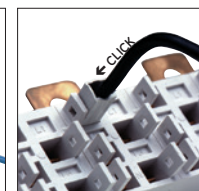
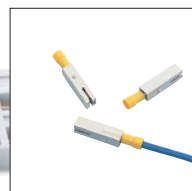
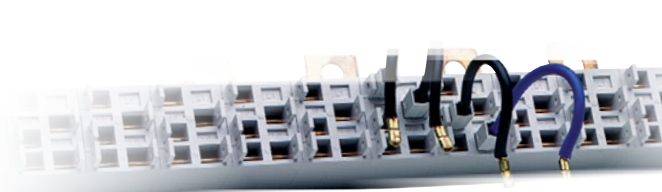
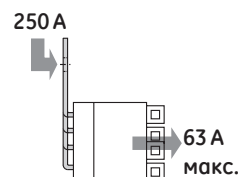
Moduclic – это вторичная втычная распределительная система, рассчитанная на 250 А, 660 В переменного тока и 60 кА в пике. Moduclic представляет собой сборную шину для модульных устройств и хороша в применении как для автоматических выключателей, так и для удобства эксплуатации. Moduclic монтируется непосредственно на DIN-рейку и не зависит от типа распределительного щита: QuiXtra или VP-System.

Основным преимуществом системы Moduclic является безопасность (IP20): подключение/отключение устройств внутри щита можно производить без снятия напряжения питания, не используя при этом изолированный инструмент. Все отходящие цепи продолжают работать в нормальном режиме благодаря использованию изолированных втычных соединений.

Стандартные соединения сечением 6 мм² (до 40 А) поставляются вместе с Moduclic. Распределительная система Moduclic подходит для использования во всех системах распределительных щитов в соответствии со стандартом IEC 60439-1.



24 и 36 модулей - 3P+2N - IP20



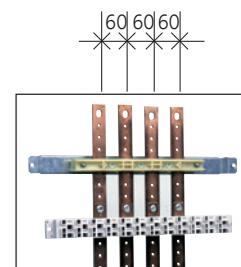
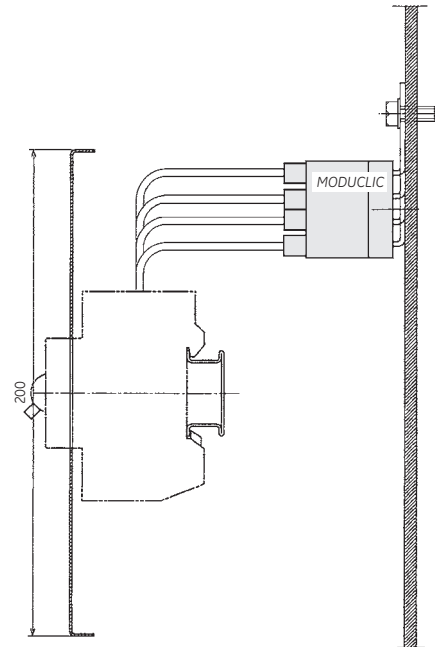
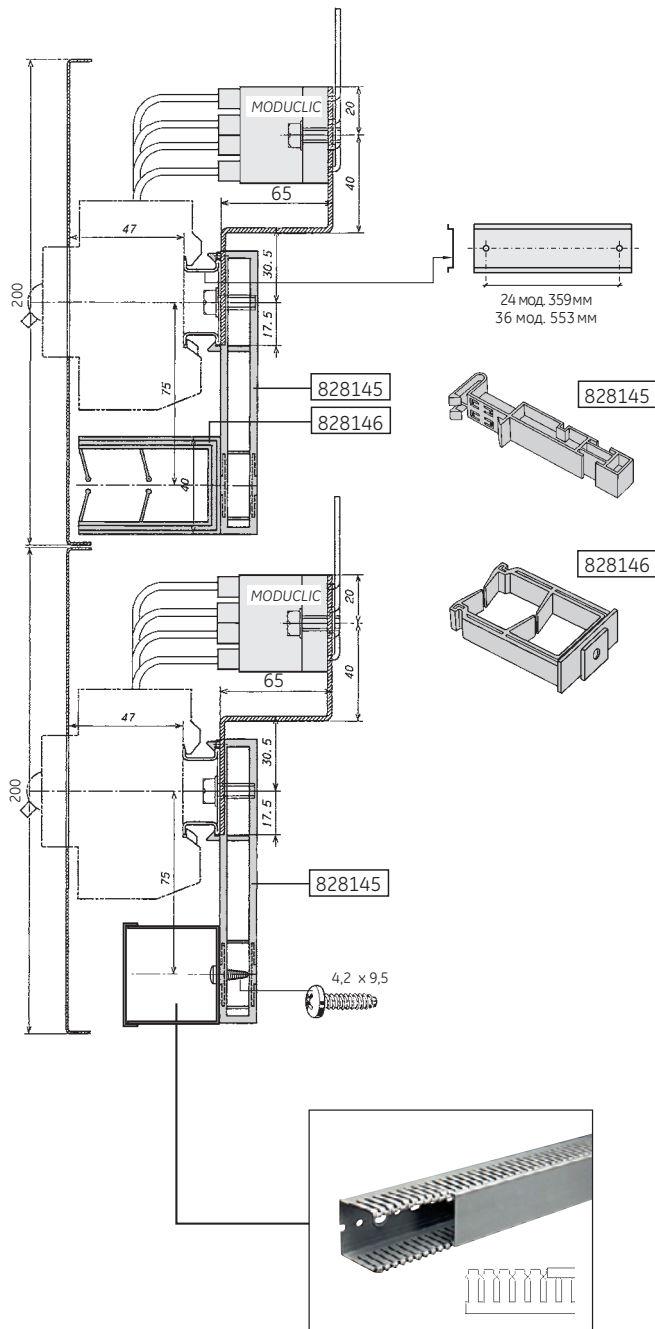
Распределительная система Moduclic

Описание	Кабели	Сечение кабеля (мм ²)	Длина кабеля (мм)	Код заказа	Упаковка
Moduclic 24 модуля 3P+2N + кабели 3P+N	18 черных 6 синих	6 6	120 120	880884	1
Moduclic 24 модуля 3P+2N + одиночные кабели	12 черных 12 синих	6 6	120 120	880885	1
Moduclic 24 модуля 3P+2N без кабелей	-	-	-	880886	1
Moduclic 36 модулей 3P+2N + кабели 3P+N	27 черных 9 синих	6 6	120 120	885265	1
Moduclic 36 модулей 3P+2N + одиночные кабели	18 черных 18 синих	6 6	120 120	885266	1
Moduclic 36 модулей 3P+2N без кабелей	-	-	-	885267	1
Кабели с разъемом	6 черных 6 синих 6 черных 6 синих	6 6 10 10	120 120 120 120	880887 880888 880889 880890	1 1 1 1
Кабели без разъема	6 черных 6 синих 6 черных 6 синих	6 6 10 10	320 320 320 320	880891 880892 880893 880894	1 1 1 1
Кабели для 2x4P автоматических выключателей – 6 черных и 2 синих	8 8 8 8	6 10 6 10	120 120 320 320	880926 880928 880930 880932	1 1 1 1
Кабели для 4x2P автоматических выключателей – 4 черных и 4 синих	8 8 8 8	6 10 6 10	120 120 320 320	880927 880929 880931 880933	1 1 1 1
Вилки	1,5-2,5 мм ² синие, 10 штук 4-6 мм ² желтые, 10 штук			880895 880896	1 1

Установка Moduclic

На DIN-рейку (шаг = 200 мм)

Непосредственно на шину (шаг = 200 мм)



Moduclic - втычная
распределительная система

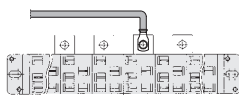
A

B

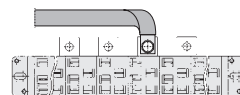
C

X

Входящие соединения



Кабель макс. 70 мм² - 170 А



Шина 3 x 20 x 1 - 250 А

Функциональные модули для автоматических выключателей в литом корпусе Record Plus

Содержимое

- Установочная пластина,
- опоры для крепления к профилям задней панели,
- крышка с отверстием,
- крепежные элементы.



Горизонтальная установка

Типоразмер выключателя	In (A)	Число полюсов	Расположение RCD	Высота (мм)	Кол-во АВ		Код заказа		Кол-во АВ		Код заказа	
					12 модулей		24 модуля		36 модулей			
FD	160	3/4	-	150	-	-	1	885117	-	-	-	-
FD+RCD	160	3	Снизу	150	-	-	1	885114	-	-	-	-
FD+RCD	160	4	Снизу	150	-	-	1	885115	-	-	-	-
FE	250	3/4	-	200	-	-	1	885121	1	885131	-	-
FE+RCD	250	3/4	Снизу	200	-	-	1	885119	1	885130	-	-
FG	630	3	-	300	-	-	-	-	1	885134	-	-
FG	630	4	-	300	-	-	-	-	1	885135	-	-
FG +RCD	630	3	Снизу	300	-	-	-	-	1	885132	-	-
FG +RCD	630	4	Снизу	300	-	-	-	-	1	885133	-	-

Вертикальная установка

Типоразмер выключателя	In (A)	Число полюсов	Расположение RCD	Высота (мм)	Кол-во АВ		Код заказа		Кол-во АВ		Код заказа	
					12 модулей		24 модуля		36 модулей			
FD	160	3/4	-	300/250 ⁽¹⁾	1	885107	4	885116	6	885127	-	-
FD+RCD	160	3/4	Сбоку	300/250	1	885106	2	885116	3	885127	-	-
FE	250	3/4	-	450	1	885109	3	885120	4	885129	-	-
FE+RCD	250	3/4	Снизу	600	1	885108	3	885118	4	885128	-	-
FG	630	3	-	600	1	885112	1	885124	-	-	-	-
FG	630	4	-	600	1	885113	1	885125	-	-	-	-
FG +RCD	630	3	Снизу	600	1	885110	1	885122	-	-	-	-
FG +RCD	630	4	Снизу	600	1	885111	1	885123	-	-	-	-

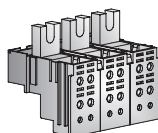
(1) Высота 300 мм для распределительных панелей шириной 12 модулей.
Высота 400 мм для распределительных панелей шириной 24 и 36 модулей.

Распределительные разъемы для Record Plus

Специально разработаны для обеспечения возможности использования автоматического выключателя в литом корпусе Record Plus типоразмера FE в качестве магистрального устройства с кабелями, распределяющими нагрузку по нескольким отходящим проводникам (или цепей по нескольким отходящим проводникам). Разъемы доступны в трехполюсном или четырехполюсном исполнении, позволяющие подключить выключатель со стороны сети или со стороны нагрузки. Наборы состоят из полностью изолированных однополюсных устройств, которые можно установить в многополюсный распределительный блок перед тем, как подсоединять к выключателю.

Внешние соединители

Соединитель состоит из 6 медных кабельных жил, сечением от 2,5 мм² до 35 мм².
Набор для установки на выключатель со стороны сети или со стороны нагрузки.



Типоразмер	Проводники	Размер проводников	Удаляемая длина	Макс. момент затяжки винта
FE160/250	макс. 6	4 x 2,5 - 35 мм²	12 мм	6 Нм
	-	2 x 2,5 - 16 мм²	12 мм	3 Нм

Внешние соединители

	Код заказа	Упаковка
Трехполюсный набор	880954	1
Четырехполюсный набор	880955	1

Функциональные модули для выключателей нагрузки Dilos

Содержимое

- Установочная пластина,
- опоры для крепления к профилям задней панели,
- крышка с отверстием,
- крепежные элементы.



Горизонтальная установка

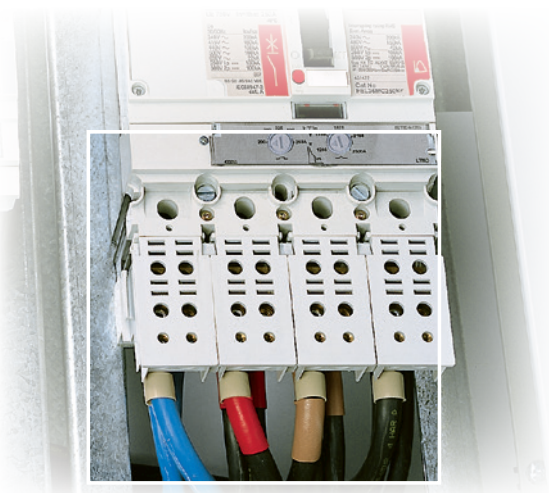
Типоразмер	In (A)	Число полюсов	Высота (мм)	Код заказа	Код заказа	Код заказа
				12 модулей	24 модуля	36 модулей
Dilos 1H ⁽¹⁾	-	3/4 полюса	300	-	885140	-
Dilos 3 ⁽¹⁾	250-315	3/4 полюса	300	-	885142	885146
Dilos 4 ⁽²⁾	400-630	3/4 полюса	450	-	885144	885147

Вертикальная установка

Типоразмер	In (A)	Число полюсов	Высота (мм)	Код заказа	Код заказа	Код заказа
				12 модулей	24 модуля	36 модулей
Dilos 1/2	-	3/4 полюса	300	885148	-	-
Dilos 1H ⁽¹⁾	-	3/4 полюса	300	885136	885139	-
Dilos 3 ⁽¹⁾	250-315	3/4 полюса	300	885137	885141	885145
Dilos 4 ⁽²⁾	400-630	3/4 полюса	600	-	885143	-

(1) Используйте ручку 730649 или 730650.

(2) Используйте ручку 730653.



Сборные шины

Лестничные сборные шины

Лестничные сборные шины могут монтироваться в вертикальном положении в распределительных панелях шириной 12 модулей и в горизонтальном положении в распределительных панелях шириной 24 и 36 модульных щитах.

- Нельзя монтировать электрические устройства напротив лестничной сборной шины. Над шиной должна быть установлена только сплошная крышка,
- наборы вертикальных сборных шин включают в себя металлические опоры для крепления держателя в горизонтальном положении внутри распределительного щита,
- комплекты для горизонтальных сборных шин включают в себя опоры для крепления держателей в вертикальном положении внутри распределительного щита и все необходимые крепежные элементы.



Держатели лестничных сборных шин

		Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
	Вертикальные медные шины (опора и изолятор)	885197	-	-
	Горизонтальные медные шины (опора и изоляторы)	-	885198	885199

Монтируемые сзади сборные шины

Монтируемые сзади сборные шины могут быть установлены в вертикальном или горизонтальном положении в распределительных панелях любых размеров.

Над задними сборными шинами могут быть установлены электрические устройства: модульные устройства, разъемы и автоматические выключатели Record Plus типоразмеров FD и FE⁽¹⁾.

- Наборы вертикальных сборных шин включают в себя металлические опоры для крепления держателя в горизонтальном положении внутри распределительного щита.
- Наборы для горизонтальных сборных шин включают в себя опоры для крепления держателей в вертикальном положении внутри распределительного щита и все необходимые крепежные элементы.

Держатели для сборных шин, монтируемых сзади

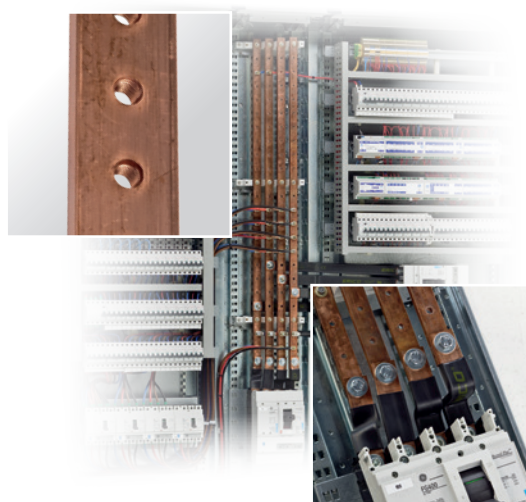
		Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
	Вертикальные медные шины	885191	885192	885193
	Горизонтальные медные шины	885194	885195	885196

(1) В распределительных панелях шириной 12 модулей нельзя устанавливать устройства над монтируемыми сзади шинами.

Медные шины

Медные шины используются для лестничных сборных шин и для монтируемых сзади сборных шин. Выбор сечения шин производится в соответствии с таблицей ниже:

- Номинальный ток (I_n),
- номинальный ток короткого замыкания (I_{cw}).

**Система сборных шин**

Сечение (мм) Фазная шина	Нейтральная шина	Тип	Тип соединения ⁽¹⁾	Расстояние между опорами (мм) ⁽²⁾	Расстояние между сборными шинами (мм)	Макс. номинальный ток (А)	Ток КЗ	
							I_{cw} (кА) - сек ⁽²⁾	I_{pk} (кА)
20x5	20x5	Стандартный	Без отверстий	300	60	250	17,5 - 0,7	35
30x5	30x5	Стандартный	Без отверстий	300	60	400	25 - 0,8	50
20x10	20x10	Стандартный	Без отверстий	300	60	400	20 - 1	40
30x10	30x10	Стандартный	Без отверстий	300	60	630	30 - 1	63
20x5	20x5	Стандартный	M6/25	300	60	250	17,5 - 0,35	35
30x5	30x5	Стандартный	M6/25	300	60	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Стандартный	M6/25	300	60	400	20 - 0,75	40
30x10	30x10	Стандартный	M8/25	300	60	630	30 - 0,75	63
20x5	20x5	Лестничный	M6/25	300	35	250	20 - 0,35	40
30x5	30x5	Лестничный	M6/25	300	35	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Лестничный	M6/25	300	35	400	25 - 0,45	52,5
30x10	30x10	Лестничный	M8/25	300	35	630	25 - 1	52,5

Медные шины

	Отверстия с резьбой ⁽¹⁾	Длина (мм)	Код заказа
Сплошная медная шина - 20x5 мм	нет	3000	885036
Сплошная медная шина - 30x5 мм	нет	3000	885204
Сплошная медная шина - 20x10 мм	нет	3000	885205
Сплошная медная шина - 30x10 мм	нет	3000	885206
Шина с отверстиями с резьбой - 20x5 мм	M6	2000	885207
Шина с отверстиями с резьбой - 20x10 мм	M6	2000	885208
Шина с отверстиями с резьбой - 30x5 мм	M6	2000	885209
Шина с отверстиями с резьбой - 30x10 мм	M8	2000	885210
4 шины с резьбовыми отверстиями длиной 1 м - 20x5 мм	M6	1000	880847
4 шины с резьбовыми отверстиями длиной 1 м - 32x5 мм	M6	1000	880850 ⁽³⁾
4 шины с резьбовыми отверстиями длиной 1 м - 30x10 мм	M8	1000	880851
Крепежные болты			
Болт M6x16 мм (40 шт.)			880617
Болт M8x20 мм (40 шт.)			880852

(1) Расстояние между отверстиями: 25 мм.

(2) Другие значения по требованию.

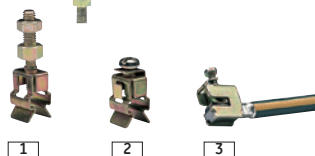
(3) Только для лестничных сборных шин.

Гибкие медные проводники



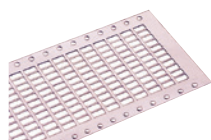
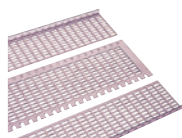
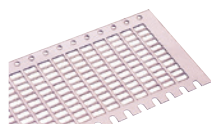
	Номинальный ток (А)	Длина (мм)	Код заказа
Гибкий медный проводник 6x13x0,5	125	2000	886530
Гибкий медный проводник 2x20x1	160	2000	886532
Гибкий медный проводник 3x20x1	250	2000	828162
Гибкий медный проводник 4x32x1	400	2000	828163
Гибкое медное соединение между автоматическим выключателем Record Plus FG и:			
Лестничной сборной шиной 400 А/630 А и кабельным отделением.			885211
Лестничной сборной шиной 400 А и кабельным отделением с правой стороны от распределительной панели шириной 36 модулей.			885289
Лестничной сборной шиной 400 А и кабельным отделением с левой стороны от распределительной панели шириной 36 модулей.			885290
Лестничной сборной шиной 630 А и кабельным отделением с правой стороны от распределительной панели шириной 36 модулей.			885291
Лестничной сборной шиной 630 А и кабельным отделением с левой стороны от распределительной панели шириной 36 модулей.			885292

Шины заземления



	Код заказа
Основная шина заземления распределительной панели шириной:	
12 модулей	885261
24 модуля	885262
36 модулей	885263
Горизонтальная шина заземления распределительной панели шириной:	
12 модулей	885225
24 модуля	885226
36 модулей	885227
1 – крепежные зажимы М6 (набор из 20 шт.)	880637
2 – соединители 16 мм² (набор из 20 шт.)	880639
3 – соединители 35 мм² (набор из 20 шт.)	880638

Защитные кожухи



	Код заказа
Передний кожух для лестничной сборной шины – длина 1000 мм.	885200
Передний и боковые (2) кожухи для лестничной сборной шины – длина 1000 мм.	885201
Верхний и нижний кожухи для лестничной сборной шины.	885202
Передний кожух для монтируемой сзади сборной шины – длина 1000 мм:	
- для распределительных панелей шириной 12 модулей.	885126
- для распределительных панелей шириной 24 и 36 модулей.	885203

Разделительные экраны формы 2

Степень внутреннего разделения щитов QuiXtra 630 может быть повышена до формы 2 при помощи разделительных экранов для сборных шин. Вертикальные разделительные экраны должны быть установлены между двумя сопряженными щитами в 150 мм модулях. Степень разделения формы 2 не может быть достигнута, в случае, если какое-либо электрическое устройство установлено над сборной шиной, монтируемой сзади.

Экраны формы 2

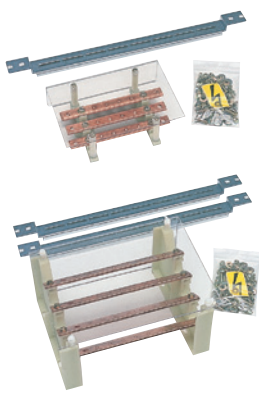
		Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
	Вертикальный разделительный экран формы 2 – высота 150 мм	885212	885212	885212
	Горизонтальный разделительный экран формы 2	885213	885214	885215
Содержимое				
• Изолированный экран, • крепежные элементы.				

Четырехполюсные разъемы

Для установки на DIN-рейку

		Код заказа		
	Четырехполюсные разъемы для установки на DIN-рейку на 63 А.	610022		
	Четырехполюсные разъемы для установки на DIN-рейку на 80 А.	880614		
	Четырехполюсные разъемы для установки на DIN-рейку на 125 А.	880742		
	Четырехполюсные разъемы для установки на DIN-рейку на 160 А.	610020		
	Кожух для четырехполюсного 160 А разъема для установки на DIN-рейку.	610021		

Для установки на горизонтальных опорах

		Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
	Четырехполюсный разъем на 250 А.	885217	885220	885223
	Четырехполюсный разъем на 400 А.	-	885221	885224
Содержимое				
• Четырехполюсные разъемы, • крепежные опоры, • защитная пластина, • крепежные элементы.				

Крышки

Сплошные крышки

- Сплошная крышка,
- крепежные элементы.



Углубленные крышки

- Сплошная крышка, углубленная на 30 мм,
- крепежные элементы.



Измерительные крышки

- Крышка с 1 отверстием и 2 или 4 выдавливаемыми отверстиями,
- шарниры,
- крепежные элементы.



Крышки с кнопками

- Крышки с выдавливаемыми отверстиями для кнопок серии P9: 10 для распределительных панелей шириной 24 модуля и 12 для панелей шириной 36 модулей,
- шарниры,
- крепежные элементы.

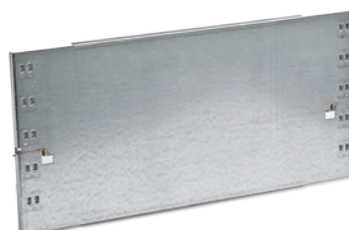


Крышки

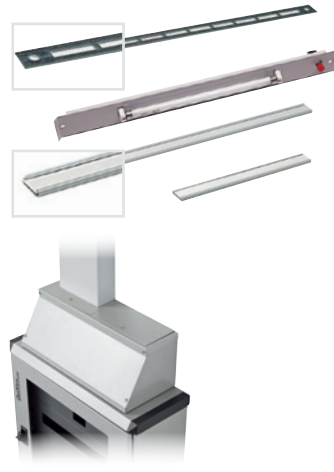
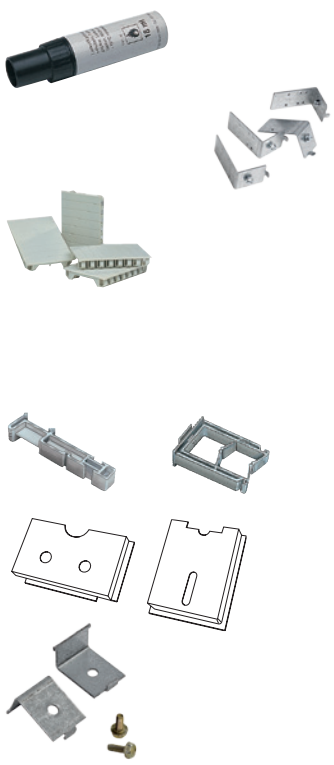
Высота (мм)	Описание	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
50	Сплошная	885166	885167	885168
150	Ряд кнопок P9, 10 или 12 отверстий	-	885189	885190
150	Сплошная	885169	885170	885171
150	4 или 6 отверстий 72x72 для измерительных устройств	-	885185	885186
150	3 или 5 отверстий 96x96 для измерительных устройств	-	885187	885188
150	Отверстие для модульных устройств	885178	885179	885180
150	Углубленная с отверстиями и для кабеля	-	885181	885182
200	Сплошная	885172	885173	885174
300	Сплошная	885175	885176	885177
300	Углубленная с отверстиями и для кабеля	-	885183	885184
600	Сплошная	885161	-	-
750	Сплошная	885162	-	-
900	Сплошная	885163	-	-
1050	Сплошная	885164	-	-
1200	Сплошная	885165	-	-

Установочные пластины

Высота (мм)	Высота крышки (мм)	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
130	150	885155	885156	885157
280	300	885158	885159	885160



Принадлежности/запасные части

	Описание	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
	Профиль IP43	885312	885313	885314
	Заглушки для задней панели IP43	885286	885286	885286
	Опора для кабеля	885244	885245	885246
	Устройство освещения	-	885247	885248
	Клейкий держатель этикетки	885249	885250	885251
	Распорка для распределительной панели	885282	885283	885284
	Описание	Код заказа		
	Набор для подкраски, цвет RAL 9006	885252		
	Набор для подкраски, цвет RAL 7024	885253		
	Опора для подвода кабеля (набор из 4 шт.)	885254		
	Перекрывающие полосы для 45 мм отверстий – длина 1000 мм, цвет RAL 7035	828056		
	Перекрывающие полосы для 45 мм отверстий – длина 72 мм, цвет RAL 7035 (набор из 4 шт.)	610142		
	Планки для вертикального настенного монтажа (набор из 4 шт.)	885256		
	Болт M6x20 (упаковка из 50 шт.)	885257		
	Болт M8x25 (упаковка из 50 шт.)	885258		
	Подпружиненная шайба для M6x20 (упаковка из 100 шт.)	885259		
	Подпружиненная шайба для M8x25 (упаковка из 100 шт.)	885260		
	Кузовная гайка M6 (упаковка из 100 шт.)	885288		
	Набор опор для кабельного лотка (20 шт.)	828145		
	Набор кабельных лотков (10 шт.)	828146		
	Карман для документов на DIN-рейку (A5)	832000		
	Карман для документов на DIN-рейку (A4)	811516		
	Шарниры для крышки (набор из 2 шт.)	885285		
	Кабель заземления для дверцы	885295		
	Опоры для перемещения	885240		
	IP43 профиль для распределительной панели шириной 12 модулей	885312		
	IP43 профиль для распределительной панели шириной 24 модуля	885313		
	IP43 профиль для распределительной панели шириной 36 модулей	885314		
	Описание	Код заказа	Код заказа	Код заказа
		3 - 4 - 5 рядов	6 - 7 - 8 рядов	9 - 10 - 12 рядов
	Круговой замок V2432E с ключом	885300	885304	885308
	Круговой замок 405E с ключом	885302	885306	885310
	Круговой замок 455E с ключом	885303	885307	885311

Для заметок

Коды для заказа

A

B

C

X



Технические данные

QuiXtra 630 представляет собой семейство распределительных щитов, поставляемых в виде отдельных наборов. Это решение GE в области низковольтных распределительных щитов до 630 А для коммерческих и промышленных применений.

Устройства QuiXtra 630 надежные, простые, универсальные и легкие в использовании и обладают эффективным дизайном, который идеально подходит для коммерческих применений.



Устройства QuiXtra 630 представлены 24 разновидностями. Доступно 9 значений высоты распределительных панелей, от 450 мм до 1800 мм, и три значения ширины - 12, 24 и 36 модулей. Все панели имеют одинаковую глубину (220 мм без дверцы и 250 мм с дверцей), что позволяет обеспечить горизонтальное сопряжение распределительных панелей и предоставить пользователю максимально возможную гибкость в планировке низковольтных распределительных щитов.

Конструкция QuiXtra позволяет крепить функциональные модули к задней панели, устанавливать и подсоединять электрические устройства, имея доступ с любой стороны.

После монтажа внутренних электрических соединений внутри щита, щит может быть закрыт при помощи верхней, нижней и боковых панелей и крышек. Благодаря умному дизайну QuiXtra, время, затрачиваемое на сборку распределительного щита, минимально.

Дизайн QuiXtra 630 делает устройство эффективным для коммерческих применений. Цвет QuiXtra 630 серебристый, RAL9006; внешние уголки, ручка и основание темно-серые, RAL7024. Закаленное стекло прозрачной дверцы светло-серое.

Основные технические характеристики



Внешние и полезные размеры (мм)

Полная высота	Полезная высота	Ряды 150 мм	Полная ширина			Глубина с дверцей
			12 модулей	24 модуля	36 модулей	
600	450	3	-	660	-	250
750	600	4	364	660	-	250
900	750	5	364	660	876	250
1050	900	6	364	660	876	250
1200	1050	7	364	660	876	250
1350	1200	8	364	660	876	250
1600	1350	9	364	660	876	250
1750	1500	10	364	660	876	250
2050	1800	12	364	660	876	250

Материал и цвет

Задняя панель и крепежные профили	Оцинкованная листовая сталь толщиной 1,5 мм
Боковая, верхняя и нижняя панели	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Сплошная дверца	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Прозрачная дверца	Листовая сталь толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием и защитное закаленное стекло толщиной 3 мм
Крышки	Листовая сталь толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Внешние уголки и соединяющие части	АБС-пластик
Внутренние уголки	Литой под давлением алюминий
Цвет распределительного щита	RAL 9006
Цвет основания	RAL 7024

Степень защиты и форма внутреннего разделения

Класс защиты	I
Степень загрязнения	2
Внутреннее разделение	форма 1 и форма 2
Степень защиты	
Без дверцы	IP30, IK08
Со сплошной дверцей без профиля	IP40, IK09
Со сплошной дверцей и с профилем	IP43, IK09
С прозрачной дверцей с профилем	IP40, IK08

Стандарты и сертификаты

Стандарты	IEC 60439-1 EN 60439-1 ⁽¹⁾
Сертификат	
Сертификация	KEMA
Содержание вредных веществ согласно директиве RoHS	совместимо

Электрические характеристики

Номинальный ток (In)	630 A
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	415 В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	690 В
Номинальная частота (tn)	50/60 Гц
Номинальное значение тока короткого замыкания (Icw)	30 кА / 1 с
Номинальный ток систем сборных шин	630 A при IP43

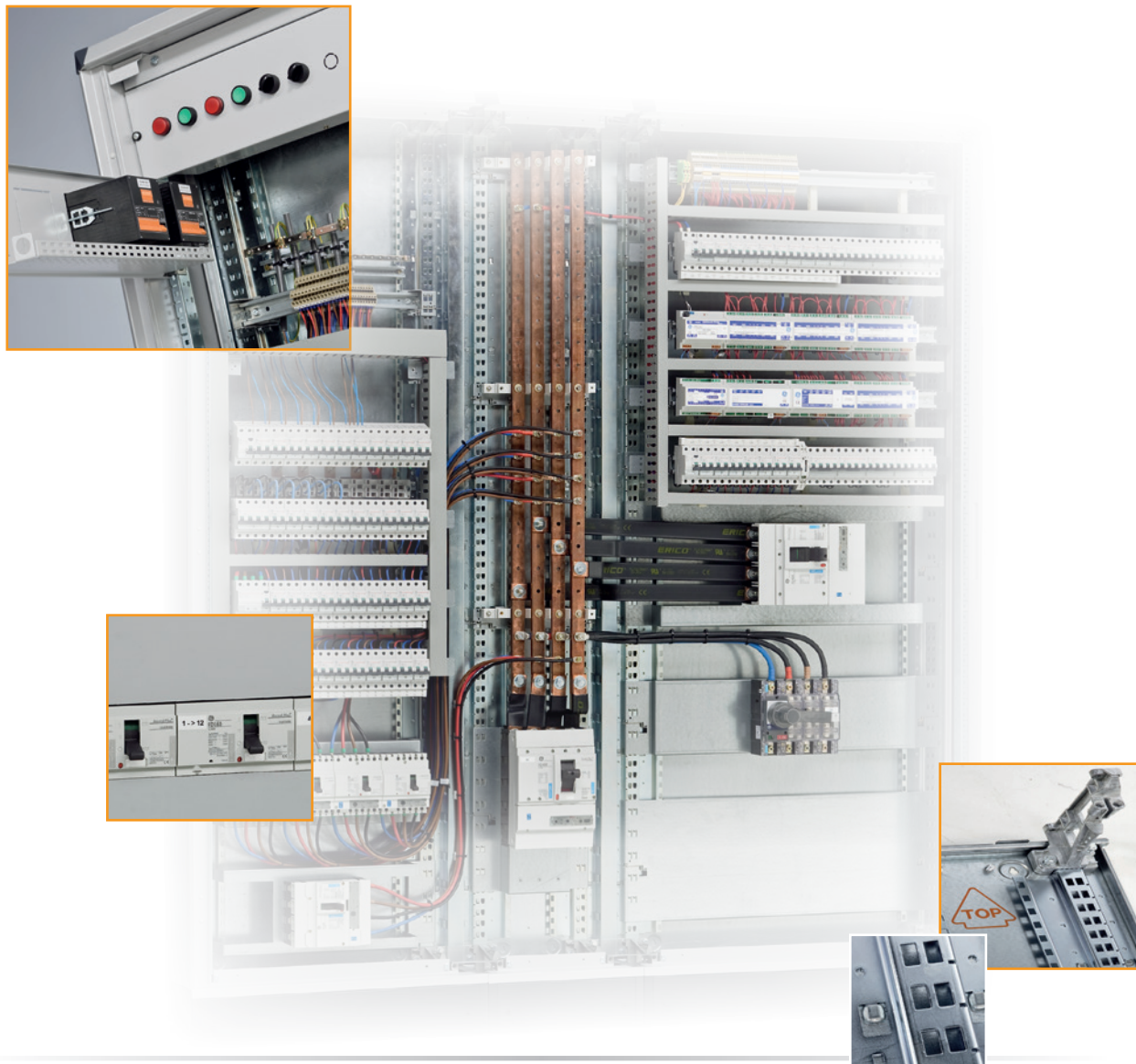
⁽¹⁾ Соответствие стандарту EN 61439-2: ожидается аттестация KEMA

Распределительная панель

Основная распределительная панель QuiXtra 630 состоит из трех наборов:

- Один базовый набор для задней, верхней и нижней панели,
- один базовый набор боковых панелей,
- один набор для дверцы, если она требуется.

Задняя панель используется как основа для крепления всех функциональных модулей и сборных шин. Они прикрепляются к задней панели при помощи двух вертикальных профилей. В профилях имеются отверстия, в которые сажаются опоры функциональных модулей без использования инструментов. В то же время, для облегчения установки функциональных модулей в высоту вертикальные профили имеют разметку через каждые 50 мм.



Вертикальные профили крепятся к задней панели при помощи имеющихся отверстий в каждой из этих частей. Окончательная фиксация осуществляется при помощи уголков из литого под давлением алюминия.

Уголки имеют три функции: крепление всех внешних панелей и основания, укрепление всей распределительной панели и горизонтальное сопряжение нескольких распределительных панелей.

Задняя панель и вертикальные профили сделаны из оцинкованной листовой стали толщиной 1,5 мм. Они не окрашены.

Боковые, верхняя и задняя панели сделаны из листовой стали толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием. Они сделаны с изгибами для максимальной прочности щита и для достижения степени защиты IP43 при добавлении профиля 1IP43 без использования дополнительной прокладки.

Верхняя и нижняя панели имеют 1, 2 или 3 отверстия (в зависимости от ширины щита) для различных типов пластин для кабельных вводов. Верхняя и нижняя панели крепятся к задней панели посредством поворота около угловых частей, защелкивания и крепления к алюминиевым уголкам при помощи болтов.

QuiXtra™ 630

Установка боковых панелей производится таким же способом, как и верхней и нижней панелей.

Установка верхней, нижней и боковых панелей к задней панели может быть осуществлена одним человеком. Для облегчения процесса сборки и исключения возможности возникновения ошибок на панели имеются направляющие планки.

В конце сборки четыре пластиковых уголка крепятся к углам распределительного щита. Эти пластиковые уголки обеспечивают необходимую степень защиты IP.

QuiXtra 630 предоставляет большое разнообразие пластин кабельных вводов для верхних и нижних панелей, что обеспечивает достаточно свободного пространства для подключения кабелей и соответствие всем типам установок панелей. Пластины для кабельных вводов IP43 выполнены из полиэстера, укрепленного расплавленным при высокой температуре стекловолокном, пластины IP40 металлические. Доступны сплошные и перфорированные пластины для кабельных вводов. Размеры пластин 240x180 мм. Для распределительных щитов шириной 12 модулей необходима одна пластина для кабельных вводов на верхней панели и одна пластина на нижней. Для распределительных щитов шириной 24 модуля необходимо по две пластины на каждой панели, и по три пластины – для щитов шириной в 36 модулей. Напольные щиты высотой 9-12 рядов не имеют нижней панели.

Щиты QuiXtra 630 могут быть установлены как настенные или как напольные. Для щитов с полезной высотой 1350 мм и больше необходимо заказать основание высотой 100 мм. Для более низких щитов, основание доступно как дополнительная опция.



Дверца

QuiXtra 630 предлагает сплошную и прозрачную (из закаленного стекла) дверцы. Дверцы имеют одно- или трех-местную замковую систему (зависит от высоты щита). Ручка поставляется вместе со стандартным замком для ключа 2432E.

Доступны другие виды замков, которые можно легко установить вместо стандартного замка. Дверца каждого вида открывается на угол 135°. Дверцы устанавливаются на распределительную панель при помощи шарнирных соединений и не требуют использования инструмента в процессе установки. Для того, чтобы уменьшить время сборки, дверцы поставляются с уже смонтированными шарнирами и замковой системой.

Стандартно дверца поставляется с шарнирами, смонтированными слева. Можно легко поменять сторону расположения шарниров с левой на правую.



Функциональные модули

Все низковольтные электрические устройства до 630 А производства GE могут быть легко установлены в распределительные щиты QuiXtra при помощи соответствующих функциональных модулей. Каждый функциональный модуль включает в себя все необходимые части для монтажа низковольтных устройств:

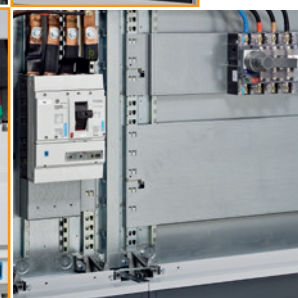
- Установочная пластина или DIN-рейка,
- крышка (с необходимыми отверстиями),
- крепежные детали.

Крепление установочных пластин или DIN-реек не требует использования инструментов, они прикрепляются к заднему профилю при помощи защелкивающейся опоры. Крышки крепятся к двум профилям при помощи невыпадающих 90° винтов. При снятии этих профилей, все крышки могут быть извлечены одновременно.

Распределительные щиты QuiXtra 630 имеют достаточно свободного пространства для прокладки кабельных соединений любых возможных систем. В каждой стороне есть отсек для вертикального 60 мм кабельного канала. Для соответствия нуждам пользователя вертикальные и горизонтальные кабельные каналы могут быть расположены на разной глубине.

Для модернизации и технического обслуживания, пользователь может получить прямой доступ к вертикальным кабельным каналам до 40 мм (с каждой стороны) в установленной панели просто при помощи снятия крышек. Если требуется больше места, то необходимо убрать боковые панели, которые могут быть в отдельности сняты.

Установочные пластины функциональных модулей сделаны из оцинкованной листовой стали толщиной 1,5 мм, крышки выполнены из листовой стали толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием.



Дверца

A

B

C

X

QuiXtra™ 630

Сопряжение распределительных панелей

Система QuiXtra 630 позволяет горизонтально сопрягать неограниченное количество распределительных панелей. Сопряжение распределительных панелей осуществляется при помощи вертикального профиля, который монтируется между двумя щитами для обеспечения прочности установки. Вместо уголков между щитами используются специальные пластиковые детали.

Для укрепления всего собранного устройства и облегчения транспортировки опционально могут быть добавлены горизонтальные профили. Для более распространенных способов сопряжения распределительных панелей доступны стандартные профили.



Защита от коррозии

Распределительные щиты защищены от коррозии, благодаря эпоксидно-полиэстеровому покрытию внешних панелей. Неокрашенные части (задняя панель, вертикальные профили, установочные пластины и опоры) выполнены из оцинкованной листовой стали.

Лакокрасочное покрытие

Все внешние панели и крышки имеют порошковое покрытие. Цвет покрытия RAL 9006, минимальная толщина 75 мкм. Окрашивание осуществляется в несколько этапов:

Этап 1: Обезжиривание в железофосфатной ванне.

Температура 45-55 °C.

Этап 2: Обезжиривание в вышеуказанной ванне.

Температура 15-26 °C.

Этап 3: Обезжиривание в вышеуказанной ванне.

Температура 15-26 °C.

Этап 4: Фосфатирование в вышеуказанной ванне.

Температура 25-35 °C.

Этап 5: Промывка.

Этап 6: Пассивирование в ванной без шестивалентного хрома 6+. Температура 15-26 °C.

Этап 7: Промывка деминерализованной водой.

Этап 8: Горячая сушка в печи. Температура 120 °C.

Этап 9: Ручная электростатическая окраска в нужный цвет

Этап 10: Вулканизация покрытия в печи. Температура 180 °C

Этап 11: Контроль качества на отдельных образцах:

- Визуальный контроль,
- контроль толщины покрытия,
- измерительный контроль качества покрытия (cross cut test).



Степень защиты

QuiXtra 630 имеет степень защиты IP30, IP40 или IP43.

Степень защиты IP30 достигается применением крышек, поставляемых вместе с каждым функциональным модулем, без необходимости использования дверцы.

Степень защиты до IP40 обеспечивается наличием дверцы без необходимости применения дополнительной уплотняющей прокладки. Степень защиты IP43 обеспечивается совместным применением дверцы и профиля класса IP43.

Сборные шины

Система сборных шин для QuiXtra 630 разработана таким образом, чтобы обеспечить простоту установки медных шин, легкость соединения электрических устройств между собой и компактность.

Предлагается два типа системы сборных шин для QuiXtra 630. Лестничная сборная шина разработана для того, чтобы обеспечить доступ к каждой фазе системы, благодаря тому, что медные шины располагаются на разной глубине. Сборная шина, монтируемая сзади, позволяет установить медные шины между задней пластиной и электрическими устройствами. В обоих исполнениях обеспечивается максимальное значение номинального тока 630 А в IP30 и IP43 и значение тока короткого замыкания (I_{cs}) в 30 кА / 1 с.

Медные шины имеют габаритные размеры 20x5, 30x5, 20x10, 30x10 мм и поставляются либо с отверстиями (M6 или M8 в зависимости от площади сечения медной шины), либо без них. Длина шин с отверстиями равна 2 метрам. Длина шин без отверстия равна 3 метрам.

Лестничная сборная шина может быть установлена вертикально в распределительной панели шириной 12 модулей, и в горизонтальном положении в распределительных панелях шириной 24 и 36 модулей. Монтаж электрических устройств напротив лестничной шины невозможен. Держатели шин крепятся к задней пластине при помощи специальных защелкивающих опор и профилей.

Задняя сборная шина может быть установлена в вертикальное или горизонтальное положение во всех типах щитов. Электрические устройства могут быть установлены напротив задней сборной шины, если она установлена в вертикальном положении в распределительных панелях шириной 24 и 36 модулей. Record Plus FG и Dilos 4 не могут быть установлены над задней сборной шиной. Горизонтальная задняя сборная шина может соединять несколько распределительных панелей. Держатели для шины крепятся к задней пластине при помощи специальных защелкивающих опор и профилей.

Сборные шины могут быть покрыты защитным кожухом, обеспечивающим внутреннее разделение формы 2. Подключение осуществляется при помощи четырехполюсных разъемов на 400 А, которые устанавливаются на DIN-рейки или на специальных профилях.

Таблица на странице C.7 показывает зависимость площади поперечного сечения шины от номинального значения тока и степени защиты IP. Так же в таблице показано максимальное расстояние между опорами, необходимое для обеспечения требуемого значения I_{cs}.



Система сборных шин

Поперечное сечение (мм) Фазная шина	Нейтральная шина	Тип	Тип соединения ⁽¹⁾	Расстояние между опорами (мм) ⁽²⁾	Расстояние между шинами (мм)	Макс. номинальный ток (А)	Ток КЗ	
							I _{cs} (кА) - сек ⁽²⁾	I _{pk} (кА)
20x5	20x5	Стандартный	Без отверстий	300	60	250	17,5 - 0,7	35
30x5	30x5	Стандартный	Без отверстий	300	60	400	25 - 0,8	50
20x10	20x10	Стандартный	Без отверстий	300	60	400	20 - 1	40
30x10	30x10	Стандартный	Без отверстий	300	60	630	30 - 1	63
20x5	20x5	Стандартный	M6/25	300	60	250	17,5 - 0,35	35
30x5	30x5	Стандартный	M6/25	300	60	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Стандартный	M6/25	300	60	400	20 - 0,75	40
30x10	30x10	Стандартный	M8/25	300	60	630	30 - 0,75	63
20x5	20x5	Лестничный	M6/25	300	35	250	20 - 0,35	40
30x5	30x5	Лестничный	M6/25	300	35	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Лестничный	M6/25	300	35	400	25 - 0,45	52,5
30x10	30x10	Лестничный	M8/25	300	35	630	25 - 1	52,5

(1) Расстояние между отверстиями: 25 мм.

(2) Другие значения по требованию.



QuiXtra™ 630

Форма внутреннего разделения

Для щитов QuiXtra 630 доступна форма разделения вплоть до формы 2.

Форма 1: функциональные модули, шины и разъемы внутри щитов QuiXtra защищены от внешнего контакта, но не разделены между собой.

Форма 2: то же, что и форма 1, но изолирующий экран разделяет сборные шины от функциональных модулей и разъемов.

Набор для формы 2 используется для внутреннего разделения двух сопряженных распределительных панелей, может быть заказан отдельно (вертикальное разделение). Каждый набор включает в себя 150 мм разделительный экран и детали для крепежа, таким образом, на каждые 150 мм высоты щита необходим один набор.



Принцип заземления

Целостность шины заземления в QuiXtra 630 обеспечивается благодаря винтам, с помощью которых панели крепятся к уголкам. Каждый подобный винт снимает краску в точке соприкосновения с поверхностью.

Целостность шины заземления крышек обеспечивается удалением краски в области контакта с распределительной панелью.



Определение допустимой температуры нагрева

Определение допустимой температуры нагрева в QuiXtra 630 может быть осуществлен при помощи расчетов, если соблюдены все необходимые условия.

1. Внутри щита практически равномерное распределение потерь мощности.
2. Ток цепей QuiXtra 630 не должен превышать 80% от значения номинального тока переключающего устройства и электрических компонентов цепей. Автоматические выключатели и температурная защита двигателя должны быть выбраны таким образом, чтобы обеспечить соответствующую защиту для исходящих цепей при рассчитанной температуре в сборке. Влияние температуры на времена срабатывания выключателя доступны в соответствующем каталоге продукта.
3. Механические части и установленное оборудование расположены образом не затрудняющим циркуляцию воздуха.
4. Если токи в проводниках превышают 200 А, прилегающие к ним части металлических конструкций расположены так, чтобы вихревые токи и потери на гистерезис были минимальными.
5. Все проводники должны минимум иметь сечение, необходимое для обеспечения проводимости тока в соответствии с IEC 60364-5-52 Минимальные значения сечений определены в таблице 5 и 6 (страница С.19), за исключением проводников, которые определены в инструкции по установке QuiXtra 630. Примеры того, как выбрать площадь сечения проводников внутри QuiXtra 630 даны в таблице 1 и 2 (страница С.17).
6. Расчет полных потерь мощности в QuiXtra:
 - а. Потери мощности в компонентах (Record Plus, Dilos, Fulos, Redline/ElfaPlus),
 - б. Потери мощности в проводниках и сборных шинах,
 - в. Потери мощности во вспомогательных устройствах
 - г. Складываем все потери мощности.
7. Выбор необходимой распределительной панели QuiXtra 630:
 - а. Ищем в таблице необходимую рассеиваемую мощность/температура нагрева: имеются таблицы для разных способов расположения распределительных панелей,
 - б. Максимально допустимое изменение температуры на верху щита: 40 К, ограничьте допустимый нагрев элементов максимум на 30 К,
 - в. Температура в °С внутри щита определяется как сумма температуры окружающей среды и изменения температуры в К, которое можно найти в таблицах: Record Plus может быть использован до температуры 70 °С, Dilos/Fulos – до 60 °С, Redline/ElfaPlus – до 50 °С.

Учтите соответствующее токовое ограничение характеристик этих устройств (смотрите страницу С.10 – С.16).

Примеры на странице С.24 – С.25.

C

X

QuiXtra™ 630

Таблицы ограничения рабочих характеристик для автоматических выключателей ElfaPlus

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток

Максимальная величина тока, который может протекать через автоматический выключатель зависит от номинального тока автоматического выключателя, площади сечения проводников, а также и от температуры окружающей среды.

Величины, показанные в нижеприведенной таблице предназначены для устройств, работающих на открытом воздухе. Для устройств, установленных вместе с другими модульными устройствами в том же распределительном щите, необходимо применить коэффициент коррекции (K), значение которого зависит от способа установки автоматического выключателя и количества основных цепей в установке (EN 60439-1):

Количество устройств	K
2 или 3	0,9
4 или 5	0,8
от 6 до 9	0,7
> 10	0,6

Пример расчета

Для распределительного щита, состоящего из восьми 2P MCB C16, работающих при температуре окружающей среды равной 45 °C, являющейся максимальной рабочей температурой, при которой выключатель работает без нежелательных выключений.

Расчет

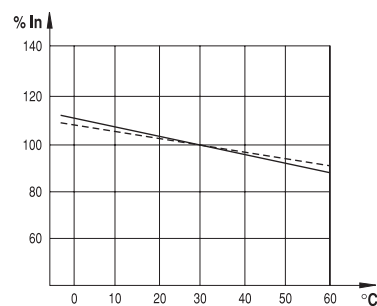
Коэффициент коррекции $K = 0,7$ для восьмиконтурной установки: $16 \text{ A} \times 0,7 = 11,2 \text{ A}$.

Так как выключатель работает при температуре 45 °C, должен быть применен еще один коэффициент ($90\% = 0,9$):

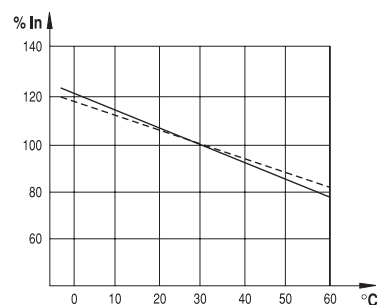
I_n при температуре 45 °C = I_n при температуре 30 °C $\times 0,9 = 11,2 \text{ A} \times 0,9 = 10,1 \text{ A}$.

Температурная калибровка автоматического выключателя была выполнена при температуре окружающей среды 30 °C. Температура окружающей среды, отличная от 30 °C, оказывает воздействие на биметаллическую пластину, что приводит или к более раннему или более позднему температурному срабатыванию.

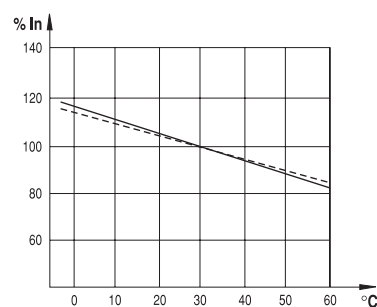
0,5 - 6 A



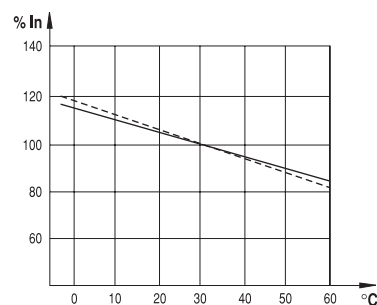
10 A



16 - 40 A



50 - 63 A



— : 1P (один полюс)
 - - : mP (много полюсов)

Таблицы ограничения рабочих характеристик для устройств дифференциального тока ElfaPlus

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток

Влияние температуры на УЗО

Максимальная величина тока, который может протекать через УЗО зависит от номинального тока, а также и от температуры окружающей среды. Защитное устройство, расположенное до УЗО должно обеспечивать разъединение цепи при величинах, указанных в нижеприведенной таблице:

In	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
16 A	19	18	16	14	13
25 A	31	28	25	23	25
40 A	48	44	40	36	32
63 A	76	69	63	57	51
80 A	97	88	80	72	65
100 A	121	110	100	90	81
125 A	151	137	125	112	101

Выше были указаны величины для устройств, работающих на открытом воздухе. Для устройств, установленных вместе с другими модульными устройствами в том же распределительном щите, необходимо применить коэффициент коррекции (K), значение которого зависит от количества основных цепей в установке (EN 60439-1):

Количество устройств	K
2 или 3	0,9
4 или 5	0,8
от 6 до 9	0,7
> 10	0,6

Пример расчета

Для распределительного щита, состоящего из восьми 2P MCB C16, работающих при температуре окружающей среды равной 45 °C, являющейся максимальной рабочей температурой, при которой выключатель работает без нежелательных выключений.

Расчет

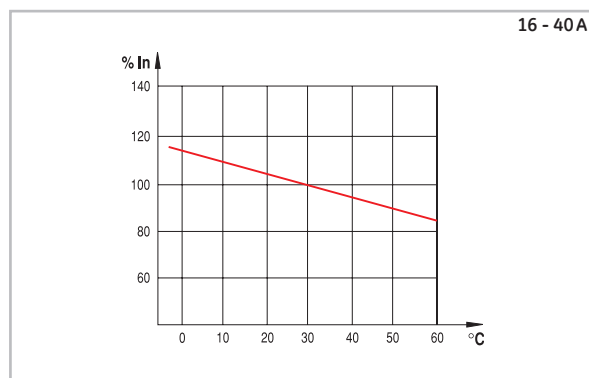
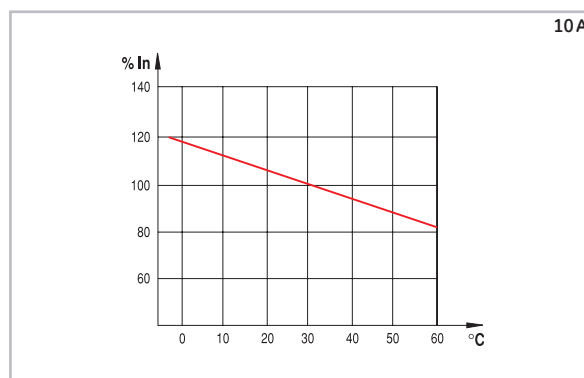
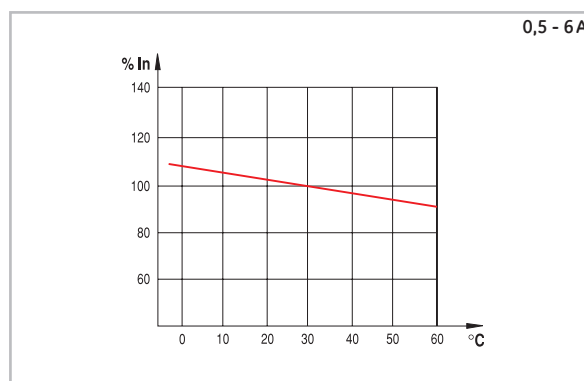
Коэффициент коррекции $K = 0,7$ для восьмиконтурной установки: $16 \text{ A} \times 0,7 = 11,2 \text{ A}$.

Так как выключатель работает при температуре 45 °C должен быть применен еще один коэффициент ($90\% = 0,9$):

I_n при температуре 45 °C = I_n при температуре 30 °C $\times 0,9 = 11,2 \text{ A} \times 0,9 = 10,1 \text{ A}$.

Влияние температуры на УЗО серии DP и DPE

Температурная калибровка устройства была выполнена при температуре окружающей среды 30 °C. Температура окружающей среды, отличная от 30 °C, оказывает воздействие на биметаллическую пластину, что приводит или к более раннему или более позднему температурному срабатыванию.



Таблицы ограничения рабочих характеристик для автоматических выключателей в литом корпусе Record Plus

Термомагнитные расцепители

Температура среды в непосредственной близости к защитному устройству влияет на токовые характеристики этих устройств. Выключатели Record Plus™ с термомагнитными

и только магнитными расцепителями, типа MO, LTM и LTMD, могут быть использованы при токах и температурах, указанных в таблице.

Максимально допустимый ток при температуре окружающей среды:

Тип	Стационарный выключатель								Выдвижной выключатель							
	In (A)	40 °C	45°	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C	
FD63, FD160, FE160 и FE250	16	16,0	15,5	15,0	14,6	14,1	13,6	13,1	15,0	14,6	14,1	13,7	13,2	12,8	12,3	
	25	25,0	24,3	23,5	22,8	22,0	21,3	20,5	23,5	22,8	22,1	21,4	20,7	20,0	19,3	
	32	32,0	31,0	30,1	29,1	28,2	27,2	26,2	30,1	29,2	28,3	27,4	26,5	25,6	24,7	
	40	40,0	38,8	37,6	36,4	35,2	34,0	32,8	37,6	36,5	35,3	34,2	33,1	32,0	30,8	
	50	50,0	48,5	47,0	45,5	44,0	42,5	41,0	47,0	45,6	44,2	42,8	41,4	40,0	38,5	
	63	63,0	61,1	59,2	57,3	55,4	53,6	51,7	59,2	57,4	55,7	53,9	52,1	50,3	48,6	
	80	80,0	77,6	75,2	72,8	70,4	68,0	65,6	75,2	72,9	70,7	68,4	66,2	63,9	61,7	
	100	100	97,0	94,0	91,0	88,0	85,0	82,0	94,0	91,2	88,4	85,5	82,7	79,9	77,1	
FD160	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
	160	160	155	150	146	141	136	131	-	-	-	-	-	-	-	
FE160 и FE250	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
	160	160	155	150	146	141	136	131	150	146	141	137	132	128	123	
	200	200	194	188	182	176	170	164	188	182	177	171	165	160	154	
	250	250	243	235	228	220	213	205	235	228	221	214	207	200	193	
FK800 и FK1250	630	630	611	592	573	554	536	517	630	611	593	575	557	539	521	
	800	800	776	752	728	704	680	656	800	760	714	692	669	646	623	
	1000	1000	970	940	910	880	850	820	1000	950	893	865	836	808	779	
	1250	1250	1213	1175	1138	1100	1063	1025	1250	1188	1116	1081	1045	1009	974	
FD63 и FD160 FE160 и FE250 с RCD	16	16,0	15,5	15,0	14,6	14,1	13,6	13,1	15,0	14,6	14,1	13,7	13,2	12,8	12,3	
	25	25,0	24,3	23,5	22,8	22,0	21,3	20,5	23,5	22,8	22,1	21,4	20,7	20,0	19,3	
	32	32,0	31,0	30,1	29,1	28,2	27,2	26,2	30,1	29,2	28,3	27,4	26,5	25,6	24,7	
	40	40,0	38,8	37,6	36,4	35,2	34,0	32,8	37,6	36,5	35,3	34,2	33,1	32,0	30,8	
	50	50,0	48,5	47,0	45,5	44,0	42,5	41,0	47,0	45,6	44,2	42,8	41,4	40,0	38,5	
	63	63,0	61,1	59,2	57,3	55,4	53,6	51,7	59,2	57,4	55,7	53,9	52,1	50,3	48,6	
	80	80,0	77,6	75,2	72,8	70,4	68,0	65,6	75,2	72,9	70,7	68,4	66,2	63,9	61,7	
	100	100	97,0	94,0	91,0	88,0	85,0	82,0	94,0	91,2	88,4	85,5	82,7	79,9	77,1	
FD160 с RCD	125	119	115	110	108	97	101	97	110	107	104	101	97	94	91	
	160	152	147	141	138	125	129	125	141	137	133	129	124	120	116	
FE160 и FE250 с RCD	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
	160	152	147	141	138	125	129	125	141	137	133	129	124	120	116	
	200	190	184	177	173	156	162	156	177	171	166	161	156	150	145	
	250	238	230	221	216	195	202	195	221	214	208	201	194	188	181	

Электронные расцепители

Электронные расцепители менее чувствительны к изменениям окружающей среды, чем термомагнитные расцепители. Тем не менее, чтобы защитить устройство и его окружение от превышения номинальных величин, необходимо учесть

некоторые ограничения. В таблице отражены максимальные значения, в которые могут быть установлены LT или защита от перегрузки электронного расцепителя выключателя Record Plus™. Температуры окружающей среды от 40 до 70 °C.

Максимально допустимый ток при температуре окружающей среды:

Тип	Стационарный выключатель									Выдвижной выключатель						
	Is ^W (A)	40°C	45°	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	
FE160	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	160	160	160	160	156	152	148	144	160	156	152	148	144	140	136	
FE250	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	156	152	148	144	140	136	
	250	250	250	250	244	238	231	225	250	244	238	231	225	219	213	
FG400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	340	
	400	400	400	400	390	380	370	360	400	390	380	370	360	350	340	
FG630	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	481	
	630	630	614	599	583	567	551	536	583	568	554	539	524	510	481	
FK800	800	800	800	760	760	760	680	-	760	741	722	703	722	646	-	
FK1250	1000	1000	1000	950	950	900	850	-	950	950	903	879	855	808	-	
	1250	1250	1250	1188	1188	1125	1000	-	1188	1158	1128	1098	1069	950	-	
FK1600	1600	1600	1600	1520	1440	1408	1280	-	1600	1536	1444	1408	1368	1216	-	
FE160 c RCD	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	106	
	160	160	156	152	148	144	141	137	152	148	144	141	137	133	129	
FE250 c RCD	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	250	250	244	238	244	238	231	225	238	232	226	220	214	208	202	
FG400 c RCD	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	350	350	350	350	341	333	324	315	350	351	342	333	324	315	306	
	400	400	370	360	350	340	330	320	360	351	342	333	324	315	306	
FG630 c RCD	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	500	500	500	500	500	500	500	488	500	500	494	481	468	455	442	
	630	630	567	551	536	520	504	488	520	507	494	481	468	455	442	

Таблицы ограничения рабочих характеристик для выключателей нагрузки Dilos

Таблицы ограничения рабочих характеристик для Dilos

			Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 0	Dilos 0	Dilos 0
Номинальный тепловой ток $I_{the} = I_{th}$		(A)	16	25	32	40	32	40	63
Число полюсов			3	3	3	3	2/3/4	2/3/4	2/3/4
Частота		(Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальный тепловой ток при	40°C	(A)	16	25	32	40	32	40	63
	50°C	(A)	16	25	32	40	32	40	63
	60°C	(A)	16	25	32	40	32	40	63
Потери в полюсе		(Вт)	0,12	0,35	0,6	1	0,6	1	1,6
Крепежная способность для клеммы (Cu)	минимум	(мм²)	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
	максимум	(мм²)	16	16	16	16	25	25	25
			Dilos 1	Dilos 1	Dilos 1	Dilos 1	Dilos 1		
Номинальный тепловой ток $I_{the} = I_{th}$		(A)	40	63	80	100	125		
Число полюсов			2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4		
Частота		(Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60		
Номинальный тепловой ток при	40°C	(A)	40	63	80	100	125		
	50°C	(A)	40	63	80	100	125		
	60°C	(A)	40	63	80	100	125		
Потери в полюсе		(Вт)	0,48	1,2	1,84	2,9	4,5		
Крепежная способность для клеммы (Cu)	минимум	(мм²)	6	6	6	6	6		
	максимум	(мм²)	50	50	50	50	50		
			Dilos 2	Dilos 2	Dilos 1H	Dilos 1H	Dilos 1H		
Номинальный тепловой ток $I_{the} = I_{th}$		(A)	160	200	40	63	125		
Число полюсов			2/3/4	2/3/4	3/4	3/4	3/4		
Частота		(Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60		
Номинальный тепловой ток при	40°C	(A)	160	200	40	63	125		
	50°C	(A)	160	200	40	63	125		
	60°C	(A)	160	200	40	63	125		
Потери в полюсе		(Вт)	6,5	10	0,9	2,2	8,5		
Крепежная способность для клеммы (Cu)	минимум	(мм²)	Cu-рейка	Cu-рейка	6	6	6		
	максимум	(мм²)	20x6	20x6	50	50	50		
			Dilos 3	Dilos 3	Dilos 3	Dilos 3	Dilos 4	Dilos 4	Dilos 4
Номинальный тепловой ток $I_{the} = I_{th}$		(A)	160	200	250	315	400	500	630
Число полюсов			3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Частота		(Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальный тепловой ток при	40°C	(A)	160	200	250	315	400	500	630
	50°C	(A)	160	200	250	315	400	500	630
	60°C	(A)	160	200	250	315	400	500	630
Потери в полюсе		(Вт)	3	4,8	7,5	12	10,5	16	26
Крепежная способность для клеммы (Cu)	минимум	(мм²)	Cu-рейка	Cu-рейка	Cu-рейка	Cu-рейка	Cu-рейка	Cu-рейка	Cu-рейка
	максимум	(мм²)	30x6	30x6	30x6	30x6	40x6	40x6	40x6

Таблицы ограничения рабочих характеристик

A

B

C

X



Потери мощности в УЗО и дифференциальных автоматах ElfaPlus

Потери мощности посчитаны посредством измерения падения напряжения между входными и выходными контактами устройства при номинальном токе.

Потери мощности на полюс

In (A)	Падение напряжения (В)	Потери мощности (Вт)	Сопротивление (МОм)
0,5	2,230	1,115	4458,00
1	1,270	1,272	1272,00
2	0,620	1,240	310,00
3	0,520	1,557	173,00
4	0,370	1,488	93,00
6	0,260	1,570	43,60
8	0,160	1,242	19,40
10	0,160	1,560	15,60
13	0,155	2,011	11,90
16	0,162	2,586	10,10
20	0,138	2,760	6,90
25	0,128	3,188	5,10
32	0,096	3,072	3,00
40	0,100	4,000	2,50
50	0,090	4,500	1,80
63	0,082	5,160	1,30
80	0,075	6,000	0,90
100	0,075	7,500	0,75
125	0,076	9,500	0,60

УЗО - серия FP

In (A)	Z (МОм)	Pw (Вт)
16	9,95	2,55
25	3,75	2,33
40	2,15	3,43
63	1,30	5,16
80	1,3	8,3
100	0,9	8,7

Дифференциальный автомат - серия DP

In (A)	Z (МОм)	Pw (Вт)
4	125	2,0
6	53	1,9
10	16,5	1,6
13	11,9	2,0
16	9,8	2,5
20	7,1	2,8
25	5,6	3,5
32	4,7	4,8
40	3,6	5,8

Дифференциальный автомат - серия DPE

In (A)	Z (МОм)	Pw (Вт)
6	45,8	1,65
10	16,4	1,7
13	12,5	2,1
16	10,6	2,7
20	7,3	2,9
25	5,4	3,3
32	3,2	3,4
40	2,6	4,2
50	1,9	4,8
63	1,4	5,6

Соединенные автоматический выключатель серии EP и устройство дифференциального тока

In (A)	Z (МОм)	Pw (Вт)
6	45,4	1,6
10	17,4	1,7
13	13,7	2,3
16	11,9	3,0
20	8,7	3,5
25	6,9	4,3
32	4,8	4,9
40	3,6	5,8
50	2,9	7,3
63	2,4	9,6

Потери мощности Record Plus™

Рассеяние мощности

Таблицы рассеиваемой мощности, включенные в данное руководство, отражают активное сопротивление (по постоянному току) выключателей Record Plus в холодном состоянии. Рассеяние мощности на полюсе может быть рассчитано по формуле I^2R , где I - среднее значение тока, текущего по цепи, и R - это активное сопротивление.

Таблицы показывают потери мощности при максимальной токовой нагрузке выключателя. Чтобы посчитать полные потери мощности трех- или четырехполюсного выключателя эти величины должны быть умножены на три.

* Для цепей с высоким значением третьей гармоники, свяжитесь с GE.

Рассеяние мощности - для FD63

	In (A) ¹⁾	Термомагнитный тип (LTM, LTMD, GTM)							Mag Break™ (MO)					Переключатель (V)	
		16	20	25	32	40	50	63	3	7	12,5	20	30		50
Стационарный выключатель	R (мОм) на полюс	11,00	5,70	4,00	2,90	2,90	2,25	1,60	110,00	55,00	17,85	10,65	4,75	3,00	0,40
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	2,82	2,28	2,50	2,97	4,64	5,63	6,35	0,99	2,70	2,79	4,26	4,28	7,50	1,59
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	8,45	6,84	7,50	8,91	13,92	16,88	19,05	2,97	8,09	8,37	12,78	12,83	22,50	4,76
Выдвижной выключатель	R (мОм) на полюс	11,07	5,77	4,07	2,97	2,97	2,32	1,67	110,07	55,07	17,92	10,72	4,82	3,07	0,47
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	0,28	0,44	0,69	0,75	1,17	1,83	2,91	0,99	2,70	2,80	0,31	0,47	1,31	1,87
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	0,84	1,32	2,06	2,25	3,52	5,50	8,73	2,97	8,10	8,40	0,94	1,42	3,94	5,60
Стационарный выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	11,08	5,78	4,08	2,98	2,98	2,33	1,68	110,08	55,08	17,93	10,73	4,83	3,08	0,48
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	0,29	0,45	0,70	0,76	1,19	1,87	2,96	0,99	2,70	2,80	0,33	0,50	1,39	1,91
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	0,86	1,34	2,10	2,29	3,58	5,60	8,89	2,97	8,10	8,40	1,00	1,50	4,18	5,72
Выдвижной выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	11,15	5,85	4,15	3,05	3,05	2,40	1,75	110,15	55,15	18,00	10,80	4,90	3,15	0,55
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	0,31	0,49	0,76	0,83	1,30	2,03	3,23	0,99	2,70	2,81	0,36	0,54	1,51	2,18
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	0,94	1,46	2,29	2,50	3,90	6,10	9,68	2,97	8,11	8,44	1,09	1,63	4,54	6,55

Рассеяние мощности - для FD160

	In (A)	Термомагнитный тип (LTM, LTMD, GTM)				Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)
		80	100	125	160	80	100	
Стационарный выключатель	R (мОм) на полюс	0,95	0,70	0,40	0,40	0,45	0,45	0,40
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	6,08	7,00	6,25	10,24	2,88	4,50	10,24
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	18,24	21,00	18,75	30,72	8,64	13,50	30,72
Выдвижной выключатель	R (мОм) на полюс	1,02	0,77	0,47	0,47	0,52	0,52	0,47
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	6,53	7,70	7,34	12,03	3,33	5,20	12,03
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	19,58	23,10	22,03	36,10	9,98	15,60	24,06
Стационарный выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	1,03	0,78	0,48	0,48	0,53	0,53	0,48
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	6,59	7,80	7,50	12,29	3,39	5,30	12,29
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	19,78	23,40	22,50	36,86	10,18	15,90	36,86
Выдвижной выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	1,10	0,85	0,55	0,55	0,60	0,60	0,55
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	7,04	8,50	8,59	14,08	3,84	6,00	14,08
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	21,12	25,50	25,78	42,24	11,52	18,00	42,24

(1) Все 3A номинальные значения могут быть использованы при 3,5A.



Рассеяние мощности - для FE160

		Термомагнитный тип (LTMD, GTM)										Переключатель (V)			
		25	32	40	50	63	80	100	125	160		160			
Стационарный выключатель	R (мОм) на полюс	6,30	2,80	2,80	2,05	1,80	1,20	0,70	0,63	0,48		0,30			
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	3,94	2,87	4,48	5,13	7,14	7,68	7,00	9,84	12,29		7,68			
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	11,81	8,60	13,44	15,38	21,43	23,04	21,00	29,53	36,86		23,04			
Выдвижной выключатель	R (мОм) на полюс	6,36	2,86	2,86	2,11	1,86	1,26	0,76	0,69	0,54		0,36			
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	3,98	2,93	4,58	5,28	7,38	8,06	7,60	10,78	13,82		5,63			
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	11,93	8,79	13,73	15,83	22,15	24,19	22,80	32,34	41,47		11,25			
Стационарный выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	6,37	2,87	2,87	2,12	1,87	1,27	0,77	0,70	0,55		0,38			
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	3,98	2,94	4,59	5,30	7,42	8,13	7,70	10,94	14,08		5,94			
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	11,94	8,82	13,78	15,90	22,27	24,38	23,10	32,81	42,24		17,81			
Выдвижной выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	6,43	2,93	2,93	2,18	1,93	1,33	0,83	0,76	0,61		0,44			
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	4,02	3,00	4,69	5,45	7,66	8,51	8,30	11,88	15,62		11,56			
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	12,06	9,00	14,06	16,35	22,98	25,54	24,90	35,63	46,85		33,79			
		Mag Break™ (MO)										FE160 электронный расцепитель (SMR1)			
		3	7	12,5	20	30	50	80	100	125	160	25	63	125	160
Стационарный выключатель	In (A) ⁽¹⁾	410,00	110,00	13,30	13,30	3,60	1,70	0,60	0,60	0,32	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	5,02	5,39	2,08	5,32	3,24	4,25	3,84	6,00	3,84	3,84	0,22	1,39	5,47	8,96
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	15,07	16,17	7,27	15,96	11,34	12,75	11,52	18,00	11,52	11,52	0,66	4,17	16,41	26,88
Выдвижной выключатель	R (мОм) на полюс	410,06	110,06	13,36	13,36	3,66	1,76	0,66	0,66	0,38	0,38	0,41	0,41	0,41	0,41
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	5,02	5,39	2,09	5,34	3,29	4,40	4,22	6,60	5,94	9,73	0,26	1,63	6,41	10,50
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	15,07	16,18	6,26	16,03	9,88	13,20	12,67	19,80	17,81	29,18	0,77	4,88	19,22	31,49
Стационарный выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	410,07	110,07	13,37	13,37	3,67	1,77	0,67	0,67	0,39	0,39	0,42	0,42	0,42	0,42
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	5,02	5,39	2,09	5,35	3,30	4,43	4,29	6,70	6,09	9,98	0,26	1,67	6,56	10,75
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	15,07	16,18	6,27	16,04	9,91	13,28	12,86	20,10	18,28	29,95	0,79	5,00	19,69	32,26
Выдвижной выключатель с RCD	R (мОм) на полюс	410,13	110,13	13,43	13,43	3,73	1,83	0,73	0,73	0,45	0,45	0,48	0,48	0,48	0,48
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	5,02	5,40	2,10	5,37	3,36	4,58	4,67	7,30	7,03	11,52	0,30	1,91	7,50	12,29
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	15,07	16,19	6,30	16,12	10,07	13,73	14,02	21,90	14,02	14,02	0,90	5,72	22,50	36,86

(1) Все 3A номинальные значения могут быть использованы при 3,5A.

Рассеяние мощности - для FE250

		Термомагнитный тип (LTMD, GTM)						Переключатель (V)
		80	100	125	160	200	250	250
Стационарный выключатель	In (A)							
	R (мОм) на полюс	1,10	0,60	0,55	0,40	0,33	0,24	0,20
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	7,04	6,00	8,59	10,24	13,20	15,00	12,50
Выдвижной выключатель	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	21,12	18,00	25,78	30,72	39,60	45,00	37,50
	R (мОм) на полюс	1,16	0,66	0,61	0,46	0,39	0,30	0,26
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	7,42	6,60	9,53	11,78	15,60	18,75	16,25
Стационарный выключатель с RCD	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	22,27	19,80	28,59	35,33	46,80	56,25	48,75
	R (мОм) на полюс	1,17	0,67	0,62	0,47	0,40	0,31	0,27
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	7,49	6,70	9,69	12,03	16,00	19,38	16,88
Выдвижной выключатель с RCD	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	22,46	20,10	29,06	36,10	48,00	58,13	50,63
	R (мОм) на полюс	1,23	0,73	0,68	0,53	0,46	0,37	0,33
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	7,87	7,30	10,63	13,57	18,40	23,13	20,63
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	23,62	21,90	31,88	40,70	55,20	69,38	61,88
		Mag Break™ (MO)			FE250 электронный расцепитель (SMR1)			
		160	200	250	125	160	250	
Стационарный выключатель	In (A)							
	R (мОм) на полюс	0,33	0,24	0,20	0,20	0,20	0,20	
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	8,45	2,40	15,00	3,13	5,12	12,50	
Выдвижной выключатель	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	25,34	7,20	45,00	9,38	15,36	37,50	
	R (мОм) на полюс	0,39	0,30	0,30	0,26	0,26	0,26	
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	9,98	3,00	18,75	4,06	6,66	16,25	
Стационарный выключатель с RCD	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	29,95	9,00	56,25	12,19	19,97	48,75	
	R (мОм) на полюс	0,40	0,31	0,31	0,27	0,27	0,27	
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	10,24	3,10	19,38	4,22	6,91	16,88	
Выдвижной выключатель с RCD	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	30,72	9,30	58,13	12,66	20,74	50,63	
	R (мОм) на полюс	0,46	0,37	0,37	0,33	0,33	0,33	
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	11,78	3,70	23,13	5,16	8,45	20,63	
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	35,33	11,10	69,38	15,47	25,34	61,88	

(1) Все 3A номинальные значения могут быть использованы при 3,5A.

Рассеяние мощности - для FG400 и FG 630

		FG400/630 электронный расцепитель (SMR1 & 2)					Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)	
	In (A)	250	350	400	500	630	350	500	400	630
Стационарный выключатель	R (МОм) на полюс	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	6,88	13,48	17,60	25,00	39,69	13,48	23,75	17,60	39,69
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	20,63	40,43	52,80	75,00	119,07	40,43	71,25	52,80	119,07
Выдвижной выключатель	R (МОм) на полюс	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	8,13	15,93	20,80	30,00	47,63	15,93	30,00	20,80	47,63
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	24,38	74,78	62,40	90,00	142,88	47,78	90,00	62,40	142,88
Стационарный выключатель с RCD	R (МОм) на полюс	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	10,00	19,60	25,60	37,50	59,54	19,60	37,50	25,60	59,54
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	30,00	58,80	76,80	112,50	178,61	58,80	112,50	76,80	178,61
Выдвижной выключатель с RCD	R (МОм) на полюс	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	10,00	20,21	26,40	41,25	65,49	20,21	41,25	26,40	65,49
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	30,00	60,64	79,20	123,75	196,47	60,64	123,75	79,20	196,47

Рассеяние мощности - для FK800, FK1250 и FK1600

		Термомагнитный тип (LTM)				Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)		
	In (A)	630	800	1000	1250	800	1250	800	1250	1600
Стационарный выключатель	R (МОм) на полюс	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	15,88	25,60	35,00	54,69	12,80	23,44	12,80	31,25	25,60
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	47,63	76,80	105,00	164,06	38,40	70,31	38,40	93,75	76,80
Выдвижной выключатель	R (МОм) на полюс	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	27,78	44,80	65,00	101,56	32,00	70,31	32,00	78,13	102,40
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	83,35	134,40	195,00	304,69	96,00	210,94	96,00	234,38	307,20
		FK800, 1250-1600 электронный расцепитель (SMR1e, s и g)								
	In (A)	800	1000	1250	1600					
Стационарный выключатель	R (МОм) на полюс	0,04	0,04	0,04	0,03					
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	25,60	35,00	54,69	76,80					
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	76,80	105,00	164,06	230,40					
Выдвижной выключатель	R (МОм) на полюс	0,07	0,07	0,07	0,06					
	Рассеиваемая мощность, один полюс (Вт)	25,60	35,00	54,69	76,80					
	Рассеиваемая мощность, три полюса (Вт)	76,80	105,00	164,06	230,40					

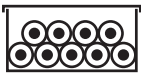
(1) Все 3A номинальные значения могут быть использованы при 3,5 A.

Рабочий ток и потери мощности в медных проводниках

В приложенных таблицах предоставлены все параметры проводников для необходимого значения тока и потерь мощности при идеальных условиях внутри установки. Методы расчета этих величин предоставлены для определения их значений при других условиях.

Таблица 1 - рабочий ток и потери мощности для одножильных медных кабелей с допустимой температурой проводника 70 °C (температура внутри установки: 55 °C)

Таблица 1: соответствии с IEC 61439-1

Параметры проводника							
		Одножильные кабели в настенном кабельном желобе, расположенном горизонтально. 6 кабелей (2 трехфазные цепи) постоянно нагружены.		Одножильные кабели, бесконтактно расположенные или внутри перфорированного желоба. 6 кабелей (2 трехфазные цепи) постоянно нагружены.		Одножильные кабели, бесконтактно расположенные горизонтально.	
Площадь сечения (мм²)	Сопротивление при 20 °C, R ₂₀ ^{a)} (мОм/м)	Макс. рабочий ток I _{max} ^{b)} (А)	Потери мощности в проводнике P _V (Вт/м)	Макс. рабочий ток I _{max} ^{c)} (А)	Потери мощности в проводнике P _V (Вт/м)	Макс. рабочий ток I _{max} ^{d)} (А)	Потери мощности в проводнике P _V (Вт/м)
1,5	12,1	8	0,8	9	1,3	15	3,2
2,5	7,41	10	0,9	13	1,5	21	3,7
4	4,61	14	1,0	18	1,7	28	4,2
6	3,08	18	1,1	23	2,0	36	4,7
10	1,83	24	1,3	32	2,3	50	5,4
16	1,15	33	1,5	44	2,7	67	6,2
25	0,727	43	1,6	59	3,0	89	6,9
35	0,524	54	1,8	74	3,4	110	7,7
50	0,387	65	2,0	90	3,7	134	8,3
70	0,268	83	2,2	116	4,3	171	9,4
95	0,193	101	2,4	142	4,7	208	10,0
120	0,153	117	2,5	165	5,0	242	10,7
150	0,124			191	5,4	278	11,5
185	0,0991			220	5,7	318	12,0
240	0,0754			260	6,1	375	12,7

$$I_{\max} = I_{30} \times k_1 \times k_2$$

$$P_V = I_{\max}^2 \times R_{20} \times [1 + \alpha \times (T_C - 20^\circ)], \text{ где}$$

k_1 Коэффициент ограничения для температуры воздуха внутри щита вокруг проводников (IEC 60364-5-52, Таблица A.52-14).

$k_1 = 0,61$ для температуры проводника 70 °C, температура окружающей среды 55 °C.

k_1 для других температур воздуха: смотри таблицу Н.2.

k_2 Коэффициент ограничения для группы из более чем одной цепи (IEC 60364-5-52, Таблица A.52-17).

α Температурный коэффициент электрического сопротивления, $\alpha = 0,004 \text{ K}^{-1}$.

T_C температура проводника.

a) Величины согласно IEC 60228, Таблица 2 (многожильные проводники).

b) Токонесущая способность I_{30} для одной трехфазной цепи согласно IEC 60364-5-52, таблица A.52-4, столбец 4 (способ установки: часть 6 в таблице 52-3). $k_2=0,8$ (часть 1 в таблице A.52-17, две цепи).

v) Токонесущая способность I_{30} для одной трехфазной цепи согласно IEC 60364-5-52, таблица A.52-10, столбец 5 (способ установки: часть F в таблице A.52-1). Значения площади сечения менее чем 25 мм² рассчитаны в соответствии с приложением С стандарта IEC 60364-5-52. $k_2=0,88$ (часть 4 в таблице A.52-17, две цепи).

г) Токонесущая способность I_{30} для одной трехфазной цепи согласно IEC 60364-5-52, таблица A.52-10, столбец 7 (способ установки: часть G в таблице A.52-1). Значения площади сечения менее чем 25 мм² рассчитаны в соответствии с приложением С стандарта IEC 60364-5-52 ($k_2=1$).

Таблица 2 – коэффициент ограничения k_1 для кабелей с допустимой температурой проводника 70 °C (выдержка из IEC 60364-5-52, Таблица A.52-14).

Примечание: если рабочий ток в таблице 2 пересчитан для температуры воздуха, используя коэффициент k_1 , тогда также соответствующие потери мощности должны быть рассчитаны, используя приведенную выше формулу.

Таблица 2

Температура воздуха °C ⁽¹⁾	Ограничивающий коэффициент k_1
20	1,12
25	1,06
30	1,00
35	0,94
40	0,87
45	0,79
50	0,71
55	0,61
60	0,50

⁽¹⁾ Внутри распределительного щита около проводников °C.

Таблица 3 – рабочий ток и потери мощности оголенных медных сборных шин прямоугольного сечения, расположенных горизонтально, наибольшее из ребер

расположено вертикально, частота 50-60 Гц (температура внутри установки: 55 °С, температура проводника 70 °С).

Таблица 3: в соответствии с IEC 61439-1 Потери мощности в проводниках таблица 3 и таблица 4

Ширина и толщина шины	Площадь поперечного сечения шины	Одна шина на фазу I			Две шины на фазу (расстояние между шинами = толщине шины) II		
		K_3	Рабочий ток	Потери в фазном проводнике P_V	K_3	Рабочий ток	Потери в фазном проводнике P_V
(мм × мм)	(мм²)		(А)	(Вт/м)		(А)	(Вт/м)
12 × 2	23,5	1,00	70	4,5	1,01	118	6,4
15 × 2	29,5	1,00	83	5,0	1,01	138	7,0
15 × 3	44,5	1,01	105	5,4	1,02	183	8,3
20 × 2	39,5	1,01	105	6,1	1,01	172	8,1
20 × 3	59,5	1,01	133	6,4	1,02	226	9,4
20 × 5	99,1	1,02	178	7,0	1,04	325	11,9
20 × 10	199	1,03	278	8,5	1,07	536	16,6
25 × 5	124	1,02	213	8,0	1,05	381	13,2
30 × 5	149	1,03	246	9,0	1,06	437	14,5
30 × 10	299	1,05	372	10,4	1,11	689	18,9
40 × 5	199	1,03	313	10,9	1,07	543	17,0
40 × 10	399	1,07	465	12,4	1,15	839	21,7
50 × 5	249	1,04	379	12,9	1,09	646	19,6
50 × 10	499	1,08	554	14,2	1,18	982	24,4
60 × 5	299	1,05	447	15,0	1,10	748	22,0
60 × 10	599	1,10	640	16,1	1,21	1 118	27,1
80 × 5	399	1,07	575	19,0	1,13	943	27,0
80 × 10	799	1,13	806	19,7	1,27	1 372	32,0
100 × 5	499	1,10	702	23,3	1,17	1 125	31,8
100 × 10	999	1,17	969	23,5	1,33	1 612	37,1
120 × 10	1 200	1,21	1 131	27,6	1,41	1 859	43,5

$$P_V = \frac{I^2 \times k_3}{\alpha \times \kappa} \times [1 + \alpha \times (T_C - 20^\circ)], \text{ где}$$

P_V потери мощности на метр длины проводника,

I рабочий ток,

k_3 коэффициент вытеснения тока,

κ проводимость меди, $\kappa = 56 \frac{\text{М}}{\text{Ом} \times \text{мм}^2}$;

A площадь поперечного сечения шины,

α температурный коэффициент электрического сопротивления, $\alpha = 0,004 \text{ K}^{-1}$,

T_C температура проводника.

Значения рабочих токов могут быть пересчитаны для других температур воздуха внутри установки и/или для температуры проводника 90 °С посредством умножения величин из таблицы 3 на соответствующий коэффициент k_4 из таблицы 4. Тогда потери мощности должны быть рассчитаны в соответствии с приведенной выше формулой.

Таблица 4 – коэффициент k_4 для различных температур внутри установки и/или для проводников.

Таблица 4

Температура воздуха внутри щита около проводников °С	Коэффициент k_4	
	Температура проводника 70 °С	Температура проводника 90 °С
20	2,08	2,49
25	1,94	2,37
30	1,82	2,26
35	1,69	2,14
40	1,54	2,03
45	1,35	1,91
50	1,18	1,77
55	1,00	1,62
60	0,77	1,48

Следует принять во внимание, что зависящие от устройства установки, могут возникнуть сильные различия между температурами окружающей среды и проводников особенно при больших рабочих токах. В таком случае, проверить значение температурного нагрева можно при тестировании. Тогда потери мощности могут быть рассчитаны тем же методом, который использовался для таблицы 4. При больших токах могут быть существенными дополнительные потери, вызванные вихревыми токами, но их значения в таблице не учтены.

Таблица 5 – тестовые медные проводники на номинальные токи до 400 А включительно.

Таблица 5: в соответствии с IEC 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)

Диапазон номинального тока ⁽¹⁾		Площадь поперечного сечения проводника ⁽²⁾⁽³⁾	
А		мм²	AWG/MCM
0	8	1,0	18
8	12	1,5	16
12	15	2,5	14
15	20	2,5	12
20	25	4,0	10
25	32	6,0	10
32	50	10	8
50	65	16	6
65	85	25	4
85	100	35	3
100	115	35	2
115	130	50	1
130	150	50	0
150	175	70	0
175	200	95	0
200	225	95	0
225	250	120	250
250	275	150	300
275	300	185	350
300	350	185	400
350	400	240	500

- (1) Значение номинального тока должно быть больше, чем первая величина в первой колонке, и меньше или равна второй величине в этой колонке.
- (2) Для удобства тестирования с разрешения производителя, допускается использовать тестовые проводники меньше тех, которые необходимо использовать для номинальных токов.
- (3) Можно использовать один из двух проводников.

Таблица 6 – тестовые медные проводники на номинальные токи от 400 А до 4000 А.

Таблица 6: в соответствии с IEC 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)

Диапазон номинального тока ⁽¹⁾	Тестовые проводники			
	Кабели		Медные шины ⁽²⁾	
А	#	Площадь поперечного сечения мм²	#	Габаритные размеры мм (Ш x Т)
от 400 до 500	2	150	2	30 x 5
от 500 до 630	2	185	2	40 x 5
от 630 до 800	2	240	2	50 x 5

- (1) Значение номинального тока должно быть больше, чем первая величина в первой колонке, и меньше или равна второй величине в этой колонке.
- (2) Предполагается, что наибольшее из ребер расположено вертикально (сторона Ш). Оно может располагаться горизонтально, если подобное расположение разрешено производителем.

Минимальный момент затяжки

Устройство	Нм
Автоматические выключатели ElfaPlus	3
Устройства дифференциального тока ElfaPlus	4
Автоматические выключатели в литом корпусе Record Plus типоразмер FD	8
Автоматические выключатели в литом корпусе Record Plus типоразмер DE	15
Автоматические выключатели в литом корпусе Record Plus типоразмер FG	20
Выключатели нагрузки Dilos 00	2,2
Выключатели нагрузки Dilos 1	12
Выключатели нагрузки Dilos 2 и 3	12
Выключатели нагрузки Dilos 4	60
Приоединение к медной шине 20x5 M6	4,5
Присоединение к медной шине 20x10 M6	6
Присоединение к медной шине 30x5 M6	4,5
Присоединение к медной шине 30x10 M8	8
Соединения двух медных поверхностей при помощи M6 ⁽¹⁾	8
Соединения двух медных поверхностей при помощи M8 ⁽¹⁾	20
Соединения двух медных поверхностей при помощи M10 ⁽¹⁾	40
Соединения двух медных поверхностей при помощи M12 ⁽¹⁾	70
Соединения двух медных поверхностей при помощи M16 ⁽¹⁾	140

- (1) Болты 8,8.

Таблицы рассеяния тепла: распределительная панель шириной 12 модулей

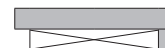
В соответствии с IEC 60890, подъем температуры в кельвинах

Задняя панель напротив стены - внешние габариты



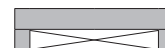
Вт	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	12 mod./4 row.		12 mod./5 row.		12 mod./6 row.		12 mod./7 row.		12 mod./8 row.		12 mod./9 row.		12 mod./10 row.		12 mod./12 row.	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	5	6	4	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	9	11	8	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	12	15	11	13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	15	19	13	17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	18	23	16	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	21	26	19	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	24	29	21	27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	26	33	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	29	36	26	32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	31	39	28	35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	34	42	30	38	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	36	45	33	41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	39	49	35	44	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	41	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	44	54	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	46	57	41	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	48	60	43	54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	50	63	45	57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	53	66	47	59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	55	69	49	62	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	57	71	51	64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	53	67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	55	69	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	57	71	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Свободна передняя сторона и одна боковая - внешние габариты



Вт	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	12 mod./4 ряды		12 mod./5 рядов		12 mod./6 рядов		12 mod./7 рядов		12 mod./8 рядов		12 mod./9 рядов		12 mod./10 рядов		12 mod./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	5	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	9	11	8	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	13	16	11	14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	16	20	14	18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	19	24	17	21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	22	28	20	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	25	31	22	28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	28	35	25	31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	31	38	27	34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	33	42	30	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	36	45	32	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	41	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	44	55	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	46	58	41	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	49	61	43	54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	51	64	46	57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	54	67	48	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	56	70	50	62	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	-	-	52	65	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	-	-	54	68	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	56	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Свободна передняя сторона - внешние габариты



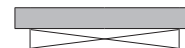
Вт	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	12 mod./4 ряды		12 mod./5 рядов		12 mod./6 рядов		12 mod./7 рядов		12 mod./8 рядов		12 mod./9 рядов		12 mod./10 рядов		12 mod./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	6	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	10	12	9	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	14	17	12	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	17	21	15	19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	21	26	18	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	24	30	21	26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	27	34	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	30	37	26	33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	33	41	29	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	36	45	32	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	42	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	44	55	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	47	59	42	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	50	62	44	55	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	52	65	46	58	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	55	69	49	61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	58	72	51	64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	-	-	53	67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	-	-	55	69	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	-	-	58	72	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* недоступно

Таблицы рассеяния тепла: распределительная панель шириной 36 модулей

В соответствии с IEC 60890, подъем температуры в кельвинах

Задняя панель напротив стены - внешние габариты



Вт	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 мод./5 рядов		36 мод./6 рядов		36 мод./7 рядов		36 мод./8 рядов		36 мод./9 рядов		36 мод./10 рядов		36 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	5	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	8	5	7	4	7	4	6	4	6	*	*
40	8	12	7	11	6	9	6	8	5	8	5	7	*	*
50	10	14	9	13	8	11	7	10	6	9	6	9	*	*
60	12	16	10	15	9	13	8	12	7	11	6	10	*	*
70	13	18	12	17	10	15	9	13	8	12	7	11	*	*
80	15	20	13	18	11	16	10	15	9	14	8	13	*	*
90	16	22	14	20	12	18	11	16	10	15	9	14	*	*
100	18	24	15	22	13	20	12	17	11	16	10	15	*	*
120	20	28	18	26	15	23	13	20	12	19	11	18	*	*
140	23	32	20	29	17	26	15	23	14	22	13	20	*	*
160	26	36	22	32	19	29	17	25	16	24	14	22	*	*
180	28	39	25	35	21	31	18	28	17	26	16	24	*	*
200	31	43	27	39	23	34	20	30	19	29	17	27	*	*
220	33	46	29	42	25	37	22	33	20	31	18	29	*	*
240	35	49	31	45	27	40	23	35	22	33	20	31	*	*
260	38	53	33	48	29	42	25	38	23	36	21	33	*	*
280	40	56	35	51	30	45	26	40	24	38	22	35	*	*
300	42	59	37	53	32	47	28	42	26	40	24	37	*	*
320	45	62	39	56	34	50	29	44	27	42	25	39	*	*
340	47	65	41	59	35	52	31	47	29	44	26	41	*	*
360	49	68	43	62	37	55	32	49	30	46	27	43	*	*
380	51	71	45	65	39	57	34	51	31	48	28	45	*	*
400	-	-	47	67	40	60	35	53	33	50	30	47	*	*
420	-	-	49	70	42	62	37	55	34	52	31	48	*	*
440	-	-	-	-	44	64	38	57	35	54	32	50	*	*
460	-	-	-	-	45	67	39	59	36	56	33	52	*	*
480	-	-	-	-	47	69	41	61	38	58	34	54	*	*
500	-	-	-	-	48	71	42	64	39	60	36	56	*	*
520	-	-	-	-	-	-	43	66	40	62	37	57	*	*
540	-	-	-	-	-	-	45	68	41	64	38	59	*	*
560	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	39	61	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	44	68	40	63	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	45	70	41	64	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	69	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	73	*	*
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

Свободна передняя сторона и одна боковая - внешние габариты



Вт	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 мод./5 рядов		36 мод./6 рядов		36 мод./7 рядов		36 мод./8 рядов		36 мод./9 рядов		36 мод./10 рядов		36 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	6	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	5	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	10	14	9	13	8	12	7	10	6	10	6	9	*	*
60	12	16	11	15	9	14	8	12	7	11	7	10	*	*
70	14	19	12	17	11	15	9	14	8	12	8	12	*	*
80	15	21	13	19	12	17	10	15	9	14	9	13	*	*
90	17	23	15	21	13	19	11	17	10	15	9	14	*	*
100	18	25	16	23	14	20	12	18	11	17	10	16	*	*
120	21	29	19	26	16	24	14	21	13	19	12	18	*	*
140	24	33	21	30	18	27	16	24	14	22	13	21	*	*
160	26	36	23	33	20	30	18	26	16	24	15	23	*	*
180	29	40	26	37	23	33	20	29	18	27	16	25	*	*
200	32	43	28	40	25	36	21	32	19	29	18	27	*	*
220	34	47	30	43	26	38	23	34	21	31	19	30	*	*
240	37	50	33	46	28	41	25	37	22	34	21	32	*	*
260	39	54	35	49	30	44	26	39	24	36	22	34	*	*
280	41	57	37	52	32	47	28	41	25	38	23	36	*	*
300	44	60	39	55	34	49	29	44	27	40	25	38	*	*
320	46	63	41	58	36	52	31	46	28	42	26	40	*	*
340	48	66	43	61	38	55	33	48	29	44	27	42	*	*
360	51	70	45	64	39	57	34	51	31	47	29	44	*	*
380	53	73	47	67	41	60	36	53	32	49	30	46	*	*
400	-	-	49	69	43	62	37	55	34	51	31	48	*	*
420	-	-	51	72	45	65	39	57	35	53	32	50	*	*
440	-	-	-	-	46	67	40	60	36	55	34	52	*	*
460	-	-	-	-	48	70	42	62	37	57	35	54	*	*
480	-	-	-	-	50	72	43	64	39	59	36	55	*	*
500	-	-	-	-	-	-	44	66	40	61	37	57	*	*
520	-	-	-	-	-	-	46	68	41	63	38	59	*	*
540	-	-	-	-	-	-	47	70	43	65	40	61	*	*
560	-	-	-	-	-	-	49	72	44	66	41	63	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	45	68	42	64	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	71	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

* недоступно

Таблицы рассеяния тепла: распределительная панель шириной 36 модулей

В соответствии с IEC 60890, подъем температуры в кельвинах

Свободна передняя сторона - внешние габариты



Вт	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 мод./5 рядов		36 мод./6 рядов		36 мод./7 рядов		36 мод./8 рядов		36 мод./9 рядов		36 мод./10 рядов		36 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	*	*
20	5	7	5	6	4	6	4	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	6	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	11	14	10	13	9	12	7	11	7	10	6	9	*	*
60	12	17	11	15	10	14	9	12	8	11	7	11	*	*
70	14	19	13	17	11	16	10	14	9	13	8	12	*	*
80	16	21	14	19	12	18	11	16	10	14	9	14	*	*
90	17	23	15	21	14	19	12	17	11	16	10	15	*	*
100	19	25	17	23	15	21	13	19	11	17	11	16	*	*
120	22	29	19	27	17	24	15	22	13	20	12	19	*	*
140	25	33	22	30	19	28	17	25	15	22	14	21	*	*
160	27	36	25	34	22	31	19	27	17	25	16	24	*	*
180	30	40	27	37	24	34	21	30	18	27	17	26	*	*
200	33	44	29	40	26	37	23	33	20	30	19	28	*	*
220	35	47	32	44	28	40	24	35	22	32	20	30	*	*
240	38	50	34	47	30	42	26	38	23	34	22	33	*	*
260	40	54	36	50	32	45	28	40	25	36	23	35	*	*
280	43	57	38	53	34	48	30	43	26	39	25	37	*	*
300	45	60	41	56	36	51	31	45	28	41	26	39	*	*
320	48	64	43	59	38	53	33	48	29	43	27	41	*	*
340	50	67	45	62	40	56	35	50	31	45	29	43	*	*
360	53	70	47	65	42	59	36	53	32	47	30	45	*	*
380	55	73	49	68	43	61	38	55	33	49	31	47	*	*
400	-	-	51	70	45	64	40	57	35	52	33	49	*	*
420	-	-	53	73	47	67	41	59	36	54	34	51	*	*
440	-	-	-	-	49	69	43	62	38	56	35	53	*	*
460	-	-	-	-	51	72	44	64	39	58	37	55	*	*
480	-	-	-	-	-	-	46	66	40	60	38	57	*	*
500	-	-	-	-	-	-	47	68	42	62	39	59	*	*
520	-	-	-	-	-	-	49	71	43	64	40	61	*	*
540	-	-	-	-	-	-	-	-	44	66	42	63	*	*
560	-	-	-	-	-	-	-	-	46	68	43	65	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	47	69	44	66	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	48	71	45	68	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	73	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

* недоступно

Рассеяние тепла

A

B

C

X

Значения рассеяния тепла

В соответствии с EN 62208, IEC 62208
и IEC 60890

Для каждой разновидности распределительных панелей (шириной 12, 24, 36 модулей):

1. Три различные матричные таблицы содержат всю информацию по **габаритам** панелей,
2. Таблицы созданы в соответствии со способом **расположения** панели,
3. Предоставлены **две различные величины** нагрева в зависимости от точки измерения: **посередине** или **наверху**.

Допущения в соотв. с EN 62208, IEC 62208 and IEC 60890

- Для стандартных электрических применений, **допустим нагрев на 50K**. Если подъем температуры больше чем на 50K, необходимо выбрать большую по размерам распределительную панель. Большие габариты приведут к снижению уровня нагрева.

Как использовать матрицу?

Во-первых, выберите правильную матрицу в соответствии с расположением и размерами распределительной панели.

Во-вторых, рассчитайте потери мощности в ваттах (левая колонка). Добавьте 10-20% к полной мощности потерь компонентов, чтобы компенсировать потери в соединениях и малых проводниках.

В-третьих, найдите в матрице температурный подъем внутри устройства в зависимости от мощности рассеяния.

- **Абсолютная** температура в °C внутри распределительного щита - это **сумма** температуры окружающей среды в °C и **нагрева** в K. В соответствии со стандартами, максимальное значение абсолютной температуры **равно 70°C**.

Пример 1: отдельная распределительная панель

Щит высотой 8 рядов и шириной 36 модулей.
Габариты 1350x876x250 мм (смотри таблицу ниже).
Расположен напротив стены.

Рассчитанные потери мощности установленных компонентов равны **300 Вт**.

Компоненты равномерно распределены внутри щита.
В таблице «**задняя панель напротив стены**» (смотри ниже) найдите для 300 Вт (рассеяние) и колонки 36 мод/8 рядов (габариты) соответствующий нагрев (K).

«Посередине» - это нагрев (K) посередине щита.
«Наверху» - это нагрев (K) наверху щита.

При температуре окружающей среды 20 °C, абсолютная температура вокруг компонентов посередине щита будет равна примерно 20+28 = 48 °C и 20+42 = 62 °C наверху щита. Если температура слишком велика для комплектующих, то выберите больший по размерам распределительный щит для обеспечения лучшей вентиляции.

Чтобы узнать максимальную температуру окружающей среды для устройств, прочтите техническую документацию от производителя или обратитесь в службу поддержки клиентов. В соответствии со стандартами, максимальное значение абсолютной температуры **равно 70°C**.

Задняя панель напротив стены – распределительная панель шириной 36 модулей – внешние габариты

Вт	900x876x250 36 мод./5 рядов		1050x876x250 36 мод./6 рядов		1200x876x250 36 мод./7 рядов		1350x876x250 36 мод./8 рядов		1500x876x250 36 мод./9 рядов		1650x876x250 36 мод./10 рядов		1950x876x250 36 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	5	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	8	5	7	4	7	4	6	4	6	*	*
40	8	12	7	11	6	9	6	8	5	8	5	7	*	*
50	10	14	9	13	8	11	7	10	6	9	6	9	*	*
60	12	16	10	15	9	13	8	12	7	11	6	10	*	*
70	13	18	12	17	10	15	9	13	8	12	7	11	*	*
80	15	20	13	18	11	16	10	15	9	14	8	13	*	*
90	16	22	14	20	12	18	11	16	10	15	9	14	*	*
100	18	24	15	22	13	20	12	17	11	16	10	15	*	*
120	20	28	18	26	15	23	13	20	12	19	11	18	*	*
140	23	32	20	29	17	26	15	23	14	22	13	20	*	*
160	26	36	22	32	19	29	17	25	16	24	14	22	*	*
180	28	39	25	35	21	31	18	28	17	26	16	24	*	*
200	31	43	27	39	23	34	20	30	19	29	17	27	*	*
220	33	46	29	42	25	37	22	33	20	31	18	29	*	*
240	35	49	31	45	27	40	23	35	22	33	20	31	*	*
260	38	53	33	48	29	42	25	38	23	36	21	33	*	*
280	40	56	35	51	30	45	26	40	24	38	22	35	*	*
300	42	59	37	53	32	47	28	42	26	40	24	37	*	*
320	45	62	39	56	34	50	29	44	27	42	25	39	*	*
340	47	65	41	59	35	52	31	47	29	44	26	41	*	*
360	49	68	43	62	37	55	32	49	30	46	27	43	*	*
380	51	71	45	65	39	57	34	51	31	48	28	45	*	*
400	-	-	47	67	40	60	35	53	33	50	30	47	*	*
420	-	-	49	70	42	62	37	55	34	52	31	48	*	*
440	-	-	-	-	44	64	38	57	35	54	32	50	*	*
460	-	-	-	-	45	67	39	59	36	56	33	52	*	*
480	-	-	-	-	47	69	41	61	38	58	34	54	*	*
500	-	-	-	-	48	71	42	64	39	60	36	56	*	*
520	-	-	-	-	-	-	43	66	40	62	37	57	*	*
540	-	-	-	-	-	-	45	68	41	64	38	59	*	*
560	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	39	61	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	44	68	40	63	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	45	70	41	64	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	69	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	73	*	*
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

* недоступно



Пример 2: сопряженные щиты

Щит 5 рядов/36 модулей. Габариты 900x876x250 мм.

Щит 5 рядов/12 модулей. Габариты 900x364x250 мм.

Щит 5 рядов/24 модуля. Габариты 900x660x250 мм (смотри таблицы ниже).

Расположены напротив стены, распределительная панель шириной 12 модулей - в середине.

Рассчитаны потери мощности в каждой из распределительных панелей. Все компоненты равномерно расположены внутри распределительной панели.

Пример: 5 рядов/36 модулей: 200 Вт,
5 рядов/12 модулей: 100 Вт,
5 рядов/24 модуля: 150 Вт.

В таблице найдите рассчитанную рассеиваемую мощность (Вт), габариты и соответствующий им нагрев (K).

«Посередине» - это нагрев (K) посередине щита.

«Наверху» - это нагрев (K) на верху щита.

Пример: 5 рядов/36 мод.: наверху: 32 K посередине: 43 K,
5 рядов/12 мод.: наверху: 32 K посередине: 40 K,
5 рядов/24 мод.: наверху: 31 K посередине: 38 K.

При температуре окружающей среды 20 °C, абсолютная температура вокруг компонентов будет примерно равна:

Пример: 5 рядов/36 мод.: наверху: 52 °C посередине: 63 °C,
5 рядов/12 мод.: наверху: 52 °C посередине: 60 °C,
5 рядов/24 мод.: наверху: 51 °C посередине: 58 °C.

Проведите такие же расчеты для каждой панели в отдельности.

Выберите правильную матрицу!

Для распределительных панелей шириной 36 и 24 модулей возьмите матрицу «свободна передняя сторона и одна боковая».

Для распределительных панелей шириной 12 модулей возьмите матрицу «свободна передняя сторона».

Свободна передняя сторона и одна боковая – щит шириной 36 модулей - внешние габариты

Вт	900x876x250 36 мод./5 рядов		1050x876x250 36 мод./6 рядов		1200x876x250 36 мод./7 рядов		1350x876x250 36 мод./8 рядов		1500x876x250 36 мод./9 рядов		1650x876x250 36 мод./10 рядов		1950x876x250 36 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	6	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	5	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	10	14	9	13	8	12	7	10	6	10	6	9	*	*
60	12	16	11	15	9	14	8	12	7	11	7	10	*	*
70	14	19	12	17	11	15	9	14	8	12	8	12	*	*
80	15	21	13	19	12	17	10	15	9	14	9	13	*	*
90	17	23	15	21	13	19	11	17	10	15	9	14	*	*
100	18	25	16	23	14	20	12	18	11	17	10	16	*	*
120	21	29	19	26	16	24	14	21	13	19	12	18	*	*
140	24	33	21	30	18	27	16	24	14	22	13	21	*	*
160	26	36	23	33	20	30	18	26	16	24	15	23	*	*
180	29	40	26	37	23	33	20	29	18	27	16	25	*	*
200	32	43	28	40	25	36	21	32	19	29	18	27	*	*
220	34	47	30	43	26	38	23	34	21	31	19	30	*	*

Свободна передняя сторона – распределительная панель шириной 12 модулей - внешние габариты

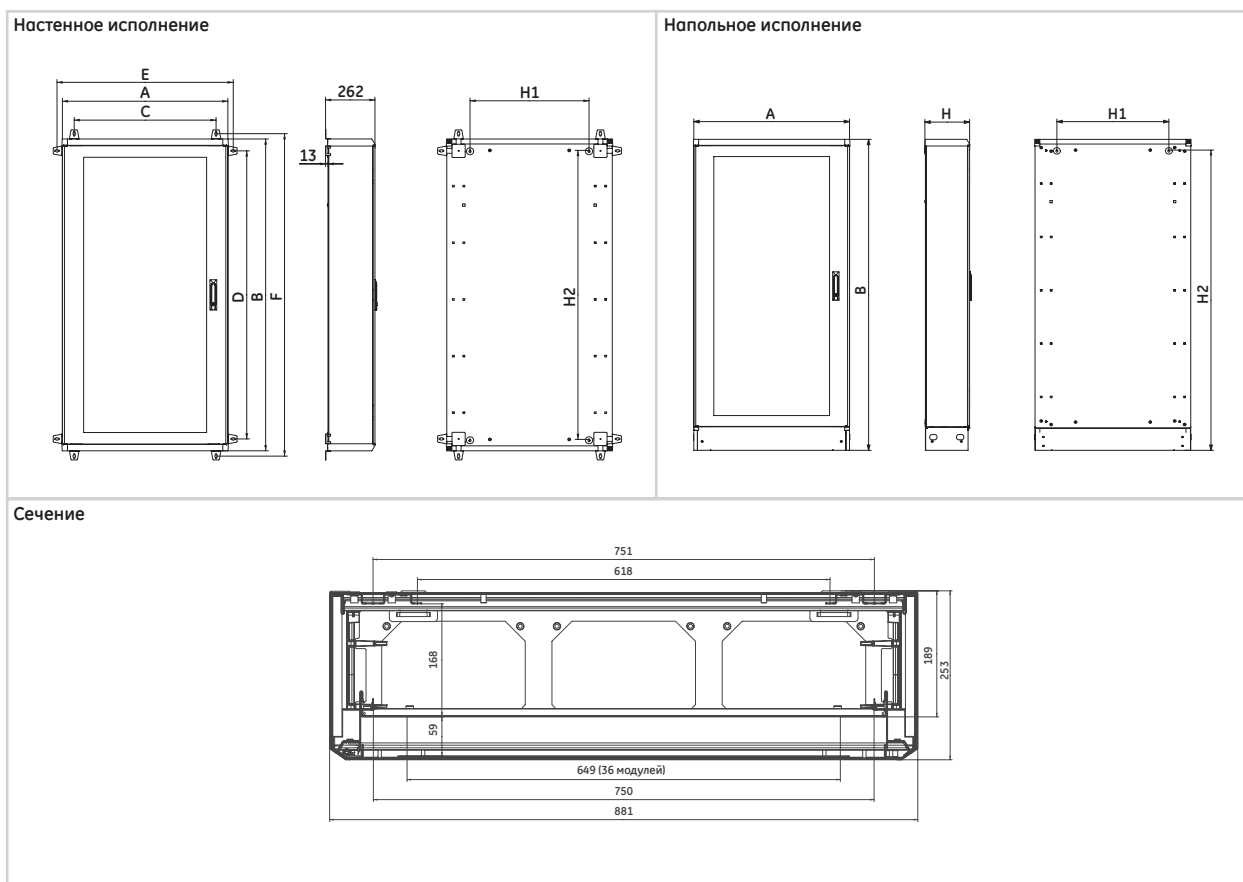
Вт	750x364x250 12 мод./4 ряды		900x364x250 12 мод./5 рядов		1050x364x250 12 мод./6 рядов		1200x364x250 12 мод./7 рядов		1350x364x250 12 мод./8 рядов		1500x364x250 12 мод./9 рядов		1650x364x250 12 мод./10 рядов		1950x364x250 12 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	6	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	10	12	9	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	14	17	12	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	17	21	15	19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	21	26	18	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	24	30	21	26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	27	34	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	30	37	26	33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	33	41	29	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	36	45	32	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Свободна передняя сторона и одна боковая - распределительная панель шириной 24 модуля - внешние габариты

Вт	600x660x250 24 мод./3 ряды		750x660x250 24 мод./4 ряды		900x660x250 24 мод./5 рядов		1050x660x250 24 мод./6 рядов		1200x660x250 24 мод./7 рядов		1350x660x250 24 мод./8 рядов		1500x660x250 24 мод./9 рядов		1650x660x250 24 мод./10 рядов		1950x660x250 24 мод./12 рядов	
	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху	Посередине	Наверху
10	4	5	4	5	4	4	3	5	3	4	3	4	*	*	*	*	*	*
20	8	9	7	8	6	8	5	8	5	7	4	7	*	*	*	*	*	*
30	10	12	10	11	9	11	7	11	7	10	6	9	*	*	*	*	*	*
40	13	16	12	14	11	13	9	14	9	13	8	12	*	*	*	*	*	*
50	16	19	14	17	13	16	11	16	10	15	9	14	*	*	*	*	*	*
60	18	22	17	20	15	18	13	19	12	18	11	17	*	*	*	*	*	*
70	21	24	19	23	17	21	15	22	13	20	12	19	*	*	*	*	*	*
80	23	27	21	25	19	23	16	24	15	23	14	21	*	*	*	*	*	*
90	25	30	23	28	21	25	18	26	16	25	15	23	*	*	*	*	*	*
100	28	32	25	30	23	28	20	29	18	27	16	25	*	*	*	*	*	*
110	30	35	27	33	24	30	21	31	19	29	18	27	*	*	*	*	*	*
120	32	38	29	35	26	32	23	33	21	31	19	29	*	*	*	*	*	*
130	34	40	31	37	28	34	24	36	22	33	20	31	*	*	*	*	*	*
140	36	43	33	40	30	36	26	38	23	35	21	33	*	*	*	*	*	*
150	38	45	35	42	31	38	27	40	25	37	23	35	*	*	*	*	*	*
160	40	47	37	44	33	40	29	42	26	39	24	36	*	*	*	*	*	*

* недоступно

Габаритный чертеж



Ширина 12 модулей

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
4 ряда	364	750	239	625	421	807	252	120	630
5 рядов	364	900	239	775	421	957	252	120	780
6 рядов	364	1050	239	925	421	1107	252	120	930
7 рядов	364	1200	239	1075	421	1257	252	120	1080
8 рядов	364	1350	239	1225	421	1407	252	120	1230
9 рядов + основание	364	1600	239	-	-	-	252	120	1380
10 рядов + основание	364	1750	239	-	-	-	252	120	1530
12 рядов + основание	364	2050	239	-	-	-	252	120	1830

Ширина 24 модуля

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
3 ряда	660	600	535	475	717	657	252	415	480
4 ряда	660	750	535	625	717	807	252	415	630
5 рядов	660	900	535	775	717	957	252	415	780
6 рядов	660	1050	535	925	717	1107	252	415	930
7 рядов	660	1200	535	1075	717	1257	252	415	1080
8 рядов	660	1350	535	1225	717	1407	252	415	1230
9 рядов + основание	660	1600	535	-	-	-	252	415	1380
10 рядов + основание	660	1750	535	-	-	-	252	415	1530
12 рядов + основание	660	2050	535	-	-	-	252	415	1830

Ширина 36 модулей

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
5 рядов	876	900	751	775	933	957	252	630	780
6 рядов	876	1050	751	925	933	1107	252	630	930
7 рядов	876	1200	751	1075	933	1257	252	630	1080
8 рядов	876	1350	751	1225	933	1407	252	630	1230
9 рядов + основание	876	1600	751	-	-	-	252	630	1380
10 рядов + основание	876	1750	751	-	-	-	252	630	1530
12 рядов + основание	876	2050	751	-	-	-	252	630	1830

Спецификации для тендерных документов

Система распределительных панелей для низковольтных распределительных щитов до 630 А.

Соответствие стандартам

Панели спроектированы согласно стандарту IEC 61439-2. Были проведены все проверочные и индивидуальные тесты, требуемые в соответствии со стандартом. Внутреннее разделение соответствует форме 1. Разделение формы 2 доступно как дополнительная опция.

Технические характеристики

Распределительные панели сделаны из листовой стали и могут быть одиночными или сопряженными вместе, предназначены для использования в помещениях.

Каждая распределительная панель состоит из высокопрочной задней пластины, сделанной из оцинкованной листовой стали толщиной 1,5 мм с четырьмя алюминиевыми уголками, крепящимися к каждому углу. Внешние панели и дверцы сделаны из листовой стали толщиной 1,25 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием. Все внешние панели (верхняя, нижняя и боковые) крепятся при помощи болтов к алюминиевым уголкам. Каждая из панелей может быть снята независимо от остальных.

Части из листовой стали обработаны фосфатом железа и защищены эпоксидно-полиэстеровым порошковым покрытием цвета RAL 9006, что обеспечивает гладкую поверхность. Цвет внешних уголков, ручки и основания RAL 7024.

Семейство распределительных панелей QuiXtra 630 состоит из 24 разных размеров:

- Три разные ширины: внешние размеры 364, 660 и 876 мм,
- девять разных высот: внешние размеры от 600 до 2050 мм,
- одна глубина: 220 мм без дверцы и 250 мм с дверцей,
- полезные размеры
 - ширина в 12, 24 и 36 модулей по 18 мм,
 - высота от 450 до 1800 мм.

DIN-рейки или установочные пластины функциональных модулей и держатели сборных шин фиксируются при помощи защелкивающихся опор, крепящихся к вертикальным профилям, которые, в свою очередь, крепятся к задней панели. QuiXtra 630 обеспечивает свободный доступ со всех сторон к электрическим соединениям электрических устройств, смонтированных на DIN-рейках и установочных пластинах, крепящихся к задней панели при помощи функциональных модулей.

Функциональные модули, располагаемые по высоте с шагом в 50 мм, доступны для:

- Модульных устройств, для распределительных панелей шириной 12, 24 и 36 модулей по 18 мм. Доступны два разных значения высоты 150 и 200 мм. Имеется возможность крепления безвинтовых автоматических выключателей,
- измерительных устройств,
- кнопок,
- автоматических выключателей в литом корпусе. До 630 А. Для монтажа в горизонтальном или вертикальном положении,
- выключателей нагрузки до 630 А. Для монтажа в горизонтальном и вертикальном положении,
- разъемов,
- сплошных установочных пластин.

Для установки внутри распределительной панели доступны две системы сборных шин:

- Лестничная сборная шина. Разработана для того, чтобы обеспечить доступ к каждой фазе системы, благодаря тому, что форма держателя сборной шины позволяет расположить их на разной глубине. Лестничная шина может быть установлена в вертикальном положении для распределительной панели шириной 12 модулей и в горизонтальном положении для панелей шириной 24 и 36 модулей. Электрические устройства не могут быть смонтированы напротив лестничной шины. Держатели сборной шины крепятся к задней панели при помощи специальных защелкивающихся опор и профилей,
- сборная шина, монтируемая сзади. Она позволяет установить шины между задней панелью и электрическими устройствами. Сборная шина может быть установлена в вертикальном или горизонтальном положении в любом типе распределительного щита. Электрические устройства могут быть установлены спереди шины в распределительных панелях шириной 24 и 36 модулей, за исключением RecordPlus FG и Dilos 3 и 4. Сборная шина может соединять несколько сопряженных распределительных панелей. Держатели шины крепятся к задней панели при помощи специальных защелкивающихся опор и профилей,
- вертикальные и горизонтальные разделительные экраны позволяют увеличить внутреннее разделение до формы 2, согласно IEC 61439-2.

Щиты могут закрываться при помощи дверц двух типов – сплошной и прозрачной. Сплошная дверца доступна для любой ширины, прозрачная дверца доступна для щитов шириной 24 и 36 модулей. Замковая системой управляется при помощи ручки и состоит из одно или трехпозиционного замкового механизма, в зависимости от высоты щита. Дверцы оборудованы замком для ключа 2432E. Дверца может быть одета и снята без использования инструментов и может открываться с правой или с левой стороны. Угол, на который открывается дверца, равен 135°.

Щиты обеспечивают максимальную защиту для пользователей и оборудования, благодаря степени защиты IP43 при использовании дверцы и профиля IP43, согласно IEC 60529 и IEC 62262.

Для щитов имеется сертификат КЕМА.

Электрические характеристики

Номинальное напряжение: 415 В.

Номинальное напряжение изоляции: 690 В.

Номинальный ток короткого замыкания: 30 кА / 1 с.

Номинальный ток системы сборных шин: до 630 А.

Степень защиты: IP43 с дверцей и профилем IP43, IP40 с дверцей без профиля IP43, IP30 без дверцы.

Устройство разработано только для использования внутри помещений.

Температура окружающей среды: 35 °C.

Приложение

IEC 60439 и IEC 61439 для установок до 630 А

QuiXtra разработана согласно последним опубликованным стандартам IEC 61439-1 и IEC 61439-2, относящимся к данному типу распределительных щитов. Новый стандарт IEC 61439-2 заменяет IEC 60439-1. IEC 60439 - стандарт, в котором были приняты понятия установок, «прошедших типовые испытания» и «частично прошедших типовые испытания». Поскольку подобные понятия не были полностью определены и могли интерпретироваться по-разному, то поэтому существовали риски безопасности, которым был положен конец в новом стандарте. Новый стандарт IEC 61439 вводит концепцию «проверки конструкции». Проверка конструкции осуществляется посредством тестирования, расчетов или измерений и соответствия нормам проектировки, установленными оригинальным производителем (OEM). Новый стандарт IEC 61439 был развит из IEC 60439. Состав нового стандарта: IEC 61439-1. Основные нормы IEC 61439-2. Силовые распределительные устройства и установки систем управления (PSC-установки) IEC 61439-1 вводит несколько новых понятий - оригинальный производитель (OEM): компания, производящая распределительные панели и электрическое коммутационное оборудование. Здесь: GE - производитель установки: компания, устанавливающая распределительные щиты и оборудующая их электрическим коммутационным оборудованием. Несет ответственность за собранную установку. Здесь: установщик - проверочное тестирование: тестирование, выполняемое оригинальным производителем, чтобы убедиться, что его распределительные панели и коммутационное оборудование соответствует всем нормам. Для того, чтобы установка соответствовала новому IEC 61439-2, оригинальный производитель должен провести проверочное тестирование распределительных панелей и комплектующих. Для распределительных панелей и компонентов, OEM должен предоставить документацию (обычно в виде таблиц), включая расчет предельных параметров (рассеяние тепла, поперечное сечение кабеля) установки, а также понятные инструкции по установке и эксплуатации. Производитель установки затем производит расчеты для каждой установки, и собирает ее, строго следуя инструкциям от OEM. Если производитель установки использует компоненты, которые не тестировались оригинальным производителем распределительной панели, или проводит модификацию установки не следуя инструкциям от OEM, то ответственность за соответствие требованиям стандарта IEC 61439-2 ложится полностью на производителя установки. Соответствие стандарту затем должно быть проверено при комплексном тестировании, которое проводит производитель установки. Компания GE следит за тем, чтобы щиты QuiXtra вместе с оригинальным оборудованием Record Plus, Dilos, Fulos и Redline/ElfaPlus полностью соответствовали стандарту IEC 61439-2.

При сборке установки QuiXtra с компонентами GE, используя таблицы и методы расчета, предоставленные от GE, производитель установки может быть уверен, что его конечный продукт будет полностью соответствовать требованиям стандарта IEC 61439-2.

По каталожному номеру

Код заказа	Стр.	Код заказа	Стр.	Код заказа	Стр.	Код заказа	Стр.	Код заказа	Стр.
610...		885019	B.5	885067	B.3	885138	B.7	885228	B.6
610020	B.15	885020	B.3	885068	B.3	885139	B.11	885229	B.6
610021	B.15	885021	B.3	885068	B.4	885140	B.11	885230	B.6
610022	B.15	885022	B.3	885069	B.3	885141	B.11	885231	B.6
610142	B.17	885023	B.3	885069	B.4	885142	B.11	885232	B.6
811...		885024	B.3	885069	B.5	885143	B.11	885233	B.6
811516	B.17	885025	B.3	885070	B.3	885144	B.11	885234	B.6
828...		885026	B.3	885070	B.4	885145	B.11	885235	B.5
828056	B.17	885027	B.3	885070	B.5	885146	B.11	885236	B.5
828145	B.17	885027	B.4	885071	B.3	885147	B.11	885237	B.5
828146	B.17	885028	B.3	885071	B.4	885148	B.11	885238	B.5
828162	B.14	885028	B.4	885071	B.5	885149	B.7	885239	B.5
828163	B.14	885029	B.3	885072	B.3	885150	B.7	885240	B.5
832...		885029	B.4	885072	B.4	885151	B.7	885240	B.17
832000	B.17	885030	B.3	885073	B.3	885152	B.7	885241	B.7
880...		885030	B.4	885073	B.4	885153	B.7	885242	B.7
880614	B.15	885031	B.3	885074	B.3	885154	B.7	885243	B.7
880617	B.13	885031	B.4	885074	B.4	885155	B.16	885244	B.17
880637	B.14	885032	B.3	885075	B.3	885156	B.16	885245	B.17
880638	B.14	885032	B.4	885075	B.4	885157	B.16	885246	B.17
880639	B.14	885033	B.3	885076	B.3	885158	B.16	885247	B.17
880742	B.15	885033	B.4	885076	B.4	885159	B.16	885248	B.17
880847	B.13	885034	B.3	885077	B.3	885160	B.16	885249	B.17
880850	B.13	885034	B.4	885078	B.3	885161	B.16	885250	B.17
880851	B.13	885035	B.3	885079	B.3	885162	B.16	885251	B.17
880852	B.13	885035	B.4	885080	B.3	885163	B.16	885252	B.17
880884	B.8	885036	B.3	885081	B.3	885164	B.16	885253	B.17
880885	B.8	885036	B.4	885082	B.3	885165	B.16	885254	B.17
880886	B.8	885036	B.13	885083	B.3	885166	B.16	885256	B.5
880887	B.8	885037	B.3	885084	B.3	885167	B.16	885256	B.17
880888	B.8	885037	B.4	885084	B.4	885168	B.16	885257	B.17
880889	B.8	885038	B.3	885084	B.6	885169	B.16	885258	B.17
880890	B.8	885038	B.4	885085	B.3	885170	B.16	885259	B.17
880891	B.8	885039	B.3	885085	B.4	885171	B.16	885260	B.17
880892	B.8	885039	B.4	885085	B.6	885172	B.16	885261	B.14
880893	B.8	885040	B.3	885086	B.3	885173	B.16	885262	B.14
880894	B.8	885040	B.4	885086	B.6	885174	B.16	885263	B.14
880895	B.8	885041	B.3	885087	B.6	885175	B.16	885264	B.7
880896	B.8	885041	B.4	885088	B.6	885176	B.16	885265	B.8
880926	B.8	885042	B.3	885089	B.6	885177	B.16	885266	B.8
880927	B.8	885042	B.4	885090	B.6	885178	B.16	885267	B.8
880928	B.8	885043	B.3	885091	B.6	885179	B.16	885282	B.17
880929	B.8	885043	B.4	885092	B.6	885180	B.16	885283	B.17
880930	B.8	885044	B.3	885093	B.6	885181	B.16	885284	B.17
880931	B.8	885044	B.4	885094	B.6	885182	B.16	885285	B.17
880932	B.8	885045	B.3	885095	B.6	885183	B.16	885286	B.17
880933	B.8	885045	B.4	885096	B.7	885184	B.16	885287	B.6
880954	B.10	885046	B.3	885097	B.7	885185	B.16	885288	B.17
880955	B.10	885046	B.4	885098	B.7	885186	B.16	885289	B.14
885...		885047	B.3	885099	B.7	885187	B.16	885290	B.14
885000	B.3	885047	B.4	885100	B.7	885188	B.16	885291	B.14
885000	B.4	885048	B.3	885101	B.7	885189	B.16	885292	B.14
885001	B.3	885048	B.4	885103	B.7	885190	B.16	885295	B.17
885001	B.4	885049	B.3	885104	B.7	885191	B.12	885300	B.17
885002	B.3	885049	B.4	885106	B.10	885192	B.12	885302	B.17
885002	B.4	885050	B.3	885107	B.10	885193	B.12	885303	B.17
885003	B.3	885050	B.4	885108	B.10	885194	B.12	885304	B.17
885003	B.4	885051	B.3	885109	B.10	885195	B.12	885306	B.17
885004	B.3	885051	B.4	885110	B.10	885196	B.12	885307	B.17
885004	B.4	885052	B.3	885111	B.10	885197	B.12	885308	B.17
885005	B.3	885052	B.4	885112	B.10	885198	B.12	885310	B.17
885005	B.4	885053	B.3	885113	B.10	885199	B.12	885311	B.17
885006	B.3	885053	B.4	885114	B.10	885200	B.14	885312	B.17
885006	B.4	885053	B.5	885115	B.10	885201	B.14	885313	B.17
885007	B.3	885054	B.3	885116	B.10	885202	B.14	885314	B.17
885007	B.4	885054	B.4	885117	B.10	885203	B.14	886...	
885008	B.3	885054	B.5	885118	B.10	885204	B.13	886530	B.14
885008	B.4	885055	B.3	885119	B.10	885205	B.13	886532	B.14
885009	B.3	885055	B.4	885120	B.10	885206	B.13		
885009	B.4	885055	B.5	885121	B.10	885207	B.13		
885010	B.3	885056	B.3	885122	B.10	885208	B.13		
885010	B.4	885056	B.4	885123	B.10	885209	B.13		
885011	B.3	885057	B.3	885124	B.10	885210	B.13		
885011	B.4	885057	B.4	885125	B.10	885211	B.14		
885012	B.3	885058	B.3	885126	B.14	885212	B.15		
885012	B.4	885058	B.4	885127	B.10	885213	B.15		
885013	B.3	885059	B.3	885128	B.10	885214	B.15		
885013	B.4	885059	B.4	885129	B.10	885215	B.15		
885014	B.3	885060	B.3	885130	B.10	885217	B.15		
885014	B.4	885060	B.4	885131	B.10	885220	B.15		
885015	B.3	885061	B.3	885132	B.10	885221	B.15		
885015	B.4	885062	B.3	885133	B.10	885223	B.15		
885016	B.3	885063	B.3	885134	B.10	885224	B.15		
885016	B.4	885064	B.3	885135	B.10	885225	B.14		
885017	B.5	885065	B.3	885136	B.11	885226	B.14		
885018	B.5	885066	B.3	885137	B.11	885227	B.14		

Компания сохраняет право вносить улучшения в продукцию в зависимости от ситуации. Настоящая публикация описывает состояние изделий на момент его выпуска и может не отражать их состояние в будущем.

Июнь 2012
GE Industrial Solutions



Industrial Solutions (прежнее название Power Protection) подразделение GE Energy является одним из ведущих в Европе поставщиков низковольтного оборудования: электромонтажных устройств, компонентов электроснабжительной аппаратуры для жилых и промышленных зданий, автоматических систем, шкафов, распределительных щитов. Запросы на продукцию компании поступают от оптовиков, установщиков, сборщиков распределительных щитов, подрядных организаций, поставщиков комплектующих изделий и коммунальных хозяйств со всего мира.

<http://www.gepowercontrols.com/ru/>

Россия

GE Industrial Solutions
ул. Электрозаводская 27/8
Москва, 107023
Тел. +7 495 937 11 11



GE imagination at work