



Новинка

QuiXtra™ 4000

Низковольтные распределительные щиты
до 4000 А



GE imagination at work

Области применения и достоинства

A.2	Преимущества		A
A.4	Области применения	Коды для заказа	B
A.5	Описание продукции		
A.6	Особенности и достоинства	Технические данные	C
A.7	Полный модельный ряд корпусов		
A.8	Комплектность	Указатель номеров	X
A.10	Угловой корпус		
A.11	Принадлежности		
A.12	Основные технические характеристики		
A.11	Обзор модельного ряда		

QuiXtra™ 4000

Низковольтные распределительные щиты

A

B

C

X



Безопасность

- Корпус прошел проверку правильности проектирования
- Сертифицирован на соответствие новому стандарту МЭК 61439-2
- Степень защиты IP55 с дверью и панелями IP55, IP30 с дверью и панелями IP30 и IP30 без дверей.
- Внутреннее разделение согласно Форме 3
- Закаленное стекло прозрачной двери

Простота и гибкость использования

- Высота 1 корпуса: 12 рядов по 150 мм
- Ширина 3 корпусов: на 12, 24 и 36 модулей
- Глубина 3 корпусов: 450, 600 и 800 мм
- Возможность установки щитов боковыми и задними стенками друг к другу
- 1 функциональный блок = 1 стандартный блок, в комплекте с деталями для установки низковольтных устройств
- Модульная конструкция: все функциональные блоки расположены с шагом 50 мм по высоте
- Угловой корпус для образования Г- или П-образных форм

Дверь готова к установке

- Смонтированная система 4-х точечного запирания
- Установленные дверные петли
- Монтаж без использования инструментов
- Угол открывания 135°

Привлекательный дизайн

- Идеально подходит для коммерческого использования
- Цвета RAL 9006 и RAL 7024
- Одна общая линейка QuiXtra 630 и QuiXtra 4000

Легкость и быстрота сборки

- Сборка выполняется одним человеком
- Предварительно установлены невыпадающие винты для панелей
- Винты 90° для панелей
- Защелкивающиеся опоры для функциональных блоков. Для крепления на раму инструменты не требуются
- Сборка требует меньше инструментов

Жесткость и надежность

- Жесткая рама изготовлена из открытых профилей, прикрученных к угловым деталям
- Листовой металл толщиной 1,5 и 2 мм
- Угловые детали из сплава замак изготовлены способом литья под давлением

Программное обеспечение PowerDesign

Новое поколение программного обеспечения помогает заказчикам определиться с конфигурацией, конструкцией и ценой низковольтных системных корпусов QuiXtra 630 и QuiXtra 4000



Области применения

Системные корпуса QuiXtra 4000 являются развитием линейки QuiXtra 630 и доступны в различных конфигурациях. Компания GE предлагает комплексное решение для низковольтных распределительных щитов до 4000А для использования в коммерческих и промышленных целях.

Корпуса QuiXtra 4000 поставляются в виде разобранных комплектов: сборка, оснащение и электрический монтаж выполняет сборщик или монтажник. Линейка QuiXtra 4000 представлена 9 напольными моделями 3 различных размеров ширины и 3 размеров глубины, а также шинами и функциональными блоками для простой интеграции всех типов низковольтных электрических устройств до 4000А.

Совместное использование корпуса QuiXtra 4000 и оригинальных низковольтных электрических устройств GE отвечает новому стандарту МЭК 61439-2.

Использование в промышленности и инфраструктуре

- Производство строительных материалов
- Гидротехнические сооружения
- Порты
- Туннели
- Небольшие производства
- Переработка отходов
- Производство цемента
- Производство пищевых продуктов и напитков
- Производство оригинального оборудования
- Производство комплектующих/запасных частей
- Небольшие сборочные линии
- Полиграфия

Использование в коммерческом секторе

- Крупные офисные здания
- Торговые центры
- Аэропорты
- Больницы
- Банки
- Общественный транспорт
- Железная дорога
- Метро
- Правительственные здания
- Телекоммуникационная отрасль
- Центры обработки данных/звонков

Описание

QuiXtra 4000 — это линейка системных корпусов из листовой стали, поставляемых в виде **разобранных сложенных панелей**. Новое решение от GE для низковольтных распределительных щитов предназначено для использования на коммерческих и промышленных объектах.

QuiXtra 4000 — это надежный, простой и гибкий в использовании системный корпус с новым, привлекательным дизайном, вобравший в себя все самое лучшее от линейки QuiXtra 630.

Линейка QuiXtra 4000 представлена **9 различными корпусами**. Возможная глубина корпуса составляет 450 мм, 600 мм и 800 мм. Ширина корпуса рассчитана на использование 12, 24 и 36 модулей. Полезная высота всех корпусов одинакова — 1800 мм. Корпуса одинаковой глубины можно состыковывать боковыми стенками, а корпуса одинаковой ширины — задними стенками. Также доступны пустые угловые корпуса для образования Г- и П-образных конфигураций. Широкий диапазон корпусов предоставляет пользователю полную свободу при планировании размещения низковольтных распределительных щитов.

Для простоты подключения вводного и отходящего кабелей на крыше корпуса имеются панели кабельного ввода различного типа. В основаниях также расположены панели кабельного ввода для входящего или отходящего кабеля.



Корпуса QuiXtra 4000 могут иметь **2 типа дверей**: сплошные и прозрачные (с закаленным стеклом). В обоих случаях механизм 4-х точечного запирания приводится в действие с помощью центральной ручки с ключом. Двери поставляются со смонтированными петлями и запирающим механизмом для сокращения времени сборки.

Для сокращения времени сборки панелей в QuiXtra 4000 реализовано несколько особенностей. Функциональные **блоки** крепятся к раме посредством **«защелкивающихся» опор** без необходимости использования дополнительных винтов. Панели крепятся к раме винтами 90°, при этом имеется возможность закрепить их все на одной двери для облегчения технического обслуживания. Двери готовы к установке на раму, не требуя применения инструментов.

Все внешние панели (например, заднюю или боковую), а также верхнюю панель можно снять для облегчения сборки и электрического монтажа.

Все низковольтные электрические устройства GE до 4000A можно легко установить в корпус QuiXtra 4000 с помощью соответствующих функциональных блоков.

В комплекте с каждым **функциональным блоком** имеются все необходимые приспособления для сборки:

- Монтажная плита или направляющая DIN
- Опора для крепления к корпусу. Для некоторых применений глубокий профиль поставляется отдельно
- Накладная панель (с точными прорезями)
- Необходимые винты и прочие детали крепления. Для крепления монтажных панелей или направляющих DIN инструменты не требуются: крепление производится к боковому монтажному профилю с помощью «защелкивающейся» опоры. Накладные панели крепятся к функциональной раме невыпадающими винтами 90°.

Система **шин** в QuiXtra 4000 представлена медными шинами толщиной 10 мм. Главные горизонтальные шины собираются в задней части корпуса глубиной 450 мм и верхней или средней части глубиной 600 мм и 800 мм. Доступно 3 варианта вертикальных шин плоской конфигурации, установленных в задней или боковой части корпуса или в лестнице, расположенной во встроенном кабельном отсеке или в корпусе шириной на 12 модулей. Доступно несколько готовых к установке медных соединений между вводными кабелями и главными шинами.

Компоновка QuiXtra 4000 может быть рассчитана на степень защиты IP30 или IP55, а также разделение **в соответствии с формой 3b**

Цвет QuiXtra 4000 — белый алюминий, **RAL 9006**.

Внешние угловые детали, ручка и основание окрашены в темно серый цвет, **RAL 7024**. Закаленное стекло прозрачной двери — светло-серого цвета.



Особенности и достоинства

Простота и гибкость

- Ширина корпусов для 12, 24 и 36 модулей
- глубина корпусов: 450 мм, 600 мм и 800 мм
- Возможность соединения корпусов боковыми и задними стенками друг к другу
- Модульная конструкция. Все устройства располагаются с шагом 50 мм по высоте
- Функциональные комплекты для низковольтных электрических устройств GE до 4000A
- Установка устройств GE в вертикальном или горизонтальном положении
- Шины толщиной 10 мм можно собрать в верхней, задней части или в вертикальном положении
- Каждый функциональный блок включает все детали, необходимые для сборки: монтажная плита или направляющая DIN, вспомогательные кронштейны, накладная панель (с точными прорезями) и все необходимые крепежные элементы
- Угловой корпус глубиной 450, 600 и 800 мм для Г- и П-образных конфигураций.

Легкость и быстрота сборки

- «Защелкивающиеся» опоры для устройств. Никакого лишнего инструмента
- Винты 90° для накладных панелей
- Предварительно установленные невыпадающие винты для накладных панелей
- Приспособления для упрощения электрического монтажа и сборки. Готовые к монтажу медные соединения.
- Сборка двери без инструментов. Двери поставляются с уже установленной запирающей системой и петлями
- Обширное пространство для электрического монтажа всех устройств
- Дополнительная функциональная дверь для крепления всех накладных панелей
- Разметка на крепежных профилях для быстрого размещения функциональных блоков и накладных панелей

Безопасность, надежность и прочность

- Корпус прошел проверку правильности проектирования согласно новому стандарту МЭК 61439-2
- Степень защиты IP55 с дверью и панелями IP55
- Степень IP30 без двери или с дверью и панелями IP30
- Внешние панели из листовой стали толщиной 1,5 мм, с порошковым покрытием
- Дверь из листовой стали толщиной 1,5 мм, с порошковым покрытием
- Жесткая рама из изогнутых стальных профилей, закрепляемых на угловых деталях из сплава замак
- Внутренне разделение: форма 3b
- Закаленное стекло для прозрачной двери

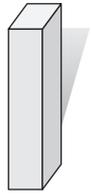
Привлекательный дизайн

- Одна общая линейка: QuiXtra 630 и QuiXtra 4000. Те же преимущества, та же эстетика
- Сочетание двух цветов: RAL 9006 (серебряный металлик) и RAL 7024 (темно-серый)

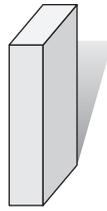


Полный модельный ряд корпусов

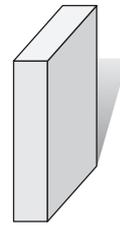
12 модулей — внешняя ширина: 447 мм



1800/2155
375/450



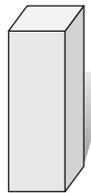
1800/2155
525/600



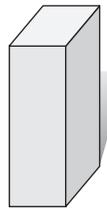
1800/2155
725/800

H
D

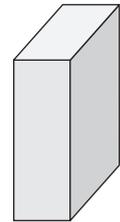
24 модуля — внешняя ширина: 743 мм



1800/2155
375/450



1800/2155
525/600



1800/2155
725/800

H
D

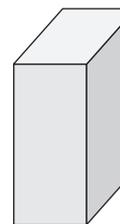
36 модулей — внешняя ширина: 959 мм



1800/2155
375/450



1800/2155
525/600



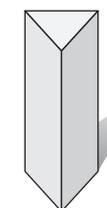
1800/2155
725/800

H
D

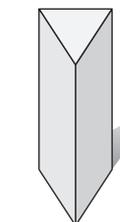
Угловой корпус



2155
450



2155
600



2155
800

H
D

H Полезная высота/внешняя высота
D Полезная глубина/внешняя глубина

A

B

C

X

Низковольтный распределительный щит в виде разобранных панелей

1 Верхняя и нижняя рамы

В комплект входит верхняя или нижняя рама с установленными профилями на угловых частях, изготовленных из сплава замак. Для каждого из 9 типов размеров корпуса доступны два исполнения со степенью защиты IP30 и IP55. На каждый корпус необходимо два таких блока.

2 Вертикальные стойки

4 вертикальных профиля образуют раму с верхней и нижней рамами. Один общий комплект для всех размеров корпусов и степеней защиты IP

3 Основание

Основание состоит из 3 частей: углы, лицевая панель и боковые панели. Лицевая панель зависит от ширины корпуса, а боковая — от глубины. При соединении нескольких корпусов вместе необходимо установить только крайние боковые панели без промежуточных. Для обеспечения расстояния между углами можно собрать одно приспособление на внутренних сторонах панели. Высота основания составляет 100 мм, однако можно вертикально объединить два основания для увеличения высоты до 200 мм

4 Верхняя и нижняя плиты

Верхняя и нижняя плиты служат для крепления панелей крыши с целью установки на них панелей с кабельными вводами, например. Они доступны в исполнениях со степенью защиты IP30 или IP55.



5 Панели крыши

Для корпуса QuiXtra 4000 доступны различные типы панелей с кабельными вводами под самые разнообразные потребности заказчика, начиная от сплошной крыши и заканчивая панелями под кабельные вводы с заранее выполненными отверстиями. Исполнения доступны со степенью защиты IP30 и IP55. Панели под кабельные вводы можно снять для облегчения доступа во время сборки и электрического монтажа.

6 Боковые панели

Комплект включает в себя боковую панель, правую или левую сторону, и все необходимые крепежные винты. Существуют исполнения со степенью защиты IP30 и IP55. Каждый стандартный комплект включает только одностороннюю панель

7 Задняя панель

Для каждой ширины имеются исполнения со степенью защиты IP30 и IP55

8 Функциональная рама

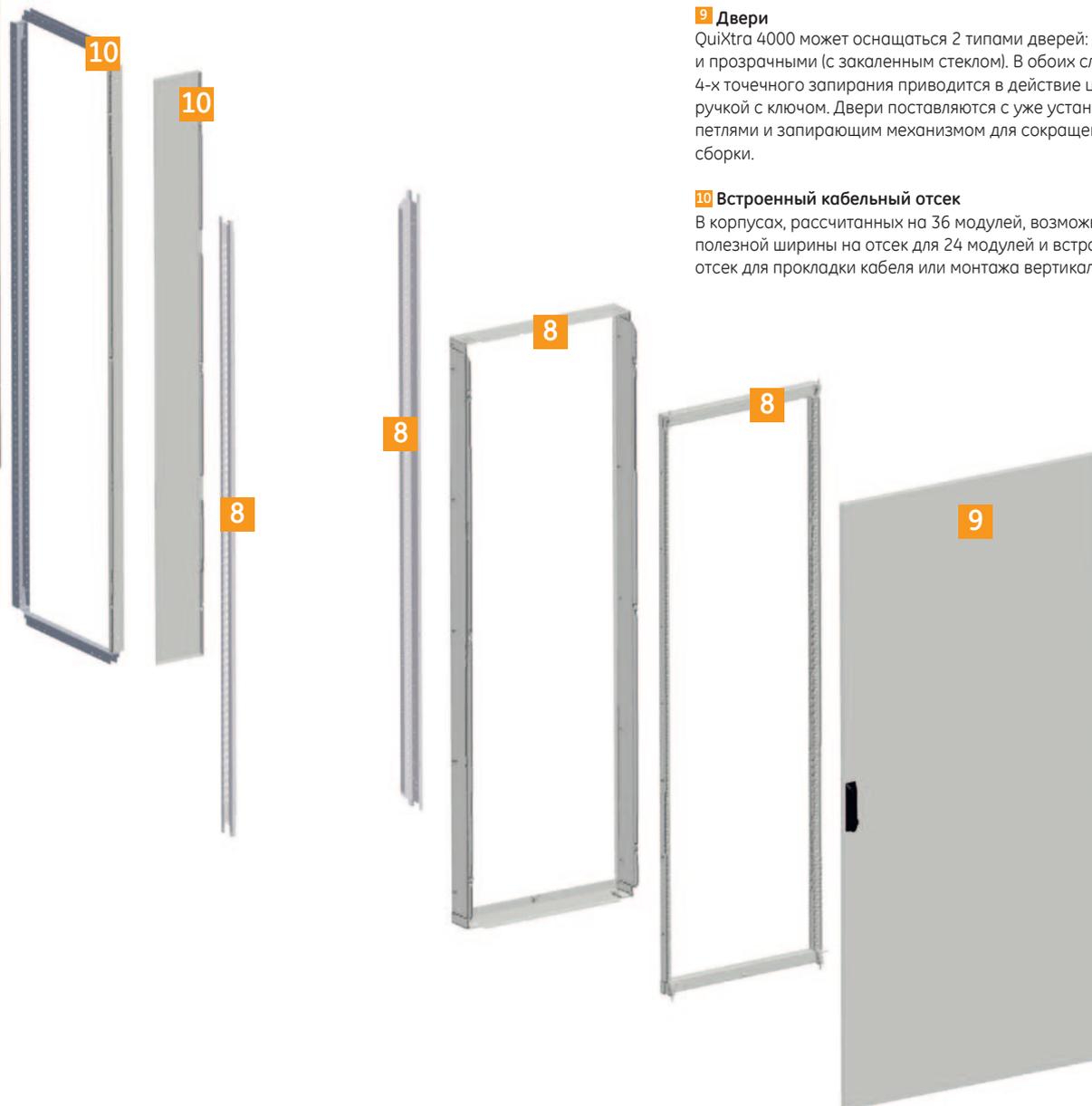
Функциональная рама, профили в местах крепления к монтажным плитам или направляющим DIN для электрических устройств, а также накладные панели, гарантируют безопасность распределительного щита. Функциональная рама зависит ширины корпуса

9 Двери

QuiXtra 4000 может оснащаться 2 типами дверей: сплошными и прозрачными (с закаленным стеклом). В обоих случаях механизм 4-х точечного запирания приводится в действие центральной ручкой с ключом. Двери поставляются с уже установленными петлями и запирающим механизмом для сокращения времени сборки.

10 Встроенный кабельный отсек

В корпусах, рассчитанных на 36 модулей, возможно разделение полезной ширины на отсек для 24 модулей и встроенный кабельный отсек для прокладки кабеля или монтажа вертикальных шин.



Угловой корпус

Данный корпус позволяет установить панели в форме буквы Г или П. Линейка QuiXtra 4000 представлена корпусами специальной формы. Каждый угловой корпус крепится к другому корпусу с помощью 2 соединительных комплектов 887332.

1 Вертикальные стойки

Универсальные профили всех размеров позволяют соединить корпуса друг с другом.

2 Задняя панель и основание

Задняя панель закрывает заднюю часть пустого корпуса.

3 Горизонтальные профили, крыша и нижние плиты

Эти профили служат для завершения сборки рамы пустого углового корпуса.



Принадлежности

Вместе с корпусами QuiXtra 4000 сборщику и монтажнику предлагается широкий выбор принадлежностей для большей гибкости и более быстрой и простой сборки распределительного щита.

Монтажные плиты

С QuiXtra 4000 предлагаются частичные монтажные плиты и полновысотные монтажные плиты для обеспечения большей гибкости, особенно в щитах управления.

Комплекты для подключения

Сборщик панелей может заказать медные соединительные шины между главным выключателем и главной шиной для некоторых конфигураций, а также комплекты для простой прокладки кабеля к главному выключателю.

Панели с кабельными вводами

Предлагается обширный набор панелей с кабельными вводами для оптимального выбора в каждом проекте.

Соединительные комплекты

Данные комплекты служат для крепления корпусов боковыми стенками с одинаковой глубиной и задними стенками с одинаковой шириной друг к другу.

Пустой угловой корпус

Для расположения корпусов в форме буквы Г и П в распределительном щите.

Накладные панели

Доступны сплошные, щелевые и утепленные накладные панели.



A

B

C

X

Основные технические характеристики

Полезные и внешние размеры (мм)

		Полезные размеры				Внешние размеры		
		Монтажная плита ширина	Ширина для устройств	Глубина	Высота	Ширина	Глубина	Высота
Глубина 450	12 модулей	238	216 (12 модуля)	375	1800	447	450	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	375	1800	743	450	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	375	1800	959	450	2155
Глубина 600	12 модулей	238	216 (12 модулей)	525	1800	447	600	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	525	1800	743	600	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	525	1800	959	600	2155
Глубина 800	12 модулей	238	216 (12 модулей)	725	1800	447	800	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	725	1800	743	800	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	725	1800	959	800	2155

Введение

A

B

C

X



Материал и цвет

Профили рамы	Стальная плита толщиной 1,5 мм, оцинкованная по способу Сендзимира
Внешние панели	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Сплошная дверь	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Прозрачная дверь	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием и безопасное стекло светло-серого цвета толщиной 3 мм.
Накладные панели	Листовая сталь толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Внешний пластик	ABS-пластик
Внутренние углы	Алюминиевый сплав, полученный литьем под давлением
Цвет корпуса	RAL 9006
Цвет напольной плиты	RAL 7024

Уровень защиты и форма разделения

Степень защиты	I
Уровень загрязнения	3
Разделение	По форме 3b
Уровень защиты	
Без двери	IP30, IK08
Со сплошной дверью и панелями IP55	IP55, IK09
Со сплошной дверью и панелями IP30	IP30, IK09
С прозрачной дверью и м панелями IP55	IP55, IK08
С прозрачной дверью и панелями IP30	IP30, IK08

Стандарты и одобрения

Стандарты	МЭК 61439-2 EN 61439-2
Одобрения	► DEKRA с отчетом по контролю качества KEMA
Сертификация	► DEKRA с отчетом по контролю качества KEMA
Соответствует RoHS	ДА
Соответствует REACH	ДА

Электрические характеристики

Номинальный ток (In)	4000A
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	415В, 690В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	1000В
Номинальная частота (fn) 50/60 Гц	50/60Гц
Макс. номинальный ток короткого замыкания (Icw)	85кА/1с
Номинальный ток шинной системы	4000A с исполнением IP30

	Области применения и преимущества	A
	Коды для заказа	B
V.2	Порядок заказа: пример 1	
V.3	Порядок заказа: пример 2	Технические данные
V.4	Комплекты деталей для корпуса	
V.5	Комплекты деталей для углового корпуса	Указатель номеров
V.6	Панели кабельного ввода	
V.7	Функциональные блоки	
V.16	Накладные панели	
V.17	Разделительные экраны	
V.18	Общие сведения о шинах	
V.20	Медные шины	
V.21	Шины для корпусов глубиной 450 мм	
V.23	Шины для корпусов глубиной 600 мм	
V.25	Шины для корпусов глубиной 800 мм	
V.27	Возможности подключения	
V.31	Принадлежности	

Порядок заказа: пример 1

Отдельный 24-х модульный корпус/600 мм — IP55

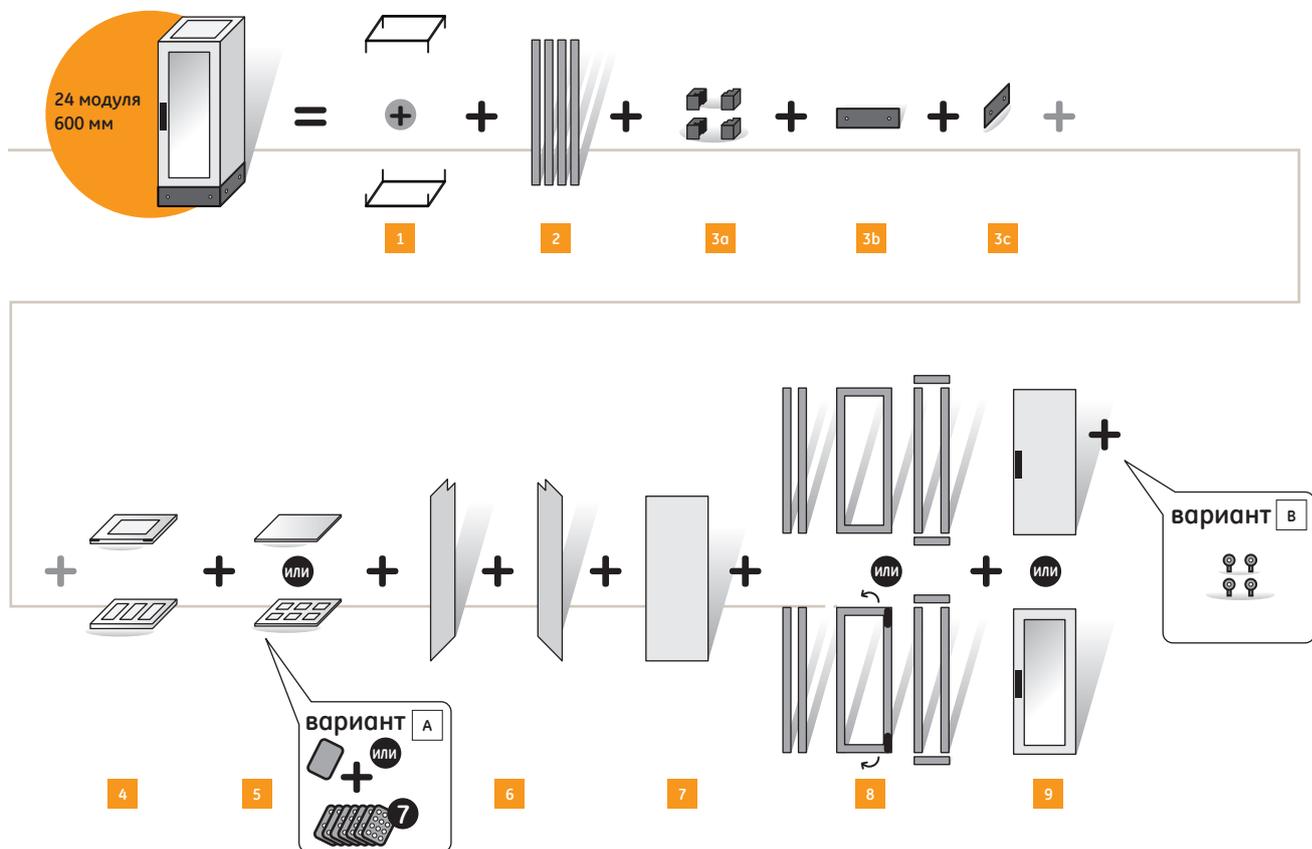
Коды для заказа

A

B

C

X



1 887004: верхняя/нижняя рама
(2 комплекта/панель)

2 887027: вертикальные стойки

3a 887064: угол основания
(комплект из 4 шт.)

3b 887062: лицевая сторона основания
(комплект из 2 шт.)

3c 887059: боковая сторона основания
(комплект из 2 шт.)

4 887013: верхняя/нижняя плита

5 887071: сплошная панель крыши
или
887080: уменьшенная панель крыши
+ опция **A**

6 887355: левая панель
и
887053: правая панель

7 887047: задняя панель

8 887031: функциональная рама
или
887034: функциональная дверь

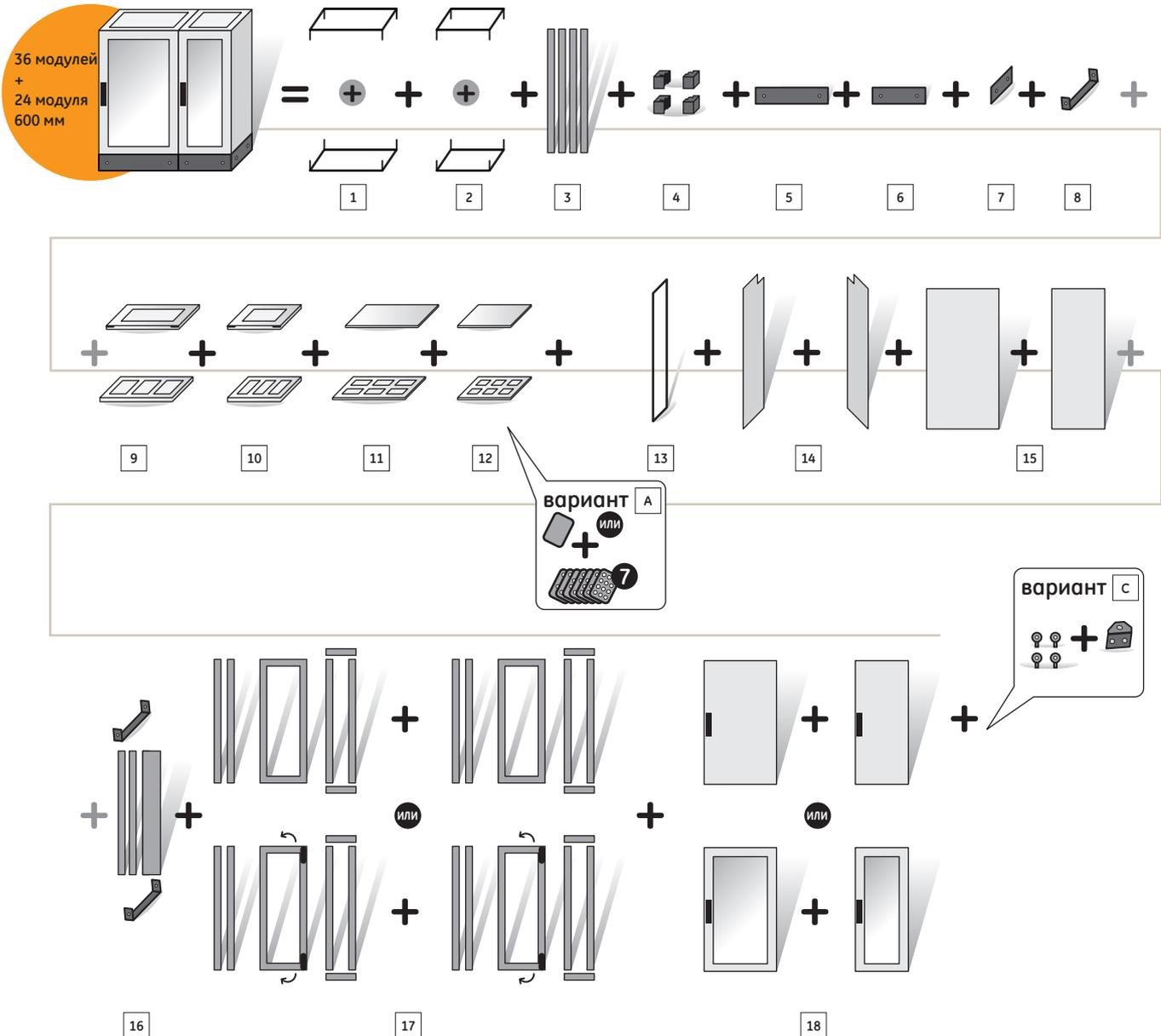
9 887041: сплошная дверь
или
887044: прозрачная дверь
+ опция: **B**

Опция **A** 885228 → 885234: панели кабельных вводов

Опция **B** 884122: стандартная подъемная проушина
или
887339: высокопрочная подъемная проушина

Порядок заказа: пример 2

36 модулей со встроенным кабельным отсеком (CC), состыкованным с корпусом на 24 модуля/600 мм — IP55



- 1** 887005: 24 модуля + верхняя/нижняя рама кабельного отсека - 600 мм (2 комплекта/панель)
- 2** 887004: верхняя/нижняя рама кабельного отсека на 24 модуля - 600 мм (2 комплекта/панель)
- 3** 887027: вертикальные профили (2x)
- 4** 887064: основание/угол (2x)
- 5** 887063: 24 модуля + лицевая панель кабельного отсека (для основания)
- 6** 887062: лицевая панель (для основания) на 24 модуля
- 7** 887059: боковая панель основания — 600 мм
- 8** 887382: комплект соединений для основания
- 9** 887014: 24 модуля + верхняя и нижняя плита кабельного отсека
- 10** 887013: верхняя и нижняя плита на 24 модуля
- 11** 887072: сплошная панель крыши - 24 модуля + кабельный отсек/600 мм
или
887081: уменьшенная панель крыши на 24 модуля + кабельный отсек/600 мм + опция **A**
- 12** 887071: сплошная панель крыши на 24 модуля — 600 мм
или
887080: уменьшенная панель крыши 600 мм + опция **A**
- 13** 887332: комплект горизонтальных соединений
- 14** 887355: левая боковая панель — 600 мм
- 15** 887048 + 887047: 24 модуля + кабельный отсек и задняя панель на 24 модуля
- 16** 887038: встроенный кабельный отсек
- 17** 887031: функциональная рама на 24 модуля + 887028: 24 модуля + функциональная рама для кабельного отсека
или
887034: функциональная дверь на 24 модуля + 887029: 24 модуля + функциональная дверь кабельного отсека
- 18** 887042 + 887041: сплошная дверь на 24 модуля + кабельный отсек и 24 модуля
или
887045 + 887044: прозрачная дверь + кабельный отсек и 24 модуля + опция **C**
опция **A** 885228 → 885234: панели кабельных вводов
опция **C** 884122: стандартные подъемные проушины
или
887339: высокопрочные подъемные проушины
и
887331: подъемные кронштейны для соединенных корпусов



A

B

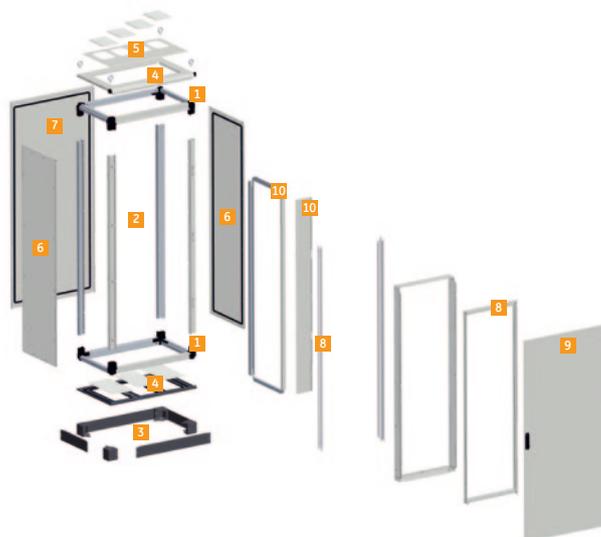
C

X

Комплект деталей для корпуса

Корпуса QuiXtra 4000 предлагаются со степенью защиты IP30 или IP55. Для исполнения IP30 требуются различные коды заказа для верхних и нижних рам, боковых и задних панелей. Кроме того, в варианте IP55 в случае отсутствия двери степень защиты снижается до IP30.

Коды заказа по каждому исполнению приведены в таблице ниже и зависят от глубины корпуса.



Базовые комплекты корпусов

Степень IP	Ширина (модулей)	Толщина (мм) ⁽²⁾	Ссыл. номер				Ссыл. номер			
			IP55				IP30			
			12	24	36	24 + CC ⁽¹⁾	12	32	36	24 + CC ⁽¹⁾
1 Верхняя/нижняя рамы (2 комплекта/панель)	450		887000	887001	887002	887002	887364	887365	887366	887366
	600		887003	887004	887005	887005	887367	887368	887369	887369
	800		887006	887007	887008	887008	887370	887371	887372	887372
2 Вертикальные стойки			887027	887027	887027	887027	887027	887027	887027	887027
3 Основание 100 мм	Угол		887064	887064	887064	887064	887064	887064	887064	887064
		Лицевая панель	887061	887062	887063	887063	887061	887062	887063	887063
	Боковая панель	450	887058	887058	887058	887058	887058	887058	887058	887058
		600	887059	887059	887059	887059	887059	887059	887059	887059
		800	887060	887060	887060	887060	887060	887060	887060	887060
4 Верхняя или нижняя плиты	450	887009	887010	887011	887011	887018	887019	887020	887020	
	600	887012	887013	887014	887014	887021	887022	887023	887023	
	800	887015	887016	887017	887017	887024	887025	887026	887026	
5 Панели крыши	Сплошная	450	887067	887068	887069	887069	887085	887086	887087	887087
		600	887070	887071	887072	887072	887088	887089	887090	887090
		800	887073	887074	887075	887075	887091	887092	887093	887093
	Уменьшенные	450	887076	887077	887078	887078	887094	887095	887096	887096
		600	887079	887080	887081	887081	887097	887098	887099	887099
		800	887082	887083	887084	887084	887100	887101	887102	887102
	Вентилируемые	450	—	—	—	—	887103	887104	887105	887105
		600	—	—	—	—	887106	887107	887108	887108
		800	—	—	—	—	887109	887110	887111	887111
	6 Боковые панели	Правые	450	887052	887052	887052	887052	887055	887055	887055
600			887053	887053	887053	887053	887056	887056	887056	887056
800			887054	887054	887054	887054	887057	887057	887057	887057
Левые		450	887354	887354	887354	887354	887357	887357	887357	887357
		600	887355	887355	887355	887355	887358	887358	887358	887358
		800	887356	887356	887356	887356	887359	887359	887359	887359
7 Задняя панель		887046	887047	887048	887048	887049	887050	887051	887051	
8 Функциональная рама Функциональная дверь		887030	887031	887032	887028	887030	887031	887032	887028	
		887033	887034	887035	887029	887033	887034	887035	887029	
9 Дверь	Сплошная	887040	887041	887042	887042	887040	887041	887042	887042	
	Прозрачная	-	887044	887045	887045	—	887044	887045	887045	
Соединительный комплект	Горизонтальный	887332	887332	887332	887332	887332	887332	887332	887332	
	Общая задняя стенка	887333	887333	887333	887333	887333	887333	887333	887333	
10 Встроенный кабельный отсек (правая или левая)	450	—	—	—	887037	—	—	—	887037	
	600	—	—	—	887038	—	—	—	887038	
	800	—	—	—	887039	—	—	—	887039	

(1) Стойки для кабельного отсека

(2) Глубина 450 мм: для ввода с автоматическим выключателем Record Plus FK
Глубина 600 мм: для ввода с воздушным выключателем EntelliGuard и рамы 1 M-PACT Plus
Глубина 800 мм: для ввода с воздушным выключателем EntelliGuard и рамы 2 M-PACT Plus

Комплекты деталей для углового корпуса

В линейке QuiXtra 4000 имеются специальные угловые корпуса для расположения панелей в форме буквы Г и П. Каждый угловой корпус соединяется с другим корпусом с помощью двух соединительных наборов 8873332.



Комплект деталей для углового корпуса

Степень IP	Глубина (мм)	Ссыл. номер	Ссыл. номер	Ссыл. номер
		IP30		
		450	600	800
1	Вертикальные стойки (универсальные профили)	887363	887363	887363
2	Задняя панель и основание	887360	887361	887362
3	Горизонтальные профили, нижняя и верхняя плиты	887349	887350	887351

Панели кабельных вводов

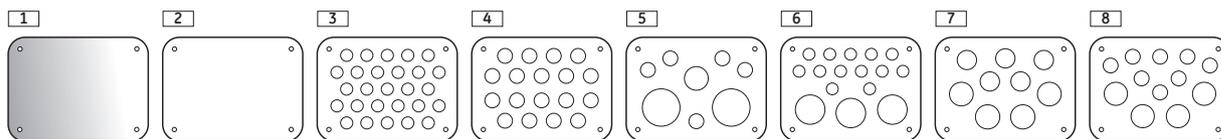
Корпуса QuiXtra 4000 доступны с различными панелями кабельных вводов в качестве опции, предназначенной для различных монтажных целей.

В следующей таблице приведены различные варианты панелей кабельных вводов с указанием их номеров:



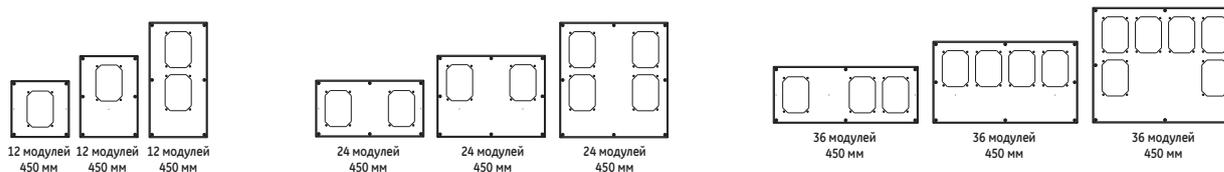
Тип панелей кабельных вводов

Наименование	Защита IP	Ссыл. номер
1 Сплошной металл (RAL 9006)	IP40	885287
2 Сплошной полиэстер (RAL 7035)	IP55	885228
3 Полиэстер 27xM20		885229
4 Полиэстер 18xM25		885230
5 Полиэстер 2xM63 + 1xM40 + 5xM25		885231
6 Полиэстер 3xM50 + 13xM20		885232
7 Полиэстер 4xM40 + 5xM32		885233
8 Полиэстер 4xM40 + 8xM25		885234



Количество панелей кабельных вводов для уменьшенных панелей крыши

Глубина (мм)	12 модулей	24 модуля	36 модулей
450	1	2	3
600	1	2	4
800	2	4	6



Функциональные блоки для модульных устройств

Комплектность

- Направляющая DIN
- Стойки для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Заглушка
- Крепежные элементы



Модульные устройства

	Высота (мм)	Ссыл. номер		
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
Направляющая DIN для модульных устройств	150	887148	887149	887150
Направляющая DIN для модульных устройств	200	887151	887152	887153
Направляющая DIN для модульных устройств Fixwell	150	887154	887155	887156

Функциональные блоки для клемм

Комплектность

- Направляющая DIN
- Стойки для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Сплошная заглушка
- Крепежные элементы



Клеммы

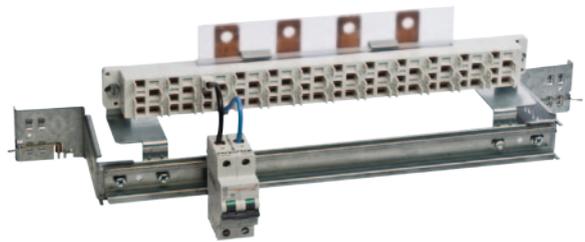
	Высота (мм)	Ссыл. номер		
		12 модуля	24 модуля	36 модулей
1 горизонтальная направляющая DIN для клемм	150	887142	887143	887144
1 вертикальная направляющая DIN для клемм	900	887145	—	—
3-4 вертикальные направляющие DIN для клемм	300	—	887146	887147
Шина заземления	—	885264	885138	885138

Съемная распределительная система Moduclic

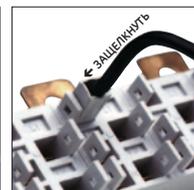
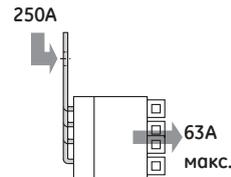
Moduclic является вспомогательной съемной распределительной системой с пиковой нагрузкой 250А, 660В~ 60кА. Moduclic — это шина для модульных устройств, а также для миниатюрных автоматических выключателей (MCB). Moduclic устанавливается непосредственно на направляющую DIN и **не зависит** от типа **системного корпуса**, будь то QuiXtra или VP-System.

Основным преимуществом Moduclic является **безопасность** (IP20): добавление или **отключение** электрических цепей в щите происходит **без отключения** питания. Работа всех отходящих цепей сохраняется, так как все операции проводятся с использованием **изолированного защелкивающегося соединения** без прикосновения к деталям, находящимся под напряжением, даже в случае использования изолированного инструмента.

Стандартные соединения 6 мм² (до 40А) поставляются вместе с Moduclic. Распределительная система Moduclic подходит для установки во **все системные корпуса** и отвечает стандарту МЭК 61439-2



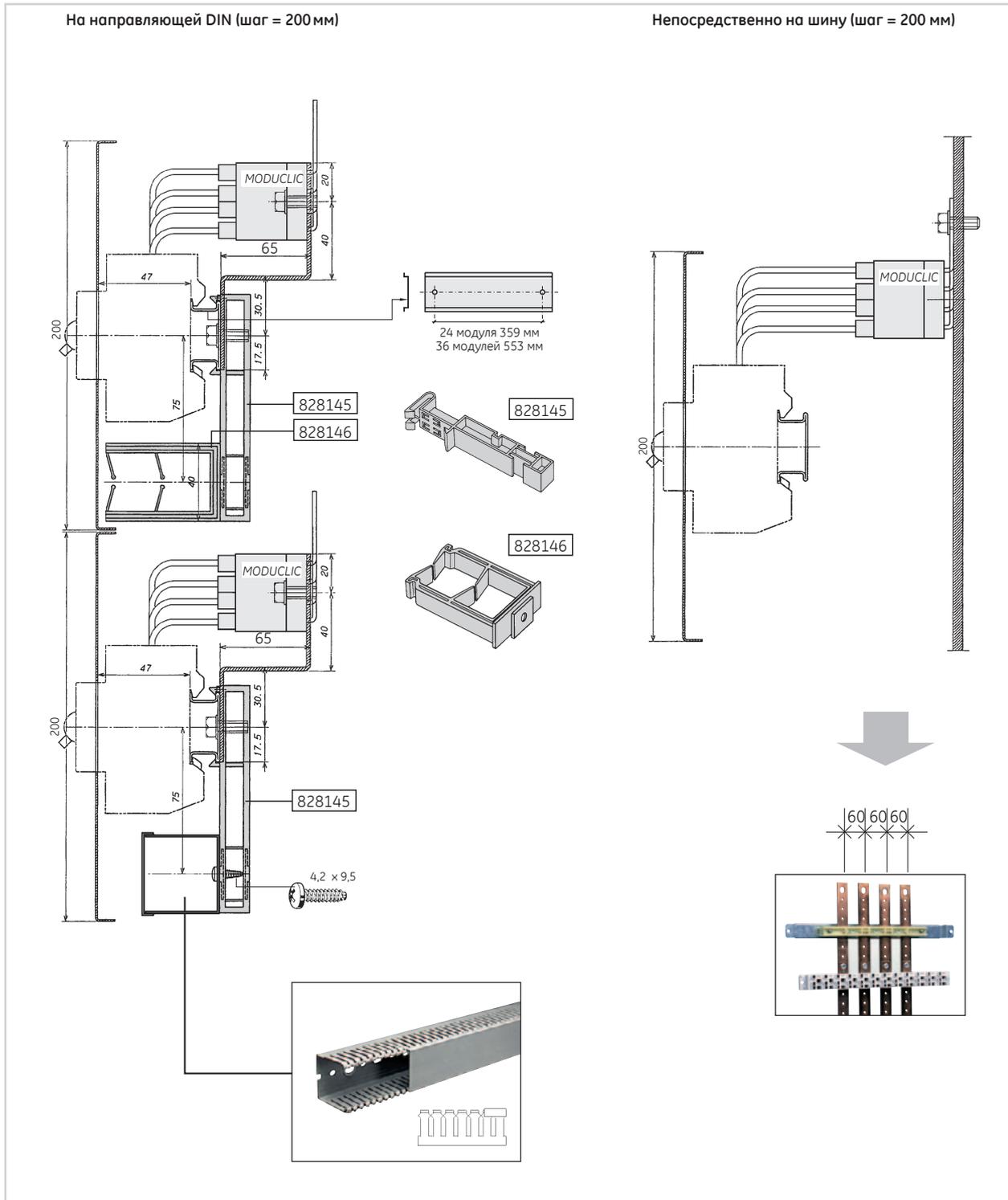
24 и 36 модулей — 3P+2N — IP20



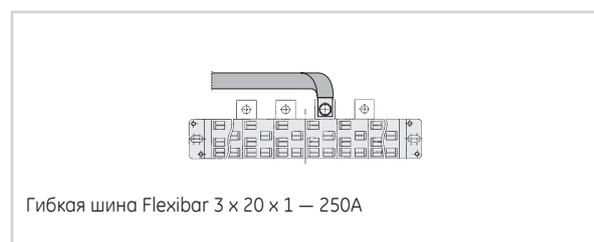
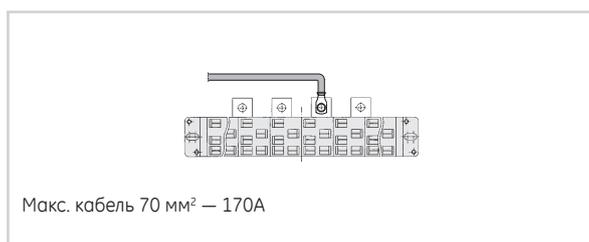
Распределительная система Moduclic

Наименование	Кабели	Сечение кабеля (мм ²)	Длина кабеля (мм)	Ссыл.номер	Упаковка
Moduclic с 24 модулями 3P+2N + кабели 3P+N	18 черных кабелей	6	120	880884	1
	6 синих кабеля	6	120		
Moduclic с 24 модулями 3P+2N + кабель 3P+N кабель топо	12 черных кабелей	6	120	880885	1
	12 синих кабелей	6	120		
Moduclic с 24 модулями 3P+2N без кабелей	—	—	—	880886	1
Moduclic с 36 модулями 3P+2N + кабель 3P+N	27 черных кабелей	6	120	885265	1
	9 синих кабелей	6	120		
Moduclic с 36 модулями 3P+2N + кабели топо	18 синих кабелей	6	120	885266	1
	18 синих кабелей	6	120		
Moduclic с 36 модулями 3P+2N + без кабелей	—	—	—	885267	1
Кабели с концевым разъемом	6 черных кабелей	6	120	880887	1
	6 синих кабелей	6	120	880888	1
	6 черных кабелей	10	120	880889	1
	6 синих кабелей	10	120	880890	1
Неизолированные кабели	6 черных кабелей	6	320	880891	1
	6 синих кабелей	6	320	880892	1
	6 черных кабелей	10	320	880893	1
	6 синих кабелей	10	320	880894	1
Кабели для 2 MCB x 4P - 6 черных и 2 синих	8 кабелей	6	120	880926	1
	8 кабелей	10	120	880928	1
	8 кабелей	6	320	880930	1
	8 кабелей	10	320	880932	1
Кабели для 4 MCB x 2P - 4 черных и 4 синих	8 кабелей	6	120	880927	1
	8 кабелей	10	120	880929	1
	8 кабелей	6	320	880931	1
	8 кабелей	10	320	880933	1
Штекеры	1,5-2,5 мм ² синий, 10 штекеров			880895	1
	4-6 мм ² желтый, 10 штекеров			880896	1

Установка Moduclic



Входящие соединения



Функциональные блоки для автоматических выключателей (MCCB) – Record Plus – Фиксированные

Комплектность

- Монтажная плата
- Опоры для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Крепежные элементы



Пример: горизонтальная сборка

MCCB – Record Plus – Ручной режим – Переключатель

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB		Ссыл. номер	
					24 модуля	36 модулей	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					24 модуля		36 модулей	
FD	160	3/4		150	1		1	887157
FD+RCD	160	3	Снизу	150	1		1	887279
FD+RCD	160	4	Снизу	150	1		1	887159
FE	250	3/4		200	1		1	887168
FE+RCD	250	3/4	Снизу	200	1		1	887173
FG	630	3		300	1		1	887183
FG	630	4		300	1		1	887184
FG+RCD	630	3	Снизу	300	1		1	887191
FG+RCD	630	4	Снизу	300	1		1	887192
FK	1600	3/4		450	1		1	887205
Вертикальная сборка								
FD	160	3/4		250	4		6	887160
FD	160	3		250	5			887161
FD+RCD	160	3/4	Сбоку	250	2		3	887160
FE	250	3/4		450	3			887170
FE	250	3		450	4			887171
FE	250	3/4		450			4	887172
FE+RCD	250	3/4	Снизу	600	3		4	887175
FG	630	3		600	1		1	887187
FG	630	4		600	1		1	887188
FG+RCD	630	3	Снизу	600	1		1	887195
FG+RCD	630	4	Снизу	600	1		1	887196
FK	1600	3/4		600	1		1	887206

MCCB – Record Plus – Ручное управление – Поворотная ручка

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					24 модуля	
FD	160	3/4		150	1	887167
FD+RCD	160	3/4	Снизу	150	1	887167
FE	250	3/4		200	1	887181
FE+RCD	250	3/4	Снизу	200	1	887181
FG	630	3/4		300	1	887203
FG+RCD	630	3/4	Снизу	300	1	887203
FK	1600	3/4		450	1	887208

MCCB – Record Plus – Работа от привода

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	Устройство защитного отключения положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					24 модуля	
FD	160	3/4		150	1	887167
FD+RCD	160	3/4	Снизу	150	1	887167
FE	250	3/4		200	1	887182
FE+RCD	250	3/4	Снизу	200	1	887182
FG	630	3/4		300	1	887204
FG+RCD	630	3/4	Снизу	300	1	887204
FK	1600	3/4		450	1	887209

Функциональные блоки для MCCB — Record Plus — Съемные

Комплектность

- Монтажная плита
- Опоры для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Крепежные элементы



MCCB — Record Plus — Съемные — Ручное управление — Переключатель

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					24 модуля	
FD	160	3/4	Снизу	150	1	887164
FE	250	3/4		200	1	887177
FE+RDC	250	3/4		200	1	887178
FG	630	3		300	1	887199
FG	630	4		300	1	887200

MCCB — Record Plus — Съемные — Поворотная ручка

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					25 модулей	
FD	160	3/4		150	1	887165
FE	250	3/4		200	1	887179
FG	630	3/4		300	1	887201

MCCB — Record Plus — Съемные — Работа от привода⁽¹⁾

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
Горизонтальная сборка					24 модуля	
FD	160	3/4		150	1	887165
FE	250	3/4		200	1	887180
FG	630	3/4		300	1	887202

(1) Для проверки минимально необходимой глубины воспользуйтесь программой PowerDesign.

Клеммы распределительной коробки для Record Plus

Специально разработаны для возможности использования рамы автоматического выключателя в литом корпусе Record Plus FE в качестве устройства отключения сетевого питания с кабелями, распределяющими нагрузку на множество отходящих цепей (или линий множества отходящих цепей).

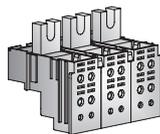
Клеммы доступны с тремя или четырьмя выводами для оборудования линии или стороны выключателя, находящейся под нагрузкой.

Комплект состоит из нескольких полностью изолированных одноконтактных клемм, которые можно собрать в многоконтактный распределительный блок до их установки на выключатель.

Внешние разъемы

Разъем состоит из 6 медных кабельных жил сечением 2,5 мм² до 35 мм²

Комплект для оборудования линии или стороны выключателя, находящейся под нагрузкой



Внешние разъемы

Рамы Размер	Проводники	Размер проводников	Длина провода без изоляции	Макс. крутящий момент на болте круглого сечения
FE160/250	макс. 6	4 x 2,5 — 35мм ²	12 мм	6 Нм
	—	2 x 2,5 — 16мм ²	12 мм	3 Нм

	Ссыл. номер	Упаковка
Комплект с 3 выводами	880954	1
Комплект с 4 выводами	880955	1

Функциональные блоки для выключателей MCCB — Record Plus — Выдвижные

Комплектность

- Монтажная плита
- Опоры для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Крепежные элементы

MCCB — Record Plus — Выдвижные — Переключатель

Record Plus размер рамы	In (A)	Выводы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					24 модуля	
FK	1600	3/4		600	1	887210 ^[1]

MCCB — Record Plus — Выдвижные — Поворотная ручка

Record Plus размер рамы	In (A)	Выводы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					24 модуля	
FK	1600	3/4		600	1	887211 ^[1]

MCCB — Record Plus — Выдвижные — Работа от привода

Record Plus размер рамы	In (A)	Выводы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					24 модуля	
FK	1600	3/4		600	1	887212 ^[1]

[1] Необходимы два комплекта профилей глубины:
600 мм: 887329
800 мм: 887330.
(мин. глубина 600 мм).

Функциональные блоки для выключателей MCCB — Record Plus — Переключение

Комплектность

- Монтажная плита
- Опоры для крепления к функциональной раме
- Накладная панель с прорезью
- Крепежные элементы

Автоматическое переключение — Record Plus — Поворотная ручка

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СБОРКА					24 модуля	
FE-FE	250/250	3	—	600	2	887213
FE-FE	250/250	4	—	600	2	887218
FG/FE	630/250	3	—	600	2	887215
FG/FE	630/250	4	—	600	2	887219
FG/FG	630/630	3/4	—	600	2	887214
FK/FG	1600/630	3/4	—	600	2	887217
FK/FK	1600/1600	3/4	—	600	2	887216

Автоматическое переключение — Record Plus — Работа от привода⁽¹⁾

Record Plus размер рамы	In (A)	Выходы	RCD положение	Высота (мм)	Кол-во MCCB	Ссыл. номер
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СБОРКА					24 модуля	
FE-FE	250/250	3/4	—	600	2	887220
FG/FE	630/250	3	—	600	2	887222
FG/FE	630/250	4	—	600	2	887225
FG/FG	630/630	3/4	—	600	2	887221
FK/FG	1600/630	3/4	—	600	2	887224
FK/FK	1600/1600	3/4	—	600	2	887223
Функциональный блок для автоматического контроллера			—	250		887226

(1) Для проверки минимально необходимой глубины воспользуйтесь программой PowerDesign.

Функциональные блоки для прерывателей нагрузки (LBS) — Dilos/Fulos

Комплектность

- Установочная плита
- Опоры для крепления к функциональной раме
- Защитная панель с прорезью
- Крепежные элементы

Разъединители-выключатели нагрузки

Dilos размер	In (A)	Выходы	Высота (мм)	Кол-во LBS	Ссыл. номер
				24 модуля	
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СБОРКА					
Dilos 3	160-315	3/4	300	1	887229
Dilos 4	400-630	3/4	450	1	887231 ⁽¹⁾
Dilos 6S 35 кА	800-1250	3/4	600	1	887233 ⁽¹⁾
Dilos 6S 50 кА	800-1250	3/4	700	1	887235 ⁽¹⁾
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					
Dilos 1-2	40-200	3/4	200	1	887227
Dilos 1H	40-200	3/4	300	1	887228
Dilos 3	160-315	3/4	300	1	887230
Dilos 4	400-630	3/4	600	1	887232 ⁽¹⁾
Dilos 6S 35 кА	800-1250	3/4	450	1	887234 ⁽¹⁾
Dilos 6S 50 кА	800-1250	3/4	600	1	887236 ⁽¹⁾

Плавкий разъединитель-выключатель нагрузки

Fulos размер	In (A)	Выходы	Высота (мм)	Кол-во LBS	Ссыл. номер
				24 модуля	
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СБОРКА					
Fulos 1-2	250-400	3/4	400	1	887238 ⁽¹⁾
Fulos 3S	630	3/4	600	1	887233 ⁽¹⁾
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					
Fulos 0/00/000	32-160	3/4	250	1	887237
Fulos 3S	630	3/4	450	1	887234 ⁽¹⁾

Функциональные блоки для изолированного предохранителя Cosmo

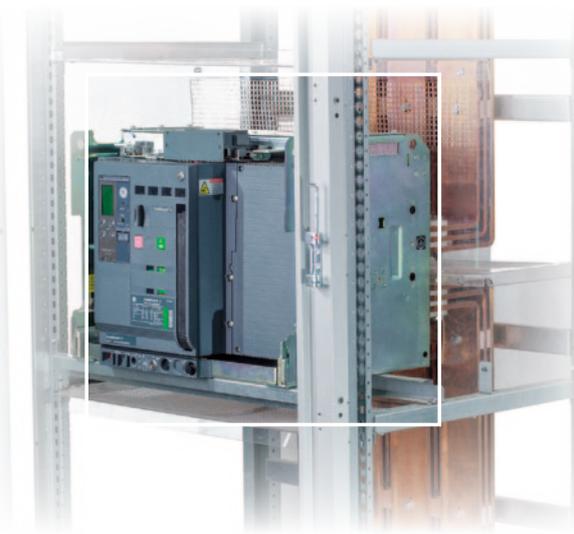
Тип Cosmo	Вход (A)	Выходы	Высота (мм)	Кол-во LBS	Ссыл. номер
				24 модуля	
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА					
D01/D1/D2			300	1	887239

(1) Необходимы два комплекта профилей глубины:
 600 мм: 887329
 800 мм: 887330.
 (мин. глубина 600 мм).

Функциональные блоки для воздушных выключателей (АСВ) — EntelliGuard™/M-PACT Plus

Комплектность

- Опоры для крепления к профилям глубины
- Накладные панели с прорезью
- Крепежные элементы



Функциональные блоки для АСВ EntelliGuard™

АСВ рама	In (A)	Выводы	Высота (мм)	Кол-во АСВ	Ссыл. номер	Кол-во АСВ	Ссыл. номер
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА				24 модуля		36 модулей	
Рама 1	Стационарная	3/4	700	1	887240 ^[1]		
Рама 1	Выдвижная	3/4	700	1	887241 ^[2]		
Рама 1/2	Стационарная	3/4	700			1	887242 ^[1]
Рама 1/2	Выдвижная	3/4	700			1	887243 ^[2]

Функциональные блоки для выключателей АСВ M-PACT Plus

АСВ рама	In (A)	Выводы	Высота (мм)	Кол-во АСВ	Ссыл. номер	Кол-во АСВ	Ссыл. номер
ВЕРТИКАЛЬНАЯ СБОРКА				24 модуля		36 модулей	
Рама 1	Стационарная	3/4	700	1	887244 ^[1]		
Рама 1	Выдвижная	3/4	700	1	887245 ^[2]		
Рама 1/2	Стационарная	3/4	700			1	887246 ^[1]
Рама 1/2	Выдвижная	3/4	700			1	887247 ^[2]

[1] Требуется один комплект профиля глубины
600 мм: 887329.
800 мм: 887330

[2] Выдвижной вариант только для глубины 800 мм. Требуется один комплект профиля глубины: 887330
Форма 2 и 3: необходим дополнительный комплект профилей глубины.

Примечание: с корпусом глубиной 600 мм разрешается устанавливать только раму 1 АСВ

Монтажные плиты

С корпусом QuiXtra 4000 можно использовать частичные монтажные плиты в сочетании с другими устройствами или полновысотные монтажные плиты, регулируемые по глубине. Для частичных монтажных плит необходимо 2 комплекта профилей глубины. Для полновысотных монтажных плит требуется 3 комплекта профилей глубины.

Высота (мм)	ШИРИНА		
	12 модулей	24 модуля	36 модулей
200	887112	887117	887122
400	887113	887118	887123
600	887114	887119	887124
1800	887115	887120	887125
200 с перфорацией	887116	887121	887126

Накладные панели

Высота (мм)	Тип	ШИРИНА		
		12 модулей	24 модуля	36 модулей
50	Сплошная	885166	885167	885168
100	Сплошная	887127	887132	887137
150	Сплошная	885169	885170	885171
200	Сплошная	885172	885173	885174
250	Сплошная	887128	887133	887138
300	Сплошная	885175	885176	885177
400	Сплошная	887129	887134	887139
600	Сплошная	885161	887135	887140
750	Сплошная	885162	—	—
900	Сплошная	885163	—	—
1050	Сплошная	885164	—	—
1200	Сплошная	885165	—	—
150	Модульные устройства для установки в отверстия	885178	885179	885180
150	Кнопки	—	885189	885190
150	Счетчики 72x72	—	885185 ⁽¹⁾	885186 ⁽²⁾
150	Счетчики 96x96	—	885187 ⁽³⁾	885188 ⁽⁴⁾
150	Утопленная с подготовленными отверстиями	—	885181	885182
200	Вентилируемая	887131	887136	887141
300	Утопленная с подготовленными отверстиями	887130	885183	885184

- (1) 4 счетчика
 (2) 6 счетчиков
 (3) 3 счетчика
 (4) 5 счетчиков

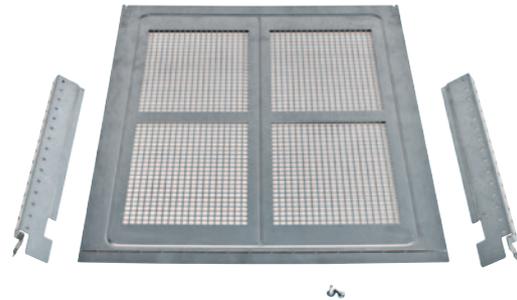


Разделительные экраны — Форма 2 и Форма 3

Дополнительные отсеки в корпусе QuiXtra 4000 можно организовать в соответствии с формой 2 или формой 3. По форме 2 необходимо добавить разделительный экран для шин. Для разделения по форме 3 необходимо добавить разделительный экран между устройствами. Для воздушных выключателей имеется специальный разделительный экран.

Разделительный экран Формы 2/3

Глубина (мм)			
Разделение по горизонтали (металл)			
	ШИРИНА		
	12 модулей	24 модуля	36 модулей
450	887257	887260	887263
600	887258	887261	887264
800	887259	887262	887265
Разделение сбоку (длина 900 мм) (поликарбонат)			
	без кабельного отсека	с кабельным отсеком	
450	887266	887280	-
600	887267	887281	-
800	887268	887282	-
Разделение задней шины по вертикали (длина 900 мм) (поликарбонат)			
	12 модулей	24 модуля	36 модулей
450/600/800	-	887270	887270



Воздушный выключатель EntelliGuard™

Наименование	Тип	ШИРИНА	
		24 модуля	36 модулей
EntelliGuard Рама 1	Стационарный	887271	887273
Рама EntelliGuard 1	Выдвижной	887272	887274
Рама EntelliGuard 2	Стационарный	—	887273
Рама EntelliGuard 2	Выдвижной	—	887274



Воздушный переключатель M-PACT Plus

Наименование	Тип	ШИРИНА	
		24 модуля	36 модулей
Рама 1 M-PACT Plus	Стационарный	887275	887277
Рама 1 M-PACT Plus	Выдвижной	887276	887278
Рама 2 M-PACT Plus	Стационарный	—	887277
Рама 2 M-PACT Plus	Выдвижной	—	887278

Общие сведения о шинах

В корпусе QuiXtra 4000 шины можно закреплять горизонтально и/или вертикально

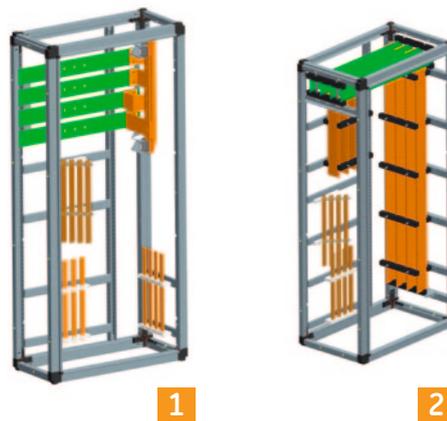
Макс. I_n (A) для шин, если температура окружающей среды составляет 35°C

Крепление	Положение	Глубина корпуса (мм)	IP30 без двери				IP55			
			12 модулей	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встроенным кабельным отсеком	12 модулей	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встроенным кабельным отсеком
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ										
Сбоку	в один уровень	600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Сзади	в один уровень	450	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
		800	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
ВЕРТИКАЛЬНОЕ										
Сбоку	в один уровень	450	670	—	—	670	440	—	—	440
		600	670/2000	—	—	670/2000	440/2000	—	—	440/2000
		800	670/4000	—	—	670/2500	440/4000	—	—	440/2500
	с шагом по высоте	450	—	—	—	1600	—	—	—	1600
		600	630	—	—	630	440	—	—	440
		800	630	—	—	630	440	—	—	440
Сзади	в один уровень	450	670/1600	630/1600	630/1600	670/1600	440/1600	440/1600	440/1600	440/1600
		600	670/2000	630/2000	630/2000	670/2000	440/2000	440/2000	440/2000	440/2000
		800	670/2000	630/2000	630/2000	670/2000	440/2000	440/2000	440/2000	440/2000
	с шагом по высоте	450	630	630	630	630	440	440	440	440
		600	630	630	630	630	440	440	440	440
		800	630	630	630	630	440	440	440	440

Горизонтальная шина

В зависимости от места крепления опор шины в QuiXtra 4000 предлагается 2 типа горизонтальных шин; в обоих случаях шины располагаются в один уровень.

- **Боковое крепление:** опоры шины закрепляются на боковых профилях, а фазы устанавливаются одна за другой. Для корпусов с шириной 36 модулей можно использовать плавающие опоры в середине. Эти шины можно поместить в корпуса глубины 600 или 800 мм в верхней или средней части корпуса.
- **Крепление сзади:** опоры шины закрепляются на задних профилях, а фазы устанавливаются одна под другой. Такое расположение — единственно возможное для корпусов глубины 450 мм.



Макс. I_n (A) при IP30⁽¹⁾ без двери, если температура окружающей среды составляет 35°C

Глубина корпуса (мм)	450	600	600	800	800
	Сзади	Сбоку	Сзади	Сбоку	Сзади
Крепление опоры шины	Сзади	Сбоку	Сзади	Сбоку	Сзади
Положение шины	В один уровень				
Номер рисунка	1	2	1	2	1
Макс. I_n (A) при IP30 без двери ⁽¹⁾	1600	2000	1600	4000	1600
Расстояние между шинами (мм)	125	90	125	90	125
Ширина корпуса (модуль)	все	все	все	все	все
Сечение 50x10		1100A		1100A	
	60x10	1000A	1300A	1300A	1000A
	80x10	1250A	1400A	1400A	1250A
	100x10	1600A	2000A	1600A	1600A
	120x10			2400A	
	160x10			2700A	
	(80x10) x2			2500A	
	(100x10) x2			3000A	
	(120x10) x2			3600A	
	(160x10) x2			4000A	

(1) См. таблицу на стр. С.6 для получение сведений об отклонении от номинальных значений параметров

Вертикальные шины

В зависимости от места крепления опор шины в QuiXtra 4000 предлагается 2 типа крепления для горизонтальных шин.

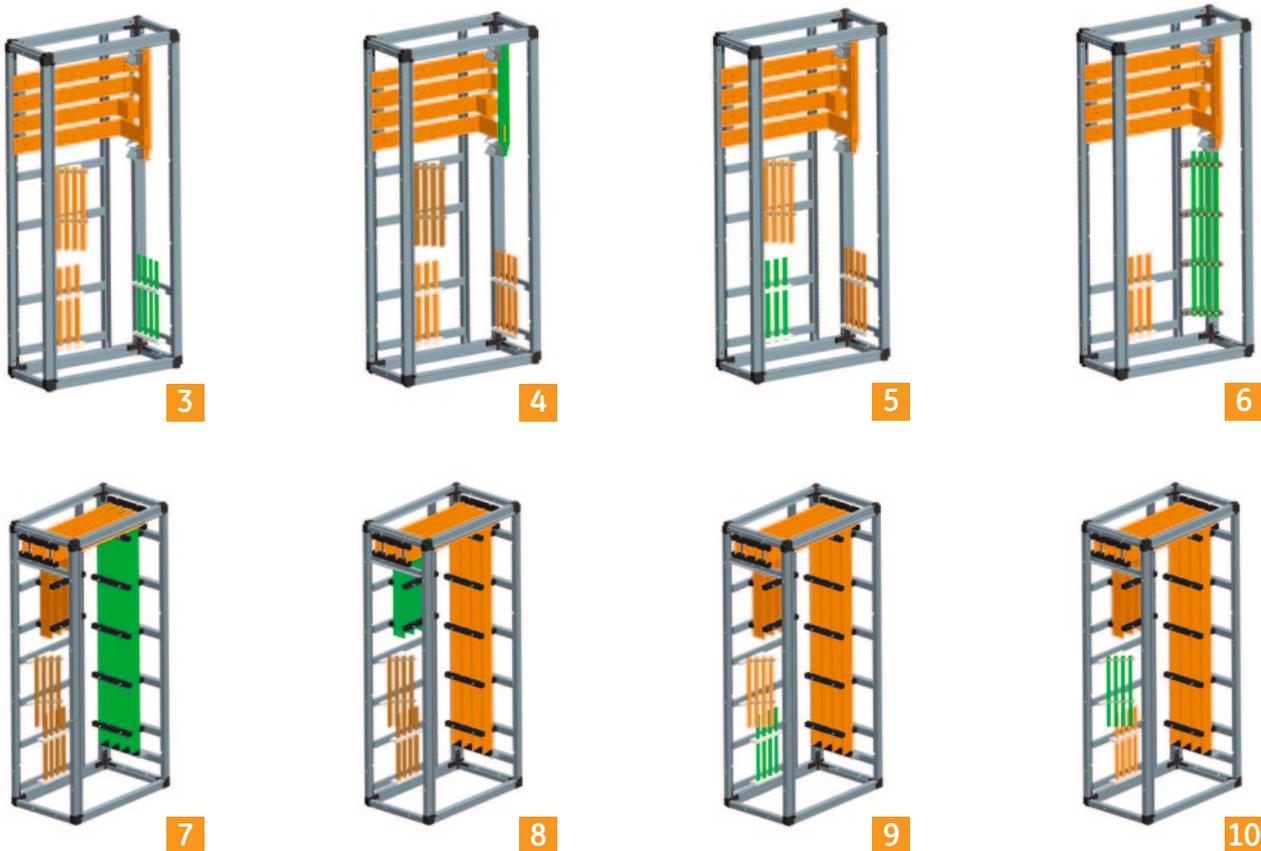
- **Боковое крепление:** опоры шин закрепляются на стороне корпуса, а фазы устанавливаются одна за другой. Эти шины можно поместить в корпус глубиной 600 или 800 мм и шириной 12 модулей. Этот тип шин предлагается в варианте до 4000А. Медные проводники могут располагаться в один уровень или с шагом по высоте.
- **Крепление сзади:** опоры шин располагаются на задних стойках корпуса, а фазы располагаются одна рядом с другой. Предлагаются 2 размера: до 630А и до 2000А. Медные проводники могут располагаться в один уровень или с шагом по высоте.

Максимум I_n (А) при IP30⁽¹⁾ без двери, если температура окружающей среды составляет 35°C

Глубина корпуса (мм)	450		450		600		600		800		800	
	Сбоку в один уровень	Сбоку с шагом по высоте	Сзади в один уровень	Сзади с шагом по высоте	Сбоку в один уровень	Сзади в один уровень	Сзади в один уровень	Сзади с шагом по высоте	Сбоку в один уровень	Сзади в один уровень	Сзади в один уровень	Сзади с шагом по высоте
Номер рисунка	3	4	5	6	7	8	9	10	7	8	9	10
Макс. I_n (А) при IP30 без двери ⁽¹⁾	670	1600	670	630	2000	2000	670	630	4000	2000	670	630
Расстояние между шинами (мм)	60	—	60	35	90	125	60	35	90	125	60	35
Ширина корпуса (мм)	все	36CC	все	все	12/36CC	24/36/36CC	все	все	12/36CC	24/36/36CC	все	все
Сечение 20x5	275А	—	275А	250А	—	—	275А	250А	—	—	275А	250А
30x5	425А	—	425А	400А	—	—	425А	400А	—	—	425А	400А
20x10	425А	—	425А	400А	—	—	425А	400А	—	—	425А	400А
30x10	670А	670А	670А	630А	—	—	670А	630А	—	—	670А	630А
40x10	—	800А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50x10	—	1000А	—	—	1100А	1000А	—	—	1100А	1000А	—	—
60x10	—	—	—	—	1300А	1250А	—	—	1300А	1250А	—	—
80x10	—	—	—	—	1650А	1600А	—	—	1650А	1600А	—	—
100x10	—	—	—	—	2000А	2000А ⁽²⁾	—	—	2000А	2000А	—	—
(30x10) x2	—	800А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(40x10) x2	—	1250А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(50x10) x2	—	1600А	—	—	—	—	—	—	2000А	—	—	—
(80x10) x2	—	—	—	—	—	—	—	—	2500А	—	—	—
(100x10) x2	—	—	—	—	—	—	—	—	3000А	—	—	—
(120x10) x2	—	—	—	—	—	—	—	—	3600А	—	—	—
(160x10) x2	—	—	—	—	—	—	—	—	4000А	—	—	—

(1) См. таблицу на стр. С.6 для получение сведений об отклонении от номинальных значений параметров

(2) Не все функциональные блоки можно установить перед шиной 2000А, воспользуйтесь программой PowerDesign 2.0 для проверки





Пример подключения воздушного выключателя к шине



Пример подключения вертикальной шины, закрепленной сбоку, к горизонтальной шине.

Медные шины

Размер медной шины	Без отверстий		С резьбой			С подготовленными отверстиями	С подготовленными отверстиями для горизонтальных шин		
	3 м	2 м	2 м	4x1 м	отверстия		1,75 м	12 модулей	24 модуля
20x5	858036	—	885207	880847	M6	—	—	—	—
30x5	885204	—	885209	—	M6	—	—	—	—
20x10	885205	—	885208	—	M6	—	—	—	—
30x10	885206	—	885210	880851	M8	887398	—	—	—
40x10	—	—	—	—	—	887429	—	—	—
50x10	—	887306	—	—	—	887300	887425/887399	887422/887405	887419/887411
60x10	—	887307	—	—	—	887301	887426/887400	887423/887406	887420/887412
80x10	—	887308	—	—	—	887302	887427/887401	887424/887407	887421/887413
100x10	—	887309	—	—	—	887303	—/887402	—/887408	—/887414
120x10	—	887310	—	—	—	887304	—/887403	—/887409	—/887415
160x10	—	887311	—	—	—	887305	—/887404	—/887410	—/887416

Гибкая медь — Длина = 2 м

6x13x0,5 – 125А	2x20x1 – 160А	3x20x1 – 250А	4x32x1 – 400А	6x32x1 – 630А	10x32x1 – 800А
886530	886532	828162	828163	828164	828165

Шины заземления

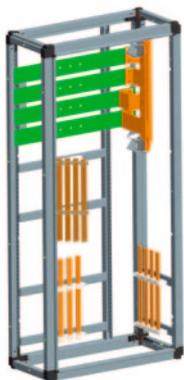
Целостность заземления обеспечивается горизонтальными и вертикальными медными шинами. Необходимо использовать стандартные медные шины.



Шины заземления

Ссыл. номер
Универсальные кронштейны для шин заземления
887347

Горизонтальная шина для корпусов глубиной 450 мм



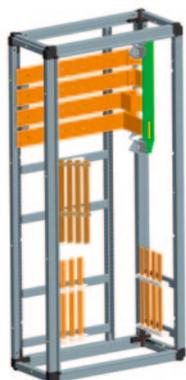
Задняя шина в один уровень, до 1600А

1

IP30 ⁽¹⁾	IP55	Размер медной шины (мм)	Без отверстий медные шины	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾⁽³⁾			Комплект изоляторов + опора ⁽⁴⁾	Комплект удлинений ⁽⁵⁾
				2м	12 модулей	24 модуля		
1000	960	60x10	887307	887425	887422	887419	887297	887325
1250	1250	80x10	887308	887426	887423	887420	887297	887326
1600	1600	100x10	887309	887427	887424	887421	887297	887327

- (1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
 (2) В один раздел включена одна шина, заказывайте одну единицу на фазу
 (3) Готово для подключения к вертикальной ступенчатой шине и/или МССВ
 (4) Заказывайте один комплект на корпус
 (5) Для соединения 2 горизонтальных шин

Вертикальные шины для корпусов глубиной 450 мм



Боковая шина с шагом по высоте, до 1600А

4

IP30 ⁽¹⁾	IP55	Размер медной шины (мм)	Без отверстий медные шины ⁽¹⁾	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾	Опора ⁽³⁾	Прокладка для двойных шин ⁽⁴⁾
670	440	30x10	885206	887398	887296	—
800	715	40x10	—	887429	887296	—
1000	960	50x10	887306	887428	887296	—
800	715	(30x10)x2	885206	887398	887296	887269
1250	1250	(40x10)x2	—	887429	887296	887269
1600	1600	(50x10)x2	887306	887428	887296	887269

- (1) Без дверцы, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
 (2) В один раздел включена одна шина
 (3) Комплект из 6 опор
 (4) Комплект из 24 прокладок предназначенных для 1 комплекта из 6 опор

Минимальное количество опор

Сечение/ток к.з.	25кА	35кА	50кА
30x10	6	—	—
40x10	4	6	6
50x10	4	6	6
(30x10)x2	6	—	—
(40x10)x2	4	6	6
(50x10)x2	4	6	6

Деталь для соединения ступенчатой шины с основной шиной

60x10	887324
80x10	887323
100x10	887318

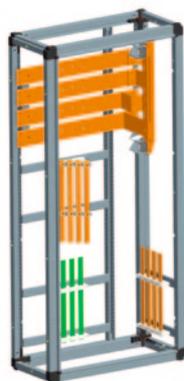
A

B

C

X

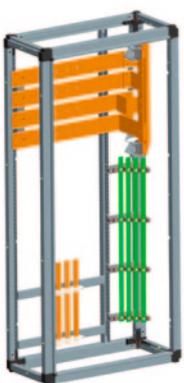
Вертикальные шины для корпусов глубиной 450 мм



Задняя шина в один уровень, до 630A

5

I_n макс. (A) при 35°C		Размер медной шины	Медные шины без отверстий	Резьбовые медные шины			Комплект изоляторов + опора ⁽²⁾			
IP30 ⁽¹⁾	IP55	(мм)	3м	2м	4x1м	12 модулей	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встр. каб. отсек.	
275	210	20x5	858036	885207	880847	887290	887291	887292	887291	
425	330	30x5	885204	885209	—	887290	887291	887292	887291	
425	330	20x10	885205	885208	—	887290	887291	887292	887291	
670	440	30x10	885206	885210	880851	887290	887291	887292	887291	



Задняя шина с шагом по высоте, до 630A

6

I_n макс. (A) при 35°C		Размер медной шины	В один уровень медные шины	Резьбовые медные шины			Комплект изоляторов + опора ⁽²⁾	
IP30 ⁽¹⁾	IP55	(мм)	3м	2м	4x1м		36 модулей со встр. каб. отсек.	
250	210	20x5	858036	885207	880847	887293	887294	
400	330	30x5	885204	885209	—	887293	887294	
400	330	20x10	885205	885208	—	887293	887294	
630	440	30x10	885206	885210	880851	887293	887294	



Боковая шина с шагом по высоте, до 630A

3

I_n макс. (A) при 35°C		Размер медной детали	Медные шины в один уровень	Резьбовые медные шины			Комплект изоляторов + опора ⁽²⁾
IP30 ⁽¹⁾	IP55	(мм)	3 м	2 м	4x1 м	36 модулей со встр. каб. отсек.	
275	210	20x5	858036	885207	880847	887334	
425	330	30x5	885204	885209	—	887334	
425	330	20x10	885205	885208	—	887334	
670	440	30x10	885206	885210	880851	887334	

(1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
 (2) максимальное расстояние между двумя опорами - 300 мм

Горизонтальные шины для корпусов глубиной 600 мм

Боковая шина в один уровень, до 2000А

2



I _n макс. (А) при 35°С		Размер медной шины (мм)	Медные шины без отверстий	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾⁽³⁾			Опора ⁽⁴⁾	Изолятор ⁽⁴⁾	Комплект удлинений ⁽⁵⁾	
IP30 ⁽¹⁾	IP55			2 м	12 модулей	24 модуля				36 модулей
1100А	950А	50x10	887306	887399	887405	887411	887287	600 мм	887312	887375
1300А	1100А	60x10	887307	887400	887406	887412	887287		887313	887376
1650А	1400А	80x10	887308	887401	887407	887413	887287		887314	887377
2000А	2000А	100x10	887309	887402	887408	887414	887287		887315	887378

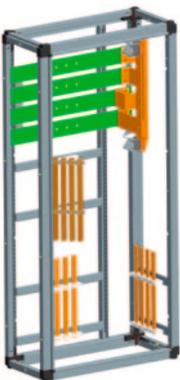
- (1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
- (2) В один раздел включена одна шина
- (3) Готово для подключения к воздушному выключателю
- (4) Чтобы узнать количество заказа, см. таблицу на стр. В.25
- (5) Для подключения двух горизонтальных шин

Кол-во необходимых опор/изоляторов

Размер медной шины	12 модулей	24 модуля	36 модулей
I_{сс} 35 кА			
50x10	2/2	2/3	2/3
60x10	2/2	2/3	2/3
80x10	2/2	2/2	2/3
100x10	2/2	2/2	2/3
I_{сс} 50 кА			
50x10	2/2	2/3	2/4
60x10	2/2	2/3	2/3
80x10	2/2	2/3	2/3
100x10	2/2	2/3	2/3
I_{сс} 65 кА			
60x10	2/3	2/4	2/4
80x10	2/3	2/3	2/4
100x10	2/2	2/3	2/3
I_{сс} 80 кА и 85 кА			
80x10	2/3	2/4	2/5
100x10	2/3	2/4	2/4

Задняя шина в один уровень, до 1600А

1



I _n макс. (А) при 35°С		Размер медной шины (мм)	Медные шины в один уровень	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾⁽³⁾			Комплект изоляторов + опора ⁽⁴⁾	Комплект ⁽⁵⁾
IP30	IP55			2 м	12 модулей	24 модуля		
1000А	950А	60x10	887307	887425	887422	887419	887297	887325
1250А	1100А	80x10	887308	887426	887423	887420	887297	887326
1600А	1400А	100x10	887309	887427	887424	887421	887297	887327

- (1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
- (2) В один раздел включена одна шина, заказывайте одну единицу на фазу
- (3) Готово для подключения к вертикальной лестничной шине и/или МССВ
- (4) Заказывайте один комплект на корпус
- (5) Для подключения двух горизонтальных шин

ШИНЫ

A

B

C

X



Вертикальные шины для корпусов глубиной 600 мм



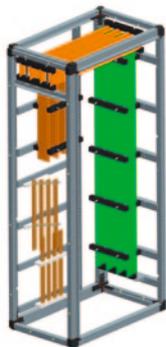
Задняя шина в один уровень, до 2000А

8

I _n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины (мм)	Медные шины в один уровень ⁽¹⁾	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾	Опора ⁽³⁾			Изолятор ⁽³⁾	Нижний изолятор ⁽⁴⁾
IP30 ⁽¹⁾	IP55				24 модуля	36 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсек.		
1100	950	50x10	887306	887300	887298	887299	887298	887312	887289
1300	1100	60x10	887307	887301	887298	887299	887298	887313	887289
1650	1400	80x10	887308	887302	887298	887299	887298	887314	887289
2000 ⁽³⁾	2000 ⁽³⁾	100x10	887309	887303	887298	887299	887298	887315	887289

Максимальное расстояние между опорами (мм)

Размер медной шины	35кА	50кА	65кА
50x10	450	325	-
60x10	500	350	275
80x10	600	400	300
100x10	650	450	350



Боковая шина в один уровень, до 2000А

7

I _n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины (мм)	Медные шины в один уровень	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾	Изолятор ⁽³⁾	Опора ⁽³⁾	Нижний изолятор ⁽⁴⁾
IP30 ⁽¹⁾	IP55						
1100	950	50x10	887306	887300	887287	887312	887289
1300	1100	60x10	887307	887301	887287	887313	887289
1650	1400	80x10	887308	887302	887287	887314	887289
2000	2000	100x10	887309	887303	887287	887315	887289

(1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию

(2) В один раздел включена одна шина, заказывайте одну единицу на фазу

(3) Чтобы узнать количество заказа, см. таблицу на стр. В.25

(4) На шинную систему необходим один нижний изолятор, для каждого нижнего изолятора заказывается дополнительная опора



Задняя плоская силовая шина, до 630А

9

I _n макс. (А) при 35°C		Размер медной детали (мм)	Ровные медные шины	Резьбовые медные шины			Изолято + опора ⁽²⁾			
IP30 ⁽¹⁾	IP55			3 м	2 м	4x1 м	12 модулей	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсек.
250	210	20x5	858036	885207	880847	887290	887291	887292	887291	
400	330	30x5	885204	885209	—	887290	887291	887292	887291	
400	330	20x10	885205	885208	—	887290	887291	887292	887291	
630	440	30x10	885206	885210	880851	887290	887291	887292	887291	

(1) Без дверцы, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию

(2) Максимальное расстояние между двумя опорами — 350 мм



Задняя лестничная фиксация, до 630А

10

I _n макс. (А) при 35°C		Размер медной детали (мм)	Ровные медные шины	Резьбовые медные шины			Изолятор + опора ⁽²⁾	
IP30 ⁽¹⁾	IP55			3 м	2 м	4x1 м	12 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсек.
250	210	20x5	858036	885207	880847	887293	887294	
400	330	30x5	885204	885209	—	887293	887294	
400	330	20x10	885205	885208	—	887293	887294	
630	440	30x10	885206	885210	880851	887293	887294	

(1) Согласно стандарту EN13601

(2) В один раздел включена одна шина, заказывайте одну шт. на фазу

(3) Для просмотра сведений о заказываемом количестве см. таблицу на стр. В.25

Горизонтальные шины для корпусов глубиной 800 мм



Боковая шина в один уровень, до 4000А

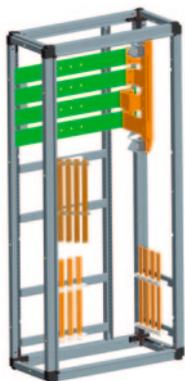
2

I _n макс. (А) при 35°C	Размер медной шины	Медные шины в один уровень	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾⁽³⁾			Опора ⁽⁴⁾	Комплект изоляторов ⁽⁴⁾	Комплект удлинителей ⁽⁵⁾	
			12 модулей	24 модуля	36 модулей				
IP30 ⁽¹⁾	IP55	(мм)	2 м				800 мм		
1100	950	50x10	887306	887399	887405	887411	887288	887312	887375
1300	1100	60x10	887307	887400	887406	887412	887288	887313	887376
1650	1400	80x10	887308	887401	887407	887413	887288	887314	887377
2000	2000	100x10	887309	887402	887408	887414	887288	887315	887378
2500	2500	(80x10)x2	887308	887401	887407	887413	887288	887314	-
3000	2950	(100x10)x2	887309	887402	887408	887414	887288	887315	887378
3600	3300	(120x10)x2	887310	887403	887409	887415	887288	887316	887379
4000	3800	(160x10)x2	887311	887404	887410	887416	887288	887317	887380

- (1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
- (2) В один раздел включена одна шина
- (3) Готово для подключения к воздушному выключателю
- (4) Чтобы узнать количество заказа, см. таблицу на стр. В.25
- (5) Для подключения двух горизонтальных шин

Кол-во необходимых опор/изоляторов

Размер медной шины	12 модулей			24 модуля			36 модулей		
	2/2	2/3	2/3	2/2	2/3	2/3	2/2	2/3	2/3
I_{cc} 35 кА					I_{cc} 65 кА				
50x10	2/2	2/3	2/3	—	—	—	—	—	—
60x10	2/2	2/3	2/3	60x10	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4
80x10	2/2	2/2	2/3	80x10	2/3	2/3	2/4	2/4	2/4
100x10	2/2	2/2	2/3	100x10	2/2	2/3	2/4	2/4	2/4
(80x10)x2	2/2	2/2	2/3	(80x10)x2	2/2	2/3	2/4	2/4	2/4
(100x10)x2	2/2	2/2	2/3	(100x10)x2	2/2	2/3	2/4	2/4	2/4
(120x10)x2	2/2	2/2	2/2	(120x10)x2	2/2	2/3	2/4	2/4	2/4
(160x10)x2	2/2	2/2	2/2	(160x10)x2	2/2	2/3	2/4	2/4	2/4
I_{cc} 50 кА					I_{cc} 80 кА и 85 кА				
50x10	2/2	2/3	2/4	—	—	—	—	—	—
60x10	2/2	2/3	2/3	—	—	—	—	—	—
80x10	2/2	2/3	2/3	80x10	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4
100x10	2/2	2/3	2/3	100x10	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4
(80x10)x2	2/2	2/3	2/3	(80x10)x2	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4
(100x10)x2	2/2	2/3	2/3	(100x10)x2	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4
(120x10)x2	2/2	2/2	2/2	(120x10)x2	2/2	2/4	2/4	2/4	2/4
(160x10)x2	2/2	2/2	2/2	(160x10)x2	2/2	2/4	2/4	2/4	2/4



Задняя шина в один уровень, до 1600А

1

I _n макс. (А) при 35°C	Размер медной шины	Медные шины в один уровень	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾⁽³⁾			Изолятор ⁽⁴⁾	Удлинитель ⁽⁵⁾	
			12 модулей	24 модуля	36 модулей			
IP30 ⁽¹⁾	IP55	(мм)	2 м					
1000А	950А	60x10	887307	887425	887422	887419	887297	887325
1250А	1100А	80x10	887308	887426	887423	887420	887297	887326
1600А	1400А	100x10	887309	887427	887424	887421	887297	887327

- (1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию
- (2) В один раздел включена одна шина, заказывайте одну единицу на фазу
- (3) Готово для подключения к вертикальной лестничной шине и/или МССВ
- (4) Заказывайте один комплект на корпус
- (5) Для подключения двух горизонтальных шин



Вертикальные шины для корпусов глубиной 800 мм



Боковая шина в один уровень, до 4000А

7

I_n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины	В один уровень медные шины	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾	Опора ⁽³⁾	Комплект изоляторов ⁽³⁾	Нижний изолятор ⁽⁴⁾
IP30 ⁽¹⁾	IP55	мм	2 м	1,75 м			
1100	950	50x10	887306	887300	887288	887312	887289
1300	1100	60x10	887307	887301	887288	887313	887289
1650	1400	80x10	887308	887302	887288	887314	887289
2000	2000	100x10	887309	887303	887288	887315	887289
2500	2500	(80x10)x2	887308	2x887302	887288	887314	887289
3600	3300	(120x10)x2	887310	887304	887288	887316	887289
4000	3800	(160x10)x2	887311	887305	887288	887317	887289

Задняя шина в один уровень, до 2000А

8

I_n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины	В один уровень медные шины	Медные шины с подготовленными отверстиями ⁽²⁾	Опора ⁽³⁾			Комплект изоляторов ⁽³⁾	Нижний изолятор ⁽⁴⁾
IP30 ⁽¹⁾	IP55	мм	2 м	1,7 м	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсек.		
1100	950	50x10	887306	887300	887298	887299	887298	887312	887289
1300	1100	60x10	887307	887301	887298	887299	887298	887313	887289
1650	1400	80x10	887308	887302	887298	887299	887298	887314	887289
2000	2000	100x10	887309	887303	887298	887299	887298	887315	887289

(1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию

(2) В один раздел включена одна шина

(3) Чтобы узнать количество заказа, см. таблицу на стр. В.25

(4) На шинную систему необходим один нижний изолятор, для каждого нижнего изолятора заказывается дополнительная опора

Максимальное расстояние между опорами (мм)

Размер медной шины	50кА	65кА	80кА	85кА
80x10	400	300	—	—
100x10	450	350	250	200
(120x10)x2	900	600	400	375
(160x10)x2	900	600	400	375

Задняя шина в один уровень, до 630А

9

I_n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины	В один уровень медные шины	Резьбовые медные шины			Изолятор + опора ⁽²⁾		
IP30 ⁽¹⁾	IP55	мм	3 м	2 м	4x1 м	12 модулей	24 модуля	36 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсеко
250	210	20x5	858036	885207	880847	887290	887291	887292	887291
400	330	30x5	885204	885209	-	887290	887291	887292	887291
400	330	20x10	885205	885208	-	887290	887291	887292	887291
630	440	30x10	885206	885210	880851	887290	887291	887292	887291

Задняя шина с шагом по высоте, до 630А

10

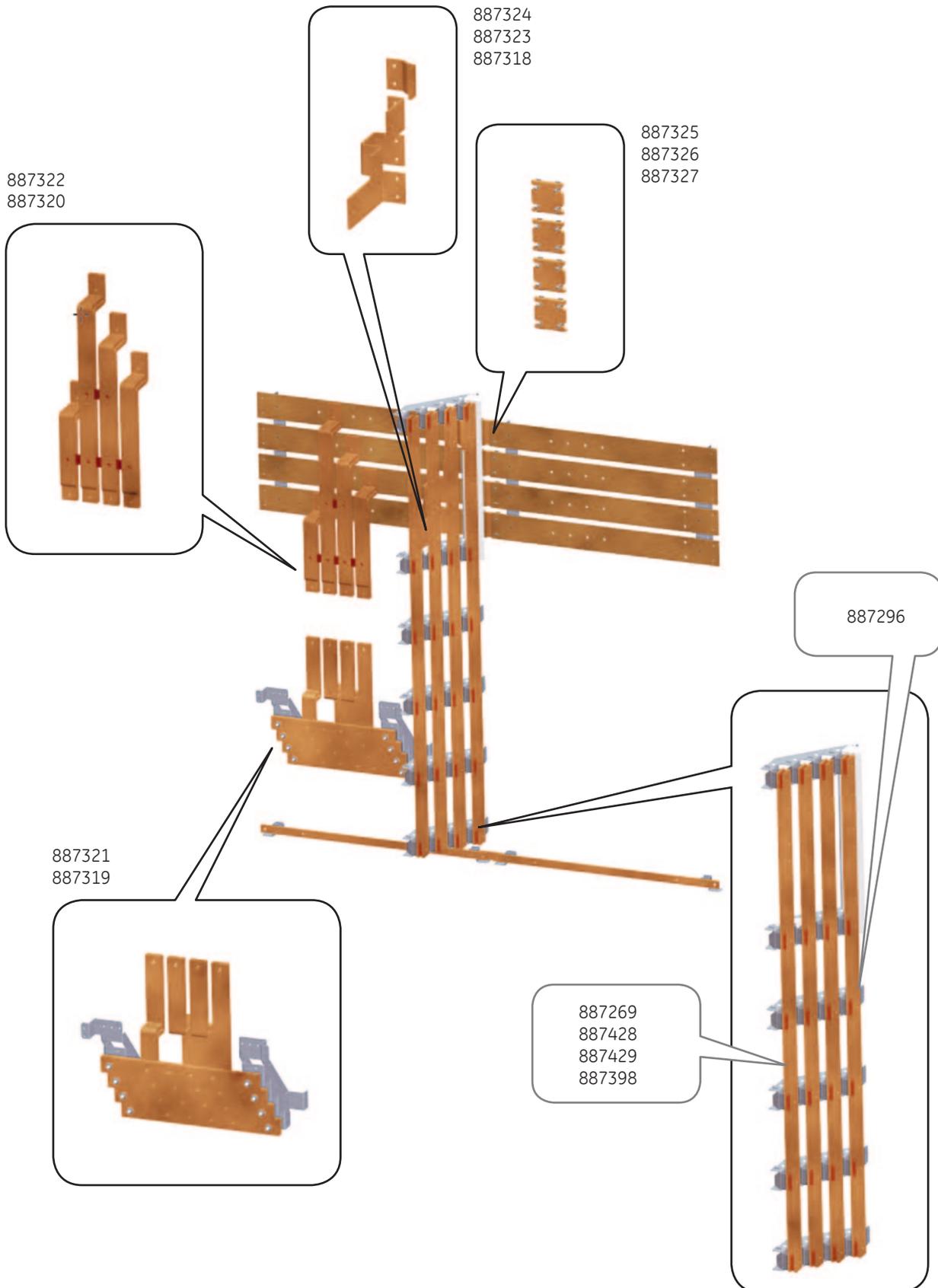
I_n макс. (А) при 35°C		Размер медной шины	В один уровень медные шины	Резьбовые медные шины			Изолятор + опора ⁽²⁾	
IP30 ⁽¹⁾	IP55	мм	3 м	2 м	4x1 м	12 модулей	36 модулей со встр. кабельн. отсек.	
250	210	20x5	858036	885207	880847	887293	887294	
400	330	30x5	885204	885209	-	887293	887294	
400	330	20x10	885205	885208	-	887293	887294	
630	440	30x10	885206	885210	880851	887293	887294	

(1) Без двери, для получения сведений об отклонении от номинальных значений параметров см. техническую документацию

(2) Максимальное расстояние между двумя опорами — 300 мм

Возможность подключения

В корпусе QuiXtra 4000 доступны следующие возможности подключения: шина к шине, воздушный выключатель (АСВ) к шине, автоматический выключатель в литом корпусе (МССВ) к шине, кабельное подключение МССВ и приспособления для подключений.



КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

A

B

C

X

Шина к шине

Существует два способа подключения шины к шине: с помощью комплектов удлинителей для подключения 2 горизонтальных шин и комплектов соединений для подключения шины с шагом по высоте к горизонтальной шине с креплением сзади. В зависимости от способа крепления шины и от размера медной детали, для корпуса QuiXtra4000 предлагаются различные комплекты удлинителей.



Комплект удлинителей для крепления шины сзади

Комплекты удлинителей и соединений

	Размер медной шины	Ссыл. номер
Комплект удлинителей для горизонтальной шины сбоку крепление	50x10	887375
	60x10	887376
	80x10	887377
	100x10	887378
	120x10	887379
	160x10	887380
Комплект удлинителей горизонтальной шины сзади крепление	60x10	887325
	80x10	887326
	100x10	887327
Комплект соединений для подключения вертикальной шины с шагом по высоте к горизонтальной шине сзади крепление	60x10	887324
	80x10	887323
	100x10	887318



Высокопрочный комплект соединений

Подключение воздушного выключателя (ACB) к шине

Для подключения воздушного выключателя к горизонтальной шине с боковым креплением в шкафу QuiXtra 4000 предлагается полный спектр решений: рама 1 выключателя M-PACT Plus (2000A) и рама 2 (4000A); рама 1 выключателя EntelliGuard (2000A), рама 2 (4000A) и высокопрочная рама 2 (для меньшего рассеяния тепла).



Комплект для подключения EntelliGuard к горизонтальной шине с боковым креплением

Размер	Исполнение	I _n макс.	Ссыл. номер ⁽¹⁾
Рама 1 3P	Стационарная	2000A	887248
Рама 1 4P	Стационарная	2000A	887249
Рама 2 3P	Стационарная	4000A	887250
Рама 2 4P	Стационарная	4000A	887251
Рама 1 3P	Выдвижная	2000A	887252
Рама 1 4P	Выдвижная	2000A	887253
Рама 2 3P	Выдвижная	4000A	887254
Рама 2 4P	Выдвижная	4000A	887255
Высокопрочная рама 2 3P	Выдвижная	4000A	887352
Высокопрочная рама 2 4P	Выдвижная	4000A	887353

Подключение M-PACT Plus к горизонтальной шине с боковым креплением

Размер	Вариант	I _n макс.	Ссыл. номер ⁽¹⁾
Рама 1 3P	Стационарная	2000A	887248
Рама 1 4P	Стационарная	2000A	887249
Рама 2 3P	Стационарная	4000A	887250
Рама 2 4P	Стационарная	4000A	887251
Рама 1 3P	Выдвижная	2000A	887252
Рама 1 4P	Выдвижная	2000A	887253
Рама 2 3P	Выдвижная	4000A	887335
Рама 2 4P	Выдвижная	4000A	887336

Опоры для комплектов подключения ACB (EntelliGuard или M-Pact Plus)

Размер	Ширина	I _n макс.	Ссыл. номер
Рама 1 3/4P	24 модуля	2000A	887374
Рама 1 3P	36 модулей	2000A	887417
Рама 1 4P	36 модулей	2000A	887430
Рама 2 3P	36 модулей	4000A	887418
Рама 2 4P	36 модулей	4000A	887431
Высокопрочная рама 2 3P ⁽²⁾	36 модулей	4000A	887373
Высокопрочная рама 2 4P ⁽²⁾	36 модулей	4000A	887295

(1) Этот комплект следует дополнить подходящей опорой.

(2) Высокопрочный комплект подключений, см. предыдущую страницу.

Подключение автоматического выключателя в литом корпусе (MCCB) к шине

Для подключения автоматического выключателя в литом корпусе к горизонтальной шине, закрепленной сзади, для корпуса QuiXtra 4000 предлагается комплект подключения RecordPlus FK.



Исходящее соединение MCCB к шине

	Размер	Ссыл. номер
Комплект для подключения RecordPlus к горизонтальной шине, закрепленной сзади	Рама FK 800A	887322
	Рама FK 1250A/1600A	887320

Подключение MCCB к кабелям

Для облегчения подключения вводных или отходящих кабелей к выключателю RecordPlus FK, в QuiXtra 4000 предлагается ряд комплектов соединения FK.



Подключение вводного кабеля MCCB

	Размер	Ссыл. номер
Вводное подключение выключателя RecordPlus	Рама FK 800A	887321
	Рама FK 1250A/1600A	887319

Укладка кабелей

При прокладке большого кабельного канала, например, над клеммами, можно поднять кабель на 200 мм. Монтаж кабельных каналов или других приспособлений осуществляется легко.

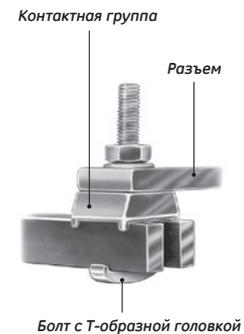
Горизонтальная укладка кабеля

	Ссыл. номер
Устройство для горизонтальных каналов для 24 модулей высотой 200 мм	887340
Устройство для горизонтальных каналов для 36 модулей высотой 200 мм	887341
Опора кабельной магистрали для направляющей DIN	828145

Приспособления

Принадлежности для подключения

	Размер	Ссыл. номер	
Разъем для гибкой медной шины	Макс. ширина медной шины 32 мм	828142 ⁽¹⁾	
Разъем для кабельного сальника шириной 20 мм или 25 мм	20 или 25 мм	858004 ⁽¹⁾	
Разъем для кабельного сальника шириной 25 мм, 30 мм или 40 мм	25, 30 или 40 мм	858003 ⁽¹⁾	
Кабельные разъемы	1,5-16 мм ²	858026 ⁽¹⁾	
	1,5-35 мм ²	858028 ⁽¹⁾	
	16-70 мм ²	858032 ⁽¹⁾	
	16-120 мм ²	858033 ⁽¹⁾	
Контактная группа		858006	
Болт с Т-образной головкой для шины длиной 2x10 мм: 60 мм	80 мм	Медь 20x10	858013
	90 мм	Медь 40x10	858011
	120 мм	Медь 50x10	858014
	140 мм	Медь 80x10	858016
	140 мм	Медь 100x10	858017
Крепежные болты (40 шт.)	M6x16 мм	883617	
	M8x20 мм	880852	



(1) Необходима контактная группа и болт с Т-образной головкой

Общие приспособления

Наименование	Ссыл. номер	
Заданная глубина профиля: 450 мм	887328	
	600 мм	887329
	800 мм	887330
Соединительный кронштейн для основания: 450 мм	887381	
	600 мм	887382
	800 мм	887383
Осветительный прибор на 24 модуля высотой 50 мм	887285	
Осветительный прибор на 36 модулей высотой 50 мм	887286	
Кронштейн для утопленной или регулируемой направляющей DIN	887348	
Петля для накладной панели	885285	
Заземляющий кабель для двери 6 мм ²	887345	
Универсальный кронштейн для главной заземляющей шины	887347	
Подъемные кронштейны для соединенных корпусов	887331	
Стандартные подъемные проушины (4 шт.) Макс. 480 кг/колонну	887283	
Высокопрочные подъемные проушины (4 шт.) Макс. 1000 кг/колонна	887339	
Примечание: См. руководство по подъемным работам		
Переходник для высоты RecordPlus - ElfaPlus (1200 мм)	883997	
Переходник для высоты RecordPlus - ElfaPlus (354 мм)	617947	
Заглушка 1000 мм	828056	
	610142	
Заглушка для выключателя RecordPlus FD и FE 1200 мм	883970	
Держатель таблички на 12 модулях	885249	
Держатель таблички на 24 модулях	885250	
Держатель таблички на 36 модулях	885251	
Карман для документов A5	832000	
Карман для документов A4	811516	
Цвет RAL 9006 для внешней панели миниатюрной сенсорной клавиатуры	885252	
Цвет RAL 7024 для внешней панели миниатюрной сенсорной клавиатуры	885253	
Ручка для полуцилиндра (по запросу)	887346	
Профильный полуцилиндр с 2 ключами V2432	832030	
Профильный полуцилиндр с 1 квадратным ключом 8 мм	832032	
Профильный полуцилиндр с 1 треугольным ключом 8 мм	832033	
Профильный полуцилиндр с 2 ключами A434	843248	



C.2	Общие характеристики			
C.3	Механические и электрические характеристики			
C.4	Корпус			
	Дверь			
	Функциональные блоки			
	Объединение корпусов			
C.5	Антикоррозийная защита	Области применения и преимущества		A
	Окраска/покрытие			
	Степени защиты		Коды для заказа	B
	Шины			
<hr/>				
			Технические данные	C
C.6	Форма внутреннего разделения			
C.7	Заземление			
C.8	Таблицы отклонений параметров от номинального значения			
C.12	Потери активной мощности			
C.14	Потери мощности			
C.22	Таблицы рассеяния тепла			
C.30	Габаритные чертежи			
C.32	Технические условия для тендерной документации			
C.33	Приложение: МЭК 61.439 и МЭК 60.439 для аппаратуры до 4000А		Указатель номеров	X

QuiXtra 4000 — это корпуса производства GE для распределительных щитов до 4000А, представляющее собой линейку системных корпусов из листовой стали, поставляемых в виде разобранных сложенных панелей. Данные щиты предназначены для использования в коммерческих и промышленных целях.

QuiXtra 4000 — это надежный, простой и гибкий в использовании системный корпус с новым, привлекательным дизайном, вобравший в себя все самое лучшее от линейки QuiXtra 630.

Линейка QuiXtra 4000 представлена 9 различными моделями и включает в себя три корпуса с глубиной от 450 мм до 800 мм, и три корпуса различной ширины, вмещающих 12, 24 или 36 модулей. Все корпуса имеют одинаковую высоту (полезная высота — 1800 мм), что позволяет устанавливать корпуса с одинаковой глубиной боковыми стенками друг к другу, а корпуса с одинаковой шириной задними стенками друг к другу, таким образом давая пользователю гибкость при определении размещения низковольтных распределительных щитов, в том числе с Г- или П-образной конфигурацией, используя для этого угловые корпуса.

Сборная конструкция позволяет оптимизировать количество стандартных корпусов, необходимых для их определенной конфигурации. В основном можно добиться двух степеней защиты щитов - IP30 или IP55. После того как сборка рамы закончена, установка шинной системы, монтажных плит, опор для электрических устройств и направляющих DIN на раму не составит труда, благодаря беспрепятственному доступу со всех сторон. После завершения электрического монтажа корпус закрывается задней, верхней, боковыми и накладными панелями. Благодаря рациональному проектированию QuiXtra рабочее время, необходимое для сборки распределительного щита, сводится к минимуму, при этом гибкость конфигурирования щита значительно увеличивается.

Привлекательный дизайн QuiXtra 4000, напоминающий QuiXtra 630, позволяет использовать данную линейку в коммерческих целях. Цвет QuiXtra 4000 — серебряный металл RAL9006; внешние угловые детали, ручка и основание — темно-серого цвета RAL7024. Закаленное стекло прозрачной дверцы — светло-серого цвета.



Основные механические характеристики

Полезные и внешние размеры (мм)

		Полезные размеры			Внешние размеры			
		Установочная плита ширина	Ширина для устройств	Глубина	Высота	Ширина	Глубина	Высота
Глубина 450	12 модулей	238	216 (12 модулей)	375	1800	447	450	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	375	1800	743	450	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	375	1800	959	450	2155
Глубина 600	12 модулей	238	216 (12 модулей)	525	1800	447	600	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	525	1800	743	600	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	525	1800	959	600	2155
Глубина 800	12 модулей	238	216 (12 модулей)	725	1800	447	800	2155
	24 модуля	534	432 (24 модуля)	725	1800	743	800	2155
	36 модулей	750	648 (36 модулей)	725	1800	959	800	2155



Материал и цвет

Профили рамы	Стальная плита толщиной 1,5 мм, оцинкованная по способу Сендзимира
Внешние панели	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Сплошная дверь	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Прозрачная дверь	Листовая сталь толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием и светло-серым безопасным стеклом толщиной 3 мм
Накладные панели	Листовая сталь толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием
Внешний пластик	ABS-пластик
Внутренние углы	Алюминиевый сплав, полученный литьем под давлением
Цвет корпуса	RAL 9006
Цвет напольной плиты	RAL 7024

Степень защиты и форма разделения

Защитное стекло	I
Степень загрязнения	3
Разделение	В соответствии с формой 3b
Степень защиты	
Без двери	IP30, IK08
Со сплошной дверью и панелями IP55	IP55, IK09
Со сплошной дверью и панелями IP30	IP30, IK09
С прозрачной дверью и панелями IP55	IP55, IK08
С прозрачной дверью и панелями IP30	IP30, IK08

Стандарты и одобрения

Стандарты	МЭК 61439-2 EN 61439-2
Одобрения	► DEKRA отчет по контролю качества KEMA
Сертификация	► DEKRA отчет по контролю качества KEMA
Соответствует RoHS	ДА
Соответствует REACH	ДА

Электрические характеристики

Номинальный ток (In)	4000A
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	415В, 690В
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	1000В
Номинальная частота (fn) 50/60 Гц	50/60Гц
Номинальный ток короткого замыкания макс. (Icw)	85кА/1с
Номинальный ток шинных систем	4000А в исполнении IP30

Корпус

Основной рамный корпус QuiXtra 4000 собирается из 4 разборных комплектов:

- Верхние/нижние рамы в зависимости от ширины и глубины, а также от степени IP
- Вертикальные профили. Универсальные для всех размеров корпусов
- Верхние панели в зависимости от необходимого типа панелей кабельных вводов
- Функциональная рама. В комплекте со встроенным кабельным отсеком или без него корпусов с шириной на 36 модулей с функциональной дверью или без нее

Вертикальные профили закрепляются на верхних или нижних рамах 2-мя винтами в каждом углу для надежности и жесткости рамы. Алюминиевые угловые детали, полученные литьем под давлением вместе с профилями толщиной 1,5 мм обеспечивают жесткость рамы.

Внешние панели: задняя, боковые панели и дверь изготавливаются из листовой стали толщиной 1,5 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием. Верхняя панель, а также задняя и боковые панели поставляются в двух вариантах в комплекте с уплотнителем PUR (или без него) для соответствия IP30 или IP55.

Для сборки внешних панелей нужен всего один работник. В обоих случаях панели поддерживаются верхней рамой, что позволяет без труда закреплять винты внешних панелей на раме.

Дверь

Корпус QuiXtra 4000 оснащается сплошной и прозрачной дверью (закаленное стекло). Двери оборудуются механизмом 4-х точечного запираения с центральным управлением. Ручка поставляется со стандартной замочной скважиной под ключ 2432E. Угол открывания составляет 135 градусов для обоих типов дверей. Крепление двери к корпусу осуществляется без применения инструментов, с помощью простых петель. Двери поставляются с установленными петлями и запорным механизмом для сокращения времени сборки. Дверь снабжена петлями с правой стороны. Перенести петли на левую сторону не составит труда.

Функциональные блоки

Все низковольтные электрические устройства GE легко подключаются к корпусу QuiXtra 4000 с использованием соответствующих функциональных блоков. Каждый функциональный комплект включает все необходимые для сборки детали:

- Монтажная плита, опора или направляющая DIN. Для крепления некоторых опор требуются профили глубины
- Накладная панель (с точными прорезями)
- Крепежные детали

Крепление монтажной пластины или направляющей DIN не требует использования инструмента: их можно закрепить на функциональную раму, используя «защелкивающуюся» опору. Защитные панели крепятся к двум профилям невыпадающими винтами 90°. Все накладные панели можно закрепить таким образом на функциональной двери, чтобы открывать их все за один раз. Идеальное решение для технического обслуживания. В корпусе QuiXtra 4000 достаточно пространства для выполнения электрического монтажа. Между главным выключателем и главной шиной имеется несколько готовых к установке медных соединений для более надежной и простой конструкции щита.

Монтажные плиты функциональных блоков изготовлены из стальной плиты толщиной 1,5 мм, оцинкованной по способу Сендзимаира, и накладных панелей из листовой стали толщиной 1 мм с эпоксидно-полиэстеровым покрытием.

Соединение корпусов

Корпуса QuiXtra 4000 можно без ограничений соединять боковыми (при одинаковой глубине) и задними (при одинаковой ширине) стенками друг к другу. Такое соединение достигается установкой прокладки между корпусами и скреплением винтами двух непосредственно прилегающих друг к другу вертикальных профилей. Этот способ соединения применяется как при креплении боковых стенок друг к другу, так и задних.



Антикоррозийная защита

Корпус защищен от коррозии эпоксидно-полиэстеровым покрытием внешних панелей. Неокрашенные части (задняя панель, вертикальные профили, монтажные плиты и функциональные опоры) изготовлены из стали, оцинкованной по способу Сендзимира.

Окраска и покрытие

Все внешние и накладные панели имеют порошковое покрытие. Цвет RAL 9006, минимальная толщина — 75 мкм.

Окрашивание поверхностей выполняется следующим образом:

- Этап 1: Обезжиривание и обработка поверхности путем полного погружения в ванну с раствором фосфата железа. Температура 45-55 °C
- Этап 2: Обезжиривание тем же способом. Температура 15-26 °C
- Этап 3: Обезжиривание тем же способом. Температура 15-26 °C
- Этап 4: Такая же обработка путем полного погружения в раствор фосфата железа. Температура 25-35 °C
- Этап 5: Промывка
- Этап 6: Пассивация в ванне без хрома 6+. Температура 15-26 °C
- Этап 7: Промывка деминерализованной водой
- Этап 8: Тепловая сушка в печи. Температура 120 °C
- Этап 9: Ручное электростатическое нанесение порошкового покрытия нужного цвета
- Этап 10: Термоотверждение в печи. Температура 180 °C
- Этап 11: Контроль качества методом случайной выборки образцов
- внешний осмотр
 - проверка толщины покрытия
 - испытания поперечным срезом

Степень защиты

Степень защиты корпусов QuiXtra 4000 составляет IP30 или IP55. Для достижения степени защиты IP30 достаточно использовать верхнюю и нижнюю рамы, а также внешние панели IP30 или использовать исполнение IP55 без двери. Для обеспечения степени IP55 необходимо использовать верхнюю и нижнюю рамы, а также внешние панели IP55 вместе с дверью.

Шины

Шинная система QuiXtra 4000 разработана для облегчения монтажа медных шин, простого и быстрого электрического монтажа устройств и наиболее компактного исполнения. Шинная система основана на стандартных размерах медных шин толщиной 10 мм.

В корпусах QuiXtra 4000 предлагается несколько типов шинных систем. Возможные типы шин зависят от глубины корпусов.

Возможные шинные системы для корпусов глубиной 450 мм.

- Основные горизонтальные шины до 1600А. Находятся в задней части корпуса. Фазы расположены друг над другом.
- Вертикальная шинная система. Ступенчатые шины до 630А и ступенчатая шина до 1600А во встроенном кабельном отсеке. Боковая шина до 630А Задняя шина до 630А

Возможная шинная система для корпусов глубиной 600 мм.

- Главная горизонтальная шина до 2000А. Расположена сверху или в середине по высоте. Фазы собираются друг за другом
- Вертикальная шинная система. 2 варианта для задних шинных систем: до 630А и до 1600А. Одна ступенчатая шина до 630А для корпусов на 12 модулей и встроенного кабельного отсека. Одна боковая шинная система до 2000А для корпусов на 12 модулей и встроенного кабельного отсека. И, наконец, одна вертикальная шина до 2000А для монтажа в корпус шириной 12 модулей.

Возможная шинная система для корпусов глубиной 800 мм.

- Главная горизонтальная шина до 4000А. Расположена сверху или в середине по высоте. Фазы собираются друг за другом.
- Вертикальная шинная система. 2 варианта для задних шинных систем: до 630А и до 1600А. Одна ступенчатая шина до 630А для корпусов на 12 модулей и встроенного кабельного отсека. Одна боковая шинная система до 2000А для корпусов на 12 модулей и встроенного кабельного отсека. И, наконец, одна вертикальная шина до 4000А для монтажа в корпус шириной 12 модулей.



Выбор медных шин и опор

В приведенной ниже таблице предоставлены сведения, необходимые для выбора сечения каждой шинной системы

Таблица отклонений параметров от номинального значения

Номинальный ток	Температура окружающей среды 35°C						Медные шины/ фаза L1-L2-L3-N	Размеры медной шины (мм) Высота x толщина	Глубина корпуса (мм)
	IP30 (без двери)		IP30 (с дверью)		IP55				
	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.			
Опоры для бокового крепления									
250A	275A	275A	210A	210A	210A	210A	1	20x5	
400A	425A	425A	330A	330A	330A	330A	1	20x10	
630A	670A	670A	440A	440A	440A	440A	1	30x10	
1000A	1100A	1100A	950A	950A	950A	950A	1	50x10	
1250A	1300A	1300A	1100A	1100A	1100A	1100A	1	60x10	
1600A	1650A	1650A	1400A	1400A	1400A	1400A	1	80x10	
2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	1	100x10	
2500A	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A	2	80x10	
3200A	3600A	3600A	3300A	3300A	3300A	3300A	2	120x10	
4000A	4000A	4000A	3800A	4000A	3800A	4000A	2	160x10	
Опоры для крепления в задней части									
1600A	—	1600A	—	1600A	—	1600A	1	100x10	
Ступенчатые опоры									
1600A	1600A	—	1600A	—	1600A	—	2	50x10	
630A	630A	—	630A	—	630A	—	1	30x10	
Вводы									
Рама выключателя Record Plus K 1600A	1150A	—	1000A	—	1000A	—		450	
Стационарная рама 1 выключателя EntelliGuard 2000A	2000A	—	1800A	—	1800A	—		600	
Стационарная рама 1 выключателя M-PACT Plus 2500A	2000A	—	1650A	—	1650A	—		600	
Выдвижная рама 2 выключателя EntelliGuard 4000A	2850A	—	2400A	—	2400A	—		800	
Выдвижная рама 2 выключателя M-PACT Plus 4000A	2900A	—	2900A	—	2500A	—		800	
Выдвижная рама 2 выключателя EntelliGuard 100% 4000A	3450A	—	2800A	—	2800A	—		800	

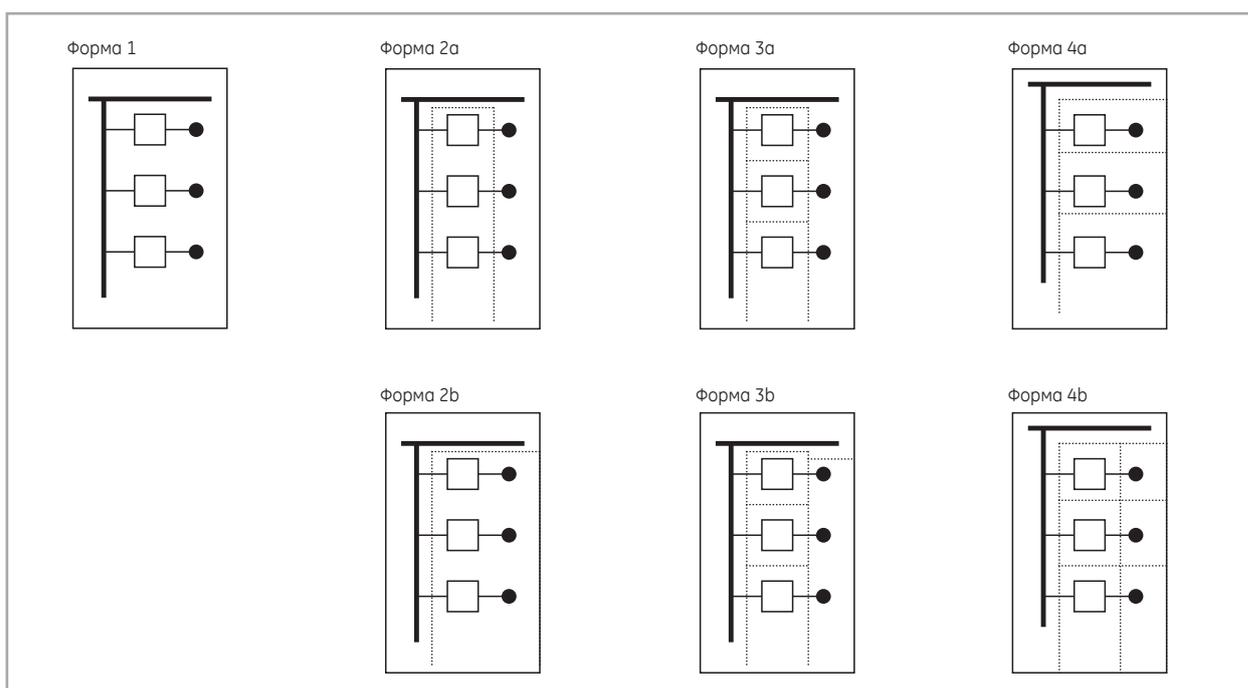
Форма внутреннего разделения

Корпус QuiXtra 4000 позволяет выполнить разделение внутреннего пространства в соответствии с формой 3.

Форма 1: Функциональные блоки, шины и клеммы защищены от внешнего воздействия внутри корпуса QuiXtra, однако не имеют перегородок между собой.

Форма 2: То же, что форма 1, но при этом шины отделены от функциональных блоков и клемм изолирующим экраном.

Форма 3: В дополнение к конфигурации по форме 2 между функциональными блоками имеются разделительные экраны, которые служат для предотвращения какого бы то ни было воздействия блоков друг на друга. Имеются разделительные экраны для выполнения конфигурации по форме 2 и 3, а также специальные опции для формы 3 в функциональных блоках для ACB.



Заземление

Целостность заземления в корпусах QuiXtra 4000 достигается за счет крепления панели на частях рамы с помощью винтов. Каждый специальный винт снимает краску в месте сопряжения. Целостность заземления накладных панелей гарантируется удалением краски в местах сопряжения с корпусом. Имеются опоры для главных шин заземления со стандартными размерами медных деталей.

Контроль приемлемого уровня повышения температуры

Контроль приемлемого уровня повышения температуры в корпусе QuiXtra 4000 можно выполнить с помощью расчета при соблюдении всех следующих условий.

1. Распределение потерь энергии внутри корпуса примерно равномерно.
2. Ток нагрузки цепей QuiXtra 4000 не должен превышать 80 % от номинального значения тока, обозначенного на коммутационном устройстве и электрических компонентах, находящихся в цепи. Выключатели и тепловая защита электродвигателя выбираются исходя из необходимости обеспечения надлежащей защиты отходящих цепей согласно рассчитанной температуре внутри аппаратуры. Данные о влиянии температуры на возможное появление сбоев содержатся в соответствующем каталоге продукции.
3. Механические узлы и установленное оборудование расположены таким образом, чтобы не затруднять циркуляцию воздуха.
4. Проводник, рассчитанный на ток свыше 200А, а также смежные металлические детали конструкции расположены таким образом, чтобы минимизировать гистерезисные потери и потери вихревых токов.
5. Все проводники должны иметь минимальное сечение в соответствии с номинальным значением тока устройства по стандарту МЭК 60364-5-52. Минимально используемое сечение указано в таблицах 5 и 6 (см. стр. С.19), если в руководстве по сборке QuiXtra 4000 не указаны проводники большего размера.

Примеры адаптации сечений проводников к условиям внутри корпуса QuiXtra 4000 представлены в таблицах 1 и 2 (стр. С.17)

6. Расчет общих потерь энергии в корпусе QuiXtra:
 - a. Потери энергии компонентов (Record Plus, Dilos, Fulos, Redline/ElfaPlus)
 - b. Потери энергии проводников и шин
 - c. Потери энергии прочего вспомогательного оборудования
 - d. Сложение всех значений потерь энергии
7. Выбор подходящего размера корпуса QuiXtra 4000:
 - a. Поиск подходящей таблицы рассеяния мощности/повышения температуры: доступны таблицы для различных конфигураций корпуса
 - b. Максимально допустимое значение повышения температуры в верхней части корпуса: **40К**
Ограничьте доступные части во время нормального режима работы до макс. **+30К**
 - c. Температура в °С в корпусе есть **сумма** температуры **окружающей** среды вне QuiXtra и **повышения температуры** **ваК** из таблиц.
Выключатель Record Plus можно использовать до **70 °С**
Dilos/Fulos — до **60 °С**
Redline/ElfaPlus — до **50 °С**
Используйте подходящие отклонения от номинальных значений параметров для компонентов (см. стр. С.10 – С.16).

Примеры см. на стр. С.26 - С.29

Таблицы отклонений параметров от номинального значения для модульных автоматических выключателей (MCB) EifaPlus

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток

Максимальное значение тока, проходящего через MCB, зависит от номинального тока MCB, сечения проводника, а также температуры окружающей среды.

Значения, указанные в таблице ниже, соответствуют значениям для устройств в атмосферном воздухе. В отношении устройств, установленных с другими модульными приборами на том же щите, следует применить поправочный коэффициент (K) с учетом способа установки MCB, температуры окружающей среды и количества главных цепей в производственной установке (по МЭК 61439-2):

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

Пример расчета

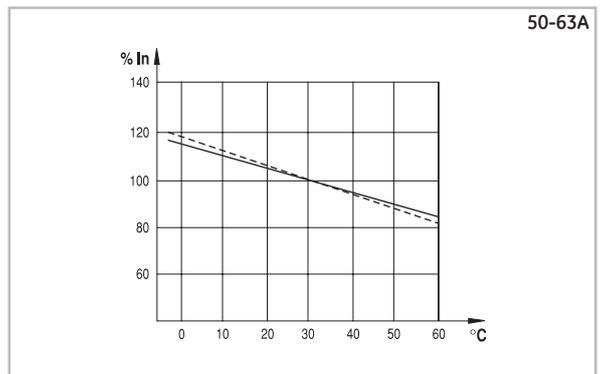
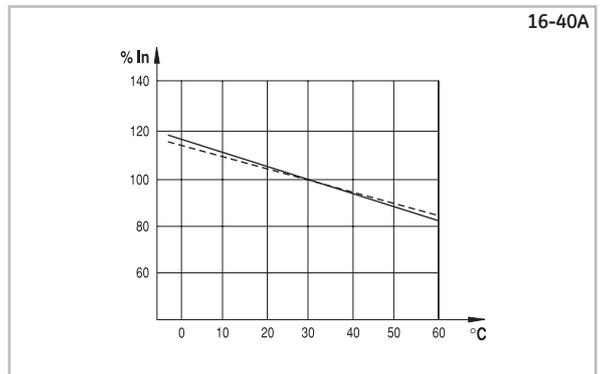
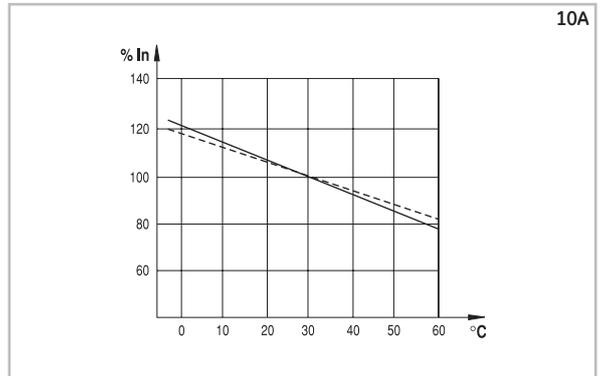
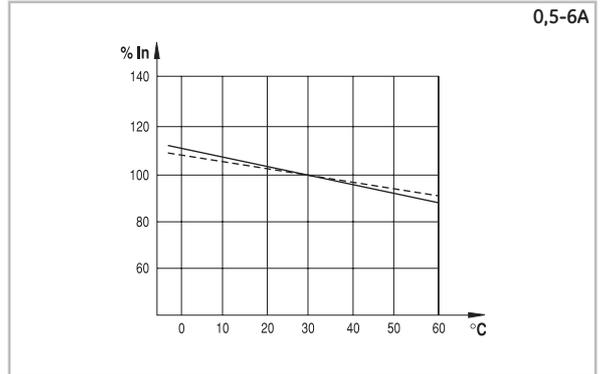
В распределительном щите установлено восемь MCB 2P C16 с рабочей температурой 45 °C (наибольшая температура, при которой MCB может работать без нежелательных срабатываний).

Расчет

Поправочный коэффициент $K=0,7$ для использования в установках с восемью цепями: $16A \times 0,7 = 11,2A$

Поскольку MCB работает при 45 °C, то следует принять другой коэффициент (90% = 0,9):

I_n при 45°C = I_n при 30 °C \times 0,9 = $11,2A \times 0,9 = 10,1A$



— : 1P (одноконтakтный)
 - - - : 1P (многоконтakтный)

Тепловая калибровка MCB выполнена при температуре окружающей среды 30 °C. Отличное значение температуры окружающей среды влияет на биметаллическое устройство, что приводит рано или поздно к тепловому срабатыванию.

Таблицы отклонений параметров от номинального значения для устройств защитного отключения (RCD) ElfaPlus.

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток

Влияние температуры окружающей среды на выключатель дифференциального тока (RCCB)

Максимальное значение тока, который может проходить через RCCB зависит от номинального тока, а также температуры окружающей среды. Защитное устройство, расположенное со стороны питания от RCCB, должно обеспечивать отключение при значениях, указанных в таблице ниже:

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

Значения, приведенные в таблице, соответствуют устройствам, используемым в атмосферном воздухе. Для устройств, установленных с другими модульными устройствами на том же распределительном щите, поправочный коэффициент (K) применяется с учетом количества главных цепей в установке (по МЭК 61439-2):

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

Пример расчета

В распределительном щите, включающем восемь 2P MCB C16 с рабочей температурой 45 °C, являющаяся наибольшей температурой, при которой MCB может работать без ошибочных отключений.

Расчет

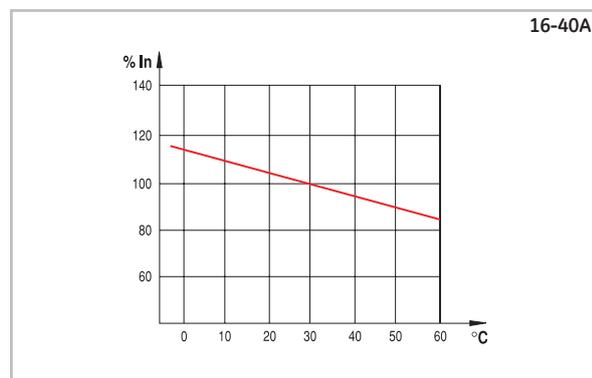
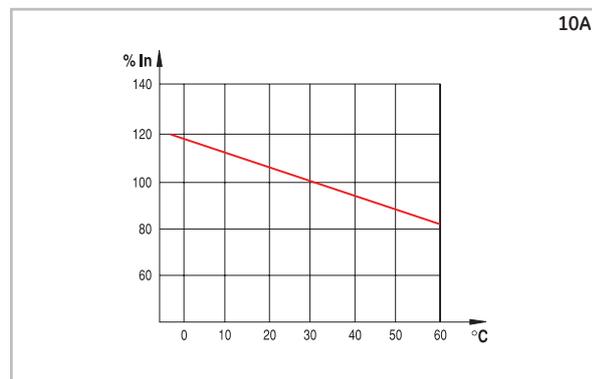
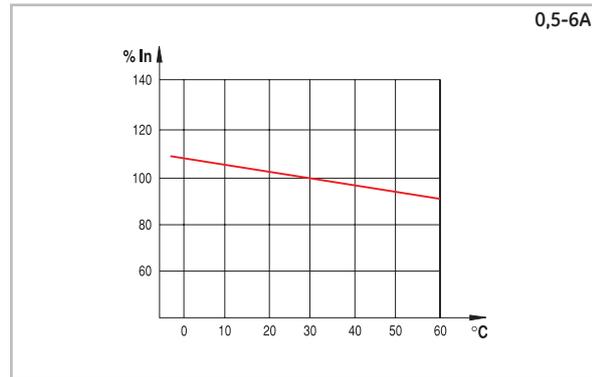
Поправочный коэффициент $K=0,7$ для использования в установке с восемью цепями: $16A \times 0,7 = 11,2A$

Поскольку MCB работает при 45 °C, то следует принять другой коэффициент (90% = 0,9):

При 45 °C = In при 30 °C $\times 0,9 = 11,2A \times 0,9 = 10,1A$

Влияние температуры на защитные устройства по дифференциальному току со встроенной защитой от сверхтоков (RCBO) серии DP и DPE

Тепловая калибровка RCBO проведена при температуре окружающей среды 30 °C. Отличная температура окружающей среды воздействует на биметаллическое устройство, что приводит рано или поздно к тепловому срабатыванию.



Таблицы отклонений параметров от номинального значения для выключателя MCCB Record Plus™

Устройства теплового и электромагнитного отключения

Температура окружающей среды в непосредственной близости от защитного устройства оказывает воздействие на его свойства токопроводности. Выключатели Record Plus™ с блоками теплового

и электромагнитного отключения, такими как MO, LTM и LTMD, можно использовать при токах и температурах, указанных в таблице.

Максимально допустимый ток при температуре окружающей среды

Тип	Стационарный выключатель							Съемный или выдвижной выключатель							
	In (A)	40 °C	45 °C	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	574	555	536	517
	800	800	776	752	728	704	680	656	800	780	760	740	720	700	680
	1000	1000	970	940	910	880	850	820	1000	980	960	940	920	900	880
	1250	1250	1213	1175	1138	1100	1063	1025	1250	1188	1146	1104	1062	1020	978
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	104	101	97	110	107	104	101	97	94	91
	160	152	147	141	138	135	132	129	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	135	132	129	141	137	133	129	124	120	116
	200	190	184	177	173	168	164	160	177	171	166	161	156	150	145
	250	238	230	221	216	210	204	198	221	214	208	201	194	188	181

Устройства электронного отключения

Устройства электронного отключения менее чувствительны к колебаниям температуры окружающей среды, чем блоки теплового и электромагнитного отключения. Однако для предотвращения превышения расчетных значений устройства и окружающих его приборов, следует принять во внимание определенные ограничения.

В таблице указаны максимальные значения, которые можно установить для защиты блока электронного отключения на выключателе Record Plus™ от низких температур или перегрузки. При этом температура окружающей среды составляет от 40 до 70 °C.

Максимально допустимый ток при температуре окружающей среды

Тип	Is th (A)	Стационарный выключатель							Съемный или выдвижной выключатель						
		40 °C	45 °C	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	—
	1000	1000	1000	950	950	900	850	—	950	950	903	879	855	808	—
FK1250	1250	1250	1250	1188	1188	1125	1000	—	1188	1158	1128	1098	1069	950	—
	1600	1600	1600	1520	1440	1408	1280	—	1600	1536	1444	1408	1368	1216	—
FK1600	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 с 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 с 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 с 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 отклонений параметров от номинального значения для разъединителей Dilos

Таблицы отклонений параметров от номинального значения для Dilos

			Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 0	Dilos 0	Dilos 0
Условный тепловой ток в оболочке I _{the} = I _{th}		(А)	16	25	32	40	32	40	63
Кол-во 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 °С	(А)	16	25	32	40	32	40	63
	50 °С	(А)	16	25	32	40	32	40	63
	60 °С	(А)	16	25	32	40	32	40	63
Потеря мощности на полюс		(Вт)	0,12	0,35	0,6	1	0,6	1	1,6
Конечная емкость (медь)	мин.	(мм²)	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
	макс.	(мм²)	16	16	16	16	25	25	25
			Dilos 1	Dilos 1	Dilos 1	Dilos 1			Dilos 1
Условный тепловой ток в оболочке I _{the} = I _{th}		(А)	40	63	80	100			125
Число контактов			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 °С	(А)	40	63	80	100			125
	50 °С	(А)	40	63	80	100			125
	60 °С	(А)	40	63	80	100			125
Потеря мощности на контакт		(Вт)	0,48	1,2	1,84	2,9			4,5
Емкость выводов (медь)	мин.	(мм²)	6	6	6	6			6
	макс.	(мм²)	50	50	50	50			50
			Dilos 2	Dilos 2	Dilos 1H	Dilos 1H			Dilos 1H
Условный тепловой ток в оболочке I _{the} = I _{th}		(А)	160	200	40	63			125
Число контактов			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 °С	(А)	160	200	40	63			125
	50 °С	(А)	160	200	40	63			125
	60 °С	(А)	160	200	40	63			125
Потеря мощности на контакт		(Вт)	6,5	10	0,9	2,2			8,5
Емкость выводов (медь)	мин.	(мм²)	Медная рейка	Медная рейка	6	6			6
	макс.	(мм²)	20x6	20x6	50	50			50
			Dilos 3	Dilos 3	Dilos 3	Dilos 3	Dilos 4	Dilos 4	Dilos 4
Условный тепловой ток в оболочке I _{the} = I _{th}		(А)	160	200	250	315	400	500	630
Число контактов			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 °С	(А)	160	200	250	315	400	500	630
	50 °С	(А)	160	200	250	315	400	500	630
	60 °С	(А)	160	200	250	315	400	500	630
Потеря мощности на контакт		(Вт)	3	4,8	7,5	12	10,5	16	26
Емкость выводов (медь)	мин.	(мм²)	Медная рейка						
	макс.	(мм²)	30x6	30x6	30x6	30x6	40x6	40x6	40x6

A

B

C

X



Потери активной мощности и номинальный ток при температуре >50 °C

Стандарты

Стандарт для низковольтного оборудования определен в МЭК 61439-2, EN 50298 и МЭК 60890. В этих стандартах описан теоретический метод расчета повышения температуры в корпусе. Основным элементом в расчетах является рассеивание мощности от установленного оборудования. Суммируя это значение для всех установленных устройств, соединений, кабелей и шин, можно рассчитать повышение температуры внутри корпуса. При стандартном использовании корпусов за значение повышения температуры внутри корпуса принимается 50 Кельвинов.

Использование

Производитель корпуса может предоставить точные данные о допустимом рассеивании мощности в конкретном корпусе. Значения зависят от типа корпуса, вентиляции в нем и места расположения компонентов внутри корпуса.

Выключатели EntelliGuard™

Устройства разработаны специально для наименьшего возможного значения рассеивания тепла и наибольшего возможного номинального тока внутри корпуса. В таблицах ниже приведены значения рассеивания тепла и номинального тока при температурах в непосредственной близости с выключателем в атмосферном воздухе. Значения подходят для выключателей, подключаемых сзади и предпочтительных **вертикальных шин**. Рекомендуемое сечение соединений и размеры шин можно найти на странице D.2 каталога EntelliGuard.

Тип выключателя «автоматический»	Тип переключения «не автоматический»	Корпус	In в А	Потери мощности при In на контакт (Вт)	Температура в непосредственной среде работы выключателя EntelliGuard				
					≤50 °C	55°C	60 °C	65°C	70 °C
					Максимальный применяемый ток Ie в А Вертикальное соединение: фиксированное				
GG04 S, N и H	GJ04S и GW04N	1	400	2,29	400	400	400	400	400
GG04 E и M	GJ04H	2	400	1,66	400	400	400	400	400
GG07 S, N и H	GJ07S и GW07N	1	630	5,68	630	630	630	630	630
GG07 E и M	GJ07H	2	630	4,13	630	630	630	630	630
GG08 S, N и H	GJ08S и GW08N	1	800	9,15	800	800	800	800	800
GG08 E и M	GJ08H	2	800	6,66	800	800	800	800	800
GG10 S, N и H	GJ10S и GW10N	1	1000	14,3	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E и M	GJ10H	2	1000	10,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13 S, N и H	GJ13S и GW13N	1	1250	22,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E и M	GJ13H	2	1250	16,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG16 S, N и H	GJ16S и GW16N	1	1600	36,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E и M	GJ16H	2	1600	26,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG20 S, N и H	GJ20S и GW20N	1	2000	57,2	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E и M	GJ20H	2	2000	41,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25 N, H, и M	GJ25N и GW25H	2	2500	65,0	2500	2500	2500	2500	2500
GG32 N, H, и M	GJ32N и GW32H	2	3200	106	3200	3200	3200	3150	3100
GG32 G и L	GJ32G	3	3200	66,6	3200	3200	3200	3200	3200
GG40 N, H, и M	GJ40N и GW40H	2	4000	166	4000	3750	3600	3500	3400
GG40 G и L	GJ40G	3	4000	104	4000	4000	4000	4000	4000
GG50 M и L	GJ50L	3	5000	163	5000	5000	5000	4900	4800
GG64 M и L	GJ64L	3	6400	266	6400	6300	6200	6100	6000
					Максимальный применяемый ток Ie в А Вертикальное соединение: выдвигное				
GG04 S, N и H	GJ04S и GW04N	1	400	4,78	400	400	400	400	400
GG04 E и M	GJ04H	2	400	3,74	400	400	400	400	400
GG07 S, N и H	GJ07S и GW07N	1	630	11,9	630	630	630	630	630
GG07 E и M	GJ07H	2	630	9,29	630	630	630	630	630
GG08 S, N и H	GJ08S и GW08N	1	800	19,1	800	800	800	800	800
GG08 E и M	GJ08H	2	800	15,0	800	800	800	800	800
GG10 S, N и H	GJ10S и GW10N	1	1000	29,9	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E и M	GJ10H	2	1000	23,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13 S, N и H	GJ13S и GW13N	1	1250	46,7	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E и M	GJ13H	2	1250	36,6	1250	1250	1250	1250	1250
GG16 S, N и H	GJ16S и GW16N	1	1600	76,5	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E и M	GJ16H	2	1600	59,9	1600	1600	1600	1600	1600
GG20 S, N и H	GJ20S и GW20N	1	2000	120	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E и M	GJ20H	2	2000	93,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25 N, H, и M	GJ25N и GW25H	2	2500	146	2500	2500	2500	2500	2500
GG32 N, H, и M	GJ32N и GW32H	2	3200	240	3200	3200	3200	3100	3000
GH32 N, H, и M	GK32N и GZ32H	2	3200	186	3200	3200	3200	3200	3200
GG32 G и L	GJ32G	3	3200	106	3200	3200	3200	3200	3200
GG40 N, H, и M	GJ40N и GW40H	2	4000	374	3800	3700	3600	3500	3400
GH40 N, H, и M	GK40N и GZ40H	2	4000	291	4000	3950	3900	3835	3750
GG40 G и L	GJ40G	3	4000	166	4000	4000	4000	4000	4000
GG50 M и L	GJ50L	3	5000	260	5000	5000	5000	4900	4800
GG64 M и L	GJ64L	3	6400	426	6400	6300	6200	6100	6000



Потери активной мощности и номинальный ток при температуре >50 °C

Выключатели EntelliGuard™

Возможны также другие типы соединений, например соединение сзади с горизонтальными шинами и соединение спереди выключателя. В таблицах ниже приведены значения рассеивания тепла и номинального тока при температуре в непосредственной близости с выключателем в атмосферном воздухе. Значения применимы для выключателей при соединении сзади с **горизонтальной шиной** и для устройств с передним соединением. Рекомендуемое сечение соединений и размеры шин можно найти на странице D.2 каталога EntelliGuard.

Тип выключателя «автоматический»	Тип переключения «не автоматический»	Корпус	In в А	Потеря мощности в In на контакт (Вт)	Температура в непосредственной среде работы выключателя EntelliGuard				
					≤50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
					Максимальный применяемый ток Ie в А Горизонтальное или переднее ⁽¹⁾ соединение: фиксированное				
GG04 S, N и H	GJ04S и GW04N	1	400	2,29	400	400	400	400	400
GG04 E и M	GJ04H	2	400	1,66	400	400	400	400	400
GG07 S, N и H	GJ07S и GW07N	1	630	5,68	630	630	630	630	630
GG07 E и M	GJ07H	2	630	4,13	630	630	630	630	630
GG08 S, N и H	GJ08S и GW08N	1	800	9,15	800	800	800	800	800
GG08 E и M	GJ08H	2	800	6,66	800	800	800	800	800
GG10 S, N и H	GJ10S и GW10N	1	1000	14,3	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E и M	GJ10H	2	1000	10,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13 S, N и H	GJ13S и GW13N	1	1250	22,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E и M	GJ13H	2	1250	16,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG16 S, N и H	GJ16S и GW16N	1	1600	36,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E и M	GJ16H	2	1600	26,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG20 S, N и H	GJ20S и GW20N	1	2000	57,2	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E и M	GJ20H	2	2000	41,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25 N, H и M	GJ25N и GW25H	2	2500	65,0	2500	2500	2500	2500	2500
GG32 N, H и M	GJ32N и GW32H	2	3200	106	3200	3200	3100	3050	3000
GG32 G и L	GJ32G	3	3200	66,6	3200	3200	3200	3200	3200
GG40 N, H и M-RH	GJ40N и GW40H-RH	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40 N, H и M-FC	GJ40N и GW40H-FC	2	4000	166	4000	3700	3400	3200	3000
GG40 G и L	GJ40G	3	4000	104	4000	4000	4000	4000	4000
GG50 M и L	GJ50L	3	5000	163	5000	5000	5000	4875	4750
GG64 M и L	GJ64L	3	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
					Максимальный применяемый ток Ie в А Горизонтальное или переднее ⁽²⁾ соединение: выдвижное				
GG04 S, N и H	GJ04S и GW04N	1	400	4,8	400	400	400	400	400
GG04 E и M	GJ04H	2	400	3,74	400	400	400	400	400
GG07 S, N и H	GJ07S и GW07N	1	630	11,9	630	630	630	630	630
GG07 E и M	GJ07H	2	630	9,3	630	630	630	630	630
GG08 S, N и H	GJ08S и GW08N	1	800	19,1	800	800	800	800	800
GG08 E и M	GJ08H	2	800	15,0	800	800	800	800	800
GG10 S, N и H	GJ10S и GW10N	1	1000	29,9	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E и M	GJ10H	2	1000	23,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13 S, N и H	GJ13S и GW13N	1	1250	47	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E и M	GJ13H	2	1250	36,6	1250	1250	1250	1250	1250
GG16 S, N и H	GJ16S и GW16N	1	1600	77	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E и M	GJ16H	2	1600	60	1600	1600	1600	1600	1600
GG20 S, N и H	GJ20S и GW20N	1	2000	120	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E и M	GJ20H	2	2000	94	2000	2000	2000	2000	2000
GG25 N, H и M	GJ25N и GW25H	2	2500	146	2500	2500	2500	2500	2500
GG32 N, H и M	GJ32N и GW32H	2	3200	240	3200	3200	3200	3200	2900
GH32 N, H и M	GK32N и GZ32H	2	3200	186	3200	3200	3200	3200	3000
GG32 G и L	GJ32G	3	3200	106	3200	3200	3200	3200	3200
GG40 N, H и M-RH	GJ40N и GW40H-RH	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40 N, H и M-FC	GJ40N и GW40H-FC	2	4000	374	4000	3700	3400	3200	3000
GH40 N, H и M	GK40N и GZ40H	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40 G и L	GJ40G	3	4000	166	4000	4000	4000	4000	4000
GG50 M и L	GJ50L	3	5000	260	5000	5000	5000	4850	4700
GG64 M и L	GJ64L	3	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) Задние горизонтальные соединения нельзя использовать при этом номинальном токе
 (2) Передние соединения возможны для стандартного корпуса 1 и 2 типа (недоступно для типов GH, GK и GZ)



Потери мощности устройств RCCB и RCBO серии ElfaPlus

Потери мощности вычисляются путем измерения падения напряжения между входящими и отходящими контактами устройства при номинальном токе.

Потери мощности

In (A)	Z (мОм)	Потери мощности в Ваттах			
		1P	2P	3P	3P+N
0,5	4458,00	1,12	2,23	3,35	3,35
1	1272,00	1,27	2,54	3,82	3,82
2	310,00	1,24	2,48	3,72	3,72
3	173,00	1,56	3,11	4,67	4,67
4	93,00	1,49	2,98	4,46	4,46
6	43,60	1,57	3,14	4,71	4,71
8	19,40	1,24	2,48	3,73	3,73
10	15,60	1,56	3,12	4,68	4,68
13	11,90	2,01	4,02	6,03	6,03
16	10,10	2,59	5,17	7,76	7,76
20	6,90	2,76	5,52	8,28	8,28
25	5,10	3,19	6,38	9,56	9,56
32	3,00	3,07	6,14	9,22	9,22
40	2,50	4,00	8,00	12,00	12,00
50	1,80	4,50	9,00	13,50	13,50
63	1,30	5,16	10,32	15,48	15,48
80	0,90	6,00	12,00	18,00	18,00
100	0,75	7,50	15,00	22,50	22,50
125	0,60	9,50	19,00	28,50	28,50

RCBO — серия DP

RCBO In (A)	Z (мОм)	Потери мощности в Ваттах 2P
4	125	4,00
6	53	3,80
10	16,5	3,20
13	11,9	4,00
16	9,8	5,00
20	7,1	5,60
25	5,6	7,00
32	4,7	9,60
40	3,6	11,60

RCBO — серия DPE

RCBO In (A)	Z (мОм)	Потери мощности в Ваттах
6	45,8	1,65
10	16,4	1,70
13	12,5	2,10
16	10,6	2,70
20	7,3	2,90
25	5,4	3,30
32	3,2	3,40
40	2,6	4,20
50	1,9	4,80
63	1,4	5,60

RCCB — серия FP

RCCB In (A)	Z (мОм)	Потери мощности в Ваттах	
		2P	3P+N
16	9,95	5,10	7,65
25	3,75	4,66	6,99
40	2,15	6,86	10,29
63	1,30	10,32	15,48
80	1,3	16,60	24,90
100	0,9	17,40	26,10

Спаренный выключатель MCB серии EP с дополнительным RCD

RCBO In (A)	Z (мОм)	Потери мощности в Ваттах		
		2P	3P	3P+N
6	45,4	3,20	4,80	4,80
10	17,4	3,40	5,10	5,10
13	13,7	4,60	6,90	6,90
16	11,9	6,00	9,00	9,00
20	8,7	7,00	10,50	10,50
25	6,9	8,60	12,90	12,90
32	4,8	9,80	14,70	14,70
40	3,6	11,60	17,40	17,40
50	2,9	14,60	21,90	21,90
63	2,4	19,20	28,80	28,80



Потери мощности Record Plus™

Рассеяние мощности

В прилагаемых таблицах рассеяния мощности указано сопротивление постоянного тока выключателей Record Plus™. Рассеяние мощности на контакт можно рассчитать с помощью указанного значения и среднего тока, протекающего в цепи (формула I2R). В таблицах указана потеря активной мощности на контакт из расчета максимальной токовой нагрузки выключателя.

Для вычисления общей потери активной мощности трех- или четырехконтактного выключателя данные значения следует умножить на три.*

* в случае цепей с высоким 3-м коэффициентом гармоник свяжитесь с нами

Рассеяние мощности — рама FD160 ≤ 63A

	In (A) ¹⁾	Термагнитный тип (LTM, LTMD, GTM)						Mag Break™ (MO)						Переключатель (V)	
		16	20	25	32	40	50	63	3	7	13	20	30		50
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	10,00	6,50	4,00	2,50	2,00	1,60	1,40	200,00	55,00	18,00	1,20	1,20	0,53	0,50
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	2,56	2,60	2,50	2,56	3,20	4,00	5,56	1,80	2,70	2,81	0,48	1,08	1,33	1,98
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	7,68	7,80	7,50	7,68	9,60	12,00	16,67	5,40	8,09	8,44	1,44	3,24	3,98	5,95
Съемный вариант	R в МОм на контакт	10,07	6,57	4,07	2,57	2,07	1,67	1,47	200,07	55,07	18,07	1,27	1,27	0,60	0,57
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	2,58	2,63	2,54	2,63	3,31	4,18	5,83	1,80	2,70	2,82	0,51	1,14	1,50	2,26
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	7,73	7,88	7,63	7,90	9,94	12,53	17,50	5,40	8,10	8,47	1,52	3,43	4,50	6,79
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	10,08	6,58	4,08	2,58	2,08	1,68	1,48	200,08	55,08	18,08	1,28	1,28	0,61	0,58
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	2,58	2,63	2,55	2,64	3,33	4,20	5,87	1,80	2,70	2,83	0,51	1,15	1,53	2,30
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	7,74	7,90	7,65	7,93	9,98	12,60	17,62	5,40	8,10	8,48	1,54	3,46	4,58	6,91
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	10,15	6,65	4,15	2,65	2,15	1,75	1,55	200,15	55,15	18,15	1,35	1,35	0,68	0,65
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	2,60	2,66	2,59	2,71	3,44	4,38	6,15	1,80	2,70	2,84	0,54	1,22	1,70	2,58
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	7,80	7,98	7,78	8,14	10,32	13,13	18,46	5,40	8,11	8,51	1,62	3,65	5,10	7,74

Рассеяние мощности — рама FD160 > 63A

	In (A)	Термагнитный тип (LTM, LTMD, GTM)				Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)
		80	100	125	160	80	100	
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,85	0,75	0,53	0,53	0,53	0,53	1,60
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	5,44	7,50	8,28	13,57	3,39	5,30	12,80
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	16,32	22,50	24,84	40,70	10,18	15,90	38,40
Съемный вариант	R в МОм на контакт	0,92	0,82	0,60	0,60	0,60	0,60	0,57
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	5,89	8,20	9,38	15,36	3,84	6,00	14,59
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	17,66	24,60	28,13	46,08	11,52	18,00	43,78
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,93	0,83	0,61	0,61	0,61	0,61	0,58
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	5,95	8,30	9,53	15,62	3,90	6,10	14,85
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	17,86	24,90	28,59	46,85	11,71	18,30	44,54
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	1,00	0,90	0,68	0,68	0,68	0,68	0,65
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	6,40	9,00	10,63	17,41	4,35	6,80	16,64
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	19,20	27,00	31,88	52,22	13,06	20,40	49,92

Рассеяние мощности — рама FE160

	In (A)	Термагнитный тип (LTMD, GTM)								Переключатель (V)	
		25	32	40	50	63	80	100	125		160
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	6,30	2,80	2,80	2,10	1,45	1,20	0,81	0,77	0,63	0,40
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,94	2,87	4,48	5,25	5,76	7,68	8,10	12,03	16,00	10,24
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,81	8,60	13,44	15,75	17,27	23,04	24,30	36,09	48,00	30,72
Съемный вариант	R в МОм на контакт	6,37	2,87	2,87	2,17	1,52	1,27	0,88	0,84	0,70	0,47
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,98	2,94	4,59	5,43	6,03	8,13	8,80	13,13	17,79	12,03
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,94	8,82	13,78	16,28	18,10	24,38	26,40	39,38	53,38	36,10
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	6,38	2,88	2,88	2,18	1,53	1,28	0,89	0,85	0,71	0,48
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,99	2,95	4,61	5,45	6,07	8,19	8,90	13,28	18,05	12,29
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,96	8,85	13,82	16,35	18,22	24,58	26,70	39,84	54,14	36,86
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	6,45	2,95	2,95	2,25	1,60	1,35	0,96	0,92	0,78	0,55
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	4,03	3,02	4,72	5,63	6,35	8,64	9,60	14,38	19,84	14,08
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	12,09	9,06	14,16	16,88	19,05	25,92	28,80	43,13	59,52	42,24

	In (A) ¹⁾	Mag Break™ (MO)						Рама FE160 электронного типа (SMR1)							
		3	7	13	20	30	50	80	100	125	160	25	63	125	160
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	410,00	110,00	13,30	13,20	3,60	1,70	0,60	0,60	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,69	5,39	2,08	5,28	3,24	4,25	3,84	6,00	6,25	6,25	0,25	0,25	1,59	6,25
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,07	16,17	6,23	15,84	9,72	12,75	11,52	18,00	18,75	18,75	0,75	0,75	4,76	18,75
Съемный вариант	R в МОм на контакт	410,07	110,07	13,37	13,27	3,67	1,77	0,67	0,67	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,69	5,39	2,09	5,31	3,30	4,43	4,29	6,70	7,34	7,34	0,29	0,29	1,87	7,34
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,07	16,18	6,27	15,92	9,91	13,28	12,86	20,10	22,03	22,03	0,88	0,88	5,60	22,03
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	410,08	110,08	13,38	13,28	3,68	1,78	0,68	0,68	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,69	5,39	2,09	5,31	3,31	4,45	4,35	6,80	7,50	7,50	0,30	0,30	1,91	7,50
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,07	16,18	6,27	15,94	9,94	13,35	13,06	20,40	22,50	22,50	0,90	0,90	5,72	22,50
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	410,15	110,15	13,45	13,35	3,75	1,85	0,75	0,75	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	3,69	5,40	2,10	5,34	3,38	4,63	4,80	7,50	8,59	8,59	0,34	0,34	2,18	8,59
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	11,07	16,19	6,30	16,02	10,13	13,88	14,40	22,50	25,7	25,78	1,03	1,03	6,55	25,78

(1) Все магнитные значения 3A можно использовать только при 3,5A



Рассеяние мощности — рама FE250

		Термомагнитный тип (LTMD, GTM)						Переключатель (V)
In (A)		125	160	200	250			
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,67	0,53	0,40	0,33			250
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	10,47	13,57	16,00	20,63			0,30
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	31,41	40,70	48,00	61,88			18,75
Съемный вариант	R в МОм на контакт	0,73	0,59	0,46	0,39			56,25
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	11,41	15,10	18,40	24,38			0,36
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	34,22	45,31	55,20	73,13			22,50
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,74	0,60	0,47	0,40			67,50
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	11,56	15,36	18,80	25,00			0,37
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	34,69	46,08	56,40	75,00			23,13
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,80	0,66	0,53	0,46			69,38
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	12,50	16,90	21,20	28,75			0,43
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	37,50	50,69	63,60	86,25			26,88
								80,63

		Mag Break™(MO)			Рама FE250 электронного типа (SMR1)			Переключатель (V)
In (A)		160	200	250	125	160	250	
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,33	0,33	0,33	0,30	0,30	0,30	250
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	8,45	13,20	20,63	4,69	7,68	18,75	0,30
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	25,34	39,60	61,88	14,06	23,04	56,25	0,30
Съемный вариант	R в МОм на контакт	0,39	0,39	0,39	0,36	0,36	0,36	250
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	9,98	15,60	24,38	5,63	9,22	22,50	0,36
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	29,95	46,80	73,13	16,88	27,65	67,50	0,36
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,40	0,40	0,40	0,37	0,37	0,37	250
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	10,24	16,00	25,00	5,78	9,47	23,13	0,37
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	30,72	48,00	75,00	17,34	28,42	69,38	0,37
Съемный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,46	0,46	0,46	0,43	0,43	0,43	250
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	11,78	18,40	28,75	6,72	11,01	26,88	0,43
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	35,33	55,20	86,25	20,16	33,02	80,63	0,43

Потери мощности

A

B

C

X

Рассеяние мощности — рама FG400 и FG 630

		Рама FG400/630 электронного типа (SMR1 и 2)				Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)	
In (A)		250	400	500	630	400	500	400	630
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	6,88	17,60	25,00	39,69	39,69	23,75	17,60	39,69
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	20,63	52,80	75,00	119,07	119,07	71,25	52,80	119,07
Съемный/выдвижной вариант	R в МОм на контакт	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	8,13	20,80	30,00	47,63	47,63	30,00	20,80	47,63
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	24,38	62,40	90,00	142,88	142,88	90,00	62,40	142,88
Фиксированный вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	10,00	25,60	37,50	59,54	59,54	37,50	25,60	59,54
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	30,00	76,80	112,50	178,61	178,61	112,50	76,80	178,61
Съемный/выдвижной вариант с RCD	R в МОм на контакт	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	10,31	26,40	41,25	65,49	65,49	41,25	26,40	65,49
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	30,94	79,20	123,75	196,47	196,47	123,75	79,20	196,47

Рассеяние мощности — рама FK800, FK1250 и FK1600

		Термомагнитный тип (LTM)				Mag Break™ (MO)		Переключатель (V)		
In (A)		630	800	1000	1250	800	1250	800	1250	1600
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	15,88	25,60	35,00	54,69	12,80	23,44	12,80	31,25	25,60
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	47,63	76,80	105,00	164,06	38,40	70,31	38,40	93,75	76,80
Выдвижной вариант	R в МОм на контакт	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	27,78	44,80	65,00	101,56	32,00	70,31	32,00	78,13	102,40
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	83,35	134,40	195,00	304,69	96,00	210,94	96,00	234,38	307,20

		Рама FK800,1250-1600 электронного типа (SMR1e, s и g)			
In (A)		800	1000	1250	1600
Фиксированный вариант	R в МОм на контакт	0,04	0,04	0,04	0,03
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	25,60	35,00	54,69	76,80
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	76,80	105,00	164,06	230,40
Выдвижной вариант	R в МОм на контакт	0,07	0,07	0,07	0,06
	Рассеяние мощности (Вт), один контакт	25,60	35,00	54,69	76,80
	Рассеяние мощности (Вт), три контакта	76,80	105,00	164,06	230,40



Потери мощности ACB M-PACT Plus™ и EntelliGuard™

Рассеяние мощности

В прилагаемых таблицах рассеяния мощности указано сопротивление постоянного тока выключателей M-PACT Plus™ и EntelliGuard™ в холодных условиях.

Рассеяние мощности на контакт можно рассчитать с помощью этого значения и среднего тока, протекающего в цепи (формула [2]). В таблицах указаны потери активной мощности на контакт из расчета максимальной токовой нагрузки выключателя.

Потери мощности M-PACT Plus™ и EntelliGuard™

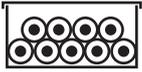
Ток In (A)	M-PACT Plus™				EntelliGuard™			
	Тип выключателя		Потеря мощности в Вт		Тип выключателя		Потеря мощности в Вт	
	Рама	Тип	Фиксированный	Выдвижной	Рама	Тип	Фиксированный	Выдвижной
400	1	S	16	33	1	S/N/H	7	14
400	1	N	11	22	2	E	5	11
630	1	S	39	75	1	S/N/H	17	36
630	1	N	27	53	2	E	12	28
800	1	S	63	127	1	S/N/H	27	57
800	1	N	43	86	—	—	—	—
800	2	H	23	49	2	E	20	45
1000	1	S	106	211	1	S/N/H	43	90
1000	1	N	68	135	—	—	—	—
1000	2	H	36	77	2	E	31	70
1250	1	S	175	351	1	S/N/H	67	141
1250	1	N	105	211	—	—	—	—
1250	2	H	60	128	2	E	49	110
1600	1	S	287	574	1	S/N/H	110	231
1600	1	N	196	392	—	—	—	—
1600	2	H	98	209	2	E	80	180
2000	1	S/N	224	490	1	S/N/H	172	360
2000	2	S/N	224	490	—	—	—	—
2000	2	H	163	347	2	E	125	282
2500	1	S/N	224	490	—	—	—	—
2500	2	S/N	224	490	2	N/H	195	438
2500	2	H	163	347	—	—	—	—
3200	2	S/N/H	418	888	2	N/H	318	720
3200	—	—	—	—	2	N/H	—	558
4000	2	S/N/H	571	1224	2	N/H	498	1122
4000	—	—	—	—	2	N/H	—	873

Рабочий ток и потери мощности медных проводников

В таблицах ниже даны рекомендованные значения рабочего тока и потерь мощности проводника при идеальных условиях в АППАРАТУРЕ. Методы расчета для определения этих значений приведены для возможности их применения с целью выполнения расчетов для других условий.

Таблица 1 — Рабочий ток и потеря мощности одножильных медных кабелей с допустимой температурой проводника 70 °С (температура окружающей среды внутри АППАРАТУРЫ: 55 °С)

Таблица 1: Значения тока проводника и потери мощности по МЭК 61439-1

Конструкция проводника							
		Одножильные кабели в кабельной несущей системе на стене, расположенные горизонтально. 6 кабелей (2 трехфазные цепи) под непрерывной нагрузкой		Одножильные кабели, свободные в атмосферном воздухе или на перфорированном лотке. 6 кабелей (2 трехфазные цепи) под непрерывной нагрузкой		Одножильные кабели размещенные горизонтально в атмосферном воздухе	
Площадь поперечного сечения проводника (мм²)	Сопротивление проводника при 20 °С, R ₂₀ ⁰ (МОм/м)	Макс. рабочий ток I _{макс.В} (А)	Потери мощности на проводник P _V (Вт/м)	Макс. рабочий ток I _{макс.С} (А)	Потери мощности на проводник P _V (Вт/м)	Макс. рабочий рабочий ток I _{макс.Д} (А)	Потери мощности на проводник 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

$$I_{\text{макс.}} = I_{30} \times k_1 \times k_2$$

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

k₁ Коэффициент уменьшения для температуры окружающей среды внутри корпуса вокруг проводников (МЭК 60364-5-52, таблица А.52-14).

k₁ = 0,61 при температуре проводника 70 °С, при температуре окружающей среды 55 °С.

k₁ при прочих значениях температуры окружающей среды: см. таблицу Н.2.

k₂ Коэффициент уменьшения для групп, состоящих более чем из одной цепи (МЭК 60364-5-52, таблица А.52-17).

α Температурный коэффициент сопротивления, α = 0,004 К⁻¹

T_C Температура проводника

а) Значения из МЭК 60228, таблица 2 (многожильные кабели)

б) Допустимая токовая нагрузка I₃₀ для одной трехфазной цепи из МЭК 60364-5-52, таблица А.52-4, столбец 4 (Способ установки: пункт 6 в таблице 52-3). k₂=0,8 (пункт 1 в таблице А.52-17, две цепи)

с) Допустимая токовая нагрузка I₃₀ для одной трехфазной цепи из МЭК 60364-5-52, таблица А.52-10, столбец 5 (Способ установки: пункт F в таблице А.52-1). Значения для сечений меньше чем 25 мм² рассчитаны согласно Приложению С МЭК 60364-5-52. k₂=0,88 (пункт 4 в таблице А.52-17, две цепи)

д) Допустимая токовая нагрузка I₃₀ для одной трехфазной цепи из МЭК 60364-5-52, таблица А.52-10, столбец 7 (Способ установки: пункт G в таблице А.52-1). Значения для сечений меньше 25 мм² рассчитаны согласно Приложению С МЭК 60364-5-52. (k₂=1)

Таблица 2 — Коэффициент уменьшения k₁ для кабелей с допустимой температурой проводника 70 °С (взято из МЭК 60364-5-52, таблица А.52-14)

Примечание: Если рабочий ток из таблицы 2 переводится для других температур воздуха с помощью коэффициента уменьшения k₁, то и соответствующие потери мощности также следует рассчитывать по вышеуказанной формуле.

Таблица 2: Коэффициент уменьшения k₁

Температура воздуха °С ⁽¹⁾	Коэффициент уменьшения 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 корпуса вокруг проводников °С

Таблица 3 — Рабочий ток и потеря мощности оголенных медных шин с прямоугольным сечением, установленных горизонтально с наибольшей поверхностью вертикально, с частотой от 50 Гц

до 60 Гц (температура окружающей среды внутри АППАРАТУРЫ: 55 °С, температура проводника 70 °С).

Таблица 3: Потери мощности проводников по МЭК 61439-1

Высота x толщина шин	Площадь поперечного сечения шины	Одна шина на фазу			Две шины на фазу (расстояние = толщина шин)		
		k_3	Рабочий ток	Потери мощности на фазу проводника P_V	k_3	Рабочий ток	Потери мощности на фазу проводника P_V
(мм x мм)	(мм ²)		(А)	(Вт/м)		(А)	(Вт/м)
12 x 2	23,5	1,00	70	4,5	1,01	118	6,4
15 x 2	29,5	1,00	83	5,0	1,01	138	7,0
15 x 3	44,5	1,01	105	5,4	1,02	183	8,3
20 x 2	39,5	1,01	105	6,1	1,01	172	8,1
20 x 3	59,5	1,01	133	6,4	1,02	226	9,4
20 x 5	99,1	1,02	178	7,0	1,04	325	11,9
20 x 10	199	1,03	278	8,5	1,07	536	16,6
25 x 5	124	1,02	213	8,0	1,05	381	13,2
30 x 5	149	1,03	246	9,0	1,06	437	14,5
30 x 10	299	1,05	372	10,4	1,11	689	18,9
40 x 5	199	1,03	313	10,9	1,07	543	17,0
40 x 10	399	1,07	465	12,4	1,15	839	21,7
50 x 5	249	1,04	379	12,9	1,09	646	19,6
50 x 10	499	1,08	554	14,2	1,18	982	24,4
60 x 5	299	1,05	447	15,0	1,10	748	22,0
60 x 10	599	1,10	640	16,1	1,21	1 118	27,1
80 x 5	399	1,07	575	19,0	1,13	943	27,0
80 x 10	799	1,13	806	19,7	1,27	1 372	32,0
100 x 5	499	1,10	702	23,3	1,17	1 125	31,8
100 x 10	999	1,17	969	23,5	1,33	1 612	37,1
120 x 10	1 200	1,21	1 131	27,6	1,41	1 859	43,5

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

где:

P_V – потеря мощности на метр;

I – рабочий ток;

k_3 – коэффициент сдвига тока;

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

A – площадь поперечного сечения шины;

α – температурный коэффициент сопротивления; $\alpha = 0,004 \text{ К}^{-1}$;

T_C – температура проводника.

Рабочий ток можно перевести для других температур окружающей среды внутри АППАРАТУРЫ и/или для температуры проводника 90 °С посредством умножения значений в таблице 3 на соответствующий коэффициент k_4 из Таблицы 4. Затем следует произвести расчет потерь мощности, используя вышеприведенную формулу.

Таблица 4. — Коэффициент k_4 для различных температур воздуха внутри АППАРАТУРЫ и/или для проводников

Таблица 4: Коэффициент уменьшения k_4

Температура воздуха внутри корпуса вокруг 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 принимать во внимание, что в зависимости от конструкции аппаратуры может возникнуть значительная разница между температурой окружающей среды и температурой шины, особенно при высоких рабочих токах. Фактический рост температуры при данных условиях определяется испытаниями. Потери мощности можно вычислить тем же способом, который использовался для расчета данных в таблице 4. При более высоких токах дополнительные потери вихревых токов могут быть значительными и не учтены в значениях в таблице.

Таблица 5 — Медные испытательные проводники для номинальных токов до 400А включительно.

Таблица 5: согласно МЭК 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)

Диапазон номинальных токов ⁽¹⁾		Площадь поперечного сечения проводника ⁽²⁾⁽³⁾	
А		мм ²	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 первое значение в первом столбце и меньше или равно второму значению в том же столбце.
 (2) Для удобства испытаний и с согласия производителя можно использовать испытательные проводники меньшего размера вместо тех, чьи данные номинального тока приведены в таблице.
 (3) Можно использовать любой из двух указанных проводников.

Таблица 6 — Медные испытательные проводники для номинальных токов от 400А до 4000А.

Таблица 6: согласно МЭК 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)

Диапазон номинальных токов ⁽¹⁾	Испытательные проводники			
	Кабели		Медные шины ⁽²⁾	
А	#	Площадь поперечного сечения ²	#	Размеры мм (Ш x Г)
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
от 800 до 1000	—	—	2	60 x 5
от 1000 до 1250	—	—	2	80 x 5
от 1250 до 1600	—	—	2	100 x 5
от 1600 до 2000	—	—	2	100 x 5
от 2000 до 2500	—	—	2	100 x 5
от 2500 до 3150	—	—	2	100 x 10
от 3150 до 4000	—	—	2	100 x 10

- (1) Значение номинального тока должно быть больше, чем первое значение и меньше или равно второму значению.
 (2) Предполагается, что шины будут установлены длинными поверхностями (W) вертикально. Конструкции с длинными горизонтальными поверхностями можно использовать, если это указано производителем.

Минимальный крутящий момент крепления

Устройство	Нм
Миниатюрные выключатели (MCB) ElfaPlus	3
Устройства защитного отключения (RCD) ElfaPlus	4
Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB) Record Plus рама FD	8
Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB) Record Plus рама FE	15
Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB) Record Plus рама FG	20
Разъединители-выключатели нагрузки Dilos 00	2,2
Разъединители-выключатели нагрузки Dilos 1	12
Разъединители-выключатели нагрузки Dilos 2 и 3	12
Разъединители-выключатели нагрузки Dilos 4	60
Проводка к медной шине 20x5 M6	4,5
Проводка к медной шине 20x10 M6	6
Проводка к медной шине 30x5 M6	4,5
Проводка к медной шине 30x10 M8	8
Соединение медных деталей с помощью M6 ⁽¹⁾	8
Соединение медных деталей с помощью M8 ⁽¹⁾	20
Соединение медных деталей с помощью M10 ⁽¹⁾	40
Соединение медных деталей с помощью M12 ⁽¹⁾	70
Соединение медных деталей с помощью M16 ⁽¹⁾	140

(1) Болты 8,8

Таблицы рассеяния тепла — Действительны только для ФОРМЫ 1

Согласно МЭК 60890, повышение температуры в Кельвинах

Отдельно стоящий корпус — внешние размеры



Технические данные

A

B

C

X

Вт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2
50	—	—	4	6	4	5	4	7	4	5	3	5	4	6	3	5	3	4
75	—	—	6	9	5	7	6	9	5	8	5	6	5	8	5	6	4	6
100	—	—	7	11	6	9	7	12	6	9	6	8	7	10	6	8	5	7
125	—	—	8	13	7	11	9	14	8	11	7	10	8	12	7	10	6	9
150	—	—	10	15	9	13	10	16	9	13	8	11	9	14	8	11	7	10
175	—	—	11	17	10	15	12	19	10	15	9	13	11	16	9	13	8	11
200	—	—	12	19	11	16	13	21	11	17	10	14	12	18	10	14	9	12
225	—	—	14	21	12	18	14	23	12	18	11	16	13	20	11	15	10	14
250	—	—	15	23	13	20	16	25	13	20	12	17	14	22	12	17	11	15
275	—	—	16	25	14	21	17	27	14	21	13	18	15	23	13	18	12	16
300	—	—	17	27	15	23	18	29	16	23	14	20	16	25	14	19	13	17
325	—	—	18	28	16	24	19	31	17	24	15	21	18	27	15	21	13	18
350	—	—	19	30	17	26	21	33	18	26	16	22	19	28	16	22	14	20
375	—	—	21	32	18	27	22	34	19	27	17	24	20	30	17	23	15	21
400	—	—	22	34	19	29	23	36	20	29	17	25	21	31	17	25	16	22
425	—	—	23	35	20	30	24	38	21	30	18	26	22	33	18	26	17	23
450	—	—	24	37	21	31	25	40	22	32	19	27	23	35	19	27	18	24
475	—	—	25	39	22	33	26	42	22	33	20	29	24	36	20	28	18	25
500	—	—	26	40	23	34	27	43	23	35	21	30	25	38	21	29	19	26
525	—	—	27	42	24	36	28	45	24	36	22	31	26	39	22	31	20	27
550	—	—	28	43	25	37	30	47	25	37	23	32	27	41	23	32	21	28
575	—	—	29	45	26	38	31	48	26	39	23	33	28	42	23	33	21	29
600	—	—	30	47	26	40	32	50	27	40	24	34	29	44	24	34	22	30
625	—	—	31	48	27	41	33	52	28	41	25	36	30	45	25	35	23	31
650	—	—	32	50	28	42	34	53	29	43	26	37	31	46	26	36	24	32
675	—	—	33	51	29	44	35	55	30	44	27	38	32	48	27	37	24	33
700	—	—	34	53	30	45	36	57	31	45	27	39	33	49	27	39	25	34
725	—	—	35	54	31	46	37	58	32	47	28	40	33	51	28	40	26	35
750	—	—	36	56	32	47	38	60	32	48	29	41	34	52	29	41	26	36
775	—	—	37	57	32	49	39	62	33	49	30	42	35	54	30	42	27	37
800	—	—	38	59	33	50	40	63	34	50	30	43	36	55	30	43	28	38
825	—	—	39	60	34	51	41	65	35	52	31	44	37	56	31	44	28	39
850	—	—	40	62	35	53	42	66	36	53	32	46	38	58	32	45	29	40
875	—	—	41	63	36	54	43	68	37	54	33	47	39	59	33	46	30	41
900	—	—	41	65	37	55	44	69	38	55	33	48	40	60	33	47	31	42
925	—	—	42	66	37	56	45	71	38	57	34	49	41	62	34	48	31	43
950	—	—	43	67	38	57	—	—	39	58	35	50	42	63	35	49	32	44
975	—	—	44	69	39	59	—	—	40	59	36	51	42	64	36	50	33	44
1000	—	—	45	70	40	60	—	—	41	60	36	52	43	66	36	51	33	45
1025	—	—	—	—	41	61	—	—	42	62	37	53	44	67	37	52	34	46
1050	—	—	—	—	41	62	—	—	42	63	38	54	45	68	38	53	35	47
1075	—	—	—	—	42	63	—	—	43	64	39	55	46	70	39	54	35	48
1100	—	—	—	—	43	65	—	—	44	65	39	56	—	—	39	55	36	49
1125	—	—	—	—	44	66	—	—	45	66	40	57	—	—	40	56	37	50
1150	—	—	—	—	45	67	—	—	46	68	41	58	—	—	41	57	37	51
1175	—	—	—	—	45	68	—	—	47	69	41	59	—	—	41	58	38	52
1200	—	—	—	—	46	69	—	—	47	70	42	60	—	—	42	59	39	53
1225	—	—	—	—	47	70	—	—	—	—	43	61	—	—	43	60	39	53
1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	62	—	—	44	61	40	54
1275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	63	—	—	44	62	40	55
1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	64	—	—	45	63	41	56
1325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	65	—	—	46	64	42	57
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	66	—	—	46	65	42	58
1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	67	—	—	47	66	43	59
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	68	—	—	48	67	44	59
1425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	69	—	—	48	68	44	60
1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	70	—	—	49	69	45	61
1475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	70	45	62
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	63
1525	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	64
1550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	65
1575	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	65
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	66
1625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	67
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	68
1675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	69
1700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	70
1725	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	70
1750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Таблицы рассеяния тепла — Действительны только для ФОРМЫ 1

Согласно МЭК 60890 повышение температуры в Кельвинах

Задняя панель примыкает к стене — внешние размеры



Вт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	2	4	2	3	3	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	2
50	—	—	4	7	4	6	5	7	4	6	4	5	4	6	4	5	3	4
75	—	—	6	9	6	8	6	10	6	8	5	7	6	8	5	7	4	6
100	—	—	8	11	7	10	8	13	7	10	6	9	7	11	6	8	6	7
125	—	—	9	14	8	12	10	15	8	12	8	10	9	13	7	10	7	9
150	—	—	10	16	10	14	11	17	10	14	9	12	10	15	9	12	8	10
175	—	—	12	18	11	16	13	20	11	16	10	14	11	17	10	13	9	12
200	—	—	13	20	12	18	14	22	12	18	11	15	13	19	11	15	10	13
225	—	—	14	22	13	20	16	24	13	19	12	17	14	20	12	16	11	14
250	—	—	16	24	15	21	17	26	15	21	13	18	15	22	13	18	12	16
275	—	—	17	26	16	23	18	28	16	23	14	20	16	24	14	19	13	17
300	—	—	18	28	17	25	20	30	17	24	15	21	17	26	15	20	14	18
325	—	—	19	30	18	26	21	32	18	26	16	23	19	28	16	22	14	19
350	—	—	21	31	19	28	22	34	19	28	17	24	20	29	17	23	15	20
375	—	—	22	33	20	30	23	36	20	29	18	25	21	31	18	25	16	22
400	—	—	23	35	21	31	25	38	21	31	19	27	22	33	19	26	17	23
425	—	—	24	37	22	33	26	40	22	32	20	28	23	34	20	27	18	24
450	—	—	25	39	23	34	27	42	23	34	21	29	24	36	21	28	19	25
475	—	—	26	40	24	36	28	44	24	35	22	31	25	37	21	30	20	26
500	—	—	27	42	25	37	29	46	25	37	23	32	26	39	22	31	20	27
525	—	—	29	44	26	39	31	48	26	38	24	33	27	40	23	32	21	28
550	—	—	30	45	27	40	32	50	27	40	25	35	28	42	24	33	22	29
575	—	—	31	47	28	42	33	51	28	41	26	36	29	44	25	35	23	30
600	—	—	32	49	29	43	34	53	29	43	27	37	30	45	26	36	24	31
625	—	—	33	50	30	45	35	55	30	44	27	38	31	47	27	37	24	33
650	—	—	34	52	31	46	36	57	31	46	28	39	32	48	28	38	25	34
675	—	—	35	53	32	48	38	58	32	47	29	41	33	50	29	39	26	35
700	—	—	36	55	33	49	39	60	33	48	30	42	34	51	29	40	27	36
725	—	—	37	57	34	50	40	62	34	50	31	43	35	52	30	42	27	37
750	—	—	38	58	35	52	41	64	35	51	32	44	36	54	31	43	28	38
775	—	—	39	60	36	53	42	65	36	52	33	45	37	55	32	44	29	39
800	—	—	40	61	37	55	43	67	37	54	33	47	38	57	33	45	30	40
825	—	—	41	63	38	56	44	69	38	55	34	48	39	58	34	46	30	41
850	—	—	42	64	39	57	45	70	39	57	35	49	40	60	34	47	31	42
875	—	—	43	66	40	59	—	—	40	58	36	50	41	61	35	48	32	43
900	—	—	44	67	41	60	—	—	41	59	37	51	42	62	36	50	33	44
925	—	—	45	69	42	61	—	—	42	61	38	52	43	64	37	51	33	45
950	—	—	46	70	43	63	—	—	43	62	38	54	44	65	38	52	34	46
975	—	—	—	—	43	64	—	—	44	63	39	55	45	67	38	53	35	46
1000	—	—	—	—	44	65	—	—	44	64	40	56	46	68	39	54	36	47
1025	—	—	—	—	45	67	—	—	45	66	41	57	47	69	40	55	36	48
1050	—	—	—	—	46	68	—	—	46	67	42	58	48	71	41	56	37	49
1075	—	—	—	—	47	69	—	—	47	68	42	59	—	—	41	57	38	50
1100	—	—	—	—	48	71	—	—	48	70	43	60	—	—	42	58	38	51
1125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	61	—	—	43	59	39	52
1150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	62	—	—	44	60	40	53
1175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	64	—	—	45	61	41	54
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	65	—	—	45	62	41	55
1225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	66	—	—	46	63	42	56
1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	67	—	—	47	65	43	57
1275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	68	—	—	48	66	43	58
1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	69	—	—	48	67	44	59
1325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	70	—	—	49	68	45	60
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	69	46	61
1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	70	47	62
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	63
1425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	64
1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	65
1475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	66
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	67
1525	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	67
1550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	68
1575	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	69
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	70
1625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1725	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблицы рассеяния тепла — Действительны только для ФОРМЫ 1

Согласно МЭК 60890, повышение температуры в Кельвинах

Задней часть напротив стены и с одной закрытой стороной — внешние размеры



Технические данные

A

B

C

X

Вт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	Середина	Верх																
25	—	—	3	4	2	3	3	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3
50	—	—	5	7	4	6	5	8	4	6	4	5	4	6	4	5	3	4
75	—	—	6	9	6	8	7	11	6	8	5	7	6	9	5	7	5	6
100	—	—	8	12	7	11	9	14	7	11	7	9	8	11	7	9	6	8
125	—	—	10	14	9	13	11	17	9	13	8	11	9	13	8	11	7	9
150	—	—	11	17	10	15	13	19	10	15	9	13	11	15	9	12	8	11
175	—	—	12	19	11	16	14	22	12	17	10	14	12	17	10	14	9	12
200	—	—	14	21	13	18	16	24	13	18	12	16	13	19	12	16	10	14
225	—	—	15	23	14	20	18	27	14	20	13	17	15	21	13	17	11	15
250	—	—	17	25	15	22	19	29	15	22	14	19	16	23	14	19	12	16
275	—	—	18	27	16	24	21	32	17	24	15	21	17	25	15	20	13	18
300	—	—	19	29	18	25	22	34	18	26	16	22	18	27	16	22	14	19
325	—	—	21	31	19	27	24	36	19	27	17	23	20	29	17	23	15	20
350	—	—	22	33	20	29	25	38	20	29	18	25	21	30	18	25	16	21
375	—	—	23	35	21	30	27	40	21	31	19	26	22	32	19	26	17	23
400	—	—	24	36	22	32	28	43	23	32	20	28	23	34	20	27	18	24
425	—	—	25	38	23	34	29	45	24	34	21	29	24	35	21	29	19	25
450	—	—	27	40	24	35	31	47	25	35	22	30	25	37	22	30	20	26
475	—	—	28	42	25	37	32	49	26	37	23	32	27	39	23	31	21	27
500	—	—	29	44	26	38	33	51	27	39	24	33	28	40	24	33	22	28
525	—	—	30	45	28	40	35	53	28	40	25	35	29	42	25	34	23	30
550	—	—	31	47	29	41	36	55	29	42	26	36	30	44	26	35	23	31
575	—	—	32	49	30	43	37	57	30	43	27	37	31	45	27	37	24	32
600	—	—	34	50	31	44	39	59	31	45	28	38	32	47	28	38	25	33
625	—	—	35	52	32	46	40	61	32	46	29	40	33	48	29	39	26	34
650	—	—	36	54	33	47	41	63	33	48	30	41	34	50	30	40	27	35
675	—	—	37	55	34	49	43	65	34	49	31	42	35	51	31	42	28	36
700	—	—	38	57	35	50	44	67	35	50	32	43	36	53	32	43	28	37
725	—	—	39	59	36	52	45	69	36	52	33	45	37	55	33	44	29	38
750	—	—	40	60	37	53	46	71	37	53	34	46	38	56	33	45	30	39
775	—	—	41	62	38	55	—	—	38	55	34	47	39	58	34	47	31	40
800	—	—	42	64	39	56	—	—	39	56	35	48	40	59	35	48	32	41
825	—	—	43	65	40	57	—	—	40	58	36	50	41	60	36	49	32	43
850	—	—	44	67	41	59	—	—	41	59	37	51	42	62	37	50	33	44
875	—	—	46	68	42	60	—	—	42	60	38	52	43	63	38	51	34	45
900	—	—	47	70	42	61	—	—	43	62	39	53	44	65	39	52	35	46
925	—	—	—	—	43	63	—	—	44	63	40	54	45	66	40	54	36	47
950	—	—	—	—	44	64	—	—	45	65	41	56	46	68	40	55	36	48
975	—	—	—	—	45	66	—	—	46	66	41	57	47	69	41	56	37	49
1000	—	—	—	—	46	67	—	—	47	67	42	58	48	71	42	57	38	50
1025	—	—	—	—	47	68	—	—	48	69	43	59	—	—	43	58	39	51
1050	—	—	—	—	48	70	—	—	49	70	44	60	—	—	44	59	39	52
1075	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	61	—	—	45	61	40	53
1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	63	—	—	45	62	41	54
1125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	64	—	—	46	63	42	55
1150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	65	—	—	47	64	42	56
1175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	66	—	—	48	65	43	57
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	67	—	—	49	66	44	57
1225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	68	—	—	50	67	45	58
1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	69	—	—	50	68	45	59
1275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	70	—	—	51	69	46	60
1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	71	47	61
1325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1525	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1575	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1725	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Таблицы рассеяния тепла — Действительны только для ФОРМЫ 1

Согласно МЭК 60890, повышение температуры в Кельвинах

**Задняя панель примыкает к стене с обеими закрытыми сторонами —
внешние размеры**



Вт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	3	4	2	3	4	5	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3
50	—	—	5	7	4	6	6	9	4	6	4	5	5	7	4	5	4	5
75	—	—	7	10	6	8	8	13	6	8	6	7	7	10	6	7	5	6
100	—	—	9	13	8	11	11	16	8	11	7	9	9	12	7	9	6	8
125	—	—	10	15	9	13	13	19	9	13	8	11	10	15	9	11	8	10
150	—	—	12	17	10	15	15	22	11	15	10	13	12	17	10	13	9	11
175	—	—	14	20	12	17	17	25	12	17	11	15	14	20	11	15	10	13
200	—	—	15	22	13	19	19	28	13	19	12	16	15	22	13	16	11	14
225	—	—	17	24	15	20	21	31	15	20	13	18	17	24	14	18	12	16
250	—	—	18	26	16	22	22	33	16	22	15	20	18	26	15	20	13	17
275	—	—	19	28	17	24	24	36	17	24	16	21	20	28	16	21	14	18
300	—	—	21	30	18	26	26	39	19	26	17	23	21	30	17	23	15	20
325	—	—	22	32	20	27	28	41	20	27	18	24	23	32	19	24	16	21
350	—	—	24	34	21	29	29	44	21	29	19	26	24	34	20	26	17	22
375	—	—	25	36	22	31	31	46	22	31	20	27	25	36	21	27	18	23
400	—	—	26	38	23	32	33	49	23	32	21	28	27	38	22	29	19	25
425	—	—	28	40	24	34	34	51	24	34	22	30	28	40	23	30	20	26
450	—	—	29	42	25	36	36	53	26	36	24	31	29	42	24	32	21	27
475	—	—	30	44	26	37	37	56	27	37	25	33	31	44	25	33	22	28
500	—	—	31	46	28	39	39	58	28	39	26	34	32	45	26	34	23	30
525	—	—	33	48	29	40	41	61	29	40	27	35	33	47	27	36	24	31
550	—	—	34	50	30	42	42	63	30	42	28	37	35	49	28	37	25	32
575	—	—	35	51	31	44	44	65	31	43	29	38	36	51	29	38	26	33
600	—	—	36	53	32	45	45	67	32	45	30	39	37	53	30	40	27	34
625	—	—	38	55	33	47	47	70	33	46	31	41	38	54	31	41	28	35
650	—	—	39	57	34	48	—	—	34	48	32	42	39	56	32	42	29	36
675	—	—	40	58	35	49	—	—	36	49	33	43	41	58	33	44	30	38
700	—	—	41	60	36	51	—	—	37	51	34	45	42	60	34	45	31	39
725	—	—	42	62	37	52	—	—	38	52	35	46	43	61	35	46	31	40
750	—	—	44	64	38	54	—	—	39	54	35	47	44	63	36	48	32	41
775	—	—	45	65	39	55	—	—	40	55	36	48	45	65	37	49	33	42
800	—	—	46	67	40	57	—	—	41	56	37	50	47	66	38	50	34	43
825	—	—	47	69	41	58	—	—	42	58	38	51	48	68	39	51	35	44
850	—	—	48	70	42	60	—	—	43	59	39	52	49	70	40	53	36	45
875	—	—	—	—	43	61	—	—	44	61	40	53	—	—	41	54	37	46
900	—	—	—	—	44	62	—	—	45	62	41	55	—	—	42	55	37	47
925	—	—	—	—	45	64	—	—	46	63	42	56	—	—	43	56	38	48
950	—	—	—	—	46	65	—	—	47	65	43	57	—	—	44	58	39	49
975	—	—	—	—	47	67	—	—	48	66	44	58	—	—	45	59	40	51
1000	—	—	—	—	48	68	—	—	49	68	45	60	—	—	46	60	41	52
1025	—	—	—	—	49	69	—	—	50	69	46	61	—	—	47	61	41	53
1050	—	—	—	—	50	71	—	—	51	70	46	62	—	—	48	62	42	54
1075	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	63	—	—	48	64	43	55
1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	64	—	—	49	65	44	56
1125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	65	—	—	50	66	45	57
1150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	67	—	—	51	67	46	58
1175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	68	—	—	52	68	46	59
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	69	—	—	53	70	47	60
1225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	70	—	—	—	—	48	61
1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	62
1275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	63
1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	64
1325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	65
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	66
1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	67
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	68
1425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	69
1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	70
1475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	70
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1525	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1575	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1675	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1725	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Рассеяние тепла

A

B

C

X

Значения рассеяния тепла

Согласно стандартам EN 62208, МЭК 62208 и МЭК 60890

Для каждого диапазона корпусов (12, 24, 36 модулей):

1. В 3-х разных матричных таблицах приведены размеры **всех корпусов**.
2. Таблицы создавались в соответствии с **расположением** корпуса.
3. **Два разных значения** повышения температуры даны в зависимости от точки измерения в шкафу: **посередине** или **вверху**.

Допустимость в соответствии со стандартами EN 62208, МЭК 62208 и МЭК 60890

- В обычных областях применения **повышение температуры на 50К** в общем допустимо. Если повышение температуры превышает 50К, то следует выбрать корпус большего размера. Большой объем приведет к снижению роста температуры.
- Абсолютной **температурой** в °С в корпусе является **сумма** температуры окружающей среды в °С и **повышения температуры** в К. В соответствии со стандартами абсолютная температура составляет **макс. 70 °С**

Пример 1: Отдельный корпус

Корпус на 24 модуля / глубина 600 мм.
Размеры 743x600x2155 мм (см. таблицу на стр. С.27).
Приставлен к стене.

Установленные компоненты:

- 1 выключатель MCCB Record Plus FK 1250A, термоманнитного типа.
- 3 выключателя MCCB Record Plus FG 400A, электронного типа.
- Вертикальная шинная система в задней части 60x10 мм.

Компоненты располагаются в корпусе равномерно.

Расчитанная эффективная потеря мощности установленных компонентов составляет 547 Вт*.

В таблице «Задняя панель примыкает к стене» (см. таблицу на стр. С.27) найдите значение для 650 Вт (рассеяние), а в столбце «24 модуля 743x600x2155 мм» — повышение температуры (К). «Середина» означает повышение температуры (К) в средней части корпуса.

«Верх» — повышение температуры (К) в верхней части корпуса

* Расчет потери мощности (при номинальном токе)

- 1 выключатель MCCB Record Plus FK 1250A, термоманнитного типа 164 Вт
- 3 выключателя MCCB Record Plus FG 400A, электронного типа 3x53 Вт
- Вертикальная шинная система в задней части 60x10 мм 174 Вт
- Дополнительно 10% для электромонтажа и соединений 50 Вт
- Итого: 547 Вт

При температуре окружающей среды равной 20 °С, абсолютная температура

вокруг компонентов будет составлять примерно:

20 °С+27 °С = 47 °С в средней части корпуса

20 °С+40 °С = 60 °С в верхней части корпуса

При воздействии слишком высокой температуры на компоненты, следует выбрать корпус большего размера для обеспечения вентиляции. При максимальной температуре окружающей среды устройств см. техническую документацию производителя или свяжитесь со службой технической поддержки.

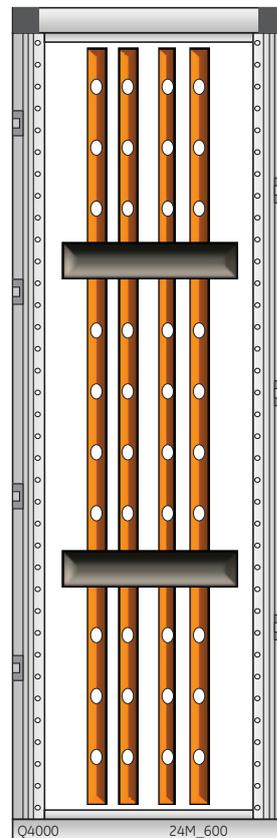
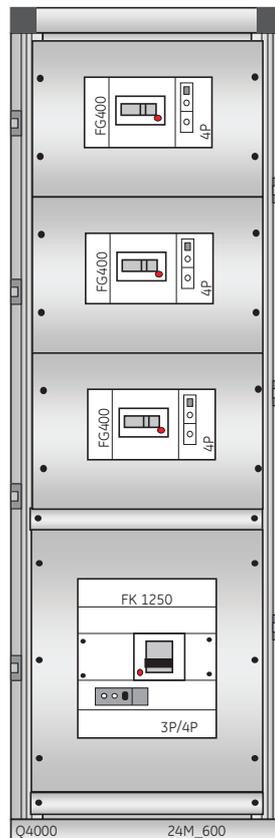
В соответствии со стандартами абсолютная температура составляет макс. 70 °С.

Как использовать матрицу

Во-первых, выберите нужную матрицу в соответствии с расположением и размером корпуса.

Во-вторых, рассчитайте эффективную потерю мощности в Ваттах (левый столбец). Прибавьте 10-20% к общей эффективной потере мощности компонентов для компенсации вторичной коммутации и подключений.

В-третьих, найдите в матрице значения повышения температуры в шкафу по причине рассеяния тепловой мощности.

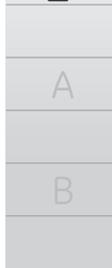


Задняя панель примыкает к стене — внешние размеры



Ватт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155		
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		
	Середина	Верх																	
25	—	—	2	4	2	3	3	4	2	3	2	3	2	4	2	3	2	2	
50	—	—	4	7	4	6	5	7	4	6	4	5	4	6	4	5	3	4	
75	—	—	6	9	6	8	6	10	6	8	5	7	6	8	5	7	4	6	
100	—	—	8	11	7	10	8	13	7	10	6	9	7	11	6	8	6	7	
125	—	—	9	14	8	12	10	15	8	12	8	10	9	13	7	10	7	9	
150	—	—	10	16	10	14	11	17	10	14	9	12	10	15	9	12	8	10	
175	—	—	12	18	11	16	13	20	11	16	10	14	11	17	10	13	9	12	
200	—	—	13	20	12	18	14	22	12	18	11	15	13	19	11	15	10	13	
225	—	—	14	22	13	20	16	24	13	19	12	17	14	20	12	16	11	14	
250	—	—	16	24	15	21	17	26	15	21	13	18	15	22	13	18	12	16	
275	—	—	17	26	16	23	18	28	16	23	14	20	16	24	14	19	13	17	
300	—	—	18	28	17	25	20	30	17	24	15	21	17	26	15	20	14	18	
325	—	—	19	30	18	26	21	32	18	26	16	23	19	28	16	22	14	19	
350	—	—	21	31	19	28	22	34	19	28	17	24	20	29	17	23	15	20	
375	—	—	22	33	20	30	23	36	20	29	18	25	21	31	18	25	16	22	
400	—	—	23	35	21	31	25	38	21	31	19	27	22	33	19	26	17	23	
425	—	—	24	37	22	33	26	40	22	32	20	28	23	34	20	27	18	24	
450	—	—	25	39	23	34	27	42	23	34	21	29	24	36	21	28	19	25	
475	—	—	26	40	24	36	28	44	24	35	22	31	25	37	21	30	20	26	
500	—	—	27	42	25	37	29	46	25	37	23	32	26	39	22	31	20	27	
525	—	—	29	44	26	39	31	48	26	38	24	33	27	40	23	32	21	28	
550	—	—	30	45	27	40	32	50	27	40	25	35	28	42	24	33	22	29	
575	—	—	31	47	28	42	33	51	28	41	26	36	29	44	25	35	23	30	
600	—	—	32	49	29	43	34	53	29	43	27	37	30	45	26	36	24	31	
625	—	—	33	50	30	45	35	55	30	44	27	38	31	47	27	37	24	33	
650	—	—	34	52	31	46	36	57	31	46	28	39	32	48	28	38	25	34	
675	—	—	35	53	32	48	38	58	32	47	29	41	33	50	29	39	26	35	
700	—	—	36	55	33	49	39	60	33	48	30	42	34	51	29	40	27	36	
725	—	—	37	57	34	50	40	62	34	50	31	43	35	52	30	42	27	37	
750	—	—	38	58	35	52	41	64	35	51	32	44	36	54	31	43	28	38	
775	—	—	39	60	36	53	42	65	36	52	33	45	37	55	32	44	29	39	
800	—	—	40	61	37	55	43	67	37	54	33	47	38	57	33	45	30	40	
825	—	—	41	63	38	56	44	69	38	55	34	48	39	58	34	46	30	41	
850	—	—	42	64	39	57	45	70	39	57	35	49	40	60	34	47	31	42	
875	—	—	43	66	40	59	—	—	40	58	36	50	41	61	35	48	32	43	
900	—	—	44	67	41	60	—	—	41	59	37	51	42	62	36	50	33	44	
925	—	—	45	69	42	61	—	—	42	61	38	52	43	64	37	51	33	45	
950	—	—	46	70	43	63	—	—	43	62	38	54	44	65	38	52	34	46	
975	—	—	—	—	43	64	—	—	44	63	39	55	45	67	38	53	35	46	
1000	—	—	—	—	44	65	—	—	44	64	40	56	46	68	39	54	36	47	
1025	—	—	—	—	45	67	—	—	45	66	41	57	47	69	40	55	36	48	
1050	—	—	—	—	46	68	—	—	46	67	42	58	48	71	41	56	37	49	
1075	—	—	—	—	47	69	—	—	47	68	42	59	—	—	41	57	38	50	
1100	—	—	—	—	48	71	—	—	48	70	43	60	—	—	42	58	38	51	
1125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	61	—	—	43	59	39	52	
1150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	62	—	—	44	60	40	53	
1175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	64	—	—	45	61	41	54	
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	65	—	—	45	62	41	55	
1225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	66	—	—	46	63	42	56	
1250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	67	—	—	47	65	43	57	
1275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	68	—	—	48	66	43	58	
1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	69	—	—	48	67	44	59	
1325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	70	—	—	49	68	45	60	
1350	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	69	46	61	
1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	70	47	62	
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	64
1450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	65
1475	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	66
1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	67
1525	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	67
1550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	68
1575	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	69
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	70
1625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Расcеяние тепла



A

B

C

X



Пример 2: объединенные корпуса

Корпус 1: 24 модуля/глубина 600 мм.
 Корпус 2: 12 модулей/глубина 600 мм.
 Корпус 3: 24 модуля/глубина 600 мм.
 (Размеры см. на стр. С.29)

Размещение вплотную к стене, корпус на 12 модулей по середине.

Компоненты, установленные в корпусе 1:

1 выключатель ACB EntelliGuard рама 1, стационарный на 2000A

Компоненты, установленные в корпусе 2:

Боковая вертикальная шинная система 100x10 мм.

Компоненты, установленные в корпусе 3:

5 выключателей MCCB Record Plus FG 400A, электронного типа.

Компоненты располагаются в корпусе равномерно.

Расчитанная эффективная потеря мощности установленных в каждом корпусе компонентов.

Выберите правильную матрицу.

Корпус 1: 485 Вт*

Корпус 2: 383 Вт*

Корпус 3: 292 Вт*

* Расчет потери мощности (при номинальном токе)

Корпус 1

- 1 выключатель ACB EntelliGuard рама 1, стационарный на 2000A	171Вт
- Горизонтальная шина 100x10	84Вт
- Вводные и отходящие соединения	186Вт
- Дополнительно 10% для электрического монтажа и соединений	44Вт
Итого:	485Вт

Корпус 2

- Горизонтальная шина 100x10	84Вт
- Вертикальная шинная система 100x10 мм	264Вт
- Дополнительно 10% для электрического монтажа и соединений	35Вт
Итого:	383Вт

Корпус 3

- 5 выключателей MCCB Record Plus FG 400A, электронного типа.	5x53 Вт
- Дополнительно 10% для электрического монтажа и соединений	27 Вт
Итого:	292 Вт

В таблице (см. таблицы на стр. С.29) см. найдите рассчитанное рассеяние (Вт) и соответствующие размеры.

Повышение температуры (K). «Середина» означает повышение температуры (K) в средней части корпуса.

«Верх» означает повышение температуры (K) в верхней части корпуса.

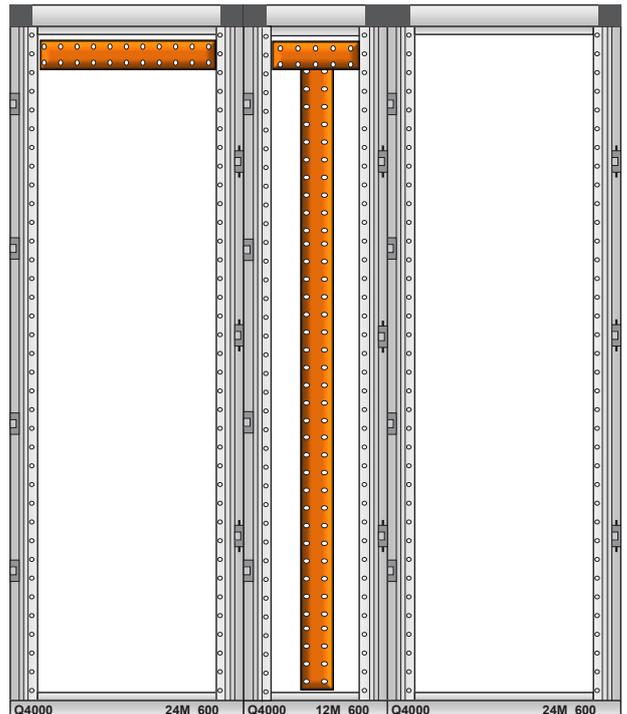
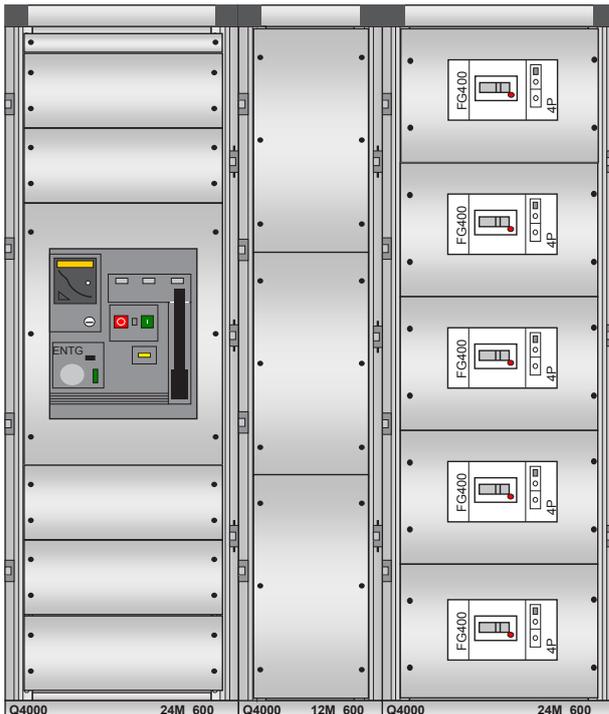
При температуре окружающей среды равной 20 °С, абсолютная температура вокруг компонентов будет равна примерно:

20 °С+27 °С = 47 °С в средней части корпуса 1
 20 °С+39 °С = 59 °С в верхней части корпуса 1

20 °С+33 °С = 55 °С в средней части корпуса 2
 20 °С+49 °С = 69 °С в верхней части корпуса 2

20 °С+18 °С = 38 °С в средней части корпуса 3
 20 °С+26 °С = 46 °С в верхней части корпуса 3

При воздействии слишком высокой температуры на компоненты, следует выбрать корпус большего размера для обеспечения вентиляции. При максимальной температуре окружающей среды устройств см. техническую документацию производителя или свяжитесь со службой технической поддержки. В соответствии со стандартами абсолютная температура составляет макс. 70 °С.



Корпус 1

Задняя панель примыкает к стене с одной закрытой стороной — внешние размеры



Ватт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	3	4	2	3	3	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3
50	—	—	5	7	4	6	5	8	4	6	4	5	4	6	4	5	3	4
75	—	—	6	9	6	8	7	11	6	8	5	7	6	9	5	7	5	6
100	—	—	8	12	7	11	9	14	7	11	7	9	8	11	7	9	6	8
125	—	—	10	14	9	13	11	17	9	13	8	11	9	13	8	11	7	9
150	—	—	11	17	10	15	13	19	10	15	9	13	11	15	9	12	8	11
175	—	—	12	19	11	16	14	22	12	17	10	14	12	17	10	14	9	12
200	—	—	14	21	13	18	16	24	13	18	12	16	13	19	12	16	10	14
225	—	—	15	23	14	20	18	27	14	20	13	17	15	21	13	17	11	15
250	—	—	17	25	15	22	19	29	15	22	14	19	16	23	14	19	12	16
275	—	—	18	27	16	24	21	32	17	24	15	21	17	25	15	20	13	18
300	—	—	19	29	18	25	22	34	18	26	16	22	18	27	16	22	14	19
325	—	—	21	31	19	27	24	36	19	27	17	23	20	29	17	23	15	20
350	—	—	22	33	20	29	25	38	20	29	18	25	21	30	18	25	16	21
375	—	—	23	35	21	30	27	40	21	31	19	26	22	32	19	26	17	23
400	—	—	24	36	22	32	28	43	23	32	20	28	23	34	20	27	18	24
425	—	—	25	38	23	34	29	45	24	34	21	29	24	35	21	29	19	25
450	—	—	27	40	24	35	31	47	25	35	22	30	25	37	22	30	20	26
475	—	—	28	42	25	37	32	49	26	37	23	32	27	39	23	31	21	27
500	—	—	29	44	26	38	33	51	27	39	24	33	28	40	24	33	22	28
525	—	—	30	45	28	40	35	53	28	40	25	35	29	42	25	34	23	30
550	—	—	31	47	29	41	36	55	29	42	26	36	30	44	26	35	23	31
575	—	—	32	49	30	43	37	57	30	43	27	37	31	45	27	37	24	32
600	—	—	34	50	31	44	39	59	31	45	28	38	32	47	28	38	25	33
625	—	—	35	52	32	46	40	61	32	46	29	40	33	48	29	39	26	34
650	—	—	36	54	33	47	41	63	33	48	30	41	34	50	30	40	27	35
675	—	—	37	55	34	49	43	65	34	49	31	42	35	51	31	42	28	36
700	—	—	38	57	35	50	44	67	35	50	32	43	36	53	32	43	28	37
800	—	—	42	64	39	56	—	—	39	56	35	48	40	59	35	48	32	41

Корпус 2

Задняя панель примыкает к стене с обеими закрытыми сторонами — внешние размеры



Ватт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	3	4	2	3	4	5	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3
50	—	—	5	7	4	6	6	9	4	6	4	5	5	7	4	5	4	5
75	—	—	7	10	6	8	8	13	6	8	6	7	7	10	6	7	5	6
100	—	—	9	13	8	11	11	16	8	11	7	9	9	12	7	9	6	8
125	—	—	10	15	9	13	13	19	9	13	8	11	10	15	9	11	8	10
150	—	—	12	17	10	15	15	22	11	15	10	13	12	17	10	13	9	11
175	—	—	14	20	12	17	17	25	12	17	11	15	14	20	11	15	10	13
200	—	—	15	22	13	19	19	28	13	19	12	16	15	22	13	16	11	14
225	—	—	17	24	15	20	21	31	15	20	13	18	17	24	14	18	12	16
250	—	—	18	26	16	22	22	33	16	22	15	20	18	26	15	20	13	17
275	—	—	19	28	17	24	24	36	17	24	16	21	20	28	16	21	14	18
300	—	—	21	30	18	26	26	39	19	26	17	23	21	30	17	23	15	20
325	—	—	22	32	20	27	28	41	20	27	18	24	23	32	19	24	16	21
350	—	—	24	34	21	29	29	44	21	29	19	26	24	34	20	26	17	22
375	—	—	25	36	22	31	31	46	22	31	20	27	25	36	21	27	18	23
400	—	—	26	38	23	32	33	49	23	32	21	28	27	38	22	29	19	25
425	—	—	28	40	24	34	34	51	24	34	22	30	28	40	23	30	20	26
450	—	—	29	42	25	36	36	53	26	36	24	31	29	42	24	32	21	27
475	—	—	30	44	26	37	37	56	27	37	25	33	31	44	25	33	22	28
500	—	—	31	46	28	39	39	58	28	39	26	34	32	45	26	34	23	30
525	—	—	33	48	29	40	41	61	29	40	27	35	33	47	27	36	24	31
550	—	—	34	50	30	42	42	63	30	42	28	37	35	49	28	37	25	32
575	—	—	35	51	31	44	44	65	31	43	29	38	36	51	29	38	26	33
600	—	—	36	53	32	45	45	67	32	45	30	39	37	53	30	40	27	34

Корпус 3

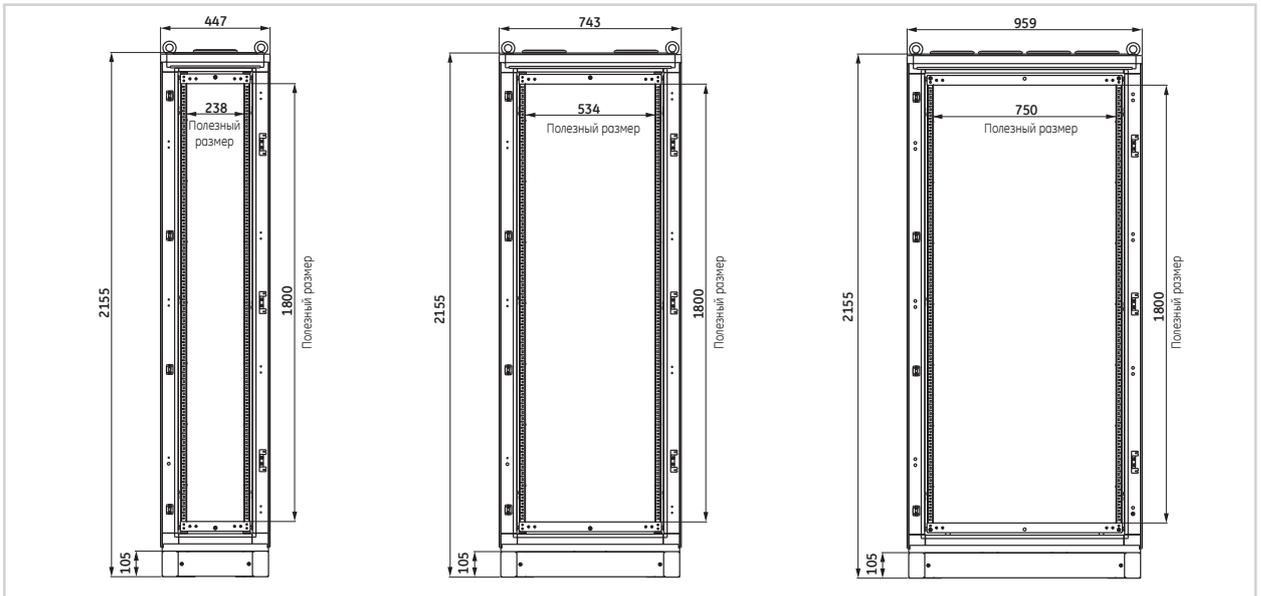
Задняя панель примыкает к стене с одной закрытой стороной — внешние размеры



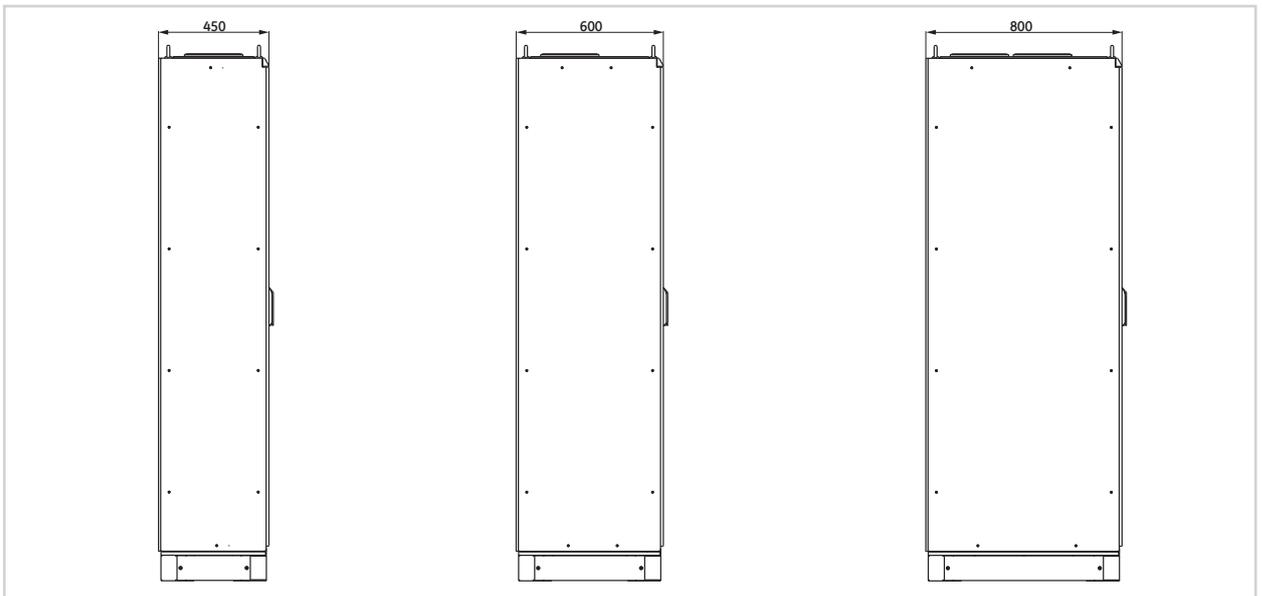
Ватт	447x450x2155		743x450x2155		959x450x2155		447x600x2155		743x600x2155		959x600x2155		447x800x2155		743x800x2155		959x800x2155	
	12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей		12 модулей		24 модуля		36 модулей	
	Середина	Верх																
25	—	—	3	4	2	3	3	5	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3
50	—	—	5	7	4	6	5	8	4	6	4	5	4	6	4	5	3	4
75	—	—	6	9	6	8	7	11	6	8	5	7	6	9	5	7	5	6
100	—	—	8	12	7	11	9	14	7	11	7	9	8	11	7	9	6	8
125	—	—	10	14	9	13	11	17	9	13	8	11	9	13	8	11	7	9
150	—	—	11	17	10	15	13	19	10	15	9	13	11	15	9	12	8	11
175	—	—	12	19	11	16	14	22	12	17	10	14	12	17	10	14	9	12
200	—	—	14	21	13	18	16	24	13	18	12	16	13	19	12	16	10	14
225	—	—	15	23	14	20	18	27	14	20	13	17	15	21	13	17	11	15
250	—	—	17	25	15	22	19	29	15	22	14	19	16	23	14	19	12	16
275	—	—	18	27	16	24	21	32	17	24	15	21	17	25	15	20	13	18
300	—	—	19	29	18	25	22	34	18	26	16	22	18	27	16	22	14	19
325	—	—	21	31	19	27	24	36	19	27	17	23	20	29	17	23	15	20
350	—	—	22	33	20	29	25	38	20	29	18	25	21	30	18	25	16	21
375	—	—	23	35	21	30	27	40	21	31	19	26	22	32	19	26	17	23
400	—	—	24	36	22	32	28	43	23	32	20	28	23	34	20	27	18	24
425	—	—	25	38	23	34	29	45	24	34	21	29	24	35	21	29	19	25
450	—	—	27	40	24	35	31	47	25	35	22	30	25	37	22	30	20	26
475	—	—	28	42	25	37	32	49	26	37	23	32	27	39	23	31	21	27
500	—	—	29	44	26	38	33	51	27	39	24	33	28	40	24	33	22	28
800	—	—	42	64	39	56	—	—	39	56	35	48	40	59	35	48	32	41



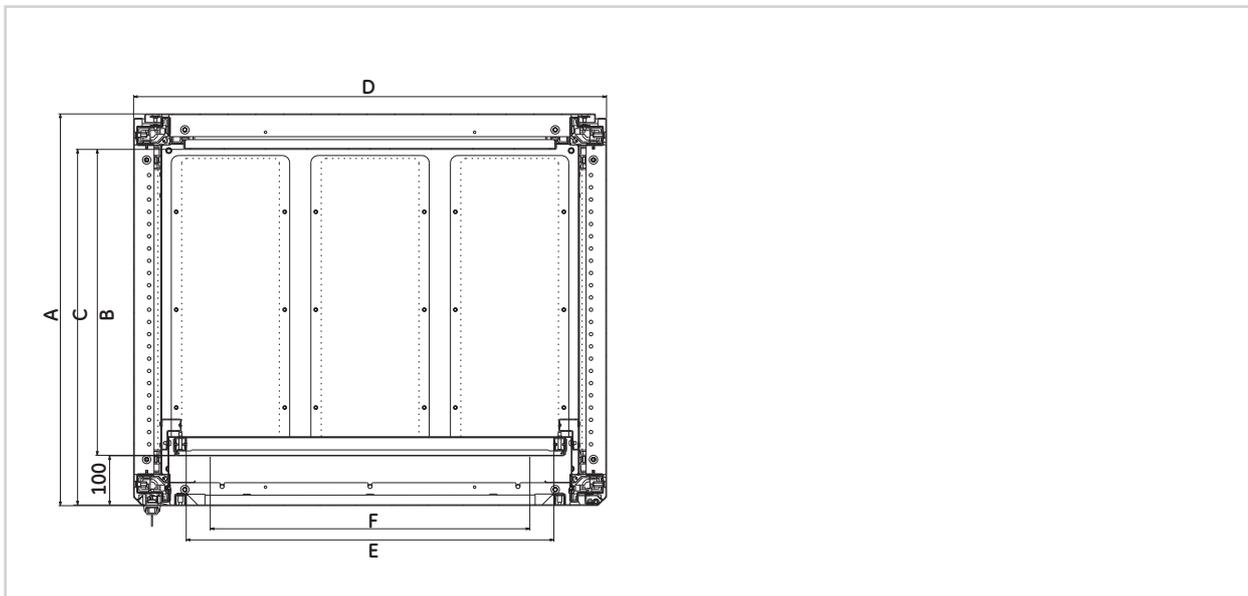
Вид спереди (в мм)



Вид сбоку (в мм)



Сечение



Размеры в мм

Полезные размеры					Внешние размеры		
Ширина (E)	Ширина для устройств (F)	Глубина за накладной панелью (B)	Глубина за дверью (C)	Высота	Ширина (D)	Глубина (A)	Высота ^[1]
238	216 (12 модулей)	275	375	1800	447	450	2155
534	432 (24 модуля)	275	375	1800	743	450	2155
750	648 (36 модулей)	275	375	1800	959	450	2155
238	216 (12 модулей)	425	525	1800	447	600	2155
534	432 (24 модуля)	425	525	1800	743	600	2155
750	648 (36 модулей)	425	525	1800	959	600	2155
238	216 (12 модулей)	625	725	1800	447	800	2155
534	432 (24 модулей)	625	725	1800	743	800	2155
750	648 (36 модулей)	625	725	1800	959	800	2155

[1] С основанием

План отверстий в полу

Ширина	12	24	36
A	374	670	886
Глубина	450 мм	600 мм	800 мм
B	370	520	720
Ширина	12	24	36
F1 - F4	94	242	350
F2 - F3	162	310	418
B	370	520	720
Глубина	450 мм	600 мм	800 мм
D1 - D3	160	235	335
D2 - D4	92	167	267

Технические характеристики для тендерной документации

Системный корпус для низковольтных распределительных щитов до 4000А.

Соответствие стандартам

Щиты сертифицированы на соответствие стандарту МЭК 61439-2. Все установленные стандартом проверочные и индивидуальные испытания пройдены и сертифицированы независимым агентством DEKRA. Внутреннее разделение соответствует Форме 1, Форма 2 и Форма 3 являются опциями.

Технические характеристики

Щит строится из сборных корпусов, изготовленных из листовой стали для использования внутри помещений. Корпуса можно устанавливать как по отдельности, так и объединять их боковыми или задними стенками при размещении на полу. Каждый корпус состоит из жесткой рамы, собираемой из открытых профилей, изготавливаемых из оцинкованной листовой стали толщиной 1,5 мм и четырех алюминиевых угловых деталей, изготовленных способом литья под давлением. В каждом углу профили закрепляются болтами. Внешние панели и двери изготавливаются из листовой стали толщиной 1,5 мм с порошковым эпоксидно-полиэстеровым покрытием. Все внешние панели (верхняя, задняя и боковые) прикрепляются винтами к основной раме. Каждую панель можно снять отдельно от остальных. Детали из листовой стали проходят предварительную обработку путем полного погружения в раствор фосфата железа и защищены порошковым эпоксидно-полиэстеровым покрытием RAL9006, являющимся внешним отделочным слоем. Цвет внешних угловых пластиковых деталей, ручки и основания — RAL 7024.

Линейка QuiXtra 4000 представлена 9 корпусами разных размеров:

- Три размера внешней ширины: 447, 743 и 959 мм
- Один размер высоты: внешние размеры, включая основание высотой 100 мм: 2155 мм
- Три размера глубины: 450 мм, 600 мм и 800 мм
- Полезные размеры:
 - Ширина для корпусов на 12, 24 и 36 модулей — 18 мм
 - Высота 1800 мм
 - Глубина за накладными панелями: 275, 425 и 625 мм
 - Глубина за дверью: 375, 525 и 725 мм

Направляющие DIN, монтажные плиты или опоры на профилях глубины функциональных блоков и шинных держателей фиксируются с использованием специальной «защелкивающейся» опоры к вертикальным профилям, которые крепятся к передним вертикальным профилям. В корпус QuiXtra 4000 можно получить свободный доступ с любой стороны для электромонтажа и подключения устройств, установленных на направляющих DIN, монтажных плитах или опорах на профилях глубины.

Имеются следующие функциональные блоки модульного типа, устанавливаемые с шагом 50 мм по высоте:

- Модульные устройства на 12, 24 и 36 модулей по 18 мм. В корпусах высотой 150 и 200 мм выключатели МСВ можно установить без использования винтов.
- Счетчики
- Кнопки
- Автоматические выключатели в литом корпусе. До 1600А. Для стационарного, съемного и выдвижного исполнения, если доступно. Для установки в горизонтальном или вертикальном положении
- Устройства переключения с выключателями МССВ
- Переключатели нагрузки. До 1250А. Для установки в горизонтальном или вертикальном положении.
- Воздушные выключатели. До 4000А. В стационарном или выдвижном исполнении
- Клеммы
- Плоские монтажные плиты. Частичной и полной высоты

В корпус можно установить несколько шинных систем.

• Глубина корпуса 450 мм

- **Задняя горизонтальная шина.** До 1600А. Главная горизонтальная шина для корпусов глубиной 450 мм устанавливается в задней части, одна фаза над другой.
- **Вертикальная ступенчатая шина.** 2 исполнения, до 630А и до 1600А, с разными изоляторами. Сборка такой шины возможна в корпусах шириной на 12 модулей и во встроенном кабельном отсеке.
- **Задняя вертикальная шина.** 2 исполнения. До 630А и до 2000А, с разными изоляторами. В корпусах шириной на 12 модулей возможна установка только задней вертикальной шины до 630А

• Глубина корпуса 600 и 800 мм

- **Верхняя и средняя горизонтальная шина.** До 2000А для корпусов глубиной 600 мм и до 4000А для корпусов глубиной 800 мм.
- **Вертикальная ступенчатая шина.** 2 исполнения, до 630А и до 1600А, с разными изоляторами. Сборка такой шины возможна в корпусах шириной на 12 модулей и во встроенном кабельном отсеке.
- **Вертикальная боковая шина.** До 2000А во встроенном кабельном отсеке и до 4000А в корпусе шириной на 12 модулей.
- **Задняя вертикальная шина.** 2 исполнения. До 630А и до 2000А, с разными изоляторами. В корпусах шириной на 12 модулей возможна установка только задней вертикальной шины до 630А.

- Вертикальные и горизонтальные разделительные экраны позволяют провести дополнительное внутреннее разделение в соответствии с Формой 2 или Формой 3 согласно стандарту МЭК 61439-2

Корпуса оснащаются двумя типами дверей: сплошными и прозрачными. Сплошная дверь поставляется для корпусов с тремя размерами ширины, а прозрачная — для корпусов шириной 24 и 35 модулей. Запирающая система приводится в действие центральной ручкой и состоит из четырехточечного механизма запирания. Двери оборудуются замочной скважиной под ключ 2432Е. Сборка и разборка двери не требует никаких инструментов. Дверь может открываться как с правой, так и левой стороны корпуса. Угол открывания двери составляет 135°.

Корпус обеспечивает максимальную защиту пользователя и оборудования, благодаря степени защиты IP55 с дверью и внешними панелями IP55 согласно стандарту МЭК 60529 и МЭК 62262. Корпус можно собрать со степенью защиты IP30, так как имеются внешние панели со степенью защиты IP30. Без дверей распределительный щит будет иметь степень защиты IP30, а с внешними панелями — IP30 или IP55. Корпус одобрен агентством DEKRA.

Электрические характеристики

Номинальное рабочее напряжение: 415В, 690В
 Номинальное напряжение изоляции: 1000В
 Номинальный ток короткого замыкания: 85кА/1с
 Номинальная шинная система токов: до 4000А при IP30
 Степень защиты: IP55 с дверью и панелями IP55, IP30 с внешними панелями IP30 с дверями или без них
 Щит предназначен для использования только внутри помещений
 Температура окружающей среды: 35°C

Приложение

Стандарты МЭК 60439 и МЭК 61439 для аппаратуры до 4000А

Корпуса QuiXtra разработаны в соответствии с недавно опубликованными нормами МЭК 61439-1 и МЭК 61439-2, относящимися к данному типу системных корпусов.

Новый стандарт МЭК 61439-2 заменяет собой МЭК 60439-1. В стандарте МЭК 60439 вводилось понятие аппаратуры, прошедшей « типовые испытания » и « частичные типовые испытания ». Поскольку в толковании этих понятий существовали неоднозначности и складывалось субъективное понимание, и следовательно, возникали риски, связанные с безопасностью, в новом стандарте недостатки были устранены. Новый стандарт МЭК 61439 вводит понятие « Проверка правильности проектирования ». Проверка правильности проектирования осуществляется путем проведения испытаний, расчетов или измерений, которые должны отвечать нормам проектирования, определенным производителем оригинального оборудования (ОЕМ).

Новый стандарт МЭК 61439 является развитием МЭК 60439. Структура нового стандарта следующая:

- МЭК 61439-1. Общие правила
- МЭК 61439-2. Распределительные устройства и аппаратура управления

В МЭК 61439-1 вводится несколько новых терминов.

- Производитель оригинального оборудования: компания, производящая корпус и распределительные устройства. В настоящем документе: GE
- Производитель аппаратуры: компания, осуществляющая сборку корпусов и их оснащение распределительным устройством. Ответственный за полную сборку. В настоящем документе: сборщик панелей
- Проверочные испытания: испытания, проводимые производителем оригинального оборудования для обеспечения соответствия корпусов и электрических распределительных устройств собственного производства стандартам.

Для того, чтобы аппаратура отвечала новому стандарту МЭК 61439-2, производитель оригинального оборудования должен успешно провести проверочные испытания корпусов и компонентов собственного производства. Для данных корпусов и компонентов производитель оригинального оборудования должен предоставить документацию (обычно в виде таблиц), которая позволит произвести расчеты наиболее важных параметров (рассеяние тепла, сечения кабелей) аппаратуры, а также даст четкие инструкции по их сборке и эксплуатации.

Производитель аппаратуры производит расчеты для каждого аппарата и проводит его сборку строго в соответствии с инструкциями производителя оригинального оборудования.

В случае если производитель аппаратуры использует компоненты, не прошедшие испытания у производителя оригинального корпуса или если он вносит изменения в аппаратуру без соблюдения инструкций производителя оригинального оборудования, то обеспечение соответствия стандарту МЭК 61439-2 возлагается на него. Соответствие должно быть подтверждено комплексным испытанием, проводимым производителем аппаратуры.

Компания GE выполнила проектирование корпусов QuiXtra из расчета совместимости с оригинальным оборудованием Record Plus, Dilos, Fulos и Redline/ElfaPlus для полного соответствия стандарту МЭК 61439-2. Если производитель аппаратуры производит сборку с использованием компонентов, а также таблиц и способов расчета, предоставленных компанией GE, он может быть абсолютно уверен, что выпущенное им изделие полностью отвечает стандарту МЭК 61439-2.

По ссылочному номеру

Ссыл. номер	Стр.								
610000		885174	B.16	887035	B.4	887120	B.16	887201	B.11
610142	B.31	885175	B.16	887037	B.4	887121	B.16	887202	B.11
617000		885176	B.16	887038	B.4	887122	B.16	887203	B.10
617947	B.31	885177	B.16	887039	B.4	887123	B.16	887204	B.10
811000		885178	B.16	887040	B.4	887124	B.16	887205	B.10
811516	B.31	885179	B.16	887041	B.4	887125	B.16	887206	B.10
828000		885180	B.16	887042	B.4	887126	B.16	887207	B.10
828056	B.31	885181	B.16	887044	B.4	887127	B.16	887208	B.10
828142	B.31	885182	B.16	887045	B.4	887128	B.16	887209	B.10
828145	B.30	885183	B.16	887046	B.4	887129	B.16	887210	B.12
828162	B.20	885184	B.16	887047	B.4	887130	B.16	887211	B.12
828163	B.20	885185	B.16	887048	B.4	887131	B.16	887212	B.12
828164	B.20	885186	B.16	887049	B.4	887132	B.16	887213	B.13
828165	B.20	885187	B.16	887050	B.4	887133	B.16	887214	B.13
832000		885188	B.16	887051	B.4	887134	B.16	887215	B.13
832000	B.31	885189	B.16	887052	B.4	887135	B.16	887216	B.13
832030	B.31	885190	B.16	887053	B.4	887136	B.16	887217	B.13
832032	B.31	885204	B.20	887054	B.4	887137	B.16	887218	B.13
832033	B.31	885205	B.20	887055	B.4	887138	B.16	887219	B.13
843000		885206	B.20	887056	B.4	887139	B.16	887220	B.13
843248	B.31	885207	B.20	887057	B.4	887140	B.16	887221	B.13
858003		885208	B.20	887058	B.4	887141	B.16	887222	B.13
858003	B.31	885209	B.20	887059	B.4	887142	B.7	887223	B.13
858004	B.31	885210	B.20	887060	B.4	887143	B.7	887224	B.13
858006	B.31	885228	B.6	887061	B.4	887144	B.7	887225	B.13
858011	B.31	885229	B.6	887062	B.4	887145	B.7	887226	B.13
858013	B.31	885230	B.6	887063	B.4	887146	B.7	887227	B.14
858014	B.31	885231	B.6	887064	B.4	887147	B.7	887228	B.14
858016	B.31	885232	B.6	887067	B.4	887148	B.7	887229	B.14
858017	B.31	885233	B.6	887068	B.4	887149	B.7	887230	B.14
858026	B.31	885234	B.6	887069	B.4	887150	B.7	887231	B.14
858028	B.31	885249	B.31	887070	B.4	887151	B.7	887232	B.14
858032	B.31	885250	B.31	887071	B.4	887152	B.7	887233	B.14
858033	B.31	885251	B.31	887072	B.4	887153	B.7	887234	B.14
858036	B.20	885252	B.31	887073	B.4	887154	B.7	887235	B.14
880000		885253	B.31	887074	B.4	887155	B.7	887236	B.14
880847	B.20	885264	B.7	887075	B.4	887156	B.7	887237	B.14
880851	B.20	885265	B.8	887076	B.4	887157	B.10	887238	B.14
880852	B.31	885266	B.8	887077	B.4	887158	B.10	887239	B.14
880884	B.8	885267	B.8	887078	B.4	887159	B.10	887240	B.15
880885	B.8	885285	B.31	887079	B.4	887160	B.10	887241	B.15
880886	B.8	885287	B.6	887080	B.4	887161	B.10	887242	B.15
880887	B.8	886000		887081	B.4	887162	B.10	887243	B.15
880888	B.8	886530	B.20	887082	B.4	887163	B.10	887244	B.15
880889	B.8	886532	B.20	887083	B.4	887164	B.11	887245	B.15
880890	B.8	887000		887084	B.4	887165	B.11	887246	B.15
880891	B.8	887000	B.4	887085	B.4	887166	B.10	887247	B.15
880892	B.8	887001	B.4	887086	B.4	887167	B.10	887248	B.29
880893	B.8	887002	B.4	887087	B.4	887168	B.10	887249	B.29
880894	B.8	887003	B.4	887088	B.4	887169	B.10	887250	B.29
880895	B.8	887004	B.4	887089	B.4	887170	B.10	887251	B.29
880896	B.8	887005	B.4	887090	B.4	887171	B.10	887252	B.29
880926	B.8	887006	B.4	887091	B.4	887172	B.10	887253	B.29
880927	B.8	887007	B.4	887092	B.4	887173	B.10	887254	B.29
880928	B.8	887008	B.4	887093	B.4	887174	B.10	887255	B.29
880929	B.8	887009	B.4	887094	B.4	887175	B.10	887257	B.17
880930	B.8	887010	B.4	887095	B.4	887176	B.10	887258	B.17
880931	B.8	887011	B.4	887096	B.4	887177	B.11	887259	B.17
880932	B.8	887012	B.4	887097	B.4	887178	B.11	887260	B.17
880933	B.8	887013	B.4	887098	B.4	887179	B.11	887261	B.17
880954	B.11	887014	B.4	887099	B.4	887180	B.11	887262	B.17
880955	B.11	887015	B.4	887100	B.4	887181	B.10	887263	B.17
883000		887016	B.4	887101	B.4	887182	B.10	887264	B.17
883617	B.31	887017	B.4	887102	B.4	887183	B.10	887265	B.17
883970	B.31	887018	B.4	887103	B.4	887184	B.10	887266	B.17
883997	B.31	887019	B.4	887104	B.4	887185	B.10	887267	B.17
885000		887020	B.4	887105	B.4	887186	B.10	887268	B.17
885138	B.7	887021	B.4	887106	B.4	887187	B.10	887269	B.21
885161	B.16	887022	B.4	887107	B.4	887188	B.10	887270	B.17
885162	B.16	887023	B.4	887108	B.4	887189	B.10	887271	B.17
885163	B.16	887024	B.4	887109	B.4	887190	B.10	887272	B.17
885164	B.16	887025	B.4	887110	B.4	887191	B.10	887273	B.17
885165	B.16	887026	B.4	887111	B.4	887192	B.10	887274	B.17
885166	B.16	887027	B.4	887112	B.16	887193	B.10	887275	B.17
885167	B.16	887028	B.4	887113	B.16	887194	B.10	887276	B.17
885168	B.16	887029	B.4	887114	B.16	887195	B.10	887277	B.17
885169	B.16	887030	B.4	887115	B.16	887196	B.10	887278	B.17
885170	B.16	887031	B.4	887116	B.16	887197	B.10	887279	B.10
885171	B.16	887032	B.4	887117	B.16	887198	B.10	887280	B.17
885172	B.16	887033	B.4	887118	B.16	887199	B.11	887281	B.17
885173	B.16	887034	B.4	887119	B.16	887200	B.11	887282	B.17



Ссыл. номер	Стр.	Ссыл. номер	Стр.
887283	B.31	887370	B.4
887285	B.31	887371	B.4
887286	B.31	887372	B.4
887287	B.23	887373	B.29
887288	B.25	887374	B.29
887289	B.24	887375	B.23
887290	B.22	887376	B.23
887291	B.22	887377	B.23
887292	B.22	887378	B.23
887293	B.22	887379	B.25
887294	B.22	887380	B.25
887295	B.29	887381	B.31
887296	B.21	887382	B.31
887297	B.21	887383	B.31
887298	B.24	887398	B.20
887299	B.24	887399	B.20
887300	B.20	887400	B.20
887301	B.20	887401	B.20
887302	B.20	887402	B.20
887303	B.20	887403	B.20
887304	B.20	887404	B.20
887305	B.20	887405	B.20
887306	B.20	887406	B.20
887307	B.20	887407	B.20
887308	B.20	887408	B.20
887309	B.20	887409	B.20
887310	B.20	887410	B.20
887311	B.20	887411	B.20
887312	B.23	887412	B.20
887313	B.23	887413	B.20
887314	B.23	887414	B.20
887315	B.23	887415	B.20
887316	B.25	887416	B.20
887317	B.25	887417	B.29
887318	B.21	887418	B.29
887319	B.27	887419	B.20
887320	B.27	887420	B.20
887321	B.27	887421	B.20
887322	B.27	887422	B.20
887323	B.21	887423	B.20
887324	B.21	887424	B.20
887325	B.21	887425	B.20
887326	B.21	887426	B.20
887327	B.21	887427	B.20
887328	B.31	887428	B.21
887329	B.31	887429	B.20
887330	B.31	887430	B.29
887331	B.31	887431	B.29
887332	B.4		
887333	B.4		
887334	B.22		
887335	B.29		
887336	B.29		
887339	B.31		
887340	B.30		
887341	B.30		
887345	B.31		
887346	B.31		
887347	B.20		
887348	B.31		
887349	B.5		
887350	B.5		
887351	B.5		
887352	B.29		
887353	B.29		
887354	B.4		
887355	B.4		
887356	B.4		
887357	B.4		
887358	B.4		
887359	B.4		
887360	B.5		
887361	B.5		
887362	B.5		
887363	B.5		
887364	B.4		
887365	B.4		
887366	B.4		
887367	B.4		
887368	B.4		
887369	B.4		

Политика GE Industrial Solutions предусматривает непрерывное совершенствование продукции. Дизайн или любые конструктивные детали изделий могут быть изменены в любое время без уведомления.

Октябрь 2012 г.
GE Industrial Solutions



Industrial Solutions — это первоклассный мировой поставщик низковольтной продукции, включающей электроустановочные изделия, модульные устройства для бытового применения, использования в коммерческой недвижимости, а также электротехнические изделия промышленного применения, корпуса шкафов и распределительные щиты, а также инженерно-технические решения для автоматизации производственных процессов. Покупателями продукции являются оптовые продавцы, монтажные организации, компании, занимающиеся сборкой распределительных щитов, подрядчики, производители оригинального оборудования и комплектующих изделий по всему миру.

www.ge.com/ex/industrialsolutions
www.ge.com/uk/industrialsolutions

Бельгия

GE Industrial Belgium
Nieuwevaart 51
B-9000 Гент
Тел. +32 (0)9 265 21 11

Финляндия

GE Industrial Solutions
Kuortaneenkatu 2
FI-00510 Хельсинки
Тел. +358 (0)10 394 3760

Франция

GE Industrial Solutions
Paris Nord 2
13, rue de la Perdrix
F-95958 Roissy CDG Cédex
Тел. +33 (0)800 912 816

Германия

GE Industrial Solutions
Robert-Bosch Str. 2a
D-50354 Хюрт-Эфферен
Тел. +49 (0) 2233/ 9719-0

Венгрия

GE Hungary Kft.
Váci ut 81-83.
H-1139 Будапешт
Тел. +36 1 447 6050

Италия

GE Industrial Solutions
Centro Direzionale Colleoni
Via Paracelso 16
Palazzo Andromeda B1
I-20864 Аграте-Брианца (МВ)
Тел. +39 039 637 3701

Нидерланды

GE Industrial Solutions
Parallelweg 10
NI-7482 CA Хааксберген
Тел. +31 (0)53 573 03 03

Польша

GE Power Controls
Ul. Odrowaza 15
03-310 Варшава
Тел. +48 22 519 76 00

Польша

Ul. Leszczyńska 6
43-300 Бельско-Бяла
Тел. +48 33 828 62 33

Португалия

GE Industrial Solutions
Rua Camilo Castelo Branco, 805
Apartado 2770
P-4401-601 Вила-Нова-де-Гайя
Тел. +351 22 374 60 00

Россия

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

ЮАР

GE Industrial Solutions
Unit 4, 130 Gazelle Avenue
Corporate Park Midrand 1685
П/Я 76672 Уэндивуд 2144
Тел. +27 11 238 3000

Испания

GE Industrial Solutions
P.I. Clot del Tufau, s/n
E-08295 Сан-Висенте-де-Кастельет
Тел. +34 900 993 625

Объединенные Арабские Эмираты

GE Industrial Solutions
Injaz Building, 3rd Floor
Dubai Internet City
П/Я 11549, Дубай
Тел. +971 4 4546912

Великобритания

GE Industrial Solutions
Houghton Centre
Salhouse Road
Blackmills
Нортгемптон
NN4 7EX
Тел. +44 (0)800 587 1239



GE imagination at work