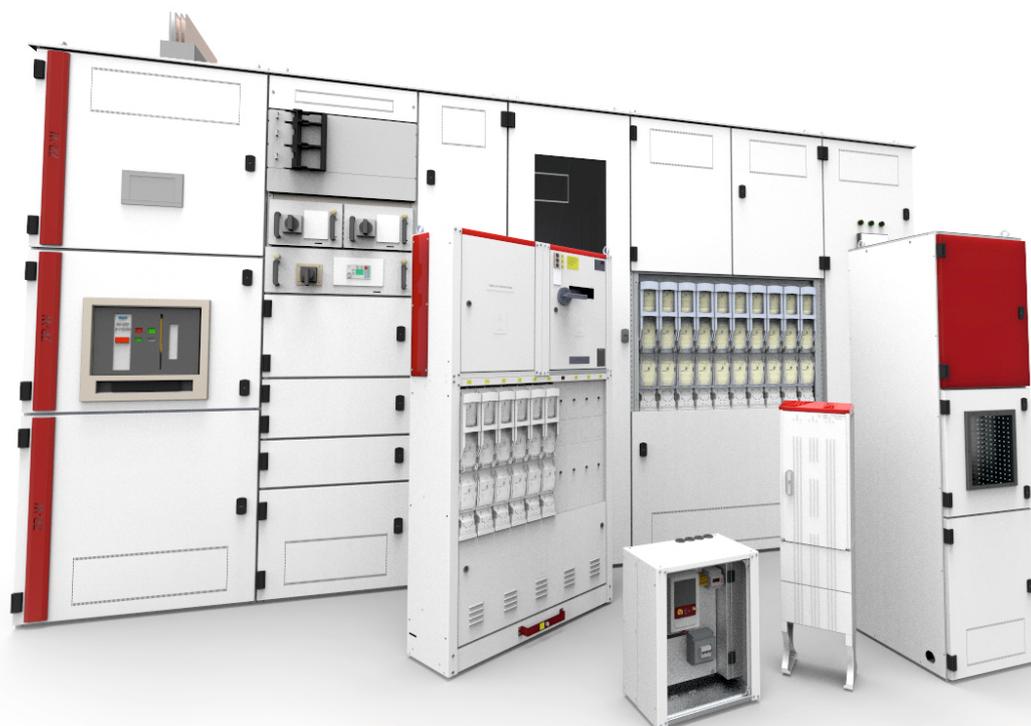
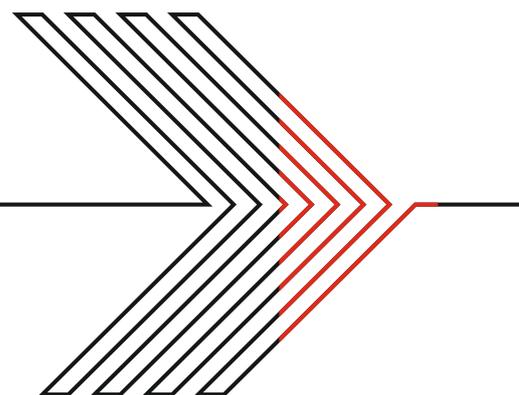


Распределительные устройства низкого напряжения



Мы – часть Группы Koronea

Группа Koronea работает по трём основным направлениям: производство электроэнергетического оборудования, строительство и сфера услуг. Вместе мы создаем будущее.

Koronea®



www.koronea.com

www.zpue.com

Распределительные устройства низкого напряжения

Содержание

1	RN-W	11
2	ZR-W	25
3	INSTAL-BLOK	49
4	БК, ВКД - Батареи конденсаторов	65
5	Кабельные соединения НН	73
5.1	Кабельные соединения в корпусах из терморезистивного пластика	75
5.2	Кабельные соединения в алюминиевых корпусах	98
5.3	Соц, RSOU - шкафы уличного освещения	103
6	Другие продукты низкого напряжения	104
6.1	Шкафы измерения электроэнергии	104
6.2	ZELP - Этажные щиты	109
6.3	PSU - Универсальные пульты управления	111
7	Корпусы из реактопластов (терморезистивной пластмассы)	113



Узнай больше на www.zpue.com

1 / RN-W



ВВЕДЕНИЕ

Предметом описания являются низковольтные распределительные устройства типа RN-W, предназначенные для питания низковольтного электрооборудования. Они широко используются в трансформаторных подстанциях, в городских сетях, на промышленных предприятиях, в универсамах, а также других объектах.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- возможность визуально контролировать состояние кабельных присоединений без открытия распределительного устройства,
- все кабели подсоединены в нижней части распределительного устройства,
- небольшие размеры, компактная конструкция,
- существует возможность измерения тока в отходящих цепях,
- возможность безопасной замены поврежденного выключателя нагрузки без необходимости отключения распределительного устройства,
- возможность настройки оборудования под напряжением,
- соединение кабелей без необходимости запрессовки кабельных наконечников,
- возможность работы с кабельными сетями низкого напряжения типа TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT,
- возможность вывода отходящих кабелей вверх,
- корпус питающего элемента стандартно оборудован гнездом предохранителя, питающимся от выключателя.

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ БЛОКИРОВОК

Высокий уровень безопасности обеспечен благодаря:

- блокировке, позволяющей осуществлять замену предохранителей только после отключения напряжения при разомкнутой цепи, без необходимости применения специальных ручек,
- надёжному заземлению нижних зажимов разъединителя (выводов) посредством установки заземлителей,
- быстрому отключению всего распределительного устройства от напряжения при полной нагрузке благодаря применению выключателя нагрузки, срабатывающего мгновенно, с видимым разъединяющим промежутком,
- возможности блокировки выключателя нагрузки в открытом состоянии, что предотвращает его случайное включение,
- применению блокировки двери с главным разъединителем (при использовании разъединителя INP-1250), который позволяет открывать дверь только при выключенном разъединителе - применению блокировки двери с главным выключателем нагрузки (при использовании выключателя нагрузки INP-1250), который позволяет открывать дверь только при выключенном выключателе нагрузки.

КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Корпус распределительного устройства состоит из гнутых элементов, изготовленных из алюмоцинкового листа, соединенных заклепками, что обеспечивает эквипотенциальность. Распределительное устройство состоит из независимых элементов (питания, отходящих линий, оборудования для измерения и т.п.), что позволяет простым образом расширять существующие и проектировать новые комплекты.

- в панели питания можно установить следующие устройства:
 - выключатель нагрузки INP-1250 или INP-1600 в стандартной комплектации либо иной по согласованию с производителем,
 - автоматические выключатели MCCB 630÷1600 А.
- в панели отходящих линий можно применить следующие устройства:
 - ARS гр. 00÷3 производства АО Apaton - в стандартной комплектации;
 - BTVC гр. 00÷3 производства Pronutec - в стандартной комплектации;
 - NSL-E3 или NSL гр. 00÷3 производства EFEN - в стандартной комплектации либо другие по согласованию с производителем.
- дополнительно в распределительном устройстве могут быть установлены:
 - контрольные приборы для измерения тока и напряжения,
 - учёт электроэнергии,
 - шкаф уличного освещения,
 - конденсатор для компенсации холостого хода трансформатора.
- шинные соединения изготовлены из медных полос сечением, соответствующим номинальному току.
- в случае выключателей нагрузки типа: ARS, BTVC, NSL-E3, NSL существует возможность установить вместо одного выключателя нагрузки гр. 1÷3 двух выключателей нагрузки гр. 00 без изменения конструкции распределительного устройства.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Соответствие нормам:

Распределительное устройство типа RN-W соответствует нормам:

- **PN-EN 61439-1** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 1: Общие положения”,
- **PN-EN 60439-5** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 5: Частные требования к распределению мощности в сетях общественного пользования”,
- **PN-EN 60529** - „Степени защиты, обеспечиваемой корпусами (IP-код),
- **PN-EN 50102** - „Степени защиты от внешних механических повреждений, обеспечиваемые корпусами электрооборудования (IK- код)”.

Электрические характеристики

Номинальное напряжение изоляции	690 В
Номинальное напряжение	400 В / 500 В
Испытательное ударное выдерживаемое напряжение	8 кВ
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток распределительного устройства	1250 А / 1600 А / 2000 А ¹⁾
Номинальный ток термической стойкости	до 25 кА (1с)
Номинальный пиковый ток	до 63 кА

Механические характеристики

Размер	ширина в зависимости от конфигурации высота от 1275 до 2075 мм глубина 320/400мм
Степень защиты IP	IP2X / IP4X
Степень защиты IK	до IK 10
Защита поверхности	корпус из стального листа - окрашенный или алюминиевый щиты из стального листа - окрашенные или алюминиевые кабель-каналы изготовлены из пластика
Покраска (порошковая технология):	стандарт- RAL 7035, другой цвет - по желанию
Компоненты из искусственных материалов	не содержат галогенов, самоугасающие, огнестойкие, не содержат CFC

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды - нижняя граница температуры окружающей среды - верхняя граница температуры окружающей среды - средние температуры окружающей среды на протяжении 24 часов	Температура окружающей среды -5°C (-25°C) ²⁾ +40°C -5°C до 35°C
относительная влажность	до 50% (при температуре 40°C)
допустимая высота места установки	до 1000 м над уровнем моря
окружающая среда по месту установки	не содержит химически-агрессивного и проводящего пыль пара и газа

По желанию клиента допустимо изготовление распределительного устройства, соответствующего другим параметрам.

Примечания:

¹⁾ По согласованию с производителем.

²⁾ В зависимости от используемого оборудования.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА**



Распределительное устройство состоит из независимых элементов (модулей), из которых можно собирать различные комплектации. Основные элементы распределительного устройства RN-W это:

- отходящая линия,
- вводной аппарат,
- шкаф учета электроэнергии,
- другие элементы, например, освещение территории, монтажное оборудование, автоматика и т.д.

Возможность изготовления отдельных элементов представлена в таблицах.

ПАНЕЛЬ ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ (СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ)



В модуле отходящих линий можно установить от 5 до 12 выключателей нагрузки с предохранителями типоразмерами от 1 до 3 разных производителей вместе с измерительными трансформаторами. Отходящие элементы можно совмещать в комплекты.

Панель отходящих линий			
Название модуля	Количество выключателей нагрузки. Для корпуса типоразмера от 1 до 3 (величина 00)	Размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]	Примечания
Стандартное изготовление			
CO-5	5 (10)	550 x 1275 x 400 (320)	В случае установки выключателей нагрузки типов ARS, BTVC и NSL существует возможность монтажа вместо выключателя нагрузки группы 1÷3 двух выключателей нагрузки группы 00.
CO-10	10 (20)	1100 x 1275 x 400 (320)	
Изготовление под заказ			
CO-6	6 (12)	700 x 1275 x 400 (320)	В случае установки выключателей нагрузки типов ARS, BTVC и NSL существует возможность монтажа вместо выключателя нагрузки группы 1÷3 двух выключателей нагрузки группы 00.
CO-7	7 (14)	800 x 1275 x 400 (320)	
CO-8	8 (16)	900 x 1275 x 400 (320)	
CO-9	9 (18)	1000 x 1275 x 400 (320)	
CO-12	12 (24)	1300 x 1275 x 400 (320)	
CZO-1	9 (18)	1100 x 1275 x 400 (320)	Модуль вводно-линейный предназначен для установки выключателя нагрузки типа NH-Iatr 910A и выключателей нагрузки группы 1÷3. Подробнее см. рис. 1
CZO-2	10 (20)	1650 x 1275 x 400 (320)	Модуль вводно-линейный предназначен для установки выключателя нагрузки типа INP-1250 и выключателей нагрузки группы 1÷3. Подробнее см. рис. 2
CO-...XX	0	XXX x 1275 x 400 (320)	Модуль линейный предназначен для установки 2 или 3 компактных автоматических выключателей от 250 до 630A. Подробнее см. рис. 3. Название и размеры модуля зависят от разновидности и количества встроенных выключателей нагрузки.

Величина используемых вставок предохранителя и кабелей при использовании соединения.
Тип V-клеммы в зависимости от типа аппарата:

Группа аппарата	Диапазон тока предохранителя	Макс. сечение кабеля
Гр. 00	6 ÷ 160 A	до 95 мм ² (в зависимости от разновидности аппарата) 240 мм ² (300 мм ² - в случае использования кабелей с секторными жилами)
Гр. 1	6 ÷ 250 A	
Гр. 2	63 ÷ 400 A	
Гр. 3	250 ÷ 630 A	

Пример продукта, изготовленного на заказ:

Рисунок 1- CZO-1 Модуль вводно-линейный с выключателем нагрузки NH – latr 910

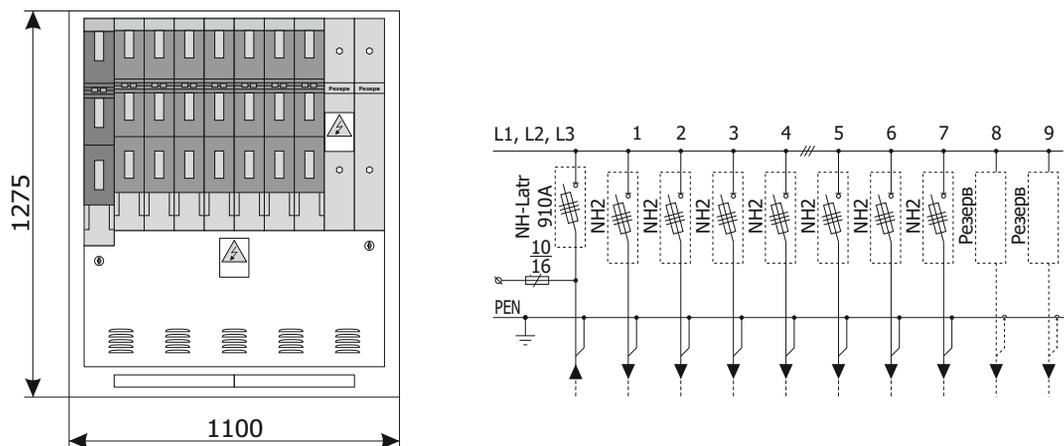
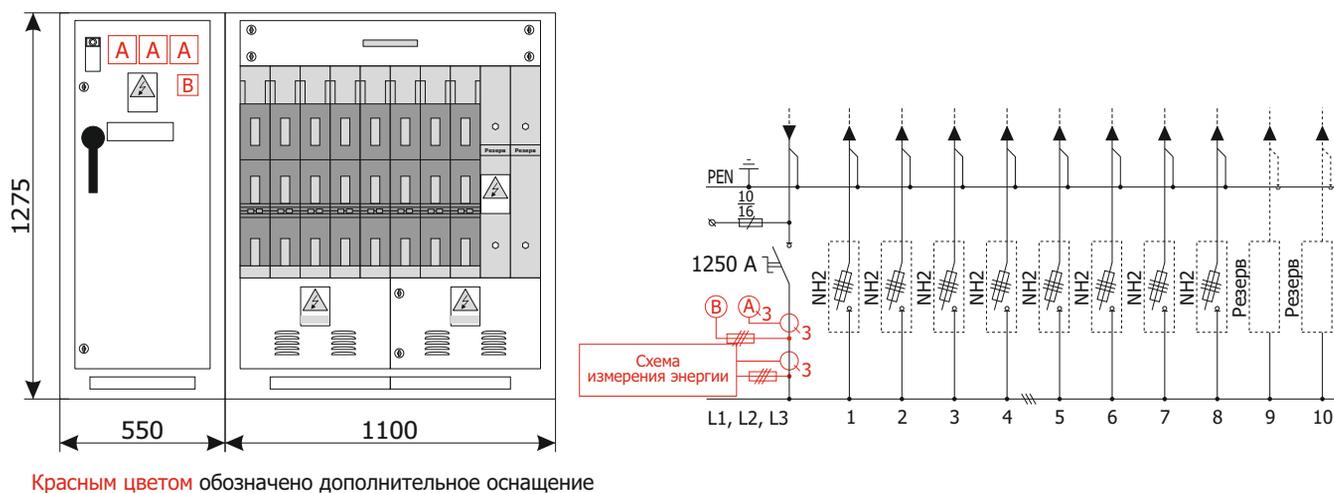
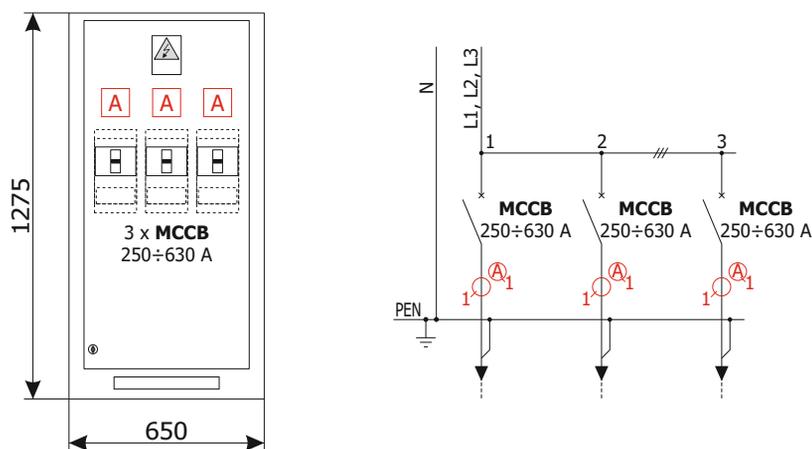


Рисунок 2 - CZO-2 Модуль вводно-линейный с выключателем нагрузки



Красным цветом обозначено дополнительное оснащение

Рисунок 3 - CO-3 Модуль линейный с выключателями



Красным цветом обозначено дополнительное оснащение



В модуль питания можно встроить выключатель нагрузки INP 1000 — 1600, выключатель нагрузки другого производителя (по договоренности) или компактный выключатель с напряжением (630 — 1600A). Выключатель или выключатель нагрузки могут иметь моторный привод. Возможно также наличие амперметра, вольтметра или анализатора параметров сети.

Модуль питания			
Название модуля	Встраиваемая аппаратура	Размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]	Примечания
Стандартное изготовление			
CZ-1	Выключатель нагрузки INP 1250 или другой	550 x 675 x 400 (320)	Есть возможность встроить трансформатор тока, амперметр, вольтметр и измерительный трансформатор
Изготовление под заказ			
CZ-4	Компактный выключатель 630-1600A	550 x 675 x 400 (320)	Привод на дверях, отсутствие возможности установить трансформаторы тока
CZ-5	Компактный выключатель 630-1600A ^{*)}	550 x 800 x 400 (320)	Так же, как в случае стандартного изготовления
CZ-6	Выключатель нагрузки INP 1250 или другой ^{*)}	1100 x 1275 x 400 (320)	Так же, как в случае стандартного изготовления, дополнительно можно обезопасить электрические цепи для нужд станции. Подробнее см. рис. 4
CZ-9	Компактный выключатель 630-1600A ^{*)}	550 x 1275 x 400 (320)	Как указано выше. Подробнее см. рис. 5

^{*)} - приборы, используемые в распределительном устройстве, по согласованию с производителем могут быть дополнительно оснащены моторным приводом

Пример продукта, изготовленного на заказ:

Рисунок 4 - CZ-6 Модуль вводно-линейный с выключателем нагрузки

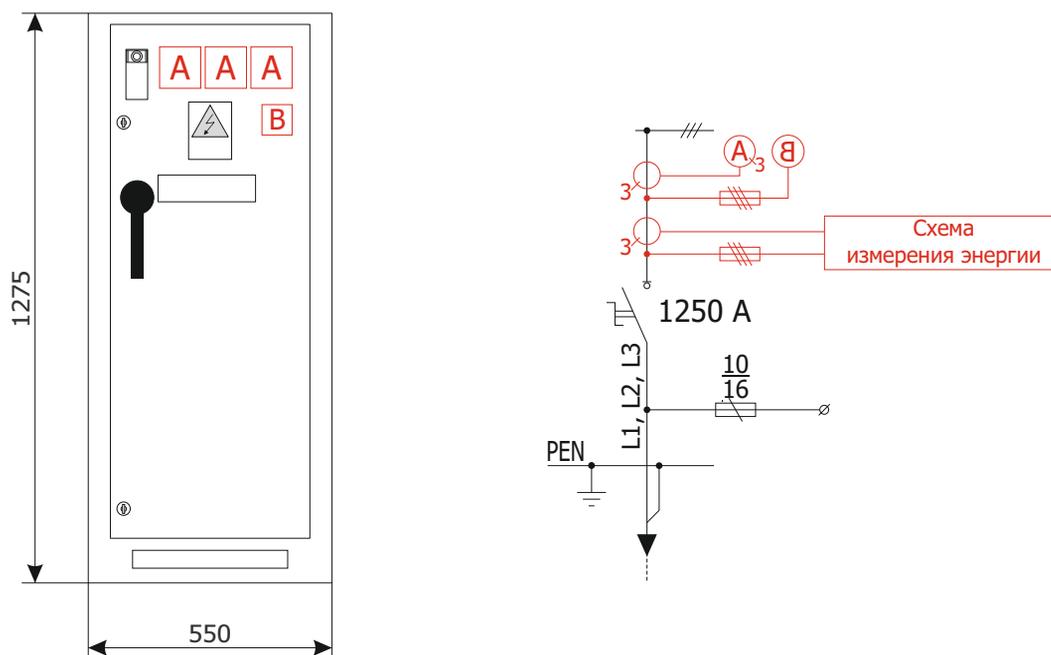
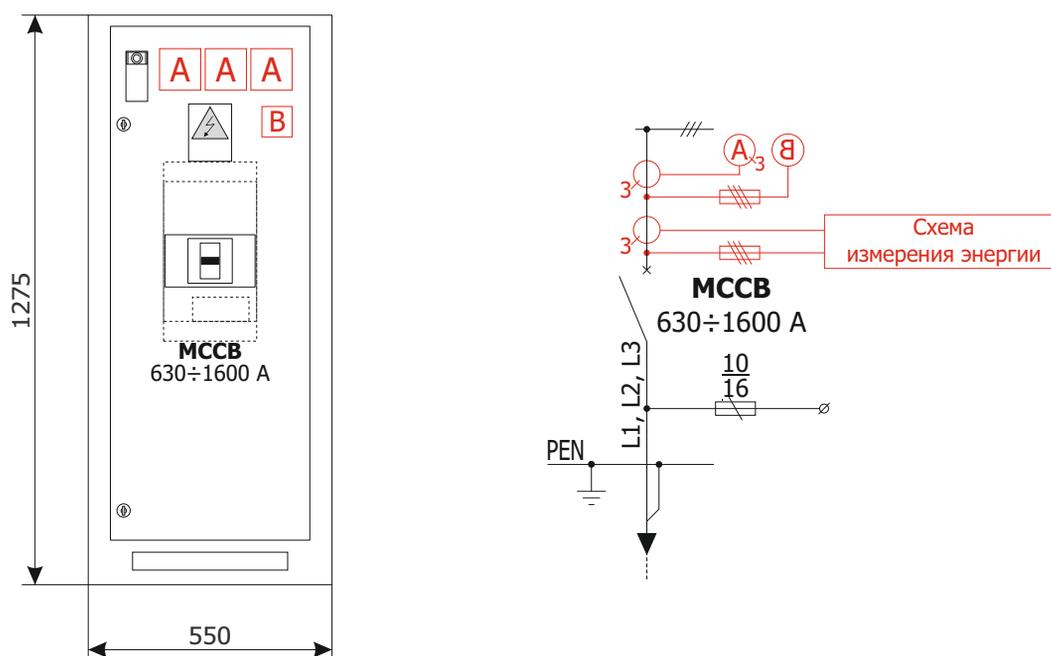


Рисунок 5 — CZ-9 Модуль вводно-линейный с компактным выключателем





Измерительная панель служит для измерения энергии, в панели устанавливается от одного до четырёх счётчиков. Измерительная панель также оснащена измерительной планкой, например, SKA и предохранителями цепей напряжения.

Модуль измерения			
Название модуля	Встраиваемая аппаратура	Размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]	Примечания
Стандартное изготовление			
ТР-1	1 или 2 счётчика электроэнергии	550 x 675 x 400 (320)	Подробнее см. рис. 6
Изготовление под заказ			
ТР-2	3 счётчика электроэнергии	750 x 675 x 400 (320)	Подробнее см. рис. 7
ТР-3	3 или 4 счётчика электроэнергии	1100 x 675 x 400 (320)	Подробнее см. рис. 8

Рисунок 6 — Щит учета ТР-1

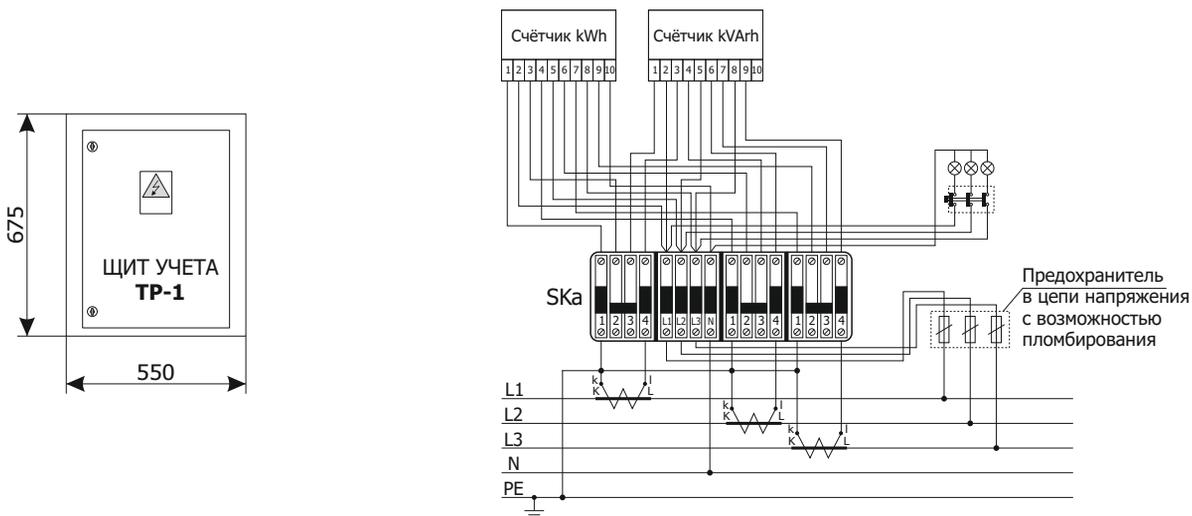


Рисунок 7 — Щит учета ТР-2

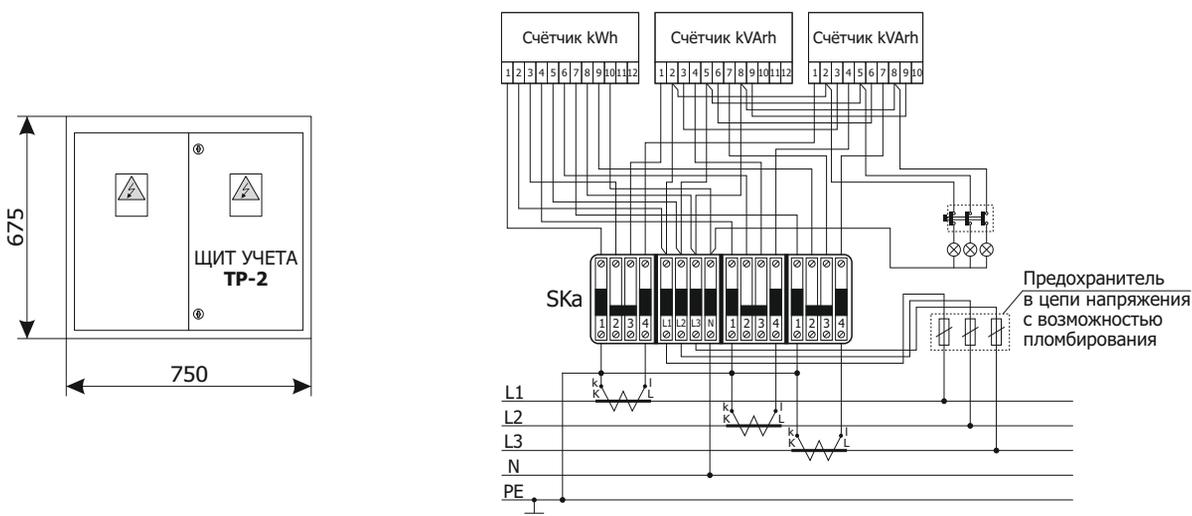
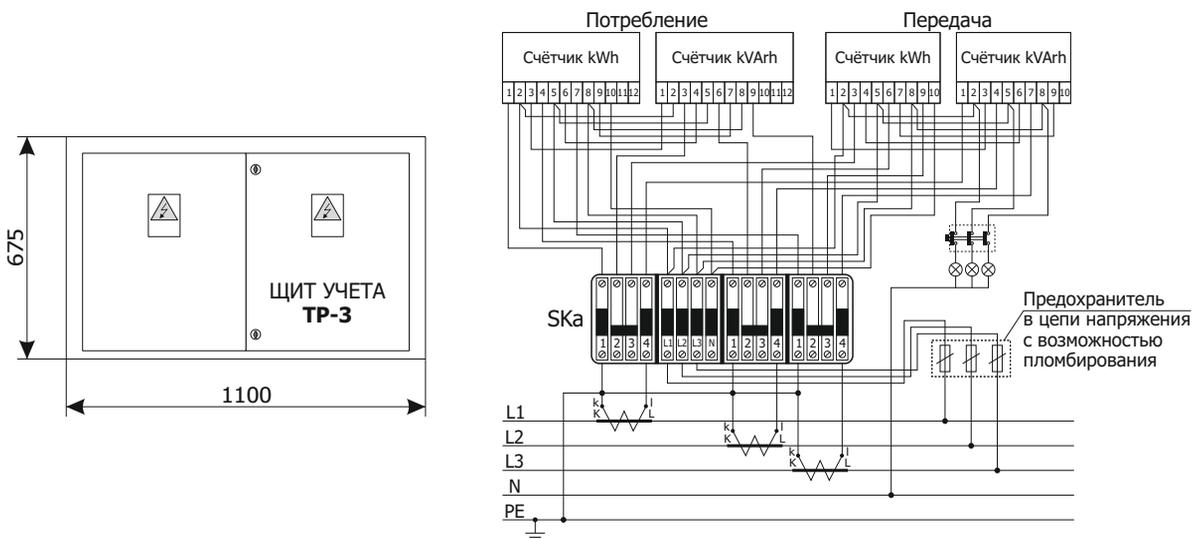


Рисунок 7 — Щит учета ТР-2



ОСТАЛЬНЫЕ ОТСЕКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

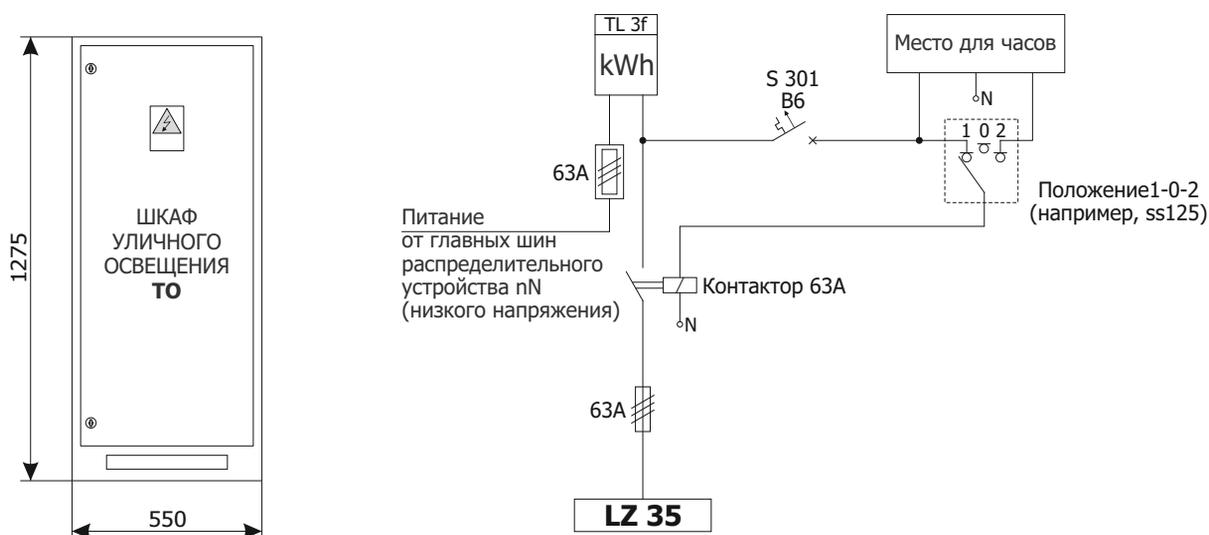
В распределительном устройстве RN-W в шкафах стандартных размеров возможно также установить следующие модули:

- шкаф уличного освещения
- модуль инсталляционных отводов
- модуль автоматики
- модуль системы АВР (Автоматический Ввод Резерва)
- другие

Другие модули

Название модуля	Оснащение	Размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]	Примечания
Стандартное изготовление			
ТО	Шкаф уличного освещения	550 x 1275 x 400 (320)	Устанавливаемая аппаратура. Подробнее см. рис. 9
Изготовление под заказ			
TI-1	Выключатель или выключатель нагрузки	550 x 675 x 400 (320)	2 ряда модульной аппаратуры. В каждом ряду можно установить 22 аппарата шириной 18 мм
TI-2	Выключатель или выключатель нагрузки	550 x 1275 x 400 (320)	4 ряда модульной аппаратуры. В каждом ряду можно установить 22 аппарата шириной 18 мм
TA-1 TA-2	Схема автоматики	550 x 675 x 400 (320) 550 x 1275 x 400 (320)	Схема по согласованию с производителем
TSZR	Схема автоматического переключения питания	550 x 1275 x 400 (320)	Схема по согласованию с производителем
TX	Другие схемы	550 x 675 x 400 (320) 550 x 1275 x 400 (320)	По согласованию с производителем

Рисунок 9- Шкаф уличного освещения ТО



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА RN-W

Защита шинного моста



Защита вывода шинного моста из распределительного устройства. Обеспечивает степень защиты IP20 и защищает обслуживающий персонал от непосредственного контакта с открытыми элементами.

Рама кабельного отсека



Кожух способствует введению в распределительное устройство кабелей в помещениях без кабельных каналов. Высота кожуха „а“ зависит от радиуса сгибания кабеля.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА RN-W

Распределительные устройства RN-W предназначены для установки в помещениях. Они могут быть установлены непосредственно на бетонном полу здания. Независимо от основания, распределительные устройства должны быть установлены в горизонтальном положении (погрешность на 1м основания не может превышать 2мм). Распределительные устройства необходимо закрепить при помощи 4 болтов M8 в местах, показанных на **рисунке 11**. Питание распределительного устройства предусмотрено сверху шинами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шины до распределительного устройства должны быть защищены от касания (оригинальная заслонка или изготовленная монтажником), степень защиты минимум IP20.

Жилы кабеля подключаются непосредственно к зажимам аппаратуры. Высота нахождения присоединений показана на рисунке 12.

Аппараты предназначены для подключения кабелей до 95 мм² для аппаратов гр. 00 (в зависимости от типа аппарата) и для подключения кабелей сечением до 240 мм² (300 мм² для кабелей с секторными жилами) для аппаратов гр. 1-3.

Рисунок 11 - Размещение отверстий под направляющими для монтажа распределительного устройства RN-W

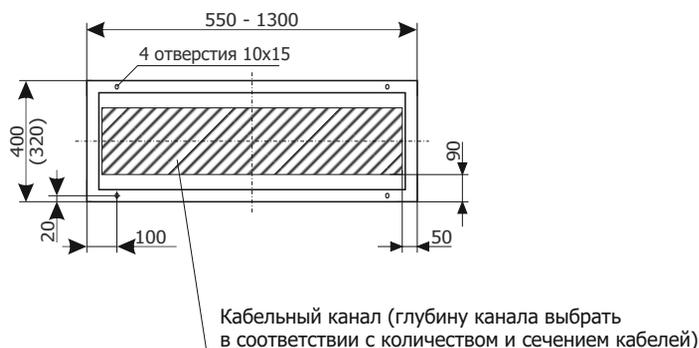
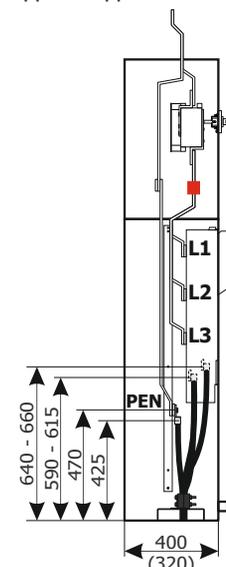


Рисунок 12 - Высота положения зажимов для подключения кабелей





ВВЕДЕНИЕ

Распределительные устройства типа ZR-W предназначены для распределения электроэнергии на всех уровнях дистрибуции, управления и защиты электрооборудований от коротких замыканий и перегрузок. Могут использоваться как главные распределительные щиты, цеховые щиты или шкафы управления.

Благодаря универсальной конфигурации, распределительное устройство ZR-W может быть использовано в следующих отраслях промышленности:

- химической / нефтехимической,
- фармацевтической,
- электростанциях и теплоэлектростанциях,
- тяжелой промышленности: угольные шахты, металлургические заводы, коксовые заводы,
- легкой промышленности: целлюлозно-бумажная, текстильная, производство техники.

Используется также в инфраструктуре:

- серверных,
- аэропортах,
- офисных зданиях,
- торговых центрах,
- больницах.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- простая монтажная система, не требует использования сложных производственных процессов и инструментов, что значительно снижает время производства,
- продуманная конструкция состоит из повторяющихся элементов, благодаря чему возможно серийное производство компонентов распределительных устройств,
- простота в модификации (реконструкции и расширении) дает возможность адаптации прибора к изменившимся потребностям,
- в зависимости от требований возможно изготовление распределительного устройства с главными сборными шинами, расположенными в верхней или задней части шкафа, что даёт возможность ввода кабелей как сверху, так и снизу распределительного устройства,
- лёгкий сервис и техническое обслуживание предоставляют возможность установки в шкафу различных функциональных блоков,
- 25-летний опыт в проектировании и улучшении распределительного устройства привел к введению новых решений, повышающих безопасность этого распределительного устройства,
- использование материалов и оборудования только высокого качества, соответствующих европейским и российским стандартам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Соответствие нормам:

Распределительное устройство типа ZR-W соответствует нормам:

- **PN-EN 61439-1** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 1: Общие положения”,
- **PN-EN 60439-2** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 2: Распределительные устройства и приборы управления для распределения электроэнергии”,
- **PN-EN 60529** - „Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (IP-код),
- **PN-EN 50102** - „Степени защиты от внешних механических повреждений, обеспечиваемые корпусами электрооборудования (IK- код)”.

Электрические характеристики:

Номинальное напряжение изоляции	690 В / 1000 В / 1500 В ¹⁾ АС до 1500 В DC
Номинальное напряжение	400 В / 500 В / 690 В / 1000 В ²⁾ АС до 1200 В DC
Испытательное ударное выдерживаемое напряжение	8 кВ / 12 кВ
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток распределительного устройства	с 1000 до 6300 А
Номинальный ток термической стойкости	до 105 кА (1s)
Номинальный пиковый ток	до 231 кА

Механические характеристики

Размер	Ширина с 400 до 1200 мм Высота 1900 / 2200 мм Глубина 600 / 800 / 1000 мм
Уровень защиты IP	с IP20 до IP54
Уровень защиты IK	до IK 10
Вид внутреннего разделения (в зависимости от типа ячейки)	с 2А до 4В
Защита поверхности	каркас из оцинкованной листовой стали 2,5 мм защитная панель (двери) с окрашенной жести 1,5 / 2 мм ³⁾ кабельный короб из окрашенной стали 1,5 мм
Покраска (порошковая технология):	стандарт- RAL 7035, другой цвет — по желанию
Компоненты из искусственных материалов	не содержат галогенов, самогасящийся, огнестойки, не содержит CFC

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды - нижняя граница температуры окружающей среды - верхняя граница температуры окружающей среды - средняя температура окружающей среды в течение 24 часов	-5°C (- 25°C) ⁴⁾ + 40°C -5°C до 35°C
Относительная влажность	до 50% (при температуре 40°C)
Высота места установки	до 1000 н.у.м.
Атмосфера по месту установки	не содержит химически-агрессивного и проводящего пыль пара и газа

По желанию клиента допустимо изготовление распределительного устройства, соответствующего другим условиям

Примечания:

¹⁾ Изготовление на заказ до 1500 В.

²⁾ Изготовление на заказ до 1000 В.

³⁾ Другая технология изготовления конструкции только по согласованию с производителем.

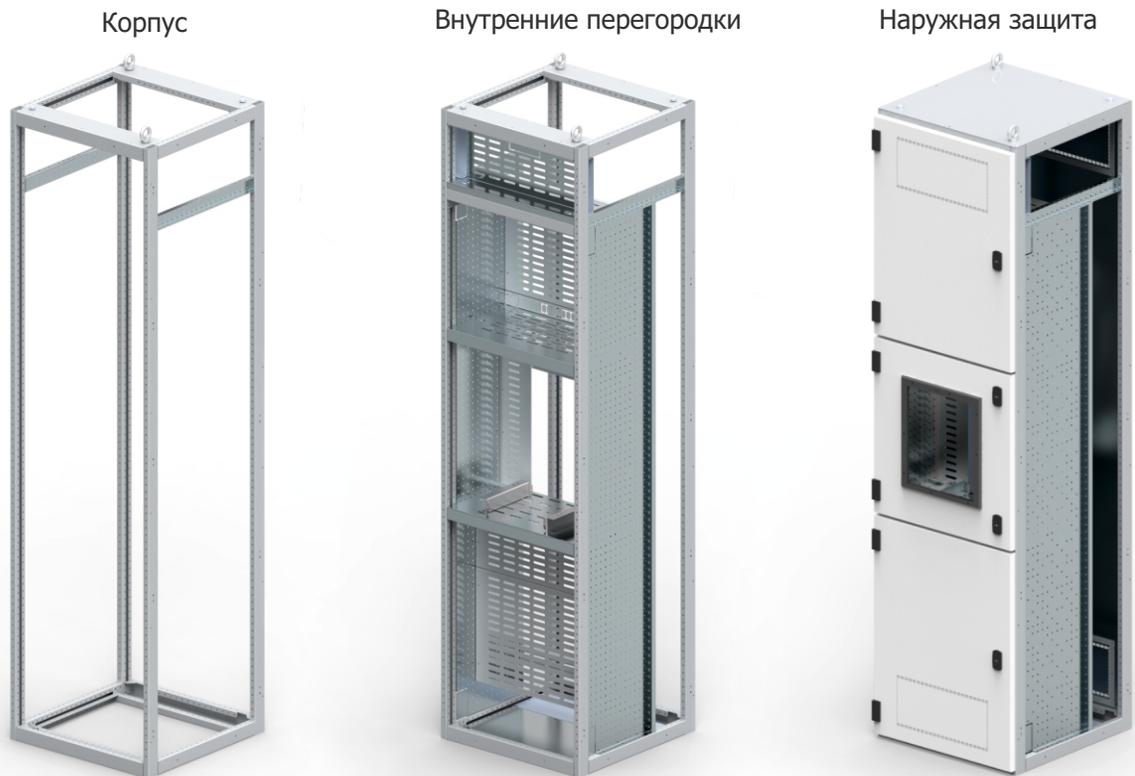
⁴⁾ В зависимости от используемого оборудования.

КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

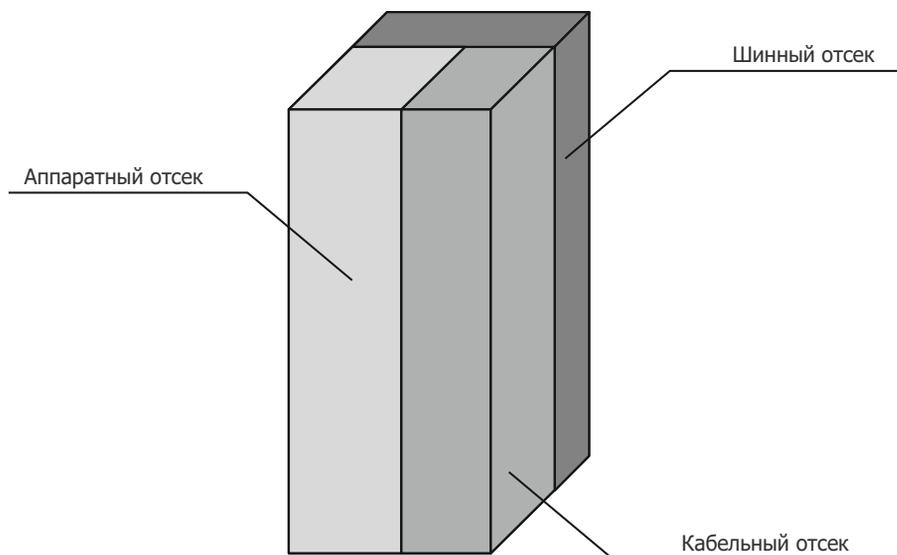
Основная механическая конструкция распределительного устройства состоит из:

- корпуса из оцинкованных профилей,
- элементов, разделяющих функциональные отсеки (вертикальные и горизонтальные перегородки),
- наружной защиты (двери / боковые и задние стенки / крыша / пол).

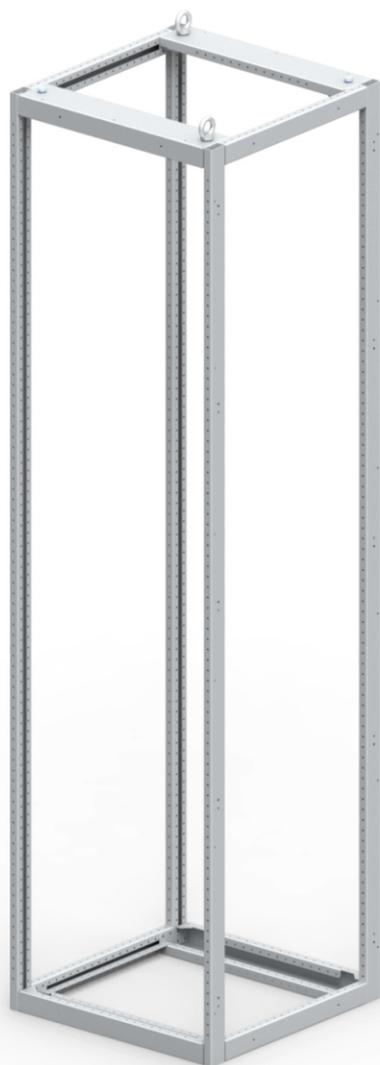
В зависимости от исполнения, ячейки могут быть закрыты частично либо полностью. Двери, передние щиты, а также задние стенки могут иметь вентиляционные отверстия. Смотровые окна в двери изготавливаются из многослойного стекла или пластмассы.



В зависимости от требований и проекта распределительных устройства делятся на три функциональных отсека.



ГАБАРИТЫ ЯЧЕЕК



Размеры конструкции		
Высота (мм)	Ширина (мм)	Глубина (мм)
1900 / 2200	400	600 / 800 / 1000
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	

ШИНЫ

В распределительном устройстве ZR-W используются следующие разновидности систем шин:

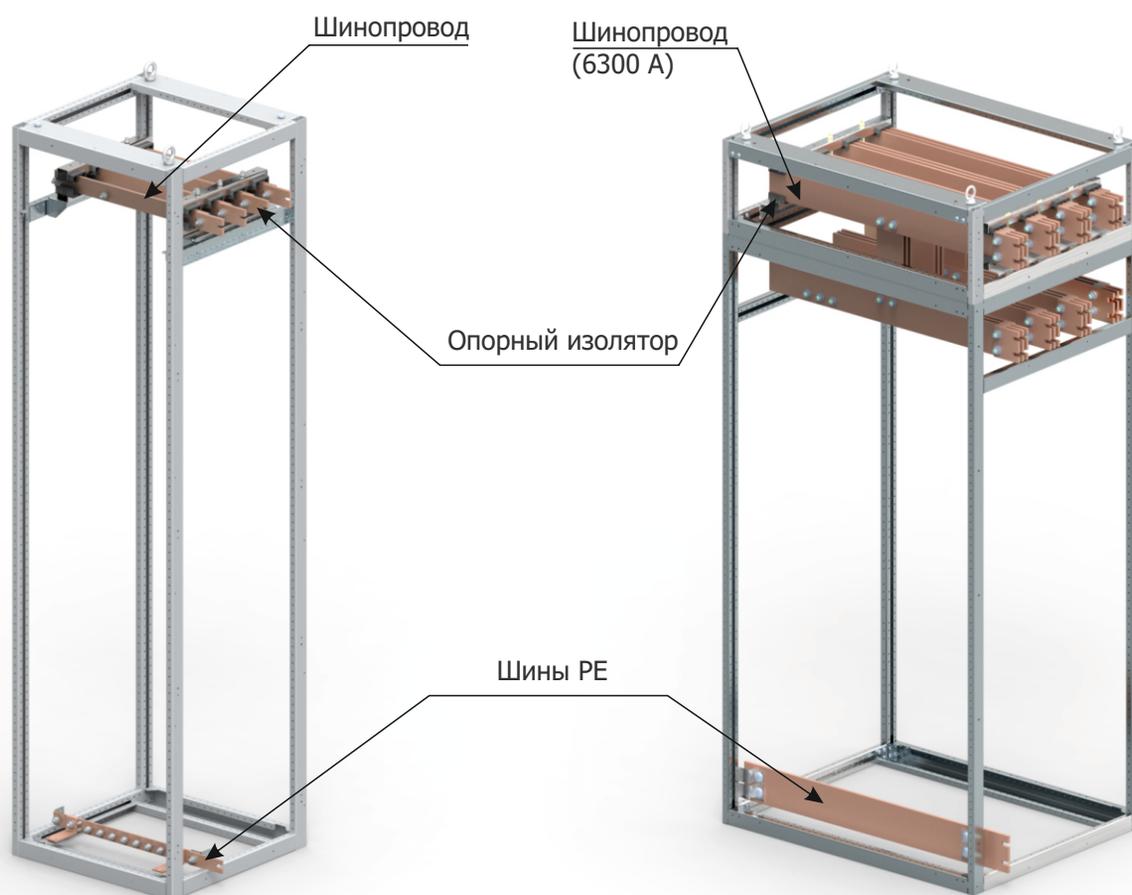
- сборные шины,
- распределительные шины,
- защитные и нейтральные шины (PE+N/PEN).

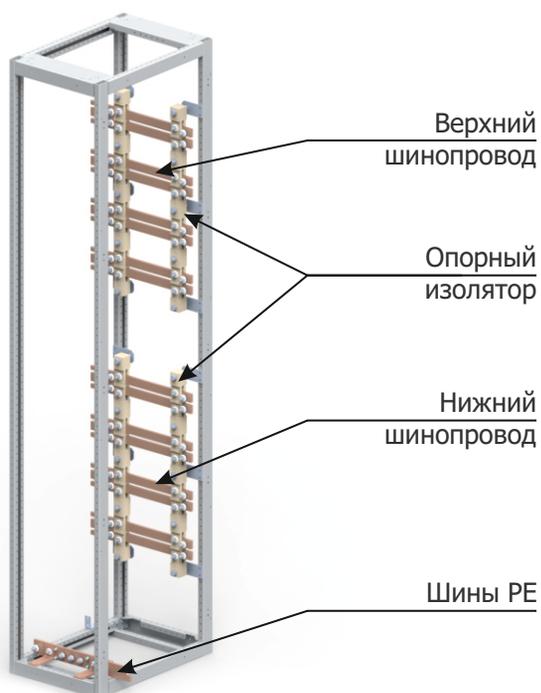
Сборные шины

Сборные шины расположены в верхней части шкафа

Главные сборные шины и главные нейтральные шины N (защитно-нейтральные PEN для 4-проводной системы) расположены в отсеке шин в верхней части распределительного устройства. Для тока 6300А верхний сектор шин дополнительно оснащён надстроенной секцией со сборными шинами, тем самым увеличена высота ячейки. Главные сборные защитные шины PE (для 5-проводной системы) расположены в передней нижней части шкафа вдоль фасада распределительного устройства.

Главные шины в верхней части распредустройства





Сборные шины, расположенные в задней части шкафа

Главные сборные шины и главные нейтральные шины N (защитно-нейтральная PEN для 4-проводной системы), установлены в отсеке шин в задней части распределительного устройства. В зависимости от конфигурации они устанавливаются в нижней или верхней части. Главные сборные защитные шины PE (для 5-проводной системы) расположены в передней нижней части шкафа вдоль фасада распределительного устройства.

Распределительные шины



Вертикальные распределительные шины расположены в шинном отсеке, в левой части шкафа.

Они служат для присоединения стационарных, втычных и выкатных блоков. Нейтральная шина N и защитная PE (для 5-проводной системы) или защитно-нейтральная PEN (для 4-проводной) проходит вертикально в соединительном отсеке.



Шины для монтажа линейных предохранительных выключателей нагрузки

Шины размещены в передней части шкафа и служат для непосредственного монтажа линейных предохранительных выключателей нагрузки.

РАЗНОВИДНОСТИ ЯЧЕЕК

Распределительное устройство типа ZR-W основано на комбинации 9 видов блоков

- Ячейка с выключателем
- Секционная ячейка
- Ячейка с вертикальными предохранительными выключателями нагрузки
- Ячейка с горизонтальными предохранительными выключателями нагрузки
- Ячейка отходящей линии
- Ячейка под монтаж оборудования
- Кассетная ячейка
- Ячейка батарей конденсаторов
- Угловая ячейка

Ячейка с выключателем нагрузки



Технические данные ячейки с выключателем нагрузки

Область применения	Питание Отходящие линии	
Степень защиты	Вентилируемые до IP41 Невентилируемые до IP54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки дополнительного оборудования	Воздушный выключатель до 6300 А Компактный выключатель до 1600 А	
Вид внутреннего разделения	Форма 2В / 3А / 4В	
Виды исполнения ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: –шинные: сбоку/сзади/снизу –шинопроводом: снизу –кабельные: снизу до 12 кабелей 240 мм ²
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000	Соединения: –шинные: сбоку/сзади/снизу –шинопроводом: снизу –кабельные: снизу до 12 кабелей 240 мм ²
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: –шинные: сбоку/сзади/снизу –шинопроводом: снизу –кабельные: снизу до 12 кабелей 240 мм ²
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000	Соединения: –шинные: сбоку/сзади/снизу –шинопроводом: снизу –кабельные: снизу до 12 кабелей 240 мм ²

^{*)} Решение только для ячеек с шинами расположенными сзади

Минимальный размер ячейки в зависимости от встроенного оборудования

Тип оборудования	Номинальный ток	Ширина ячейки (трёхполюсные аппараты)	Ширина ячейки (четырёхполюсные аппараты)	Глубина ячейки
Компактный выключатель стационарный или выдвижной	до 1600 А	400 ^{*)} / 500 мм	600 мм	600 мм
Выключатель стационарный или выдвижной	до 1600 А	600 мм	800 мм	600 мм
Выключатель стационарный	с 2000 до 3200 А	600 ^{*)} / 700 мм	800 мм	600 мм
Выключатель выдвижной	с 2000 до 2500 А	600 ^{*)} / 700 мм	800 мм	600 мм
Выключатель стационарный	4000 А	800 мм	900 мм	800 мм
Выключатель выдвижной	с 3200 до 4000 А	800 мм	900 мм	800 мм
Выключатель стационарный или выдвижной	с 5000 до 6300 А	1000 мм	1200 мм	1000 мм

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Секционная ячейка



Технические данные секционной ячейки

Область применения	Соединение секций	
Степень защиты	Вентилируемые до IP41 Невентилируемые до IP54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 600 ^{*)} / 700 ^{*)} / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки аппаратуры	Воздушный выключатель до 6300 А Компактный выключатель до 1600 А	
Вид внутреннего разделения	Форма 2В / 3А / 4В	
Способ реализации ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки зависит от глубины вводной ячейки	Соединение двух верхних шин при помощи надстроенной секции
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки зависит от глубины вводной ячейки	Соединение верхней и нижней шин

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Минимальные размеры ячейки в зависимости от установленного оборудования

Тип оборудования	Номинальный ток	Ширина ячейки (трёхполюсные аппараты)	Ширина ячейки (четырёхполюсные аппараты)	Глубина ячейки
Компактный выключатель стационарный или выдвижной	до 1600 А	600 мм	700 мм	600 мм
Выключатель стационарный или выдвижной	до 1600 А	700 ^{*)} / 800 мм	800 мм	600 мм
Выключатель стационарный	с 2000 до 3200 А	900 мм	1000 мм	600 мм
Выключатель выдвижной	с 2000 до 2500 А	900 мм	1000 мм	600 мм
Выключатель стационарный	4000 А	1100 мм	1200 мм	800 мм
Выключатель выдвижной	с 3200 до 4000 А	1100 мм	1200 мм	800 мм
Выключатель стационарный или выдвижной	с 5000 до 6300 А	1200 мм	_____	1000 мм

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Ячейка с вертикальными предохранительными выключателями нагрузки



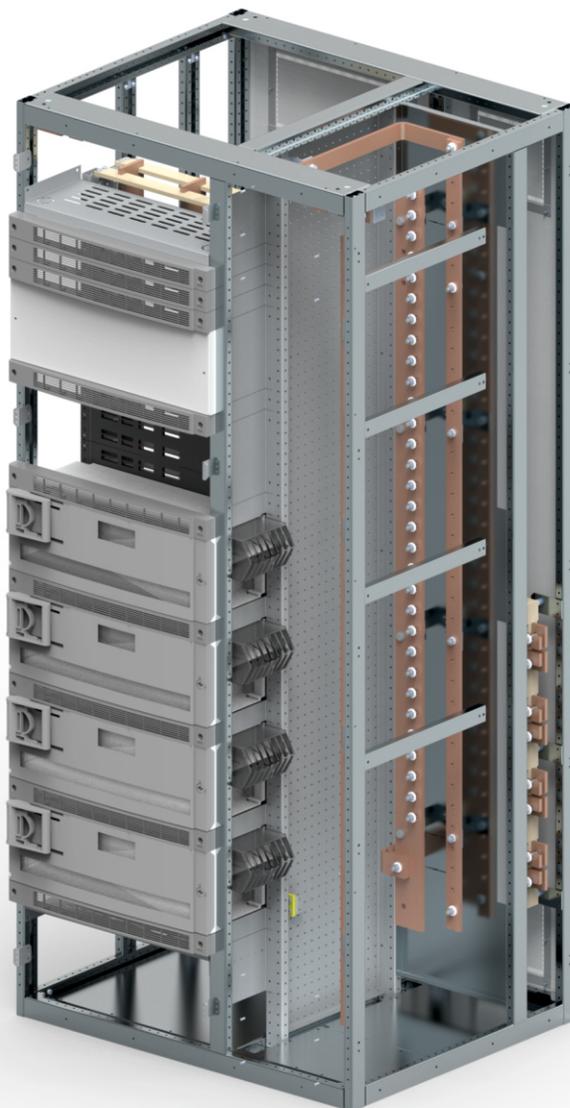
Ячейка с вертикальными предохранительными выключателями нагрузки		
Область применения	Отходящие линии на выключателях нагрузки	
Степень защиты	Вентилируемые до IP41 Невентилируемые до Ip54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки аппаратуры	Линейные разъединители-предохранители типоразмеров от 00 до 3 Установка двойных разъединителей (величина 3) 800 A / 1000 A / 1250 A	
Вид внутреннего разделения	Форма 2В	
Способ реализации ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: -кабелями снизу, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: -кабелями снизу или сверху, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Любое размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000	Соединения: -кабелями снизу или сверху, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Минимальные размеры ячейки в зависимости от установленного оборудования									
Ширина ячейки	400 ^{*)}	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Количество аппаратов типоразмера 00	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Количество аппаратов типоразмера 1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество аппаратов типоразмера 2	3	4	5	6	7	8	9	10	—
Количество аппаратов типоразмера 3	3	4	5	6	7	—	—	—	—

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Ячейка с горизонтальными предохранительными выключателями нагрузки



Технические характеристики ячейки с горизонтальными предохранительными выключателями нагрузки		
Область применения	Отходящие линии на выключателях нагрузки	
Степень защиты	Вентилируемое до IP41 Невентилируемое до IP54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 1100 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки дополнительного оборудования	Линейные предохранительные выключатели нагрузки типоразмеров от 00 до 3	
Вид внутреннего разделения	Форма 2В / 3В / 4В	
Способ реализации ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: -кабелями снизу, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: -кабелями снизу или сверху, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Любое размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000	Соединения: -кабелями снизу или сверху, до 3 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя

Минимальные размеры ячейки в зависимости от установленного оборудования		
Ширина ячейки	1000 мм	1200 мм
Количество аппаратов величиной 00	до 15	до 19
Количество аппаратов величиной 1	до 10	до 15
Количество аппаратов величиной 2	до 9	до 11
Количество аппаратов величиной 3	до 6	до 7

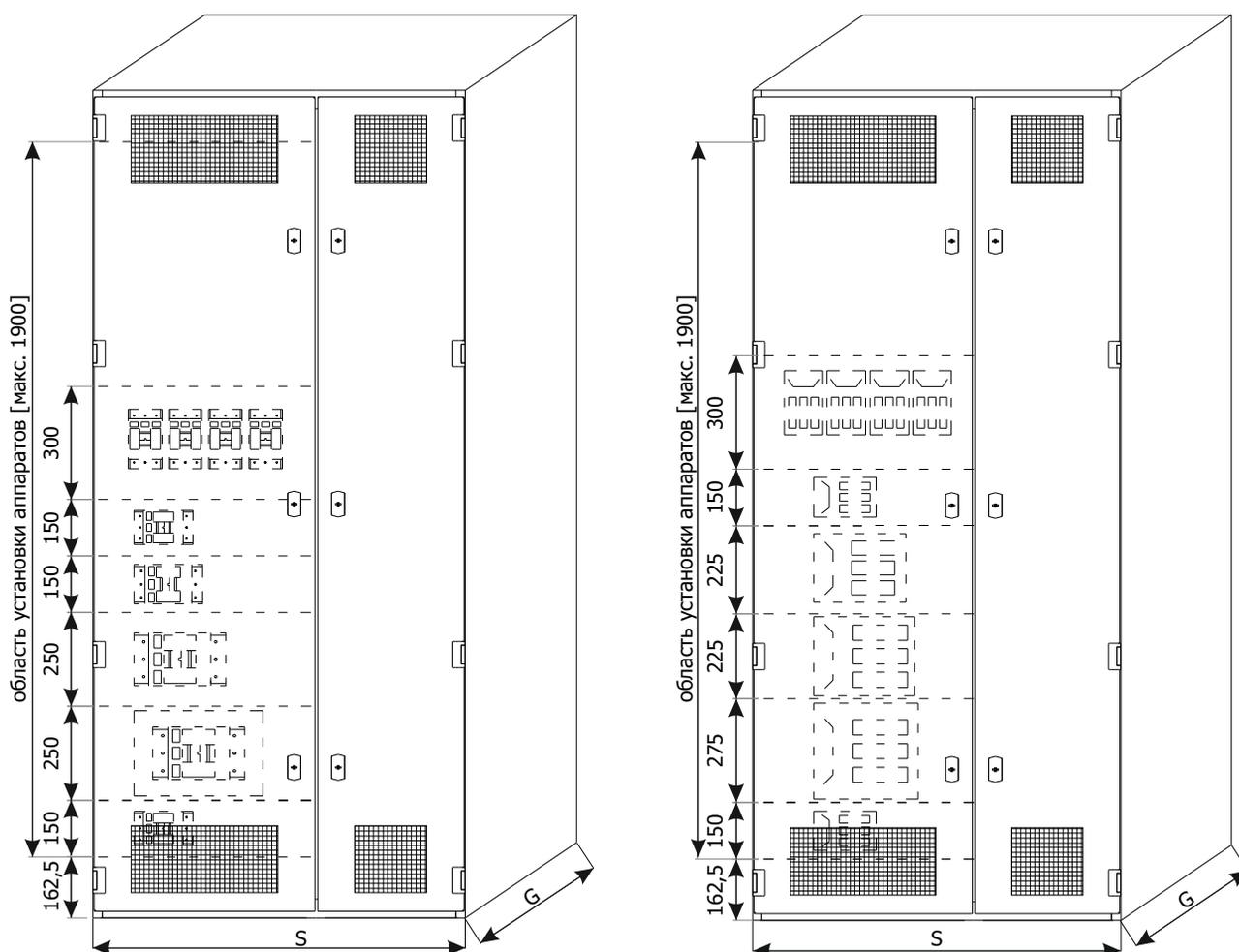
*³⁾ Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.

Ячейка отходящих линий



Технические характеристики вводной ячейки

Область применения	Отходящие линии на предохранительных выключателях нагрузки шкафного типа, компактных выключателях или двигательных модулях	
Степень защиты	Вентилируемое до IP41 Невентилируемое до IP54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 1000 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки дополнительного оборудования	Разъединители-предохранители шкафного типа Компактные выключатели до 800 А Системы питания двигателей (защита/ контактор) Модульная аппаратура	
Вид внутреннего разделения	Форма 2В / 3В / 4В	
Способ реализации ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: - кабелями снизу, до двух кабелей для каждого аппарата, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600	Соединения: - кабелями снизу или сверху, до 2 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя
Любое размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000	Соединения: - кабелями снизу или сверху, до 2 кабелей на каждый выключатель нагрузки, сечение кабелей согласно каталогу производителя



Возможность установки аппаратуры

Высота блока	Оборудование, которое подходит для установки в ячейке
150 мм	Стационарный компактный выключатель до 160 А Предохранительный выключатель нагрузки шкафного типа до 160 А Модульная аппаратура
200 мм	Компактный втычной выключатель до 160 А Компактный стационарный выключатель до 250 А
250 мм	Компактный стационарный выключатель 3- полюсный до 630 А Компактный втычной или выдвижной 3-полюсный выключатель до 400 А Предохранительный выключатель нагрузки шкафного типа 3- полюсный до 400 А
300 мм	Четыре предохранительных выключателя нагрузки, установленных в вертикальном положении (ток ≤ 160 А) Компактный выключатель 3-полюсный стационарный до 800 А Компактный выключатель 3-полюсный втычной или выдвижной до 630 А Счётчик для измерения электроэнергии Другое оборудование

В шкафу высотой 2200 площадь, предназначенная для установки оборудования, составляет 1900 мм
 В шкафу высотой 1900 площадь, предназначенная для установки оборудования, составляет 1500 мм

Ячейка для монтажа оборудования



Технические характеристики ячейки

Область применения	Ячейка для установки оборудования заказчиком	
Степень защиты	Вентилируемое до IP41 Невентилируемое до IP54	
Размеры ячеек	Высота Ширина Глубина	1900 / 2200 мм 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки дополнительного оборудования	Ячейка предназначена для установки оборудования заказчика, например, преобразователя частоты, устройства плавного пуска, нетипичного оборудования для управления и т.д.	
Вид внутреннего разделения	Форма 2А	
Способ реализации ячейки		
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600 мм	Соединения: -кабелями снизу, сечение кабелей согласно спецификации клиента
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600 мм	Соединения: -кабелями снизу или сверху, сечение кабелей согласно спецификации клиента
Любое размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000 мм	Соединения: -кабелями снизу или сверху, сечение кабелей согласно спецификации клиента

^{*)} Решение только для ячеек с шинами, расположенными сзади.



Технические характеристики кассетной ячейки

Область применения	Кассетные отходящие линии		
Степень защиты	Вентилируемое до IP41		
Размеры ячеек	Высота	1900 / 2200 мм	
	Ширина	1000 / 1200 мм	
	Глубина	600 / 800 / 1000 мм	
Возможность установки дополнительного оборудования	Кассеты (выкатные элементы от 8М/2 до 24М/1)		
	Тип кассеты	Максимальный ток	Максимальное количество кассет в шкафу
	8М/2	63 А	18
	8М/1	160 А	9
	14М/1	250 А	4
	20М/1	400 А	3
	24М/1	630 А	2
Вид внутреннего разделения	Форма 2В / 3В / 4В		
Способ реализации ячейки			
Верхнее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600 мм	Соединения: - кабелями снизу в кабельном канале	
Заднее размещение сборных шин	Глубина ячейки 600 600 мм	Соединения: - кабелями снизу или сверху в кабельном канале	
Любое размещение сборных шин	Глубина ячейки 800 / 1000 мм	Соединения: - кабелями снизу или сверху в кабельном канале	

Ячейка батареи конденсаторов



Технические данные ячейки батареи конденсатора

Область применения	Конденсаторная или дроссельная батарея мощностью от 160 до 600 кВАр - от 160 кВАр до 460 кВАр с уровнем 20 кВАр - 500 / 550 / 600 кВАр с уровнем 25 кВАр	
Степень защиты	Вентилируемое до IP31	
Размеры ячеек	Высота	1900 / 2200 мм
	Ширина Глубина	600 / 800 / 1000 / 1200 мм 600 / 800 / 1000 мм
Возможность установки конденсаторных или конденсаторно-дроссельных ступеней следующих мощностей	Используемые величины мощности ступеней батареи	
	Бездроссельная	Дроссельная
	5 кВАр	10 кВАр
	10 кВАр	15 кВАр
	15 кВАр	20 кВАр
	20 кВАр	25 кВАр
	30 кВАр	30 кВАр
	40 кВАр	40 кВАр
	50 кВАр	50 кВАр
		60 кВАр
Вид внутреннего разделения	Форма 2А	
Способ реализации ячейки		
Батарея, совмещённая с главным распределительным устройством	Шинные соединения с главными шинами распределительного устройства Кабельное соединение сверху или снизу	
Отдельностоящая батарея	Соединение кабелями сверху или снизу	

Примечание:

Больше информации по теме батарей конденсаторов находится в разделе ВК, ВКД — Батареи конденсаторов.

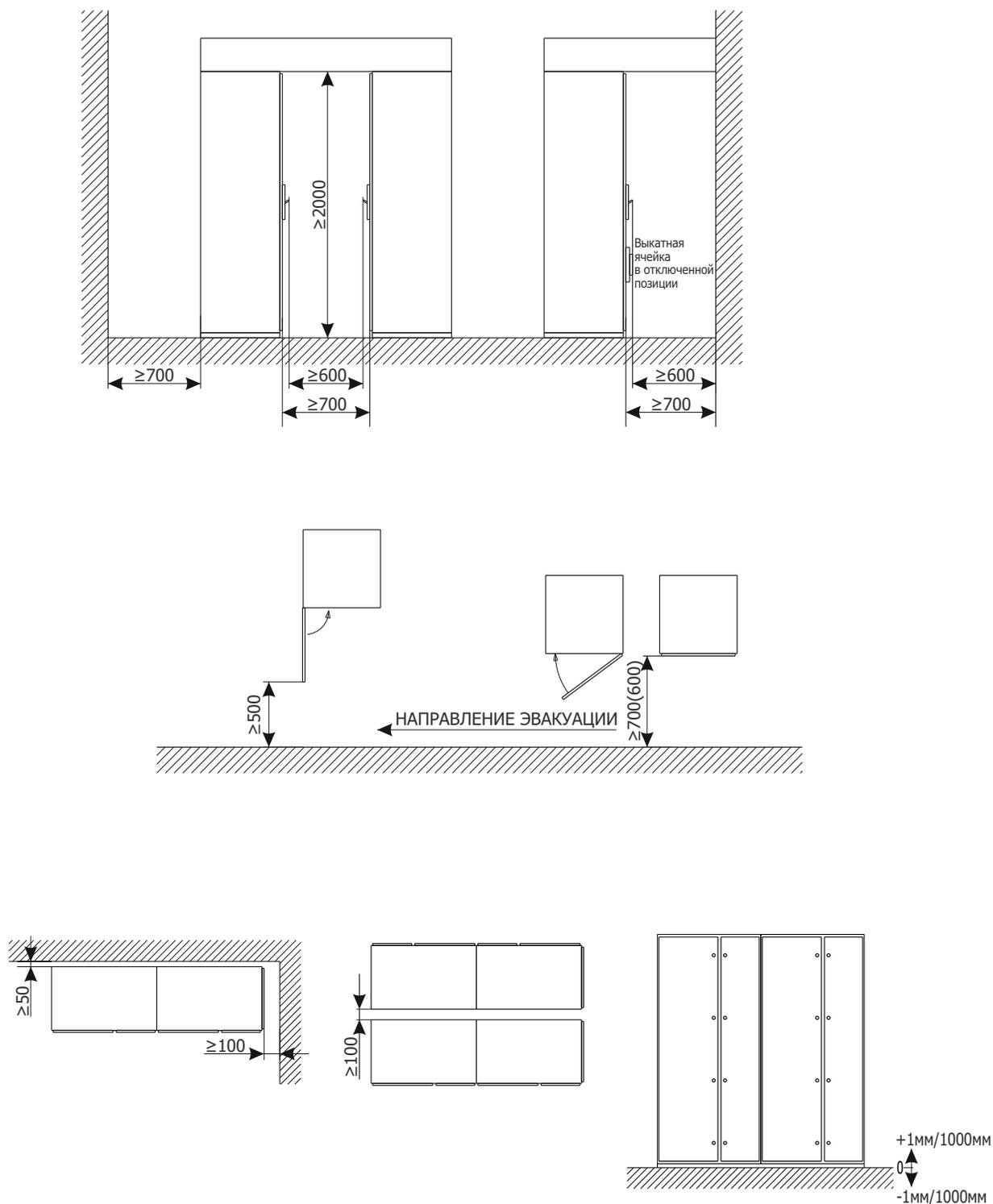


Технические характеристики угловой ячейки

Область применения	Ячейка, соединяющая шкафы распределительных устройств, установленные буквой L	
Степень защиты	Вентилируемое до IP41 Невентилируемое до IP54	
Размеры ячеек	Высота	1900 / 2200 мм
	Ширина	700 / 900 / 1100 мм
	Глубина	700 / 900 / 1100 мм
Соединение шинных проводов вверх и вниз	Верхний шинный провод	1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300 А
	Задний шинный провод	1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300 А
Вид внутреннего деления	Форма 1	
Кабельные соединения	Не касается	

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Руководство по размещению распределительного устройства



Размещение

Поверхность для установки должна быть ровной, а все неровности не могут превышать 1 мм/ 1000 мм.

Распределительное устройство может быть размещено непосредственно на поверхности монтажной плиты, на раме канала или на стальной конструкции объекта.

Внешнее подключение. Площадь кабельного канала для ввода кабелей снизу.

Рис. Шкаф без соединительного отсека

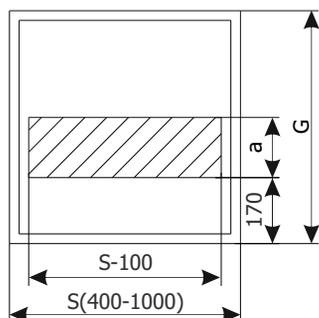
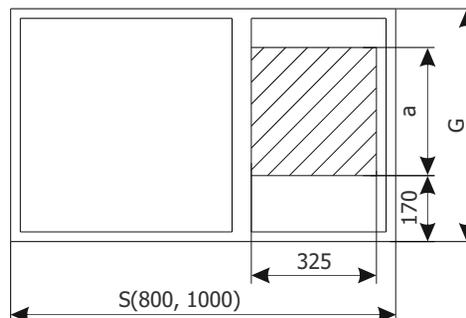
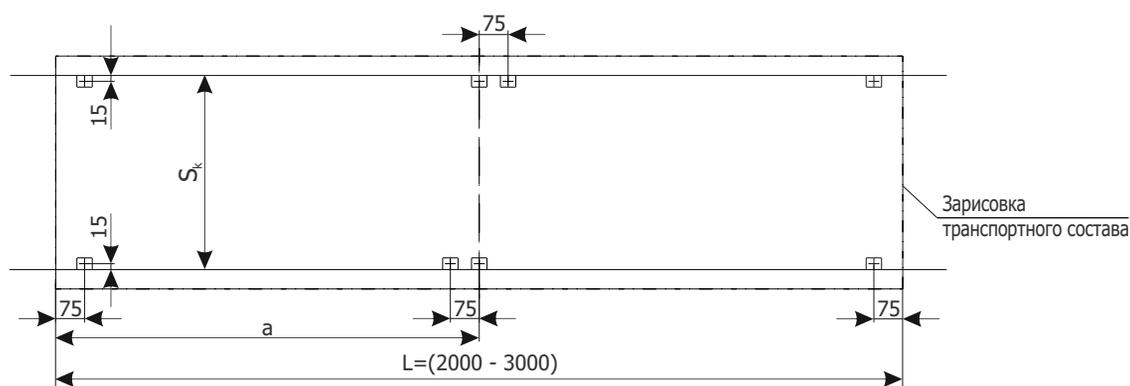
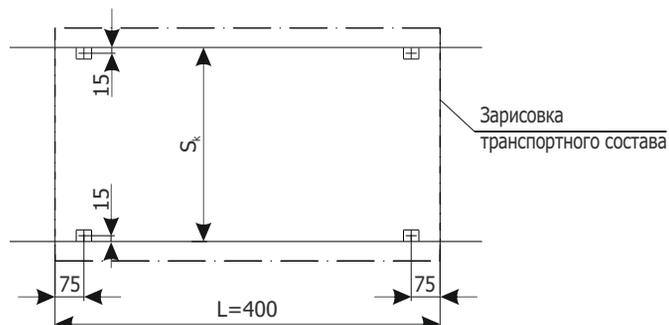
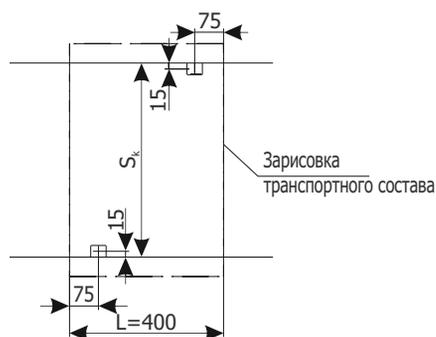


Рис. Шкаф с соединительным отсеком



G	a
600	330
800	430
1000	530

Рис. Необходимая ширина канала под распределителем, а также расположение отверстий для крепления распределителя к раме канала по отношению к транспортным составам



L	a
2000 2200	1000
2400 2600	1200
2800 3000	1200

L - длина транспортного состава (400 - 3000)
 S_k - ширина канала $S_k = (G-100)_{-3,0}^{0,0}$
 G - глубина клетки распределителя (600, 800, 1000)

Рис. Размещение распределителя без несущей рамы

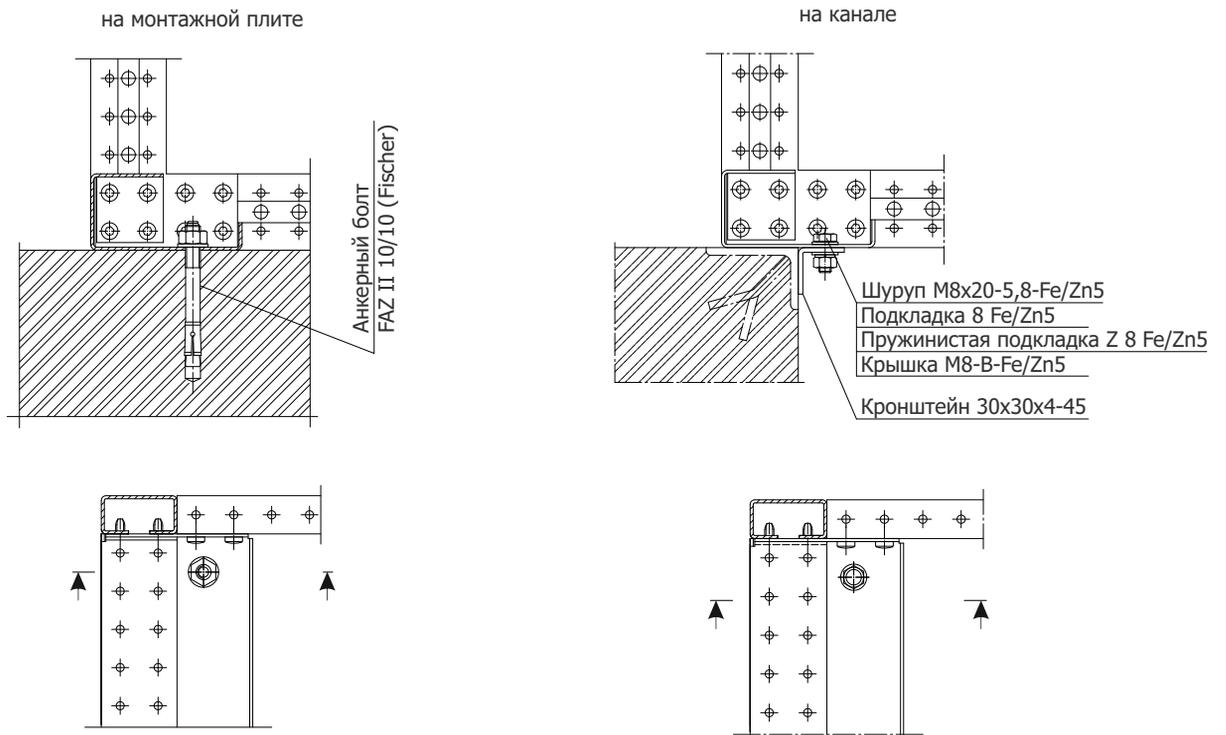
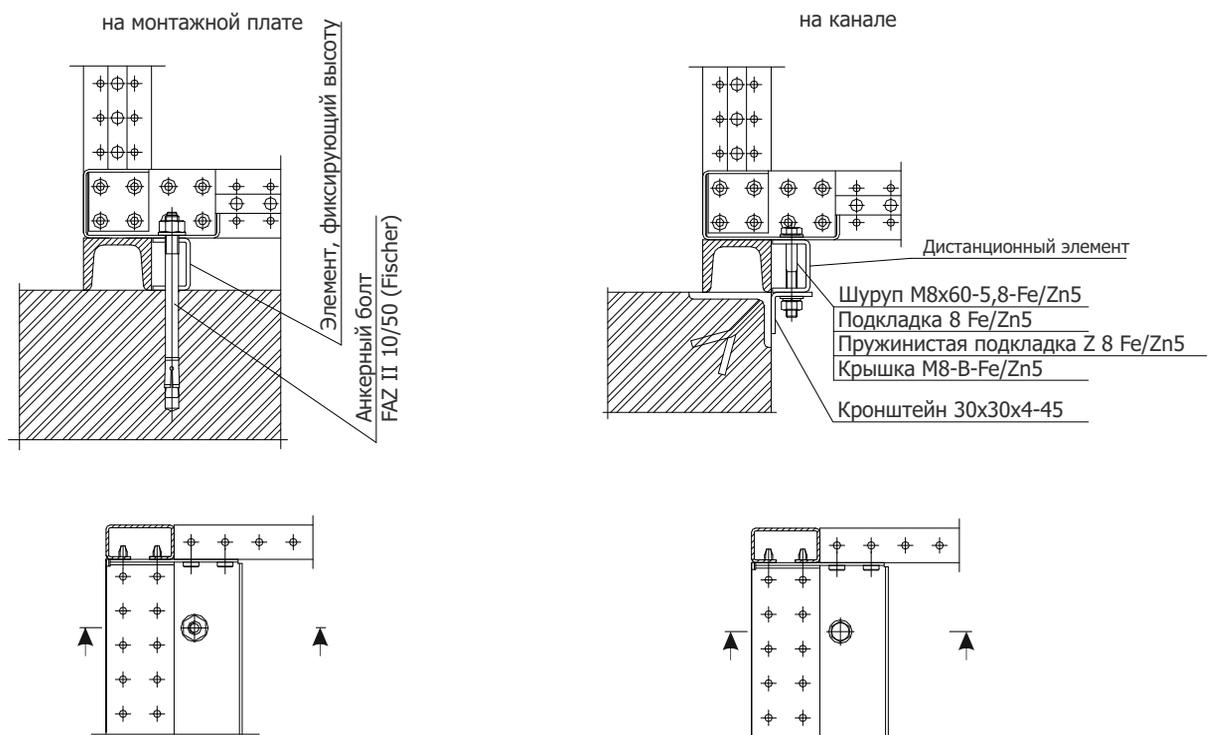


Рис. Размещение распределительного устройства с несущей рамой





ВВЕДЕНИЕ

Шафы типа Instal-Blok внутренней установки производства ZPUE Koronea Group – это современное модульное решение, основанное на каркасной конструкции с болтовыми соединениями, не требующими обслуживания, позволяющими просто и удобно расположить низковольтную аппаратуру управления, распределения и защиты, а также другое оборудование для энергетики, промышленной автоматике и других отраслей.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- каркас изготовлен из стального листа толщиной 1,5 мм. Устойчивость к механическим воздействиям IK10,
- съемные боковые и задние стенки, есть также возможность установки каркаса с коробом без дверей,
- возможность совмещения шкафов в комплекты,
- степень защиты от IP20 до IP66 в случае использования соответствующих прокладок,
- есть возможность изготовления шкафов из нержавеющей стали (решение для пищевой промышленности),
- трехпунктовая система закрытия обеспечивает плотное примыкание дверей к шкафу. Замок может быть оснащен специальным сердечником, либо возможно использование навесного замка.

СИСТЕМА СБОРНЫХ ШИН

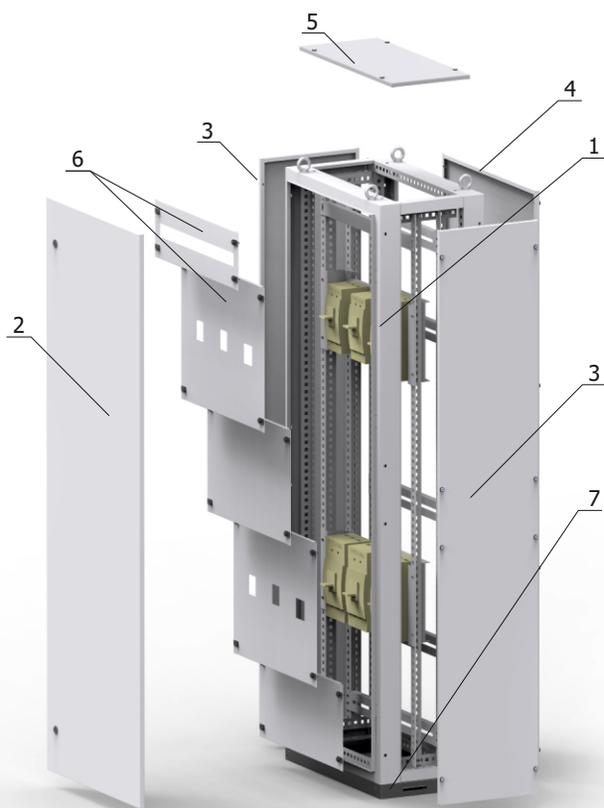
В INSTAL-BЛОК предусмотрена возможность монтажа шин от 250 до 1600 А (другие токи только по согласованию с производителем).

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

INSTAL-BЛОК предназначен для использования в качестве:

- промышленных распределительных устройств в сложных условиях эксплуатации (загрязнение, высокая степень защиты IP)
- распределительных устройств для офисных зданий, коммунальных и других объектов, в которых есть возможность установки щита,
- распределительных устройств для собственных нужд постоянного и переменного тока,
- шкафов управления со встроенными преобразователями частоты, устройств плавного пуска (софтстарт), и т.д.

КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА



- 1 -каркас
- 2 -двери
- 3 -боковая панель
- 4 -задняя панель
- 5 -верхняя панель
- 6 -перегородка
- 7 -цоколь

Тип шкафа обозначен кодом, в котором указываются размеры шкафа:

INSTAL-BLOK 04 - 12 - 06

Ширина
шкафа

Высота
шкафа

Глубина
шкафа

Ширина [мм]	
Величина	Обозначение
400	04
500	05
600	06
700	07
800	08
900	09
1000	10
1100	11
1200	12

Высота [мм]	
Величина	Обозначение
1000	10
1200	12
1400	14
1600	16
1800	18
2000	20

Глубина [мм]	
Величина	Обозначение
400	04
600	06
800	08
1000	10

Примечание:

По желанию заказчика есть возможность изготовления шкафа других размеров.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Соответствие нормам:

Распределительное устройство тип INSTAL-BLOK соответствует нормам:

- **PN-EN 61439-1** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 1: Общие положения”,
- **PN-EN 60529** - „Степени защиты, обеспечиваемой корпусами (IP-код),
- **PN-EN 50102** - „Степени защиты от внешних механических повреждений, обеспечиваемые корпусами электрооборудования (IK- код)”.

Электрические характеристики:	
Номинальное напряжение изоляции	690 В / 1000 В Ас ¹⁾ до 1500 В DC
Номинальное напряжение	400 В / 500 В / 690 В Ас ²⁾ до 1200 В DC
Испытательное ударное выдерживаемое напряжение	8 кВ
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток распределительного устройства	с 250 до 1600 А ³⁾
Номинальный ток термической стойкости	до 30 кА (1с)
Номинальный пиковый ток	до 63 кА
Механические характеристики:	
Размер	Ширина с 400 до 1200 мм Высота с 1000 до 2000 мм Глубина с 400 до 1000 мм
Степень защиты IP	с IP20 до IP66
Степень защиты IK	до IK 10
Защита поверхности	-корпус из стального листа, окрашенный или алюминированный, специально изготовленный из нержавеющей жести 1,5 мм -щиты из стального листа, окрашенные или алюминированные, специально изготовленные из нержавеющей жести 1,5 мм -перегородки, изготовленные из пластика
Покраска (порошковая технология):	стандарт - RAL 7035, другой цвет - по желанию
Компоненты из искусственных материалов	не содержат галогенов, самоугасающие, огнестойкие, не содержат CFC
Условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды - нижняя граница температуры окружающей среды - верхняя граница температуры окружающей среды - средние температуры окружающей среды на протяжении 24 часов	-5°C (- 25°C) ⁴⁾ + 40°C -5°C до 35°C
Относительная влажность	до 50% (при температуре 40°C)
Допустимая высота места установки	до 1000 н.у.м.
Окружающая среда по месту установки	не содержит химически-агрессивного и проводящего пыль пара и газа

По желанию клиента допустимо изготовление распределительного устройства, соответствующего другим параметрам

Примечания:

¹⁾ Изготовление на заказ до 1500 В.

²⁾ Изготовление на заказ до 1000 В.

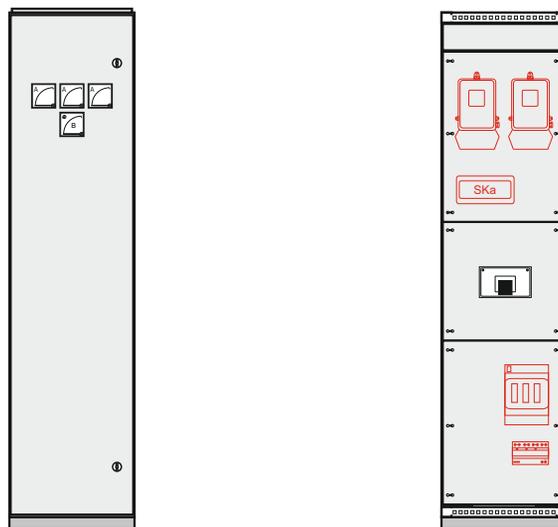
³⁾ Другая технология изготовления конструкции — по согласованию с производителем.

⁴⁾ В зависимости от используемого оборудования.

ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ В ЯЧЕЙКАХ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА INSTAL-BLOK

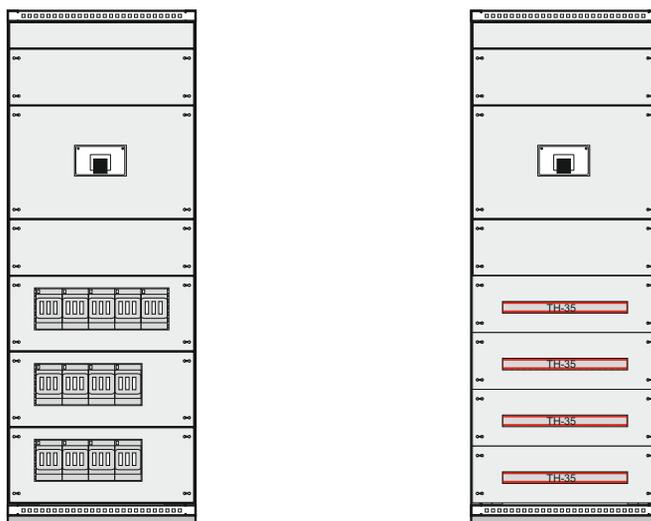
В связи с широким спектром возможностей использования распределительного устройства INSTAL-BLOK в дальнейшем рассмотрим лишь самые популярные варианты.

Ячейка с вводным или секционным выключателем нагрузки от 630 до 1600 А

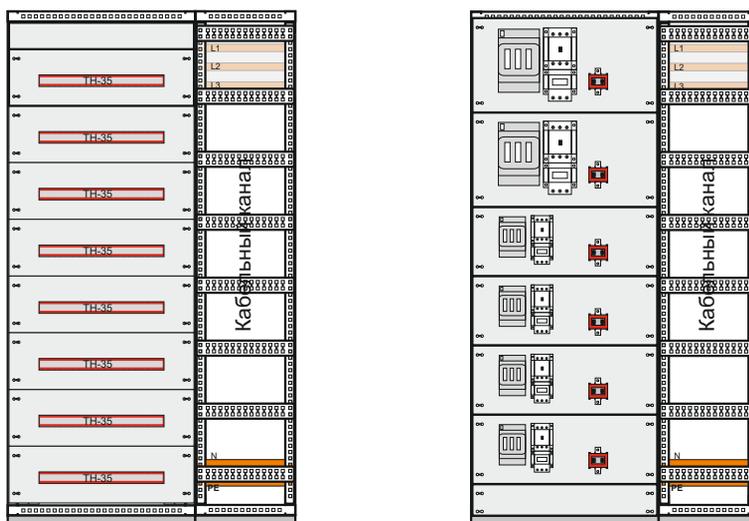


Область применения	Ячейка вводная Ячейка линейная Ячейка секционная
Степень защиты	Без дверей IP20 С дверьми до IP66
Размеры ячейки	Высота: с 1800 до 2000 мм Ширина: с 500 до 1000 мм Глубина: с 400 до 800 мм (в зависимости от типа оборудования)
Оборудование	- стационарный или выдвижной выключатель от 630 до 1600 А - компактный стационарный выключатель с моторным или ручным приводом от 630 до 1600А - предохранительный выключатель нагрузки, шкафный тип от 630 до 1600А - выключатель нагрузки с мгновенным приводом от 630 до 1600 А
Дополнительное оборудование	- место на установку щита учета - автоматика для управления приводами - ограничители перенапряжений
Присоединения	Сверху: шинпроводные/ шинные/ кабельные Снизу: шинпроводные/ шинные/ кабельные
Другие	Возможность установки небольшой модульной аппаратуры

Вводно-линейные ячейки

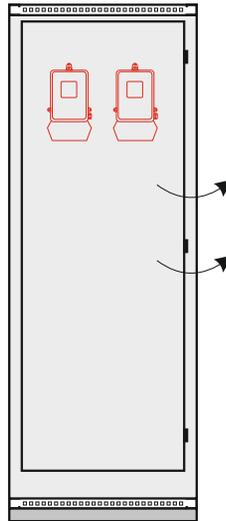


Область употребления	Вводно-линейные ячейки
Степень защиты	Без дверей IP20 С дверями до IP66
Размеры ячейки	Высота: с 1800 до 2000 мм Ширина: с 500 до 1000 мм Глубина: с 400 до 800 мм (в зависимости от типа аппарата)
Возможность установки аппаратуры	<p>Питание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компактный стационарный выключатель с моторным или ручным приводом от 630 до 1600А - предохранительный выключатель нагрузки шкафного типа от 630 до 1600А - выключатель нагрузки с мгновенным приводом от 630 до 1600 А <p>Отходящие линии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранительный выключатель нагрузки до 630 А - компактный выключатель до 630 А - модульная аппаратура
Дополнительная аппаратура	Возможность установки клеммной планки в разных конфигурациях
Присоединения	Сверху: шинопроводные/ шинные/ кабельные Снизу: шинопроводные/ шинные/ кабельные

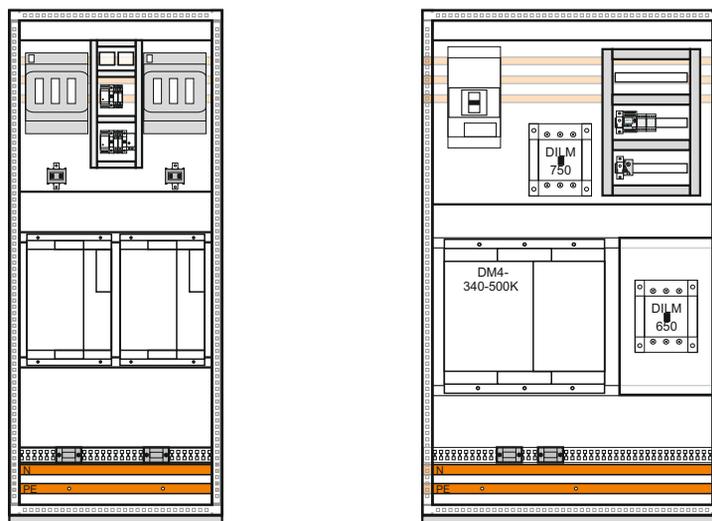


Область употребления	Ячейка с кабельным каналом
Степень защиты	Без дверей IP20 С дверями до IP66
Размеры ячейки	Высота: с 1800 до 2000 мм Ширина: с 800 до 1200 мм Глубина: с 400 до 800 мм (в зависимости от типа аппарата)
Возможность установки аппаратуры	<ul style="list-style-type: none"> - компактный выключатель до 630 А - выключатель нагрузки с предохранителем шкафного типа до 630 А - модульная аппаратура - моторные блоки (защита, контактор, реле) до 250 А - моторные блоки реверсивные - моторные блоки звезда-треугольник - преобразователь частоты
Дополнительная аппаратура	Аппаратура, интегрируемая в ДУ
Присоединения	Сверху: шинпроводные/ шинные/ кабельные Снизу: шинпроводные/ шинные/ кабельные

Ячейка с наклонной рамой

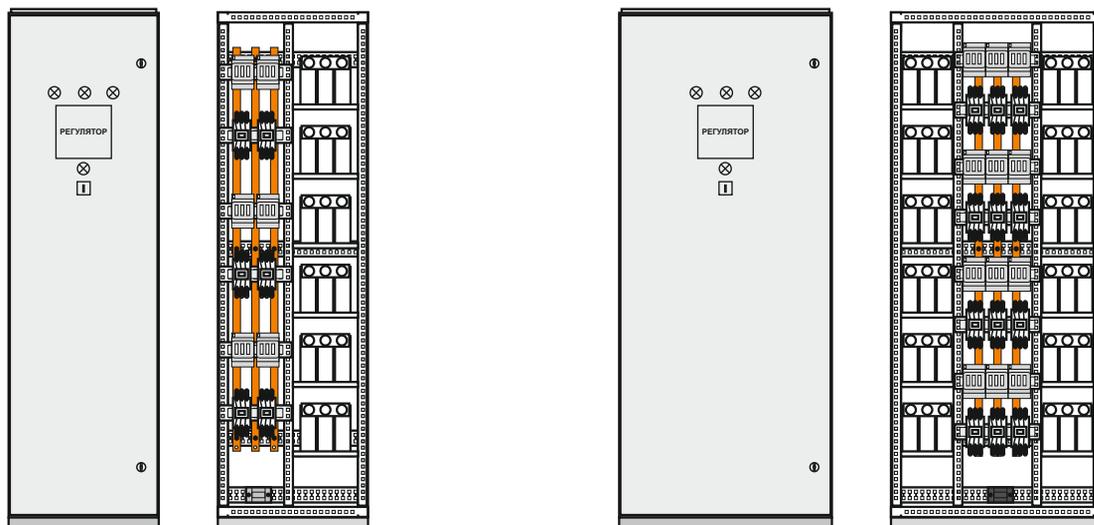


Область употребления	Ячейка для установки счётчиков и оборудования для управления
Степень защиты	Без дверей IP20 С дверями до IP66
Размеры ячейки	Высота: с 1800 до 2000 мм Ширина: с 600 до 1000 мм Глубина: с 400 до 800 мм (в зависимости от типа аппарата)
Возможность установки аппаратуры	<p>Аппараты, устанавливаемые на монтажной плите:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разъединитель с предохранителем до 160 А - компактный выключатель до 160 А - клеммные планки, обычные и измерительные - программируемый модуль управления <p>Аппараты, устанавливаемые на откидной раме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - счётчики электроэнергии, в полном размере устанавливаемые на шине TN35 - анализаторы сети - амперметр - вольтметр - другая контрольно-измерительная аппаратура
Дополнительная аппаратура	Возможность установки клеммной планки в разных конфигурациях
Присоединения	Сверху: шинпроводные/ шинные/ кабельные Снизу: шинпроводные/ шинные/ кабельные
Другие	К ячейке может быть домонтирован кабельный канал



Область употребления	Ячейки для установки различного оборудования больших габаритов
Степень защиты	Без дверей IP20 С дверями до IP66
Размеры ячейки	Высота: с 1800 до 2000 мм Ширина: с 400 до 1000 мм Глубина: с 400 до 800 мм (в зависимости от типа аппарата)
Возможность установки аппаратуры	<ul style="list-style-type: none"> - преобразователь частоты - устройства плавного пуска - трансформаторы большой массы - аккумуляторы постоянного тока - аппаратура 19" (выкатная) после установки систем выдвижения
Присоединения	Сверху: кабельные Снизу: кабельные
Другие	К ячейке может быть проделан кабельный канал В ячейку можно вмонтировать элементы охлаждения

Ячейка батарей конденсаторов



Область применения	Батарея для компенсации реактивной мощности: - конденсаторная - конденсаторно-дроссельная
Степень защиты	с IP20 до IP54
Размеры ячейки	Высота: 2000 мм Ширина: с 500 до 800 мм Глубина: с 400 до 600 мм
Возможность установки аппаратуры	- от 3 до 6 конденсаторных ступеней регулирования мощностью от 60 до 200 кВАр или от 60 до 100 кВАр конденсаторно-дроссельных ступеней регулирования - от 4 до 12 конденсаторных ступеней регулирования мощностью от 120 кВАр до 260 кВАр или до 8 конденсаторно-дроссельных ступеней регулирования мощностью до 160 кВАр
Присоединения	Сверху: кабельные Снизу: кабельные
Другие	Ячейки с дросселями имеют вентиляторы, мощность которых зависит от мощности установленных дросселей

Примечания:

- перечисленные размеры относятся только к степени защиты до IP31
- для более высокого уровня защиты требуется корпус больших размеров
- Подробнее по вопросу батарей конденсаторов см. в разделе ВК, ВКD- Батареи конденсаторов

УСТАНОВКА РАСПРЕДУСТРОЙСТВА И МОНТАЖ СОЕДИНЕНИЙ

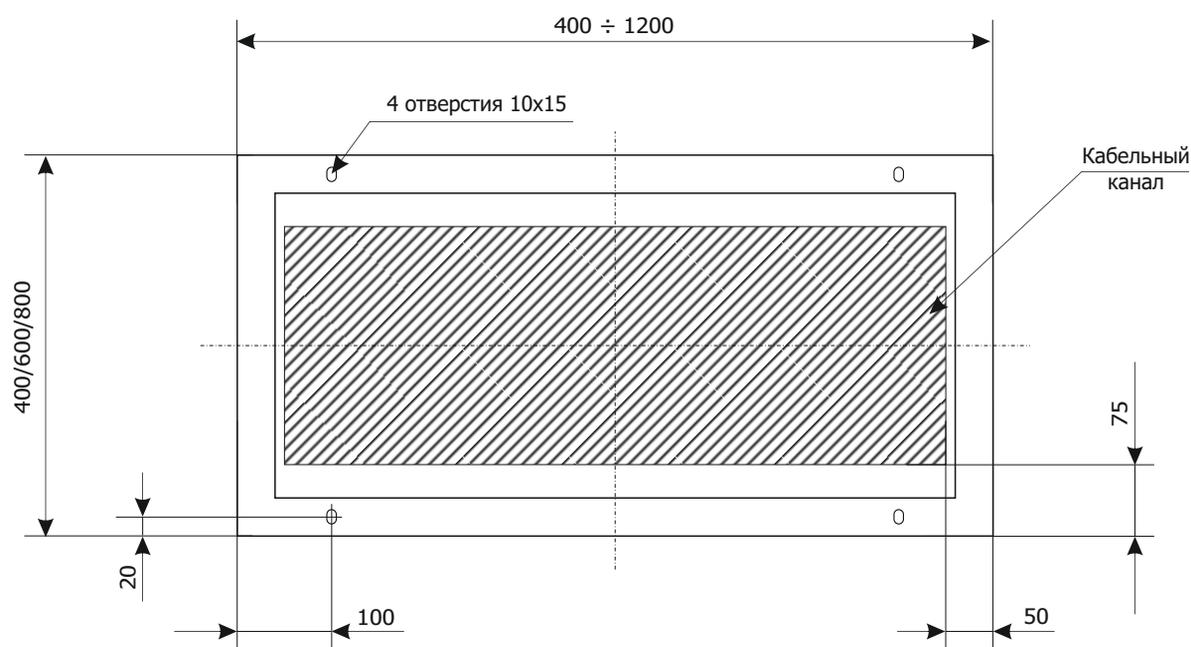
Распределительные устройства Instal-Blok предназначены для установки в помещениях. Они могут быть установлены непосредственно на бетонном полу здания. Независимо от основания, распределительные устройства должны быть установлены горизонтально и закреплены при помощи 4 болтов М8 согласно рис. 2.1. При установке распределительного устройства необходимо оставить соответствующие промежутки между ним и другими элементами помещения в соответствии с действующими правилами и нормами.

Внешние присоединения выполнены следующим образом:

- кабельные от нижней части устройства к вводной ячейке и к линейным ячейкам от кабельного канала
- шинные или кабельные - от верхней части устройства к вводной ячейке
- кабельные от верхней части устройства к линейным ячейкам

Рис. 1

Размещение отверстий в монтажной плите распределительного устройства

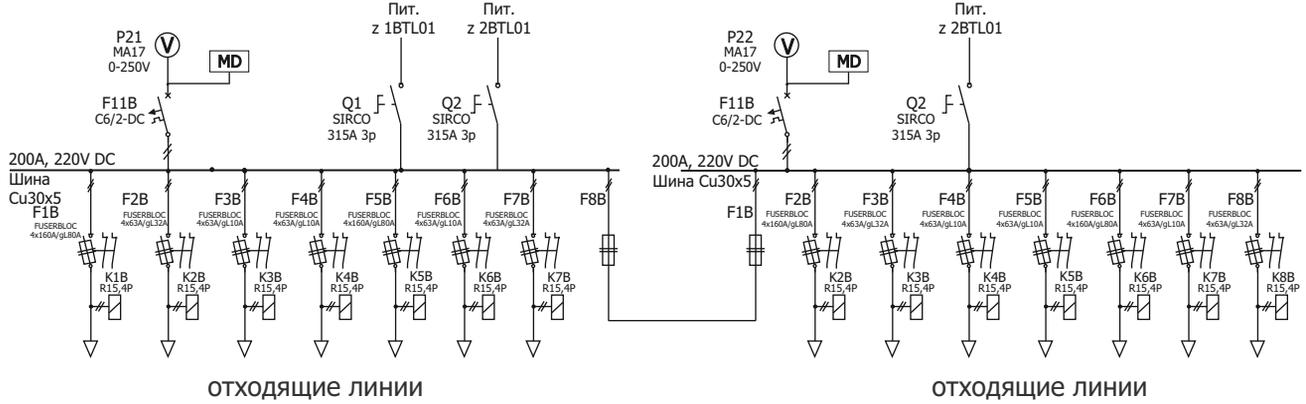


Примечание:

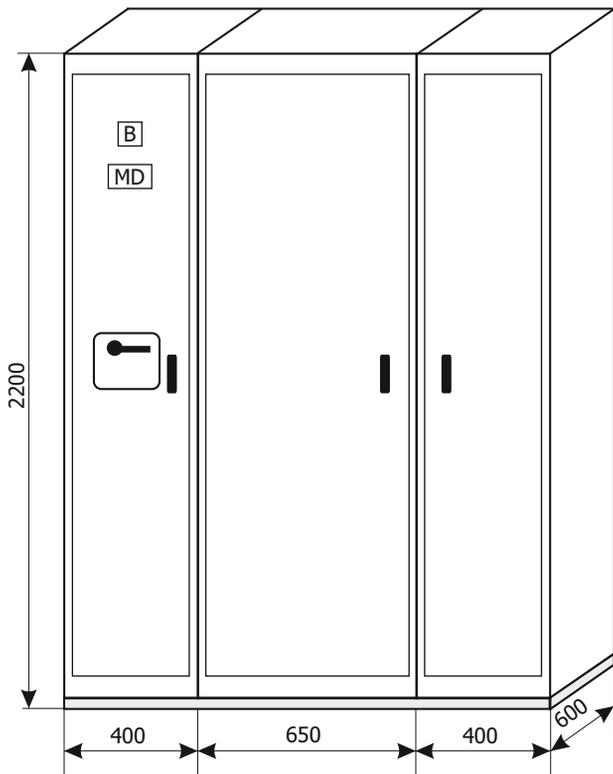
Глубину канала необходимо предусмотреть в соответствии с числом и сечением кабелей

Распределительное устройство НН 220 В

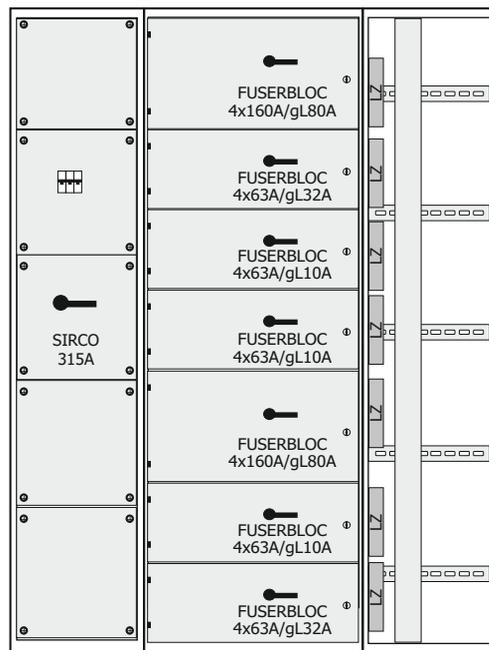
Электрическая схема



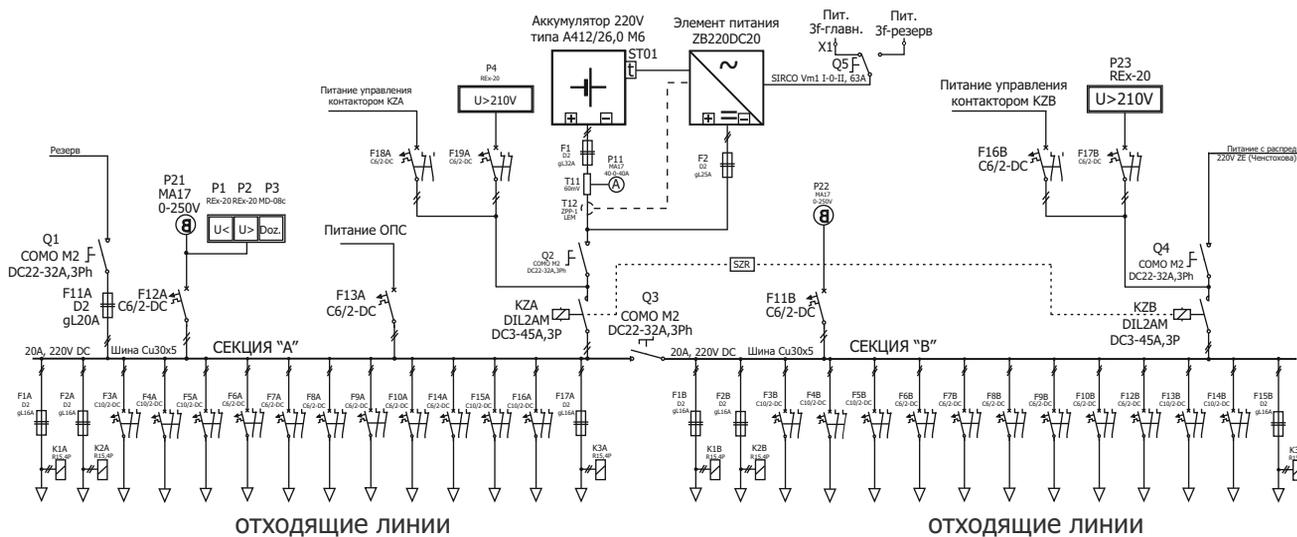
Внешний вид распределительного устройства



Размещение аппаратуры



Электрическая схема

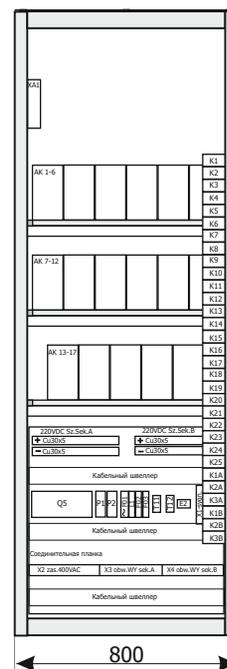
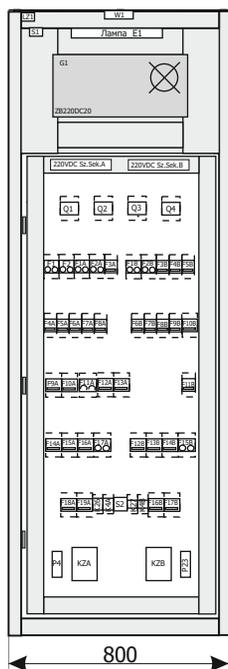
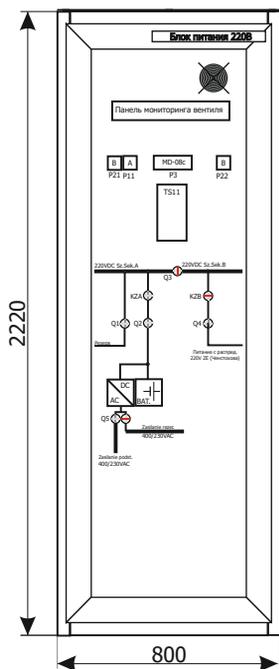


Размещение распределительного устройства

ФАСАД

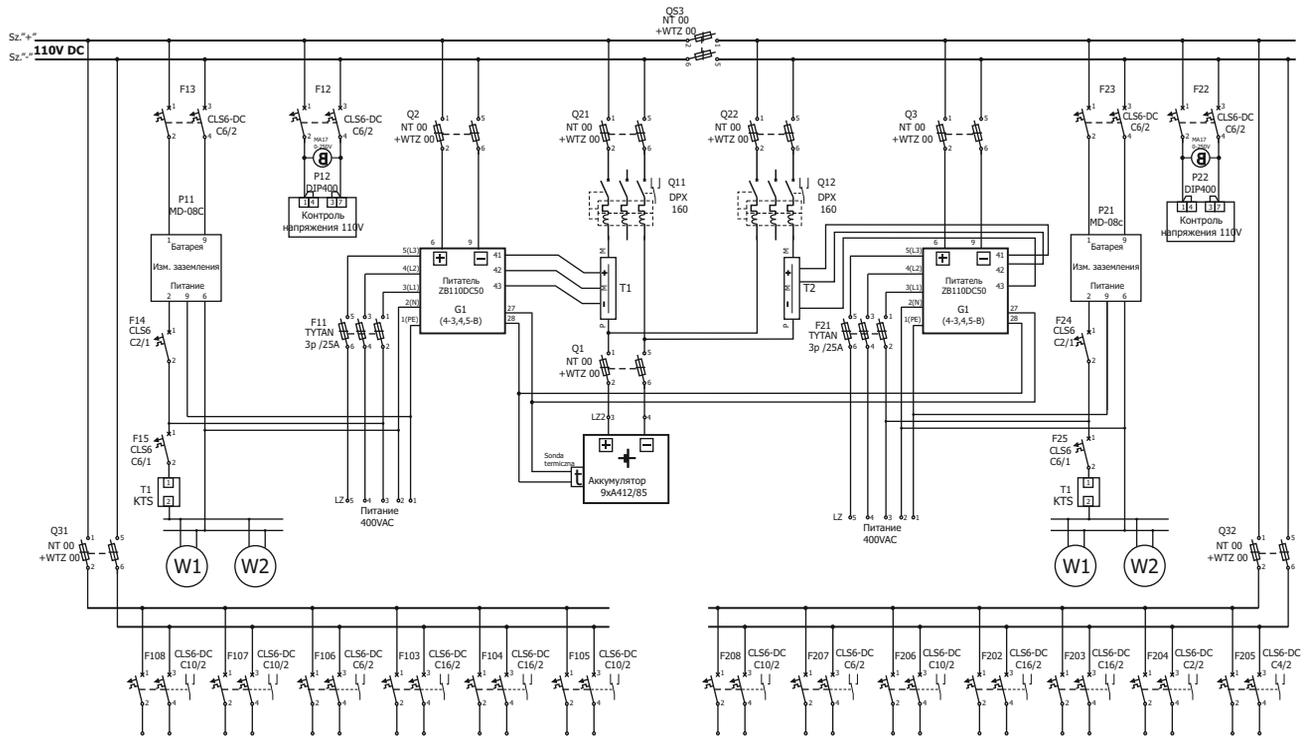
НАКЛОННАЯ РАМА

ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ШКАФА- МОНТАЖНАЯ ПЛИТА

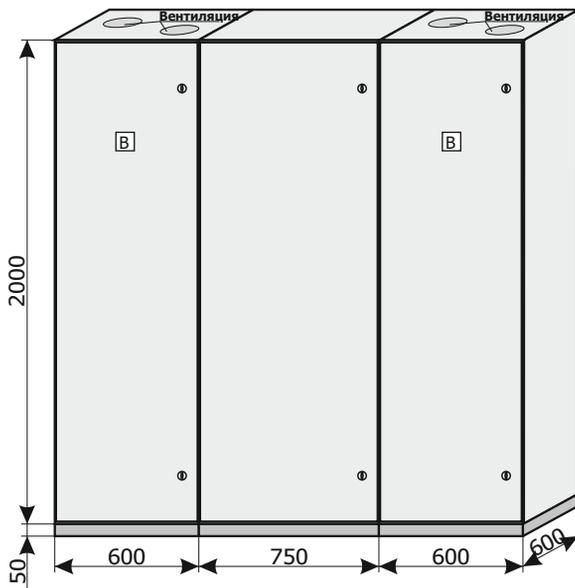


Распределительное устройство НН 110 В DC

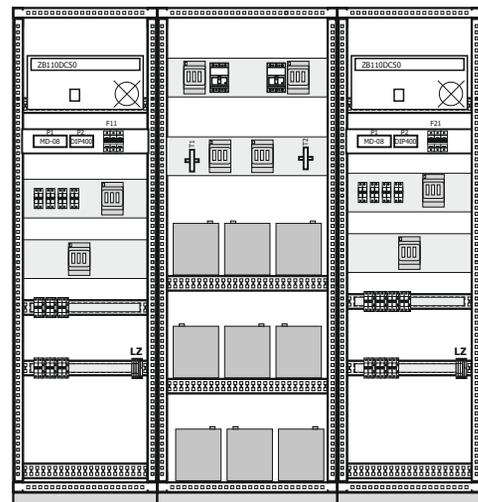
Электрическая схема



Внешний вид распределительного устройства

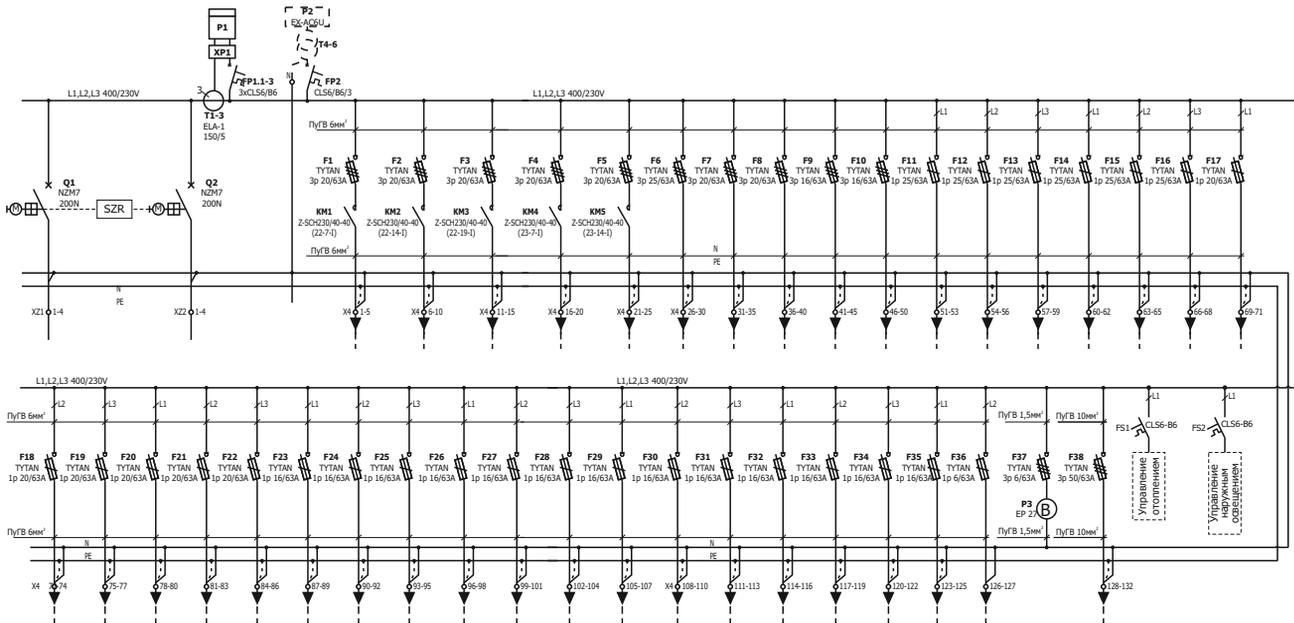


Размещение аппаратуры



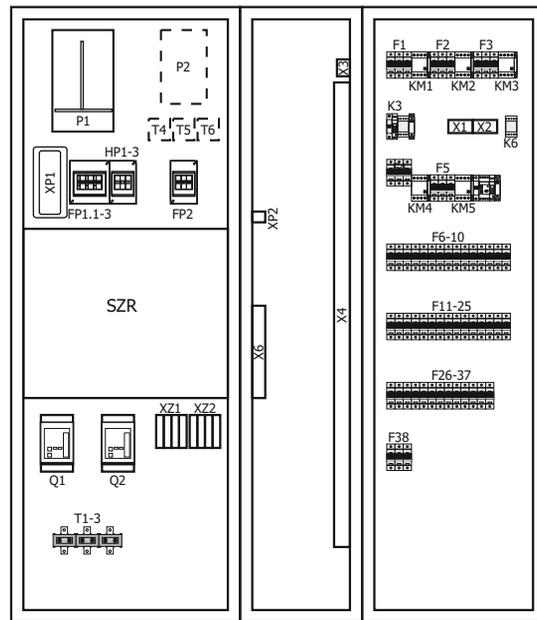
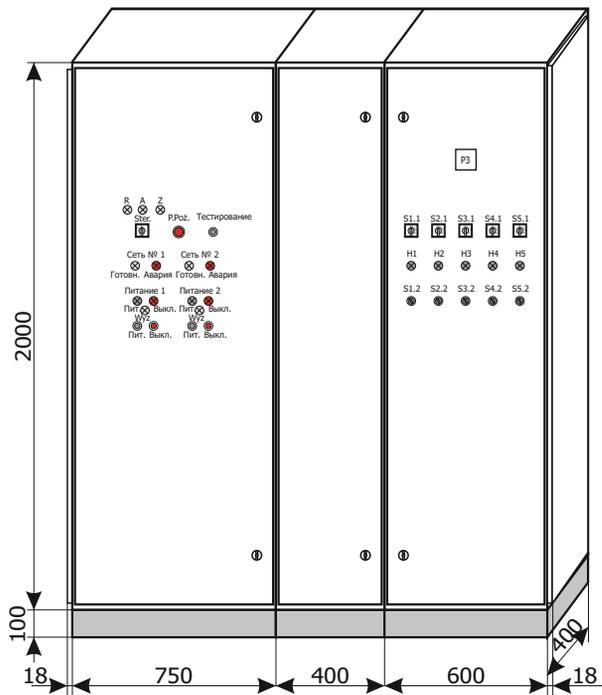
Распределительное устройство НН 400/230 В AC

Электрическая схема



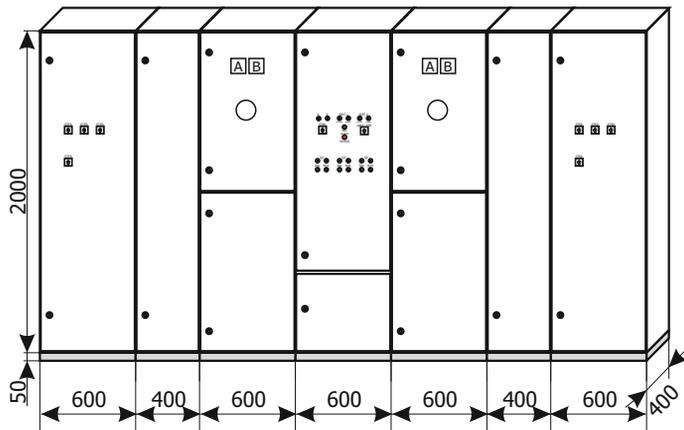
Внешний вид распределительного устройства

Размещение аппаратуры

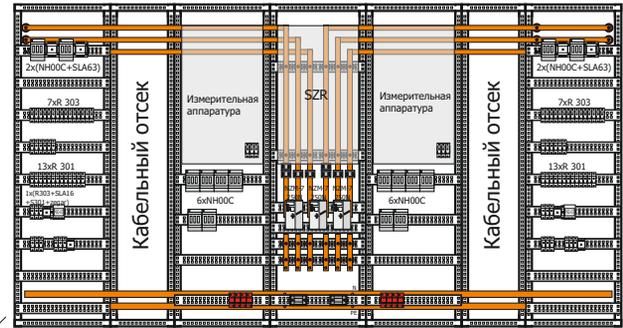


Распределительное устройство НН 400/230 В АС

Наружный вид распределительного устройства

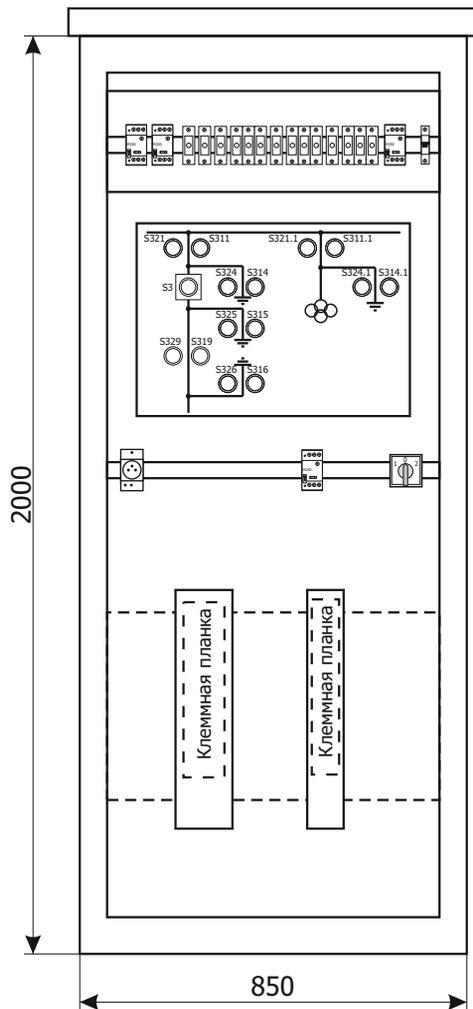


Размещение аппаратуры

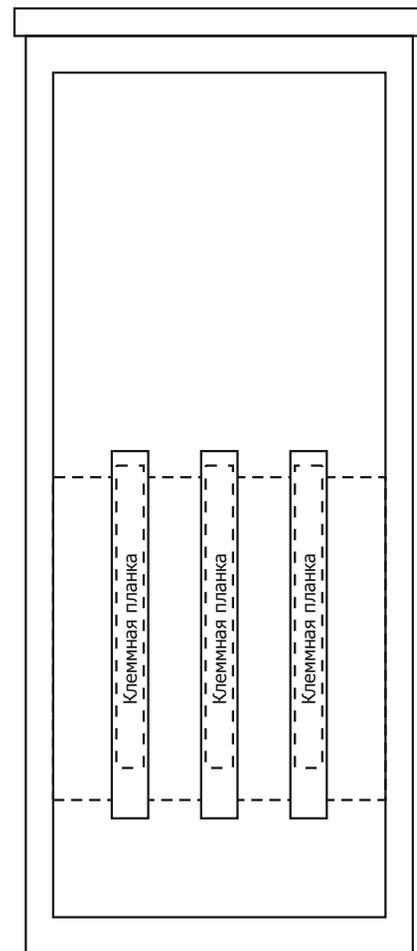


Шкаф, тип Z1

Передний фасад



Задний фасад



Батареи конденсаторов

4 / ВК, ВКД - Батареи конденсаторов



ВВЕДЕНИЕ

В электроэнергетической системе передача реактивной мощности влияет на ухудшение параметров энергосети и приводит к увеличению расходов на электроэнергию. В предложении компании ZPUE Koronea Group представлены следующие решения для компенсации индуктивной, реактивной и ёмкостной мощности:

- батареи конденсаторов,
- батареи конденсаторов с защитными дросселями
- индукционные батареи (по договоренности с производителем и после анализа параметров электросетей на объекте).

КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ

Существует три уровня компенсации реактивной мощности:

1. Центральная компенсация:

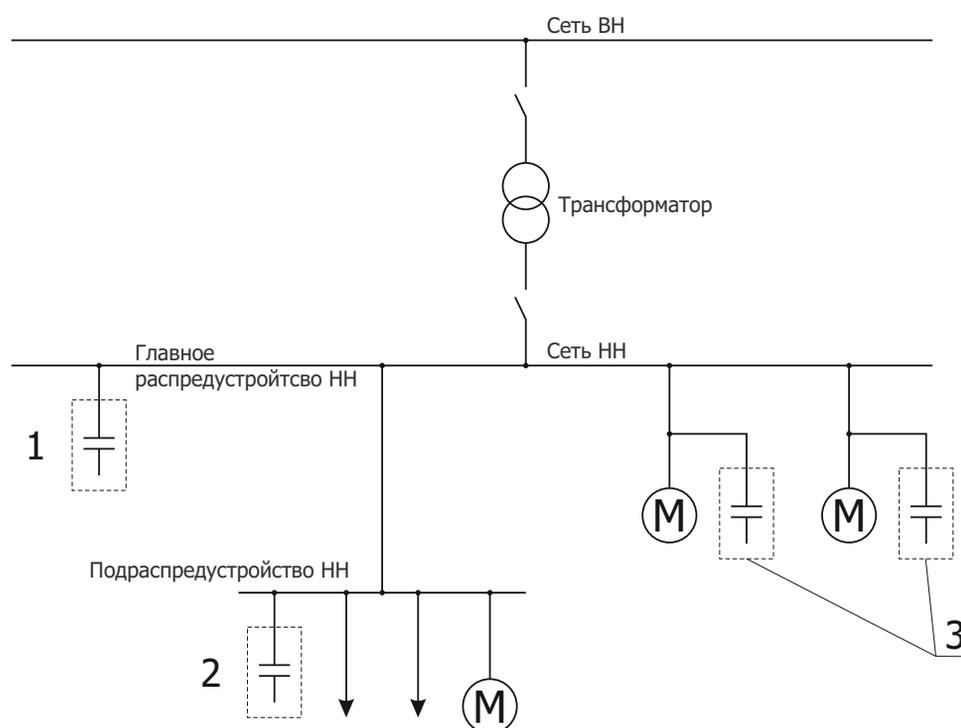
Батарея встроена возле главного распределительного устройства (наиболее распространённое использование батареи).

2. Групповая компенсация:

Батарея встроена в распределительное устройство (обширная кабельная сеть, распределённая нагрузка)..

3. Индивидуальная компенсация:

Конденсаторы встроенные к одиночным электроприемникам (электроприемники высоких мощностей).



Технические характеристики батареи конденсаторов

Номинальная мощность	с 40 до 600 kvar ¹⁾
Номинальная мощность ступени регулирования	с 5 до 60 kvar
Количество ступеней регулирования	с 4 до 15
Номинальное напряжение работы батареи	400 В ²⁾
Номинальное напряжение изоляции	690 В ³⁾
Номинальная частота	50 (60) Гц
Номинальный ток термической стойкости	до 40 кА
Степень защиты	IP3X ⁴⁾
Взаимодействие с трансформаторами тока	xx/5
Подача питания	сверху или снизу

Примечания:

¹⁾ Возможно совмещение батарей в большие комплекты.

²⁾ Возможно изготовление батарей 500 В и 690 В.

³⁾ В случае батарей 690 В напряжение изоляции составляет 750 В.

⁴⁾ Возможно изготовление до IP54.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ВЫБОРА БАТАРЕИ КОНДЕНСАТОРОВ

Долю реактивной мощности в общей потребляемой мощности определяют два фактора. Первым из них является коэффициент мощности $\cos\varphi$, который показан в соотношении (1.1)

$$\cos\varphi = \frac{P(\text{kW})}{S(\text{kVA})} \quad (1.1)$$

Чем ближе $\cos\varphi$ к единице, тем меньше доля реактивной мощности.

Поставщики энергии в договорах, как правило, используют коэффициент мощности $\text{tg}\varphi$. Коэффициент мощности $\text{tg}\varphi$ выводится из соотношения (1.2)

$$\text{tg}\varphi = \frac{E_r(\text{kvarh})}{E_a(\text{kWh})} \quad (1.2)$$

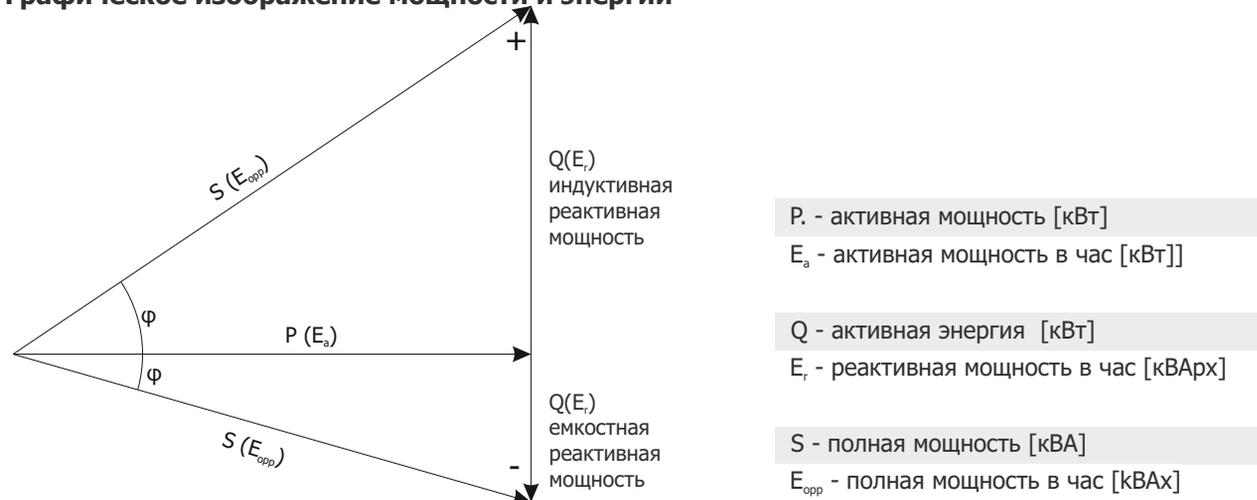
Чем $\text{tg}\varphi$ ближе к 0, тем меньше подача реактивной энергии.

На основании полученного $\text{tg}\varphi$ и необходимой активной мощности можем рассчитать приблизительную мощность батареи конденсатора. Мощность батареи Q_{bat} определяется из соотношения (1.3)

$$Q_{\text{Bat}} = P \cdot (\text{tg}\varphi - \text{tg}\varphi_{\text{доп}}) \quad (1.3)$$

где $\text{tg}\varphi_{\text{доп}}$ - это коэффициент мощности, требуемый энергетической компанией.

Графическое изображение мощности и энергии



Примечание:

Для правильного выбора конденсаторной батареи необходимо выполнить измерения электрической сети объекта.

Защита батареи конденсаторов от неблагоприятного воздействия высших гармоник

Использование в современных приёмных оборудовании выпрямителей, инверторов, преобразователей частоты является частой причиной деформации напряжения и тока, вследствие которой формой их пробега не является синусоида. В их состав входят многочисленные гармоники, которые являются нежелательным явлением, потому как они сокращают время работы электрических устройств. Это явление является особо опасным в конденсаторной батарее. Реактивное сопротивление конденсатора при более высокой частоте уменьшается, что приводит к потоку высоких токов через конденсатор и в последствии к его уничтожению. Чтобы защитить батарею конденсатора от неблагоприятных воздействий высших гармоник, используются защитные дроссели, соединённые последовательно с конденсаторами.

Уровень содержания помех в сети (количество гармоник) определяет коэффициент THD. В зависимости от коэффициента THD выбирается тип защиты конденсаторной батареи.

THD ≤ 15%	Конденсаторная батарея с обычными конденсаторами (U _{n Kond} = 400 В)
15% ≤ THD ≤ 25%	Конденсаторная батарея с укрепленными конденсаторами (U _{n Kond} = 440 В)
25% ≤ THD ≤ 50%	Конденсаторная батарея с компенсационными дросселями
THD > 50%	Последовательный компенсатор на основе полупроводниковых элементов

В названии конденсаторных батарей производства ZPUE Koronea Group обозначены разновидности батарей и типы корпуса



Тип батареи	
BI	Индуктивная батарея
BK	Обычная конденсаторная батарея ($U_{n\text{ Kond}} = 400V$)
BKW	Усиленная конденсаторная батарея ($U_{n\text{ Kond}} = 440V$)
BKD7	Конденсаторная батарея с дросселями 7%
BKD14	Конденсаторная батарея с дросселями 14%
Тип корпуса	
R	Тип корпуса RN-W
I	Тип корпуса INSTAL-BLOK
Z	Тип корпуса ZR-W

R - Тип корпуса RN-W



I - Тип корпуса INSTAL-BLOK



Z - Тип корпуса ZR-W



ТИПЫ КОНДЕНСАТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Простые конденсаторные батареи (Un конденсаторов 400В)

Номинальная мощность батареи [кВАр]	Тип корпуса	Степень регулирования	Количество ступеней регулирования	Примерные размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]
40	R	5	5	550 x 1275 x 400
45	R	5	4	550 x 1275 x 400
50	R	5	5	550 x 1275 x 400
55	R	5	4	550 x 1275 x 400
60	R / I	5	4	550 x 1275 x 400
70	R / I	10	3	550 x 1275 x 400
80	R / I	10	4	550 x 1275 x 400
90	R / I	10	4	550 x 1275 x 400
100	R / I	10	5	550 x 1275 x 400
110	R / I	10	4	850 x 1275 x 400
120	R / I	10	5	850 x 1275 x 400
140	R / I	10	4	850 x 1275 x 400
160	R / I / Z	20	5	550 x 1950 x 400
180	I / Z	20	5	750 x 1950 x 400
200	I / Z	20	6	750 x 1950 x 400
220	I / Z	20	6	750 x 1950 x 400
240	I / Z	20	7	750 x 1950 x 400
260	I / Z	20	7	750 x 1950 x 400
280	Z	20	8	800 x 2200 x 600
300	Z	20	8	800 x 2200 x 600
320	Z	20	9	800 x 2200 x 600
340	Z	20	9	800 x 2200 x 600
360	Z	20	10	800 x 2200 x 600
380	Z	20	10	800 x 2200 x 600
400	Z	20	11	1000 x 2200 x 600
420	Z	20	11	1000 x 2200 x 600
440	Z	20	12	1200 x 2200 x 600
460	Z	20	12	1200 x 2200 x 600
500	Z	25	11	1200 x 2200 x 800
550	Z	25	12	1200 x 2200 x 800
600	Z	25	13	1200 x 2200 x 800

По желанию клиента есть возможность изготовления батареи с другими параметрами

Укреплённые конденсаторные батареи (U_n конденсаторов 400В)

Номинальная мощность батареи [кВАр]	Тип корпуса	Степень регулирования	Количество ступеней регулирования	Примерные размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]
40	R	5	4	550 x 1275 x 400
45	R	5	4	550 x 1275 x 400
50	R	5	5	550 x 1275 x 400
55	R	5	5	550 x 1275 x 400
60	R / I	5	4	550 x 1275 x 400
70	R / I	10	4	550 x 1275 x 400
80	R / I	10	5	550 x 1275 x 400
90	R / I	10	4	550 x 1275 x 400
100	R / I	10	5	550 x 1275 x 400
110	R / I	10	5	850 x 1275 x 400
120	R / I	10	5	850 x 1275 x 400
140	R / I	20	5	850 x 1275 x 400
160	R / I / Z	20	6	550 x 1950 x 400
180	I / Z	20	6	750 x 1950 x 400
200	I / Z	20	7	750 x 1950 x 400
220	I / Z	20	8	750 x 1950 x 400
240	I / Z	20	8	750 x 1950 x 400
260	I / Z	20	9	750 x 1950 x 400
280	Z	20	9	800 x 2200 x 600
300	Z	25	8	800 x 2200 x 600
320	Z	25	9	800 x 2200 x 600
340	Z	25	9	800 x 2200 x 600
360	Z	25	10	800 x 2200 x 600
380	Z	25	10	800 x 2200 x 600
400	Z	25	11	1000 x 2200 x 600
420	Z	25	11	1000 x 2200 x 600
440	Z	25	12	1200 x 2200 x 600
460	Z	25	12	1200 x 2200 x 600
500	Z	25	13	1200 x 2200 x 800
550	Z	25	15	1200 x 2200 x 800
600	Z	25	16	1200 x 2200 x 800

По желанию клиента есть возможность изготовления батареи с другими параметрами

Конденсаторные батареи с дросселями 7%

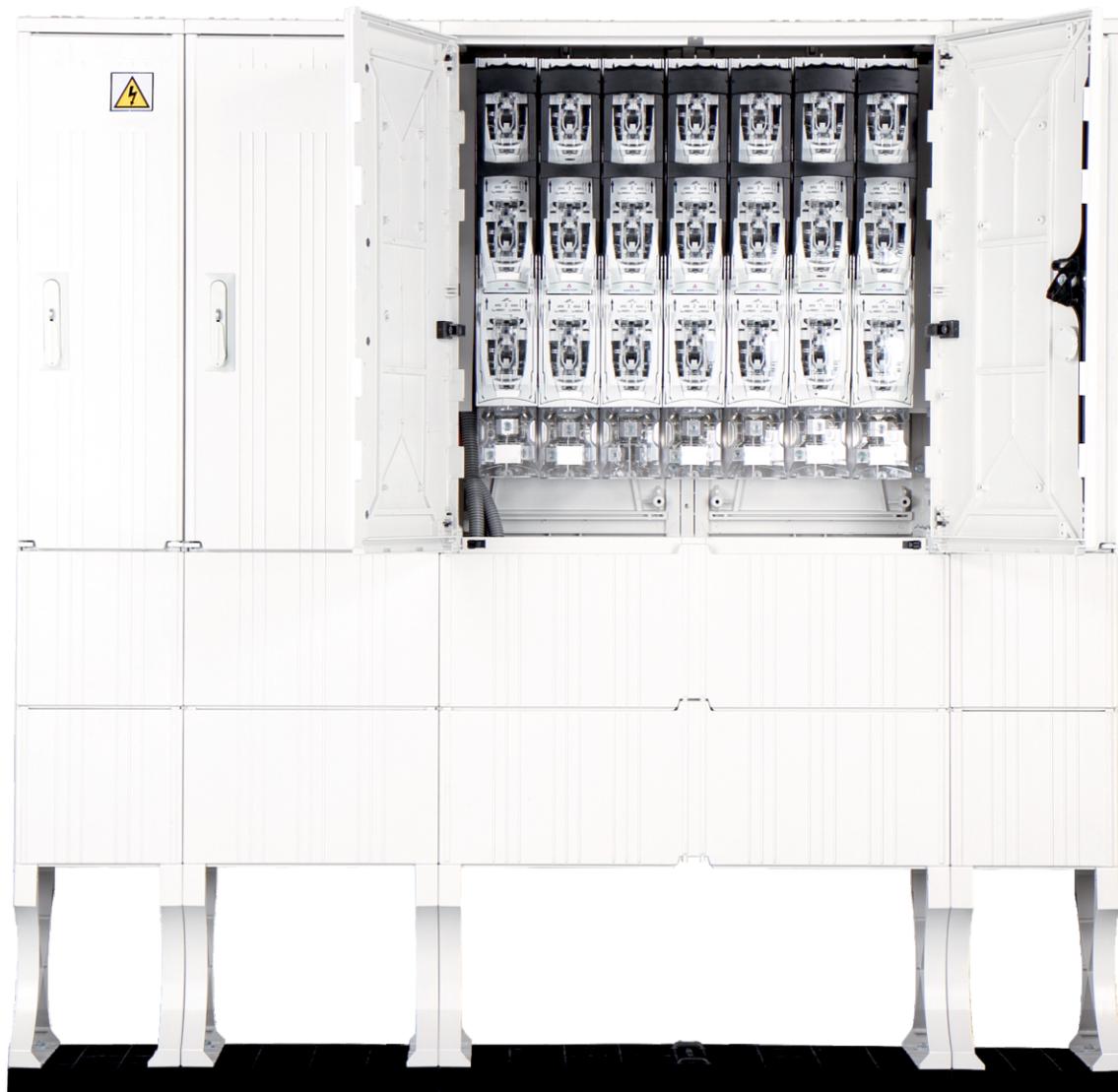
Номинальная мощность батареи [кВАр]	Тип корпуса	Степень регулирования	Количество ступеней регулирования	Примерные размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]
40	R	5	4	850 x 1275 x 400
45	R	5	4	850 x 1275 x 400
50	R	5	4	850 x 1275 x 400
55	R	5	5	850 x 1275 x 400
60	R / I	5	5	850 x 1275 x 400
70	I	10	4	550 x 1950 x 400
80	I	10	4	550 x 1950 x 400
90	I	10	4	550 x 1950 x 400
100	I	10	5	550 x 1950 x 400
110	I	10	5	750 x 1950 x 400
120	I	10	5	750 x 1950 x 400
140	I	20	5	750 x 1950 x 400
160	I / Z	20	5	750 x 1950 x 400
180	Z	20	5	800 x 2200 x 600
200	Z	20	6	800 x 2200 x 600
220	Z	20	7	800 x 2200 x 600
240	Z	20	7	800 x 2200 x 600
260	Z	20	8	800 x 2200 x 600
280	Z	20	9	1100 x 2200 x 600
300	Z	25	8	1100 x 2200 x 600
320	Z	25	8	1100 x 2200 x 600
340	Z	25	8	1100 x 2200 x 600
360	Z	25	9	1100 x 2200 x 600
380	Z	25	9	1200 x 2200 x 600
400	Z	25	10	2 x (1000 x 2200 x 600)
420	Z	25	10	2 x (1000 x 2200 x 600)
440	Z	25	11	2 x (1000 x 2200 x 600)
460	Z	25	11	2 x (1000 x 2200 x 600)
500	Z	25	12	2 x (1200 x 2200 x 800)
550	Z	25	13	2 x (1200 x 2200 x 800)
600	Z	25	14	2 x (1200 x 2200 x 800)

По желанию клиента есть возможность изготовления батареи с другими параметрами

Конденсаторные батареи с дросселями 14%

Номинальная мощность батареи [кВАр]	Тип корпуса	Степень регулирования	Количество ступеней регулирования	Примерные размеры [мм] [шир. x выс. x глуб.]
40	R	5	4	850 x 1275 x 400
45	R	5	4	850 x 1275 x 400
50	R	5	5	850 x 1275 x 400
55	R	5	5	850 x 1275 x 400
60	R / I	5	4	850 x 1275 x 400
70	I	10	4	550 x 1950 x 400
80	I	10	5	550 x 1950 x 400
90	I	10	4	550 x 1950 x 400
100	I	10	5	550 x 1950 x 400
110	I	10	4	750 x 1950 x 400
120	I	10	5	750 x 1950 x 400
140	I	20	5	750 x 1950 x 400
160	I / Z	20	6	750 x 1950 x 400
180	Z	20	6	800 x 2200 x 600
200	Z	20	7	800 x 2200 x 600
220	Z	20	8	800 x 2200 x 600
240	Z	20	8	800 x 2200 x 600
260	Z	20	9	800 x 2200 x 600
280	Z	20	9	1100 x 2200 x 600
300	Z	25	8	1100 x 2200 x 600
320	Z	25	9	1100 x 2200 x 600
340	Z	25	9	1100 x 2200 x 600
360	Z	25	10	1100 x 2200 x 600
380	Z	25	10	1200 x 2200 x 600
400	Z	25	11	2 x (1000 x 2200 x 600)
420	Z	25	11	2 x (1000 x 2200 x 600)
440	Z	25	12	2 x (1000 x 2200 x 600)
460	Z	25	12	2 x (1000 x 2200 x 600)
500	Z	25	13	2 x (1200 x 2200 x 800)
550	Z	25	14	2 x (1200 x 2200 x 800)
600	Z	25	16	2 x (1200 x 2200 x 800)

По желанию клиента есть возможность изготовления батарей с другими параметрами



ВВЕДЕНИЕ

Кабельные соединения, производимые компанией ZPUE Koronea Group, созданы на основе собственных корпусов SKR из пластика, укрепленного стекловолокном, а также металлических корпусов. Они являются важнейшими элементами электроэнергетической кабельной сети НН. В зависимости от потребностей и нужд они используются для распределения электроэнергии, измерения энергии, а также для защиты от перегрузок и коротких замыканий в кабельных сетях низкого напряжения. Они позволяют совершить отвод от кабельной трассы низкого напряжения и подавать энергию получателям с помощью внутренней линии питания. Служат в качестве конечных или проходных соединений.

ZPUE Koronea Group предлагает широкий спектр соединений: кабельных, измерительных, кабельно-измерительных, которые были созданы благодаря тесному сотрудничеству с энергетическими компаниями. Кабельные, кабельно-измерительные, измерительные соединения, производимые на основе терморезистивных и металлических корпусов, могут устанавливаться снаружи как отдельностоящие, пристенные или встроенные в фасад.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- модульная конструкция, позволяющая заменять поврежденные элементы,
- конструкция, позволяющая простым способом расширить уже установленное соединение,
- конструкция, позволяющая разделить устройство как вертикально, так и горизонтально стороны на балансе электрических сетей и заказчика,
- оптимальная глубина шкафов, обеспечивающая возможность установки реечных выключателей,
- возможность применения смотровых окошек, а также контрольных дверей,
- степень защиты IP 44 / IP 54 в термореактивных корпусах с возможностью увеличения до IP 66 – в металлических корпусах,
- высокая устойчивость к воздействию УФ-излучения,
- возможность проектирования соединений с любыми схемами и габаритами (не требует затрат на приобретение форм),
- экологически безопасный материал,
- эффективная вентиляция, предотвращающая образование конденсата,
- высокая ударостойкость осуществляется путем определения точки контролируемого разрыва,
- пластичность алюминиевых корпусов вызывает деформацию, а не трещины.

5.1 / Кабельные соединения в корпусах из терморезистивного пластика

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Соответствие нормам:

Распределительные устройства НН, а также кабельные соединения производства компании ZPUE Koronea Group соответствуют положениям директив 2006/95/WE Европейского Парламента и Совета, а также директивы 93/68/EWG с изменениями. Соответствие указанных изделий вышеприведенным директивам обеспечено благодаря соблюдению требований, содержащихся в следующих нормах:

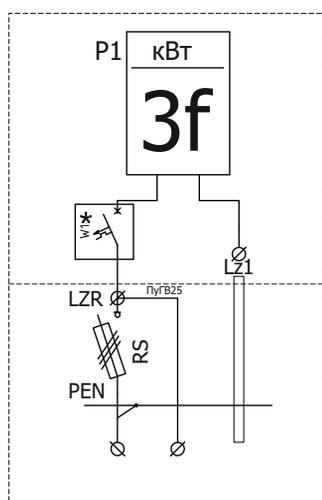
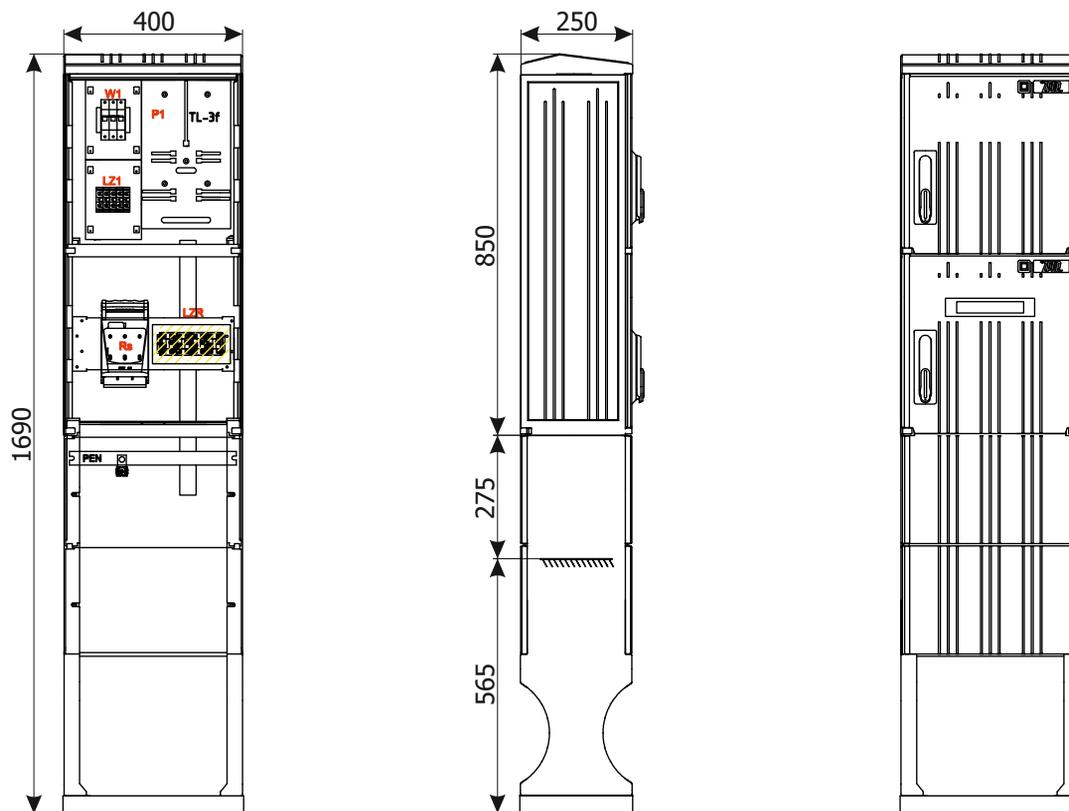
- **PN-EN 61439-1:2011** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 1: Общие положения“;
- **PN-EN 61439-2:2011** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 2: Распределители и приборы управления для распределения электроэнергии“;
- **PN-EN 61439-3:2012** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 3: Распределительные щиты, обслуживаемые лицами без специальной квалификации“;
- **PN-EN 61439-5:2011** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 5: Частные требования к распределению мощности в сетях общественного пользования“;
- **PN-EN 60439-5:2008** - „Комплектные низковольтные устройства распределения и управления. Часть 5: Дополнительные требования к низковольтным комплектным устройствам, предназначенным для наружной установки в общедоступных местах“;
- **PN-EN 60529:2003P/A2:2014** - „Степень защиты, обеспечиваемой корпусами (код IP)“;
- **PN-EN 50102:2001** - „Степени защиты от внешних механических повреждений, обеспечиваемые корпусами электрооборудования (ИК код)“;
- **PN-EN 50298:2002(U)** - „Корпуса пустотелые для комплектной низковольтной аппаратуры распределения и управления. Общие требования“;
- **PN-EN 62208:2011E** - „Пустые корпуса низковольтных устройств распределения и управления. Общие требования“;
- **PN-E-05163:2002** - „Низковольтные устройства распределения и управления в корпусах. Нормативные испытания в условиях дугового разряда, вызванного внутренним коротким замыканием“;
- **PN-EN 60695-2-10:2013-12E** - „Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Установка испытания раскаленной проволокой и общие процедуры испытаний“;
- **PN EN 60695-2-11:2005P** - „Испытания на пожароопасность. Часть 2-11. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Испытание раскаленной проволокой на воспламеняемость конечной продукции“;
- **PN EN 60695 11 10:2014** - „Испытания на пожароопасность. Часть 11-10. Методы испытаний горизонтального и вертикального горения с использованием пламени мощностью 50 Вт“;
- **PN-86/E-04415(IEC 60112)** - „Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения сравнительного и контрольного индексов трекинговостойкости во влажной среде“;
- **PN-EN 60112:2003 A1:2010** - „Метод определения сравнительного и контрольного индексов трекинговостойкости твердых электроизоляционных материалов“.

Основные номинальные данные:

Номинальное напряжение	230В / 400В
Номинальное напряжение изоляции	690В
Номинальный ток	630А
Степень защиты	IP44 / IP54
Устойчивость к механическим ударам	IK 10
Класс защиты устройства	класс II
Категория горючести	НВ 40 / В0
Стойкость к действию блуждающих токов	СТИ 600
Стандартный цвет	RAL 7035

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ ENERGIA

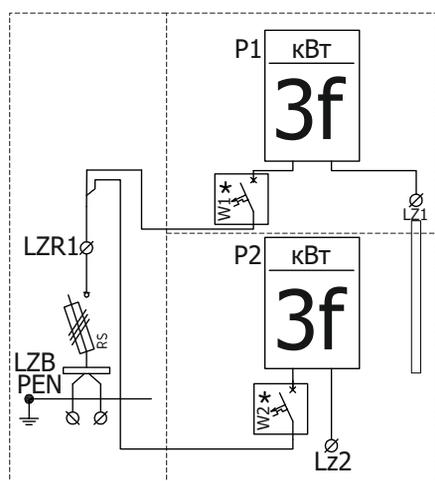
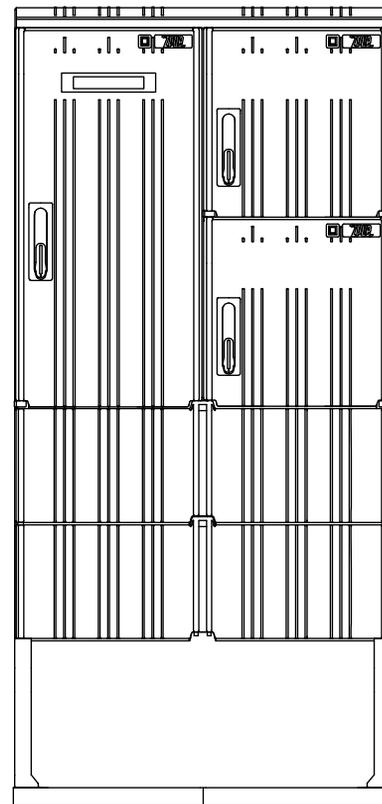
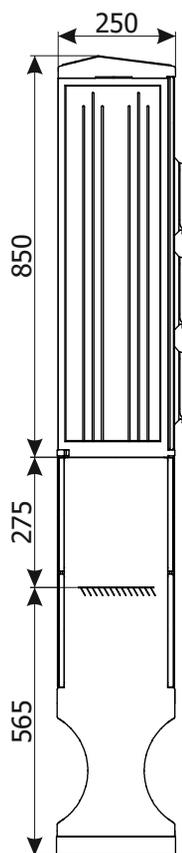
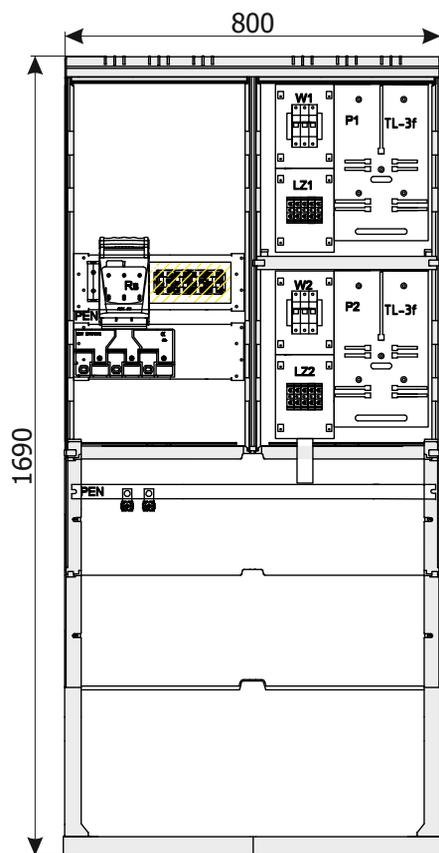
P1-RS/LZR/F Номер в каталоге EN-5



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

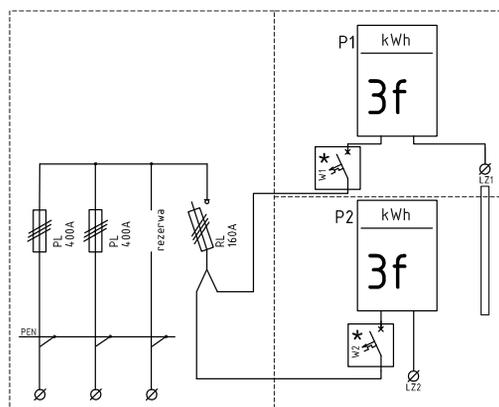
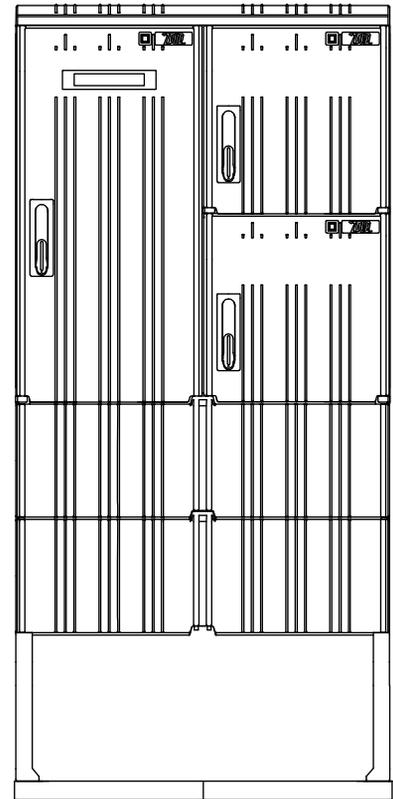
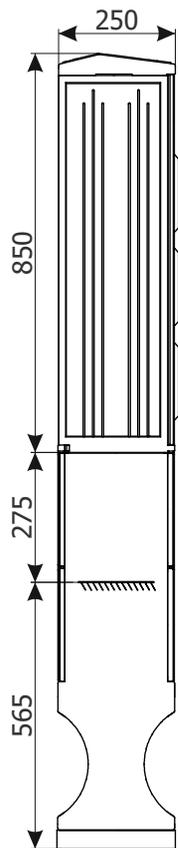
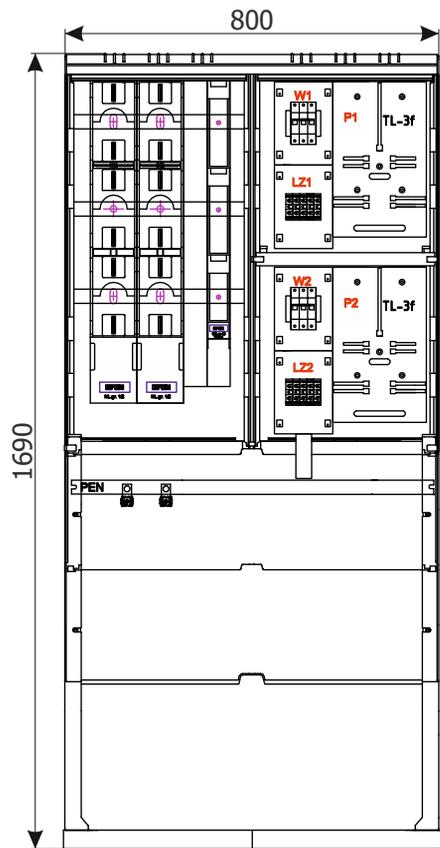
P2-RS/LZB/LZR/F Номер в каталоге EN-12



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

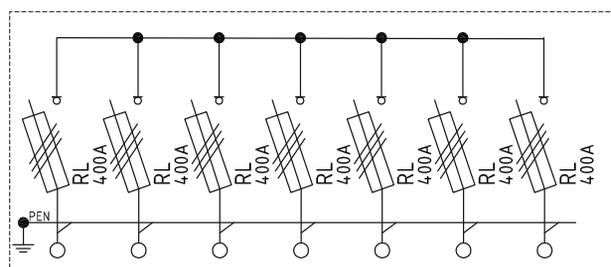
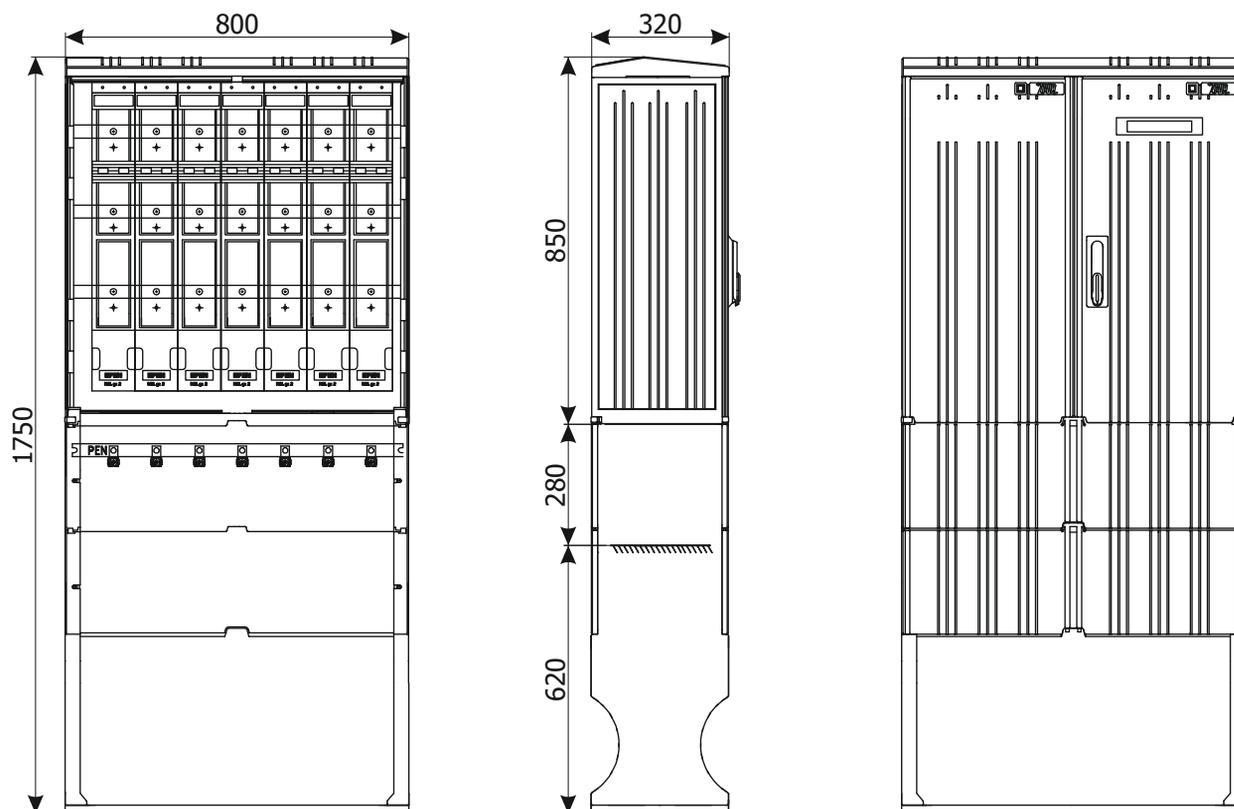
KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F Номер в каталоге EN-19



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

KRSN-1/7R-NH-2/F Номер в каталоге EN-32

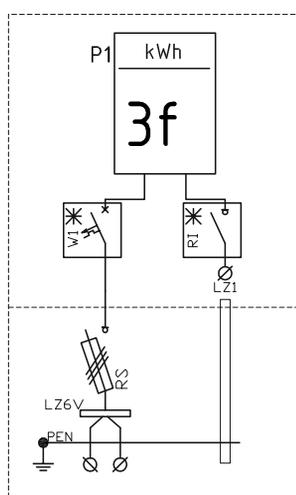
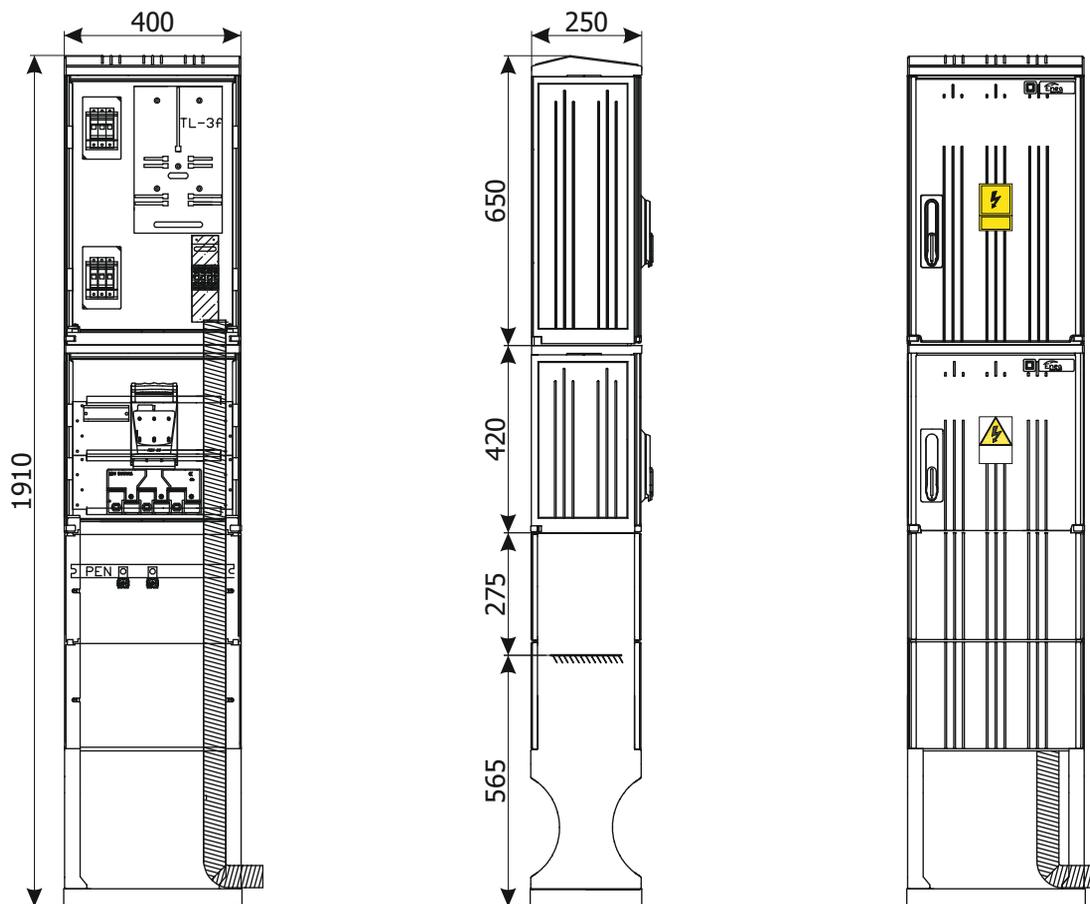


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ ENEC

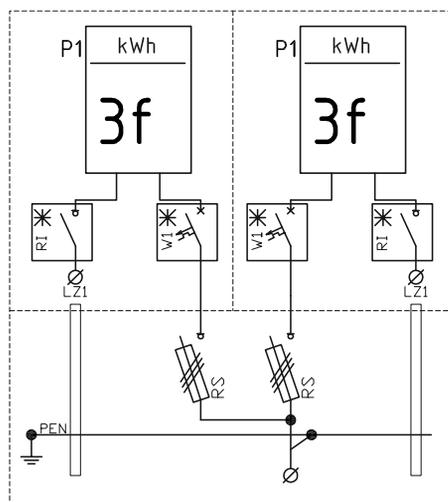
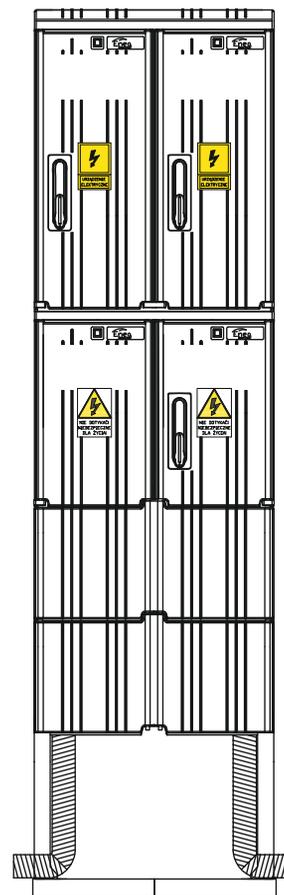
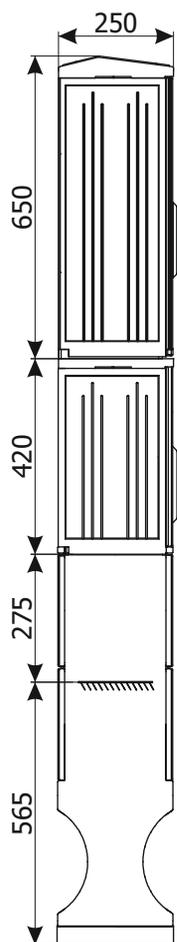
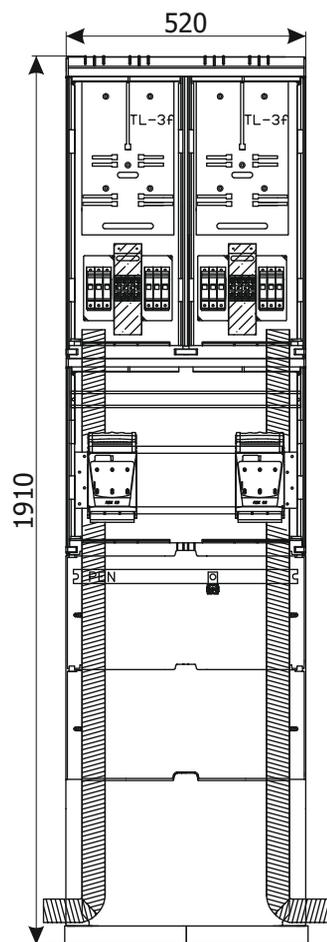
ZK1x-1P Номер в каталоге E-2



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ZK2-2P Номер в каталоге E-4

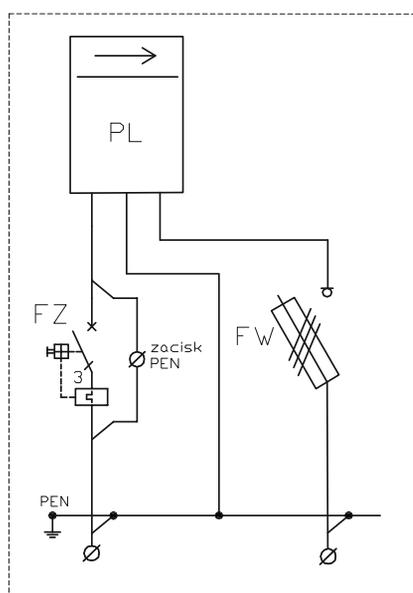
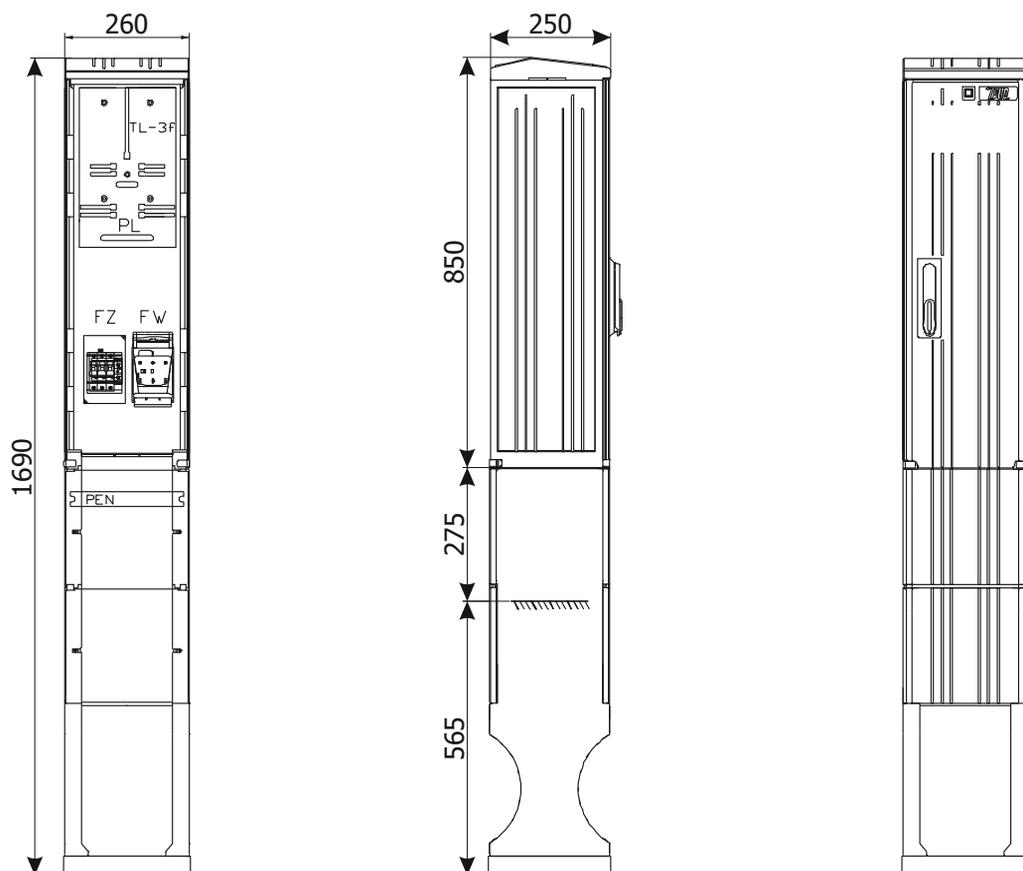


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ TAURON

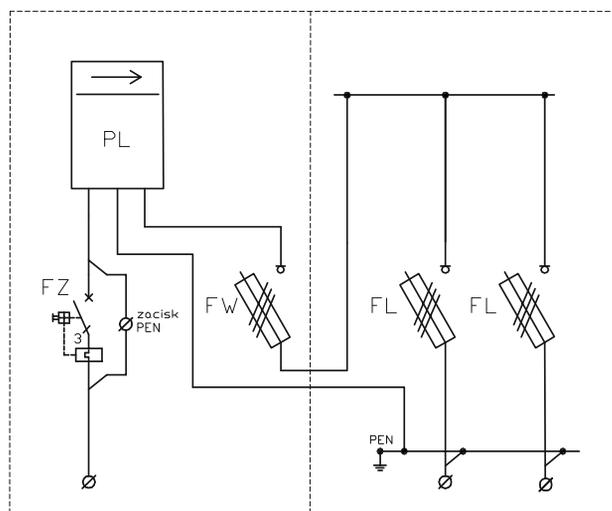
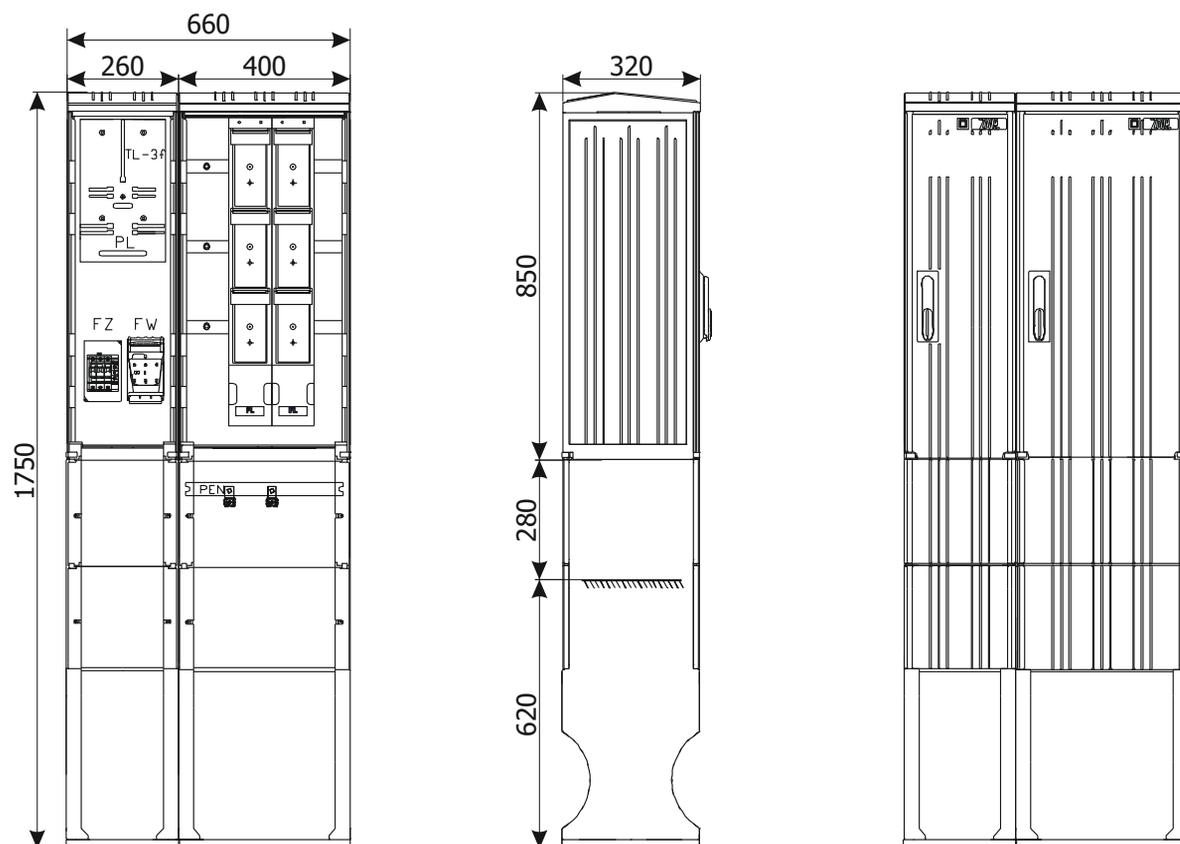
ZK1e-1P Номер в каталоге T-58



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	100 / 160 A
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ZK2a-1P Номер в каталоге T-1

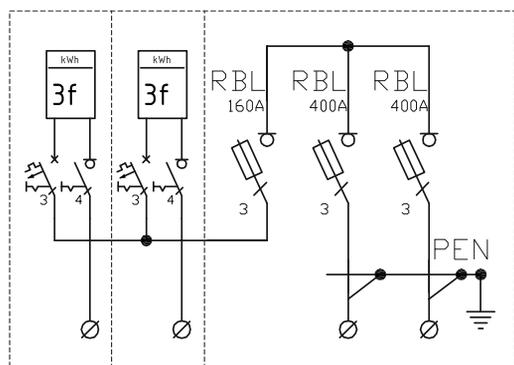
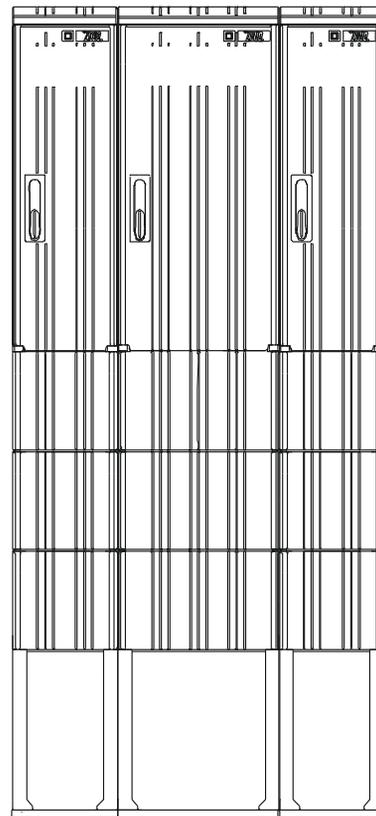
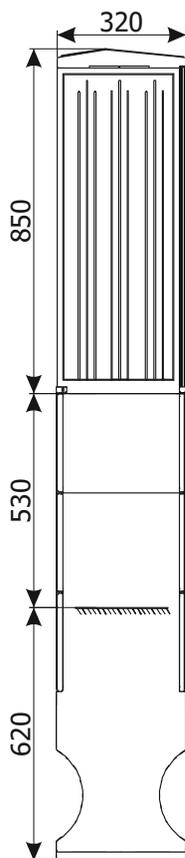
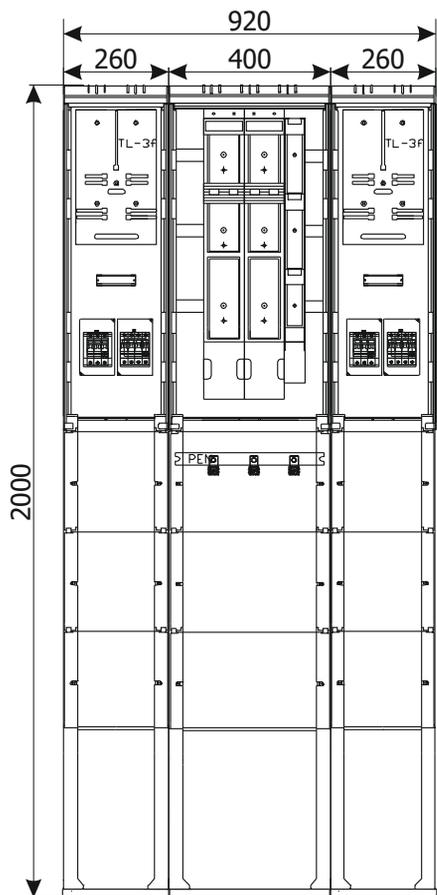


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ PGE

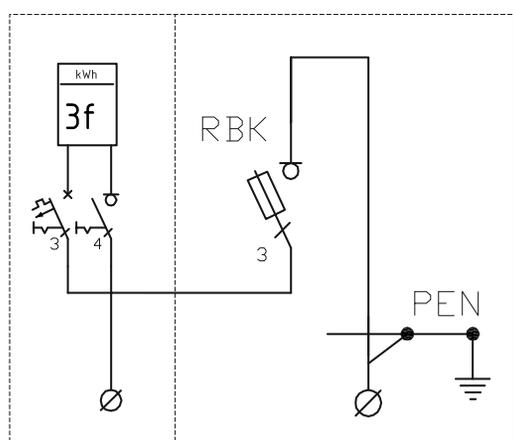
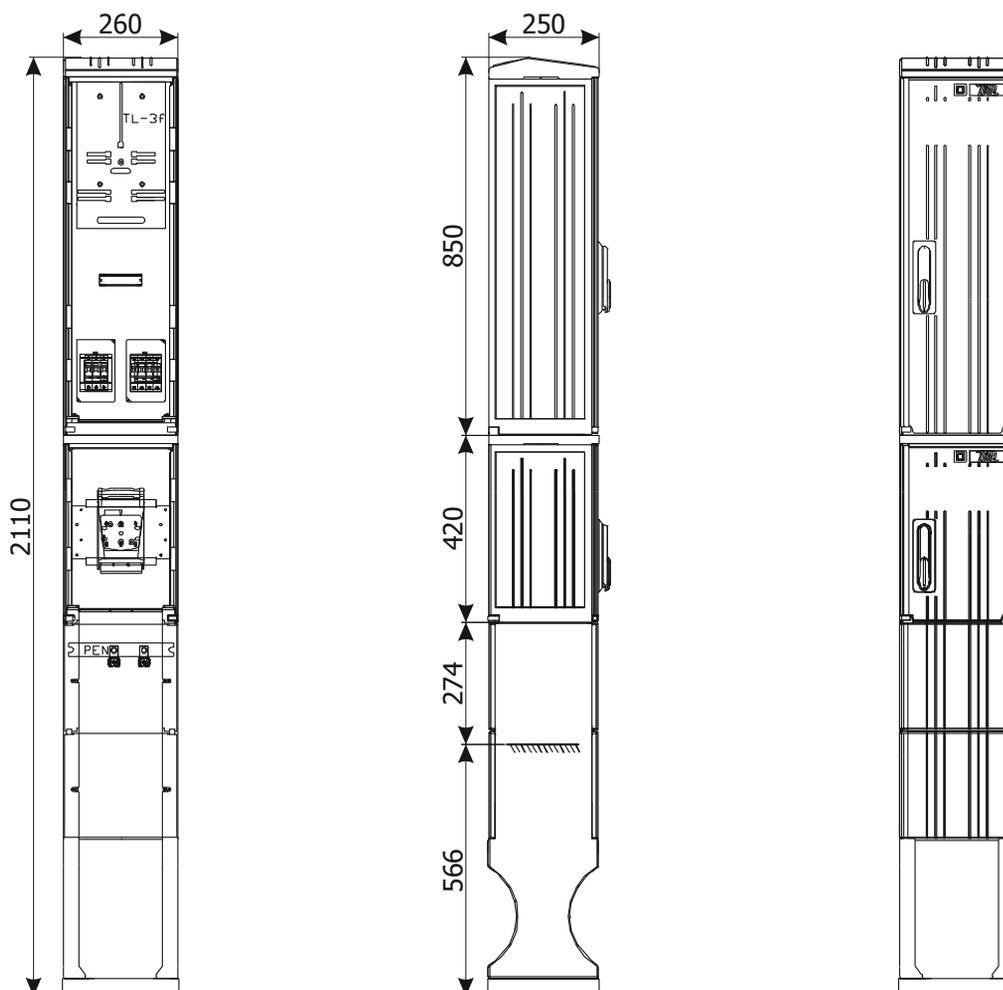
Zk3 RBL 2x400A+1x160A/2P КК Номер в каталоге PGE-66



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

Zk1 RBK 160A/1P Номер в каталоге PGE-40

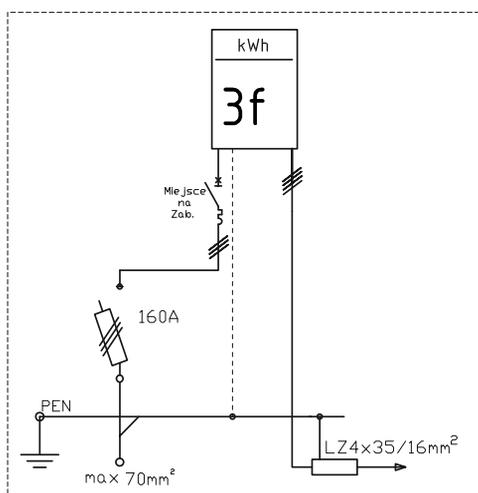
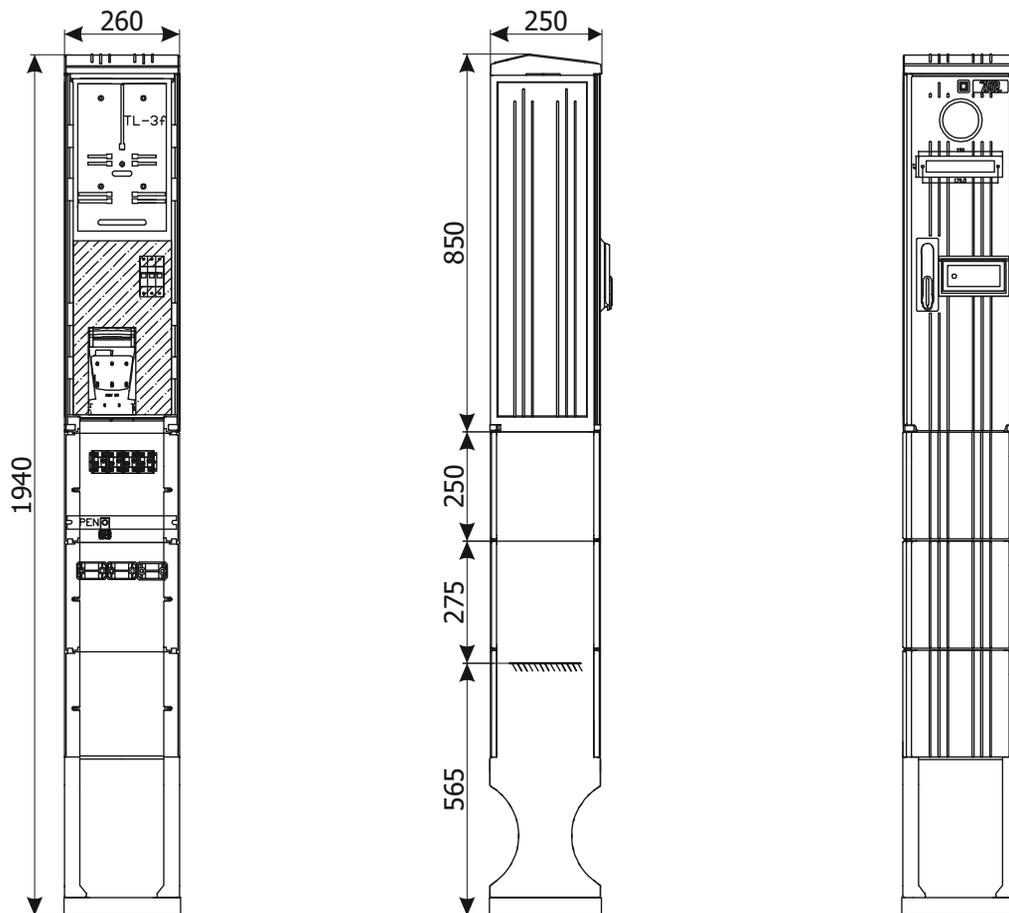


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ RWE

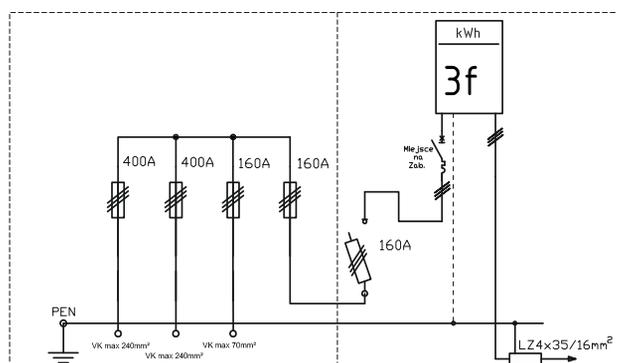
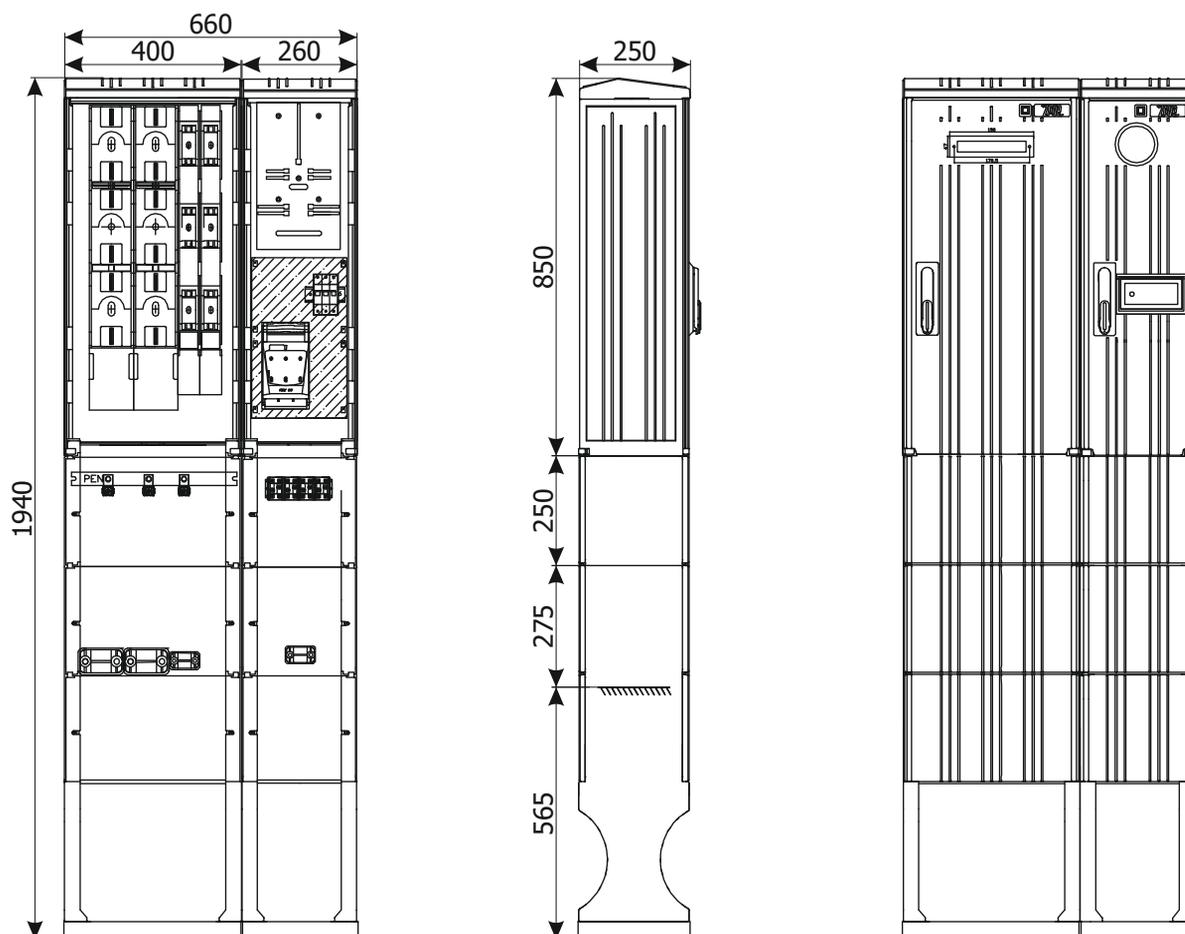
Sz-1 Номер в каталоге R-1



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ZZ-1 Номер в каталоге R-7

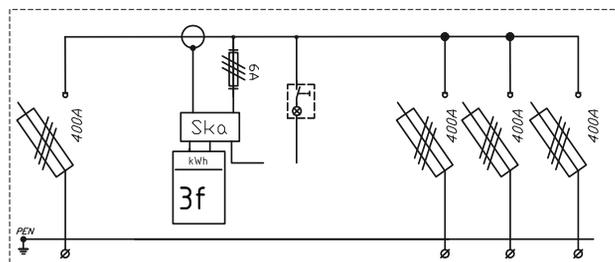
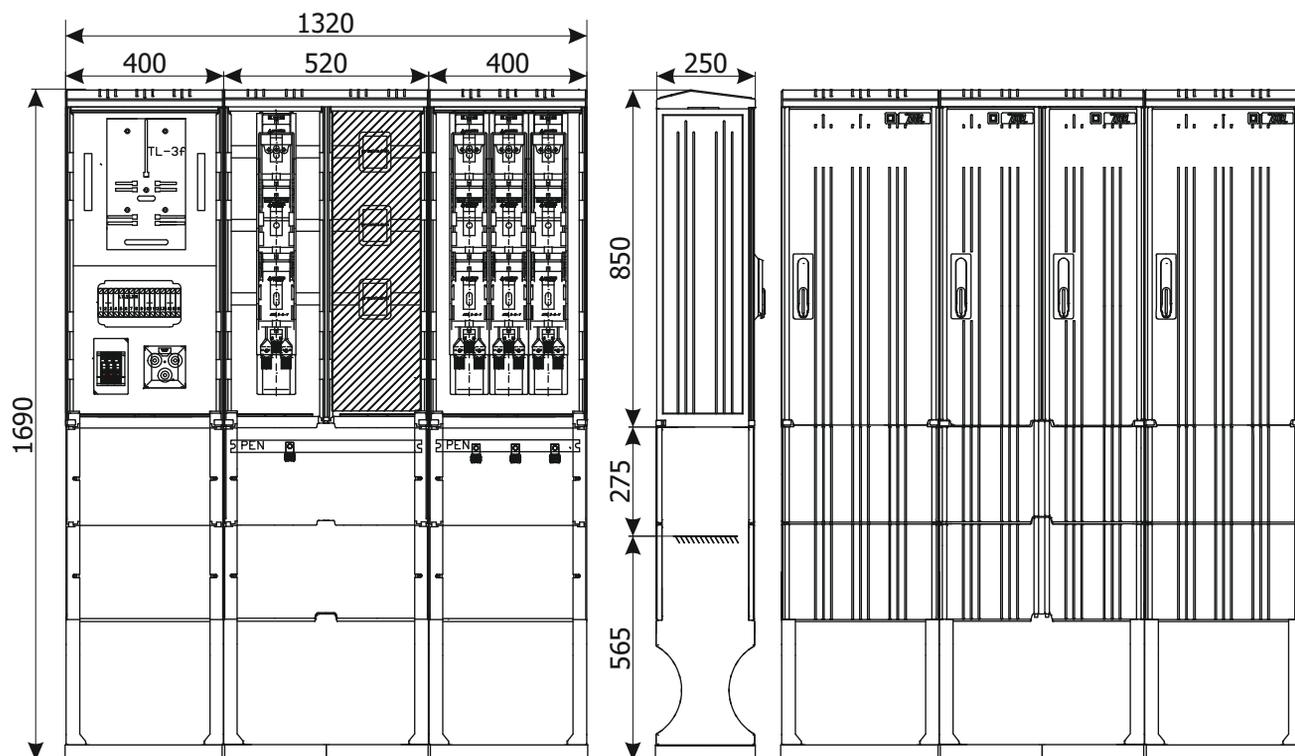


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 400 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СТАНДАРТАМ ZPUE Koronea Group

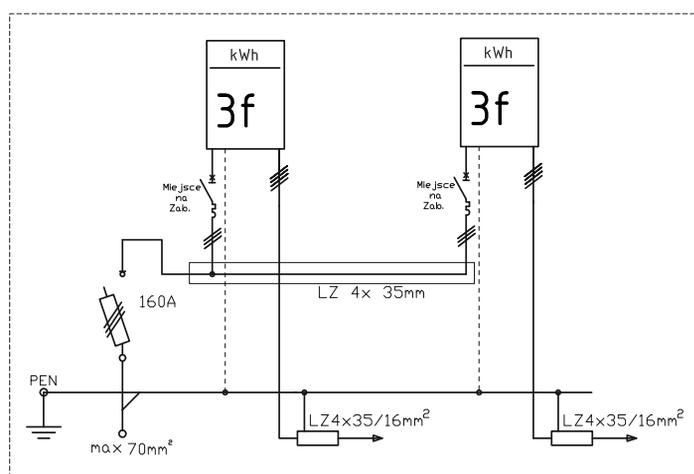
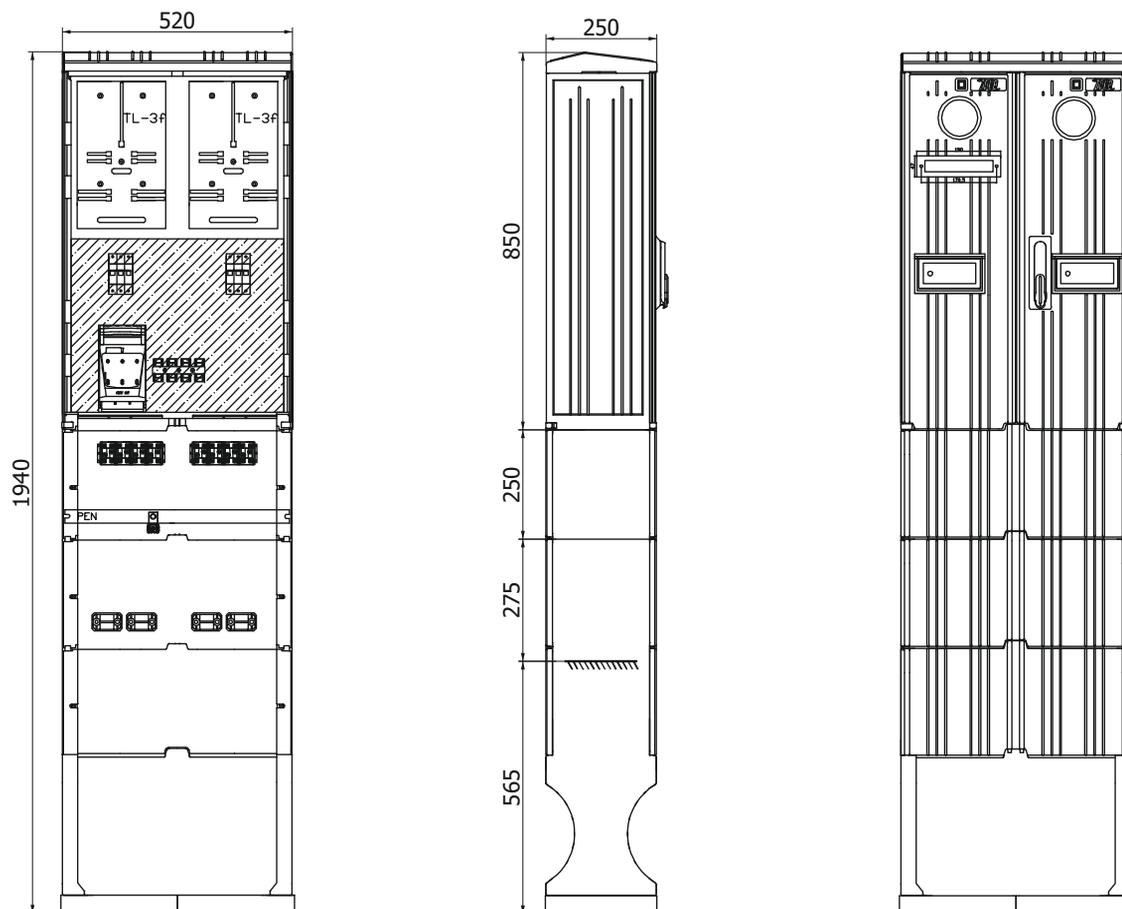
ZK1/ЗРР Номер в каталоге 30/10



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 630 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

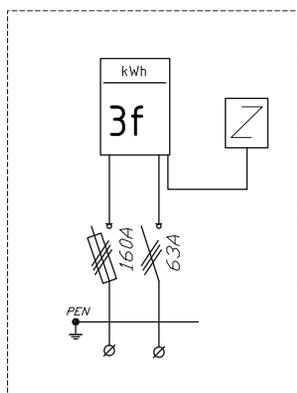
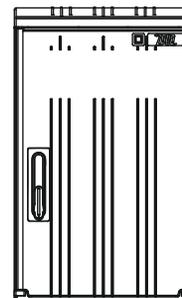
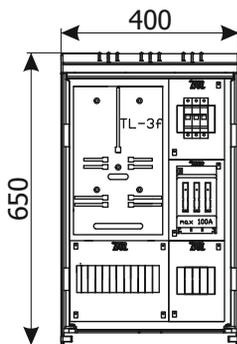
SZ-2 Номер в каталоге R-2



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

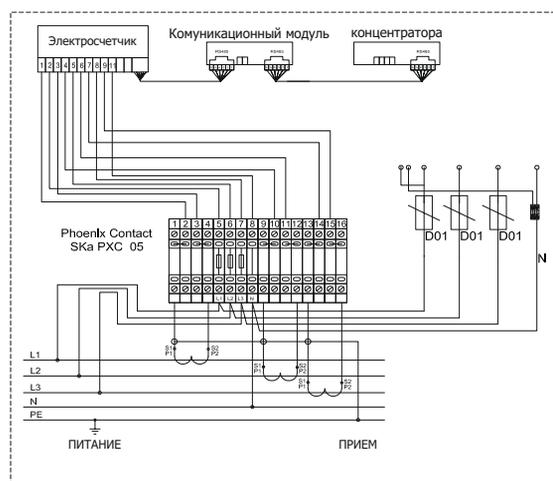
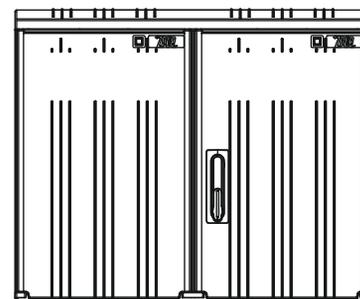
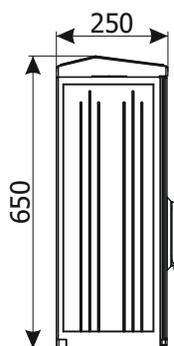
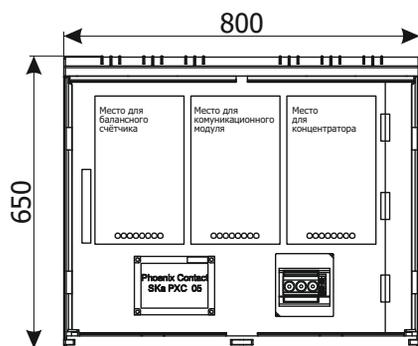
ZP-1 Номер в каталоге 17/10



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

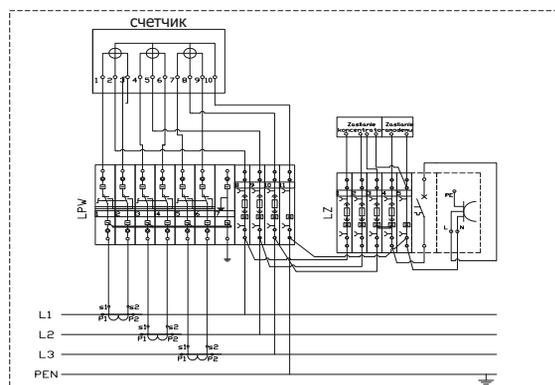
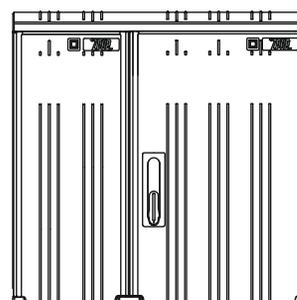
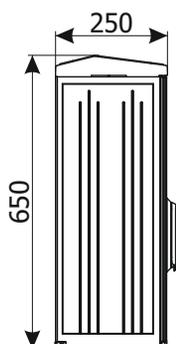
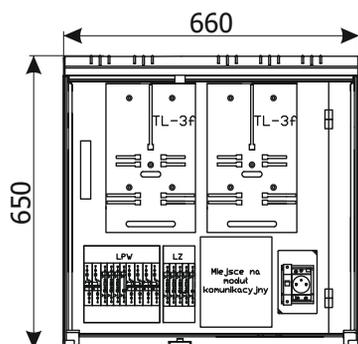
ZKPP Номер в каталоге AMI TAURON T-



Основные номинальные параметры

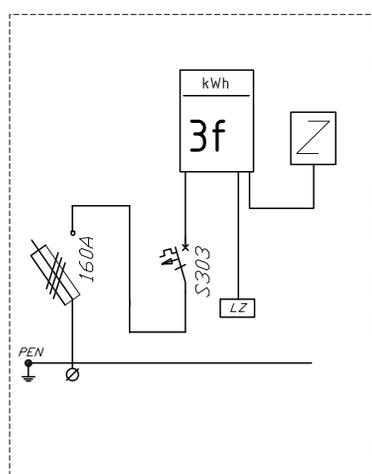
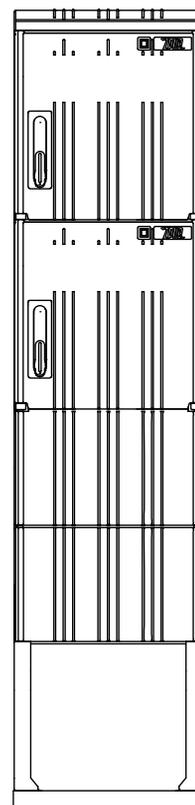
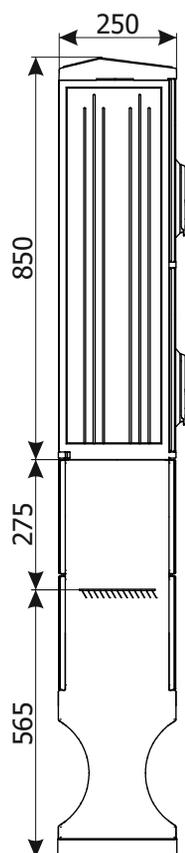
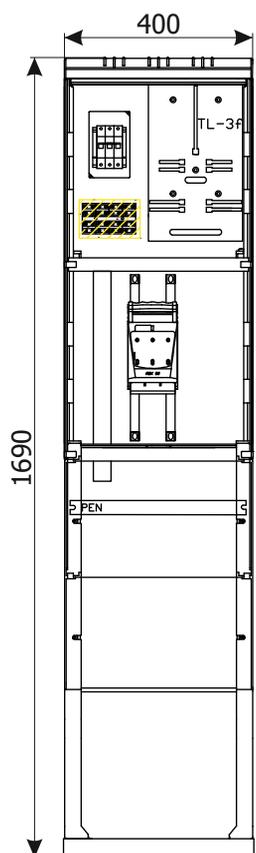
Номинальный ток	до 63 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ZKPP Номер в каталоге AMI PGE – 121



Основные номинальные параметры	
Номинальный ток	до 63 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ZK1+1P Номер в каталоге 23/10

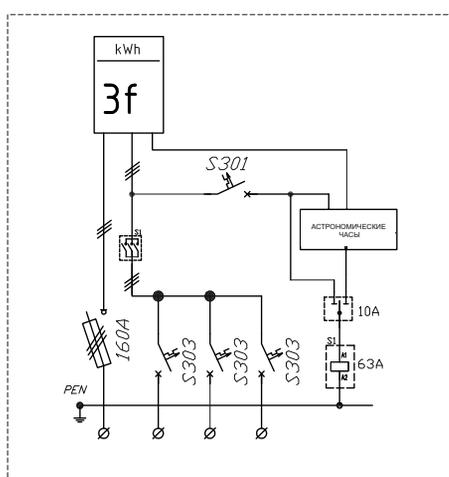
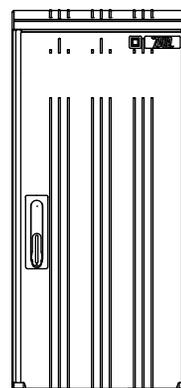
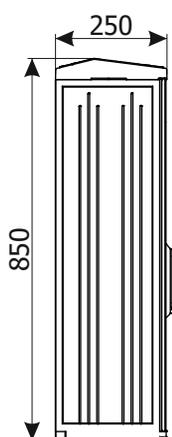
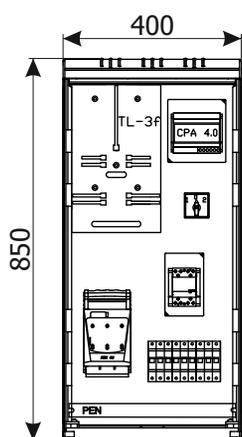


Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

ШКАФЫ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ RSOU

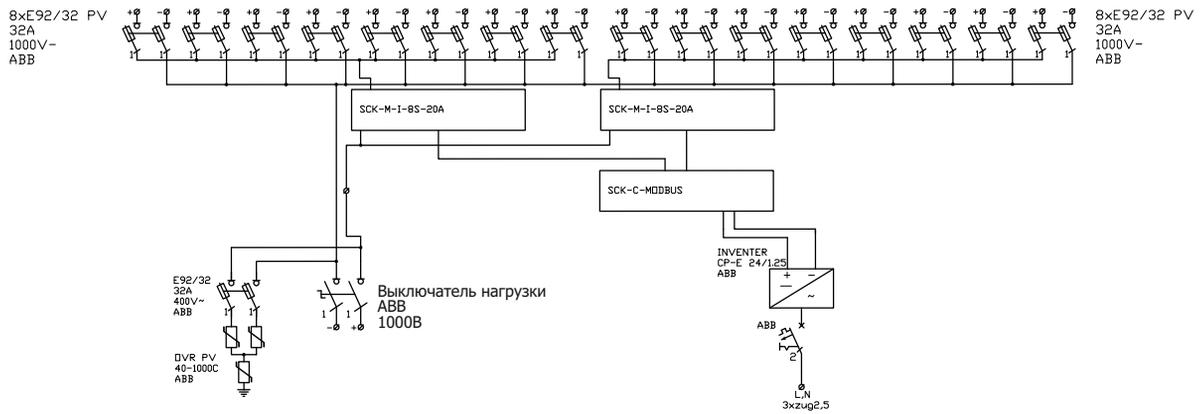
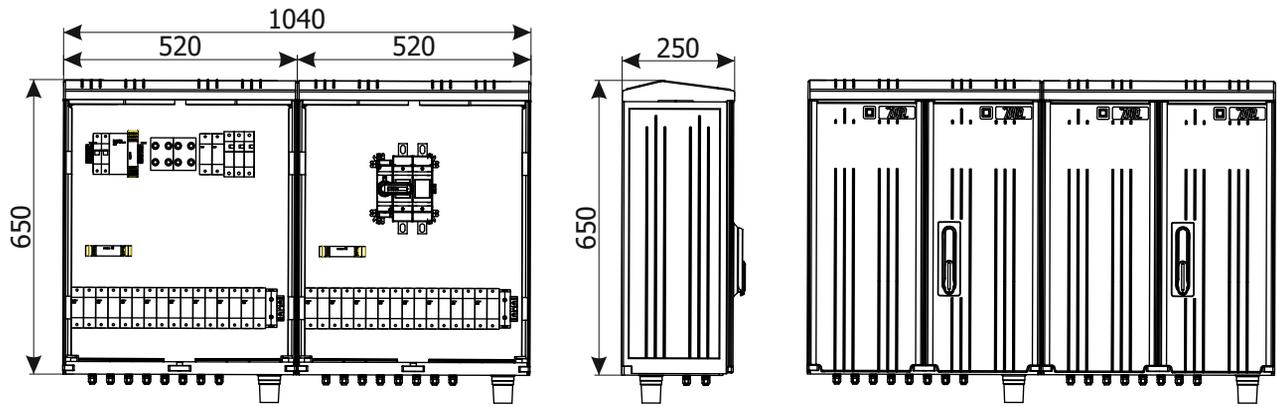
RSOU 1 Номер в каталоге 32/10



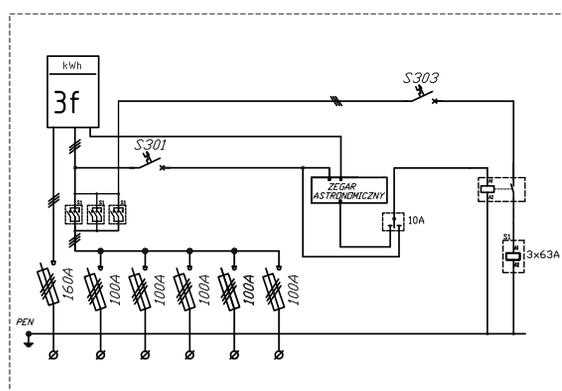
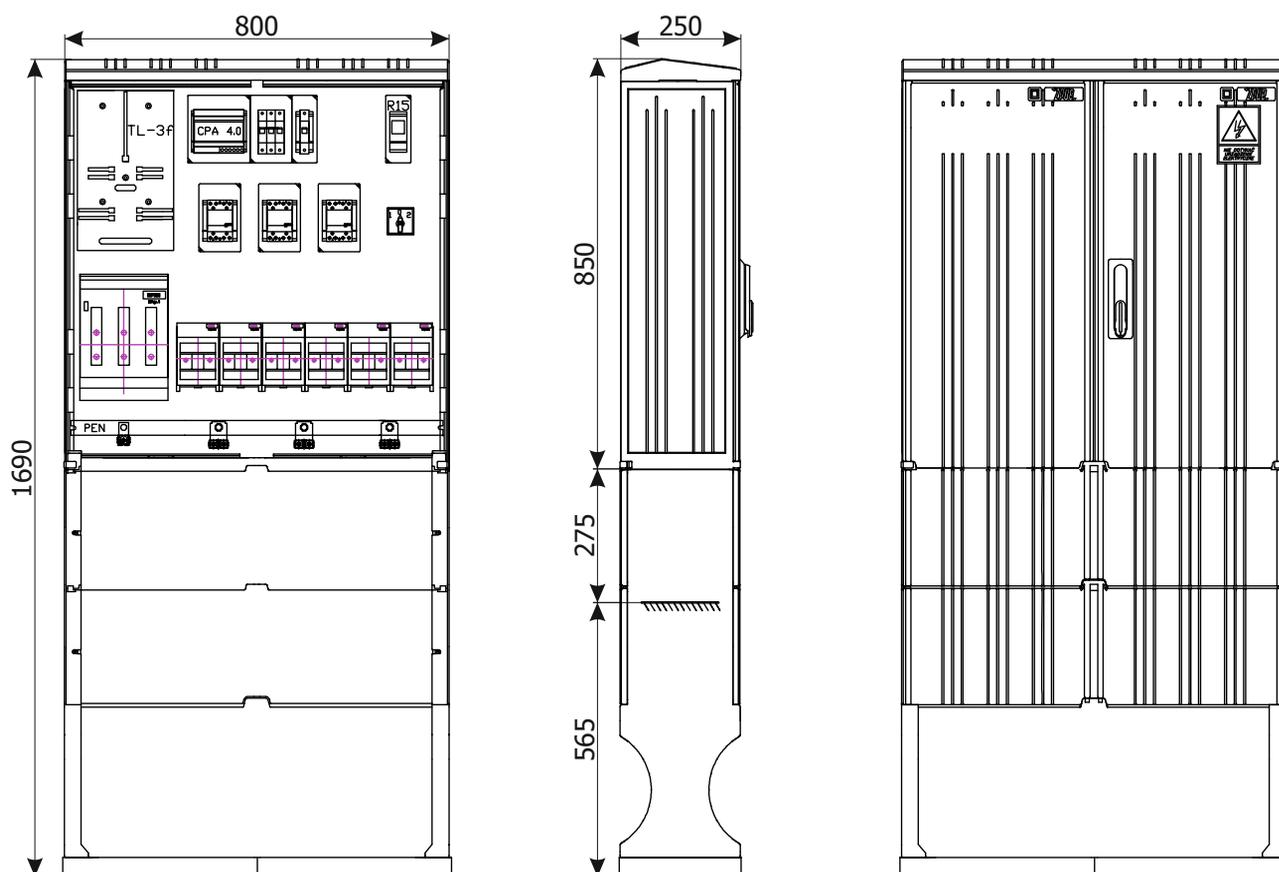
Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

Распределительное устройство String BOX - SCK



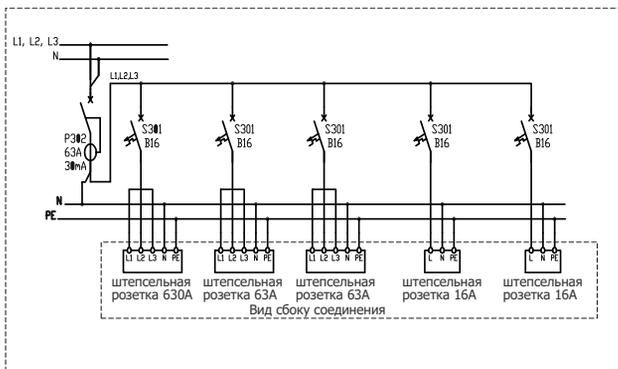
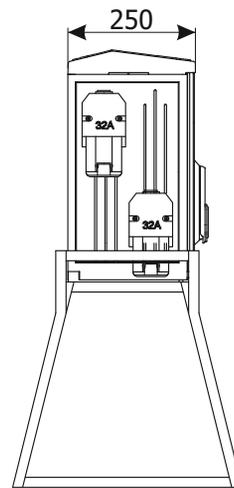
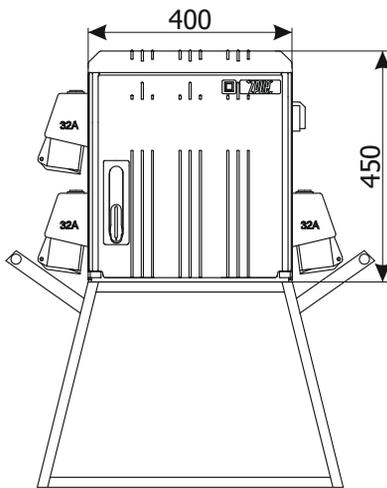
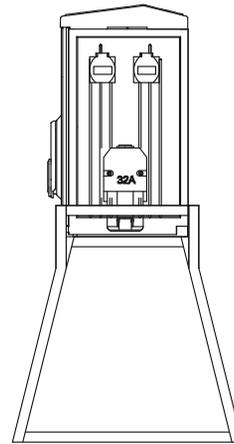
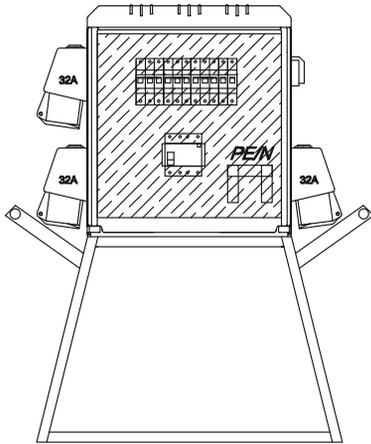
RSOU 6 Номер в каталоге 36/10



Основные номинальные параметры	
Номинальный ток	до 160 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА RV ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

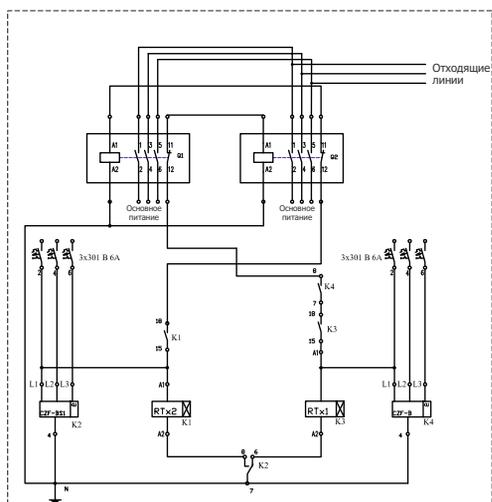
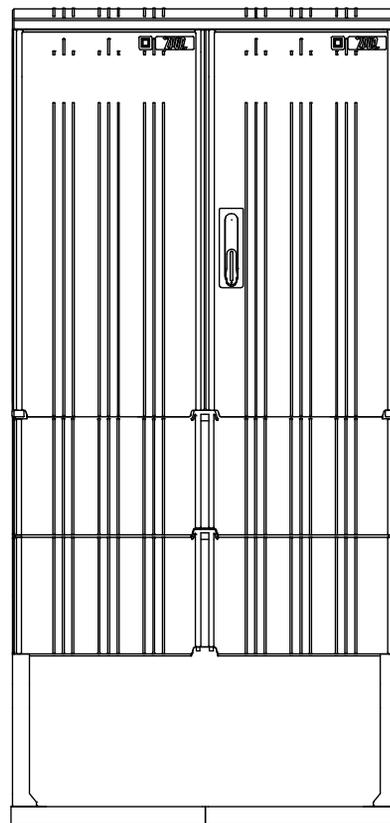
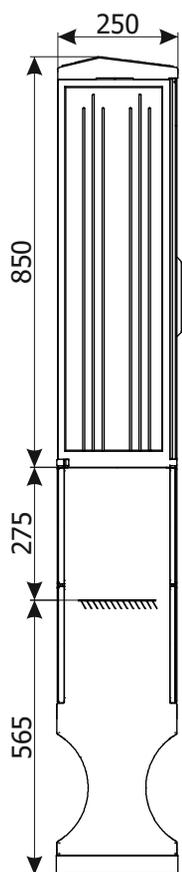
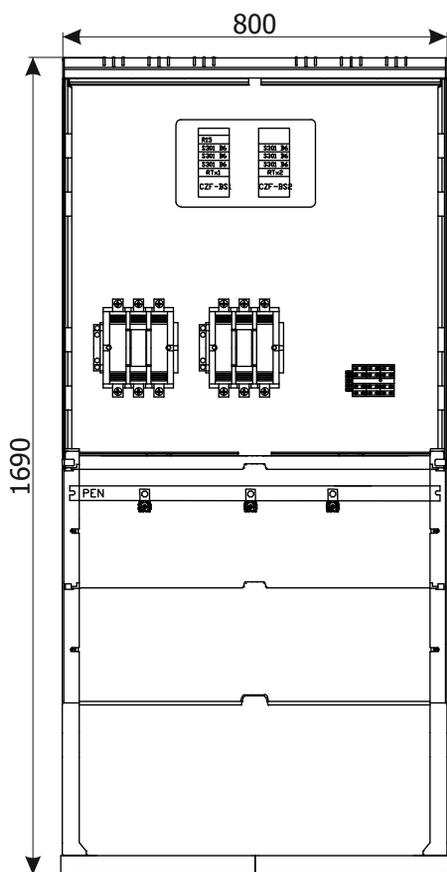
Rb1 Номер в каталоге 38/10



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 63 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

SZR 220A Номер в каталоге 40/20



Основные номинальные параметры

Номинальный ток	до 220 А
Номинальное напряжение	230 / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	500 / 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	IP 44
Класс защиты устройства	класс II

Распределительные устройства низкого напряжения

5.2 / Кабельные соединения в алюминиевых корпусах

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение	230 В / 400 В
Номинальное напряжение изоляции	1000 В
Номинальный ток	250 - 630 А
Номинальный непрерывный ток счетчика	до 100 А
Номинальная частота	50 Гц
Степень защиты	Ip44 - IP54
Количество линейных ячеек	Не ограничено (1-...)
Количество измерительных ячеек	Не ограничено (1-...)

Габариты и массы стандартных разъемов

Кабельные соединения ZK

Исполнение	120				240			
	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Вес [кг]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Вес [кг]
Внешние размеры								
ZK-1a, ZK-1b	400	660	250	11,0	400	860	250	14,5
ZK-2a	600	660	250	22,5	600	860	250	29,0
ZK-2b, ZK-2c, ZK-2d				20,0				26,5
ZK-3a	850	660	250	25,0	850	860	250	31,5
ZK-3b, ZK-3e				25,5				32,5
ZK-3c				23,5				30,5
ZK-3d				25,0				32,0
Максимальное сечение присоединяемых проводов	120 мм ²				240 мм ²			

- Кабельные соединения могут быть выполнены в трех вариантах: как отдельностоящие, пристенные или встроенные в нишу,
- в случае кабельного соединения, встроенного в нишу, размер ниши следует увеличить на 10 мм по отношению к размерам соединения (так же, как на рисунке соединения ZK-1),
- существует возможность изготовить соединения с другими размерами, подходящими по месту установки.

Габариты и массы стандартных разъемов

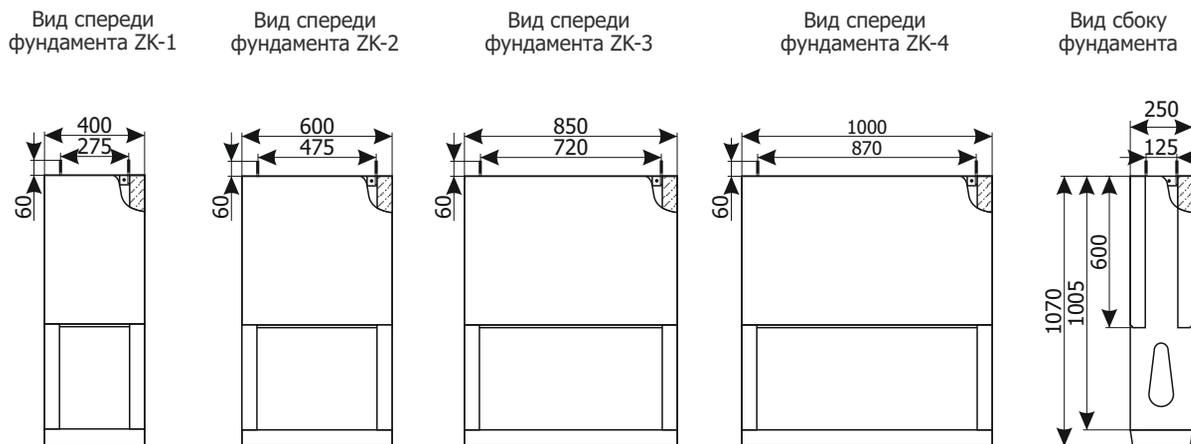
Кабельно-измерительное соединение ZKP

Выполнение	120				240			
	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Вес [кг]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Вес [кг]
Внешние размеры								
ZKP 1/1L	400	1260	250	22,0	400	1460	250	25,5
ZKP 2/2L	600	1260	250	32,5	600	1460	250	39
ZKP 3/2L, ZKP 3/3L	850	1260	250	44,5	850	1460	250	51,5
Максимальное сечение присоединяемых проводов – питание – внутренняя питающая линия (WLZ)	120 мм ² по требованию клиента				240 мм ² по требованию клиента			

Установка

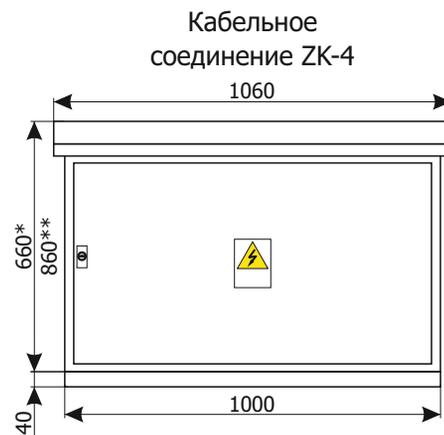
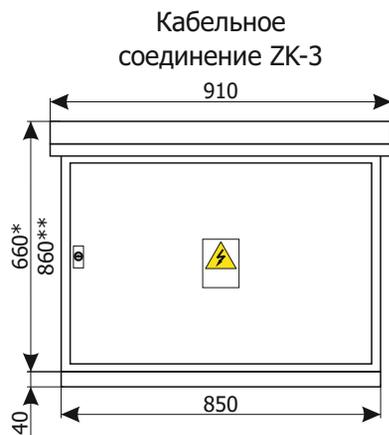
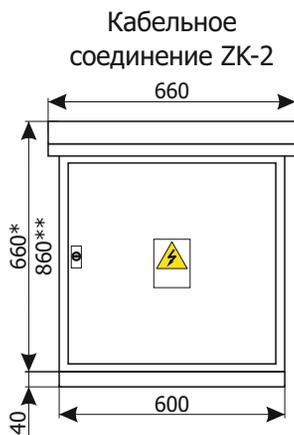
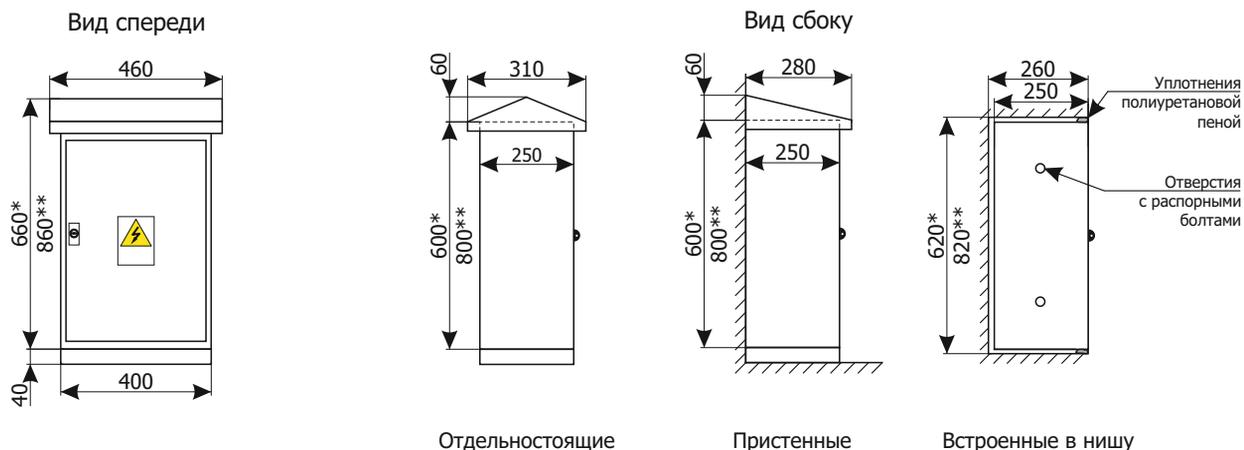
Отдельностоящие соединения устанавливаются на бетонном фундаменте. Фундамент позволяет ввести кабели из 4 направлений. Вид, габариты и примерный способ установки кабельных соединений представлены на рисунках ниже.

Вид и габариты полуфабрикатных фундаментов

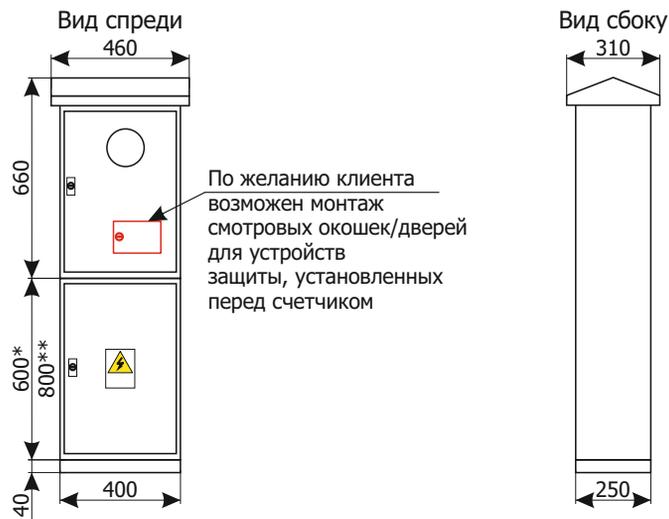


Примерные решения для кабельных и кабельно-измерительных соединений

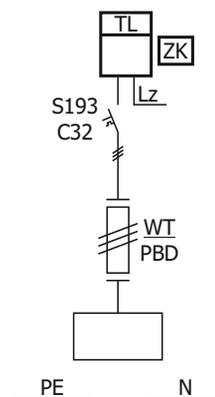
Кабельное соединение ZK-1



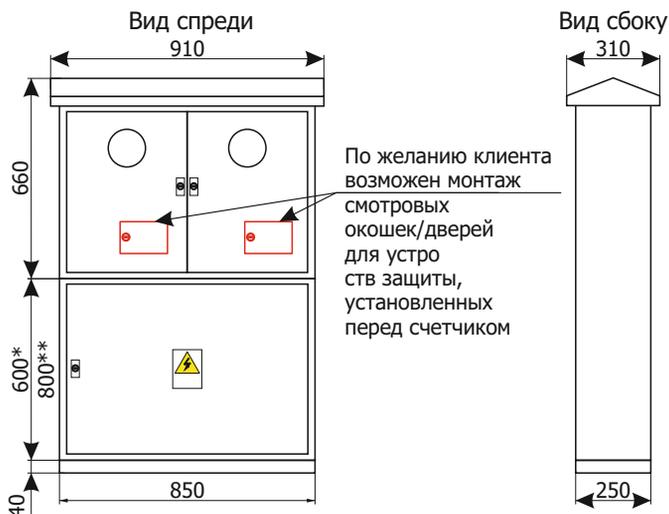
Кабельно-измерительное соединение ZKP1/1L



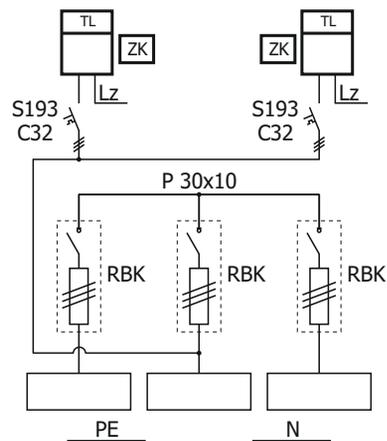
Электрическая схема соединения



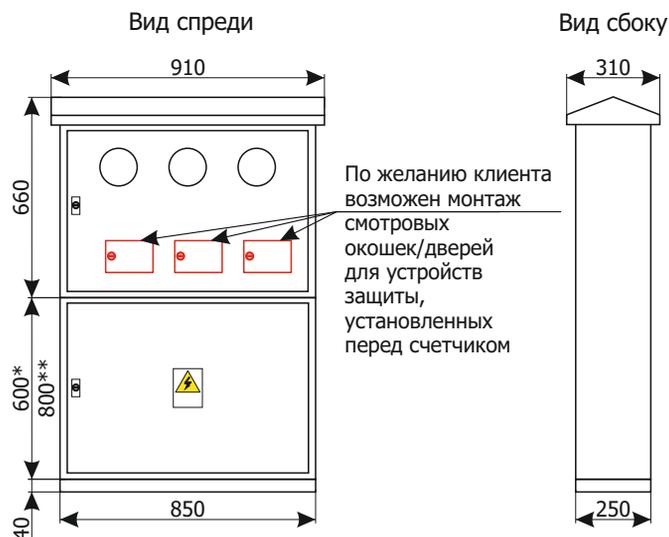
Кабельно-измерительное соединение ZKP3/2L



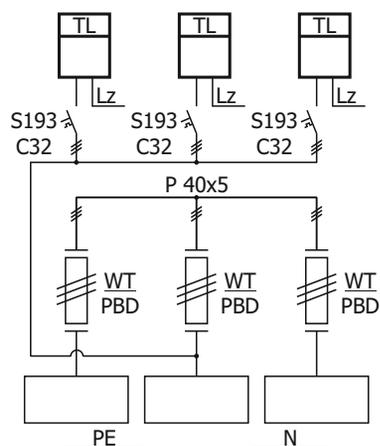
Электрическая схема соединения



Кабельно-измерительное соединение ZKP3/3L



Электрическая схема соединения



* - как вариант при питании кабелем макс. 120 мм²

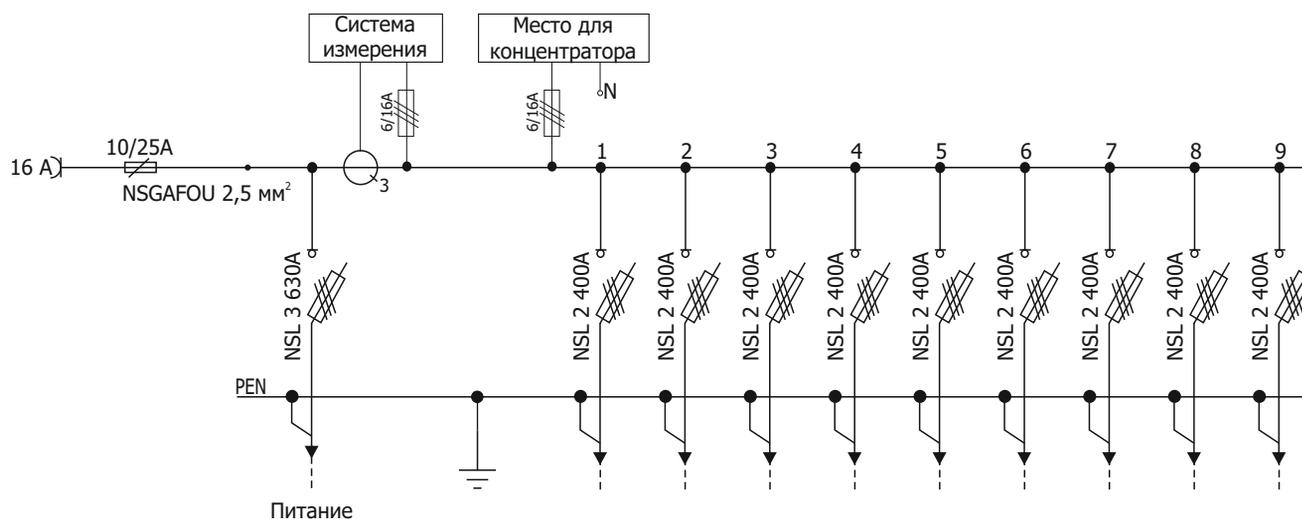
** - как вариант при питании кабелем макс. 240 мм²

Примечание: По желанию клиента возможно изготовление соединений с любой конфигурацией.

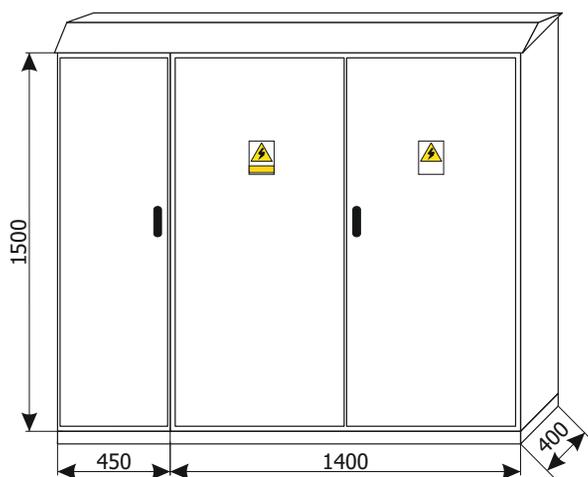
Примерные решения для кабельных шкафов

Кабельный шкаф ZK-nN 1z

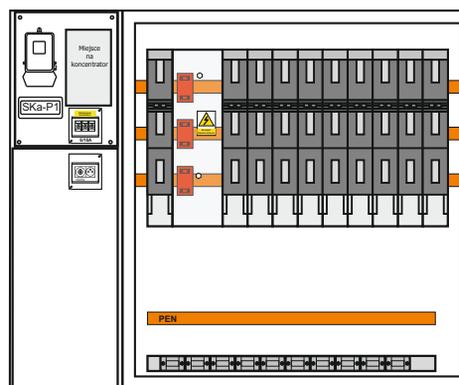
Электрическая схема



Вид



Размещение аппаратуры

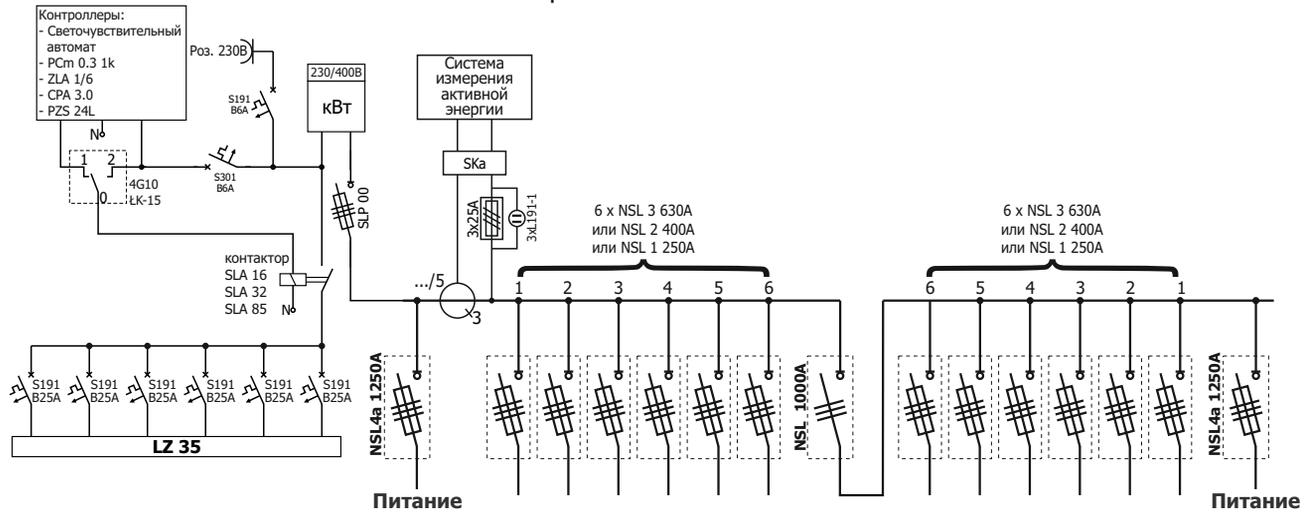


Примечание:

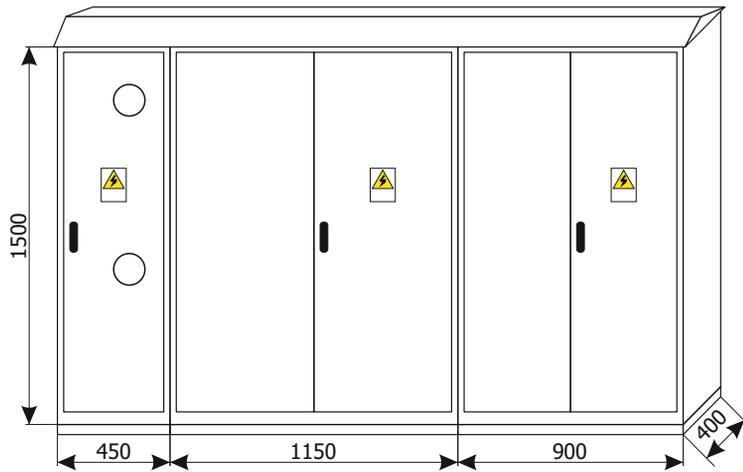
По желанию клиента возможно изготовление шкафов с любыми конфигурациями.

Кабельный шкаф ZK-nN 2z

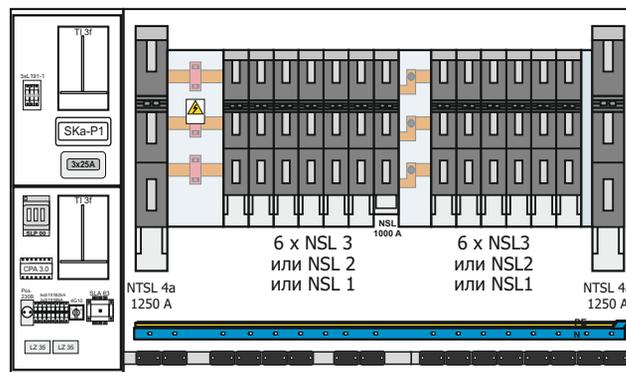
Электрическая схема



Вид



Размещение аппаратуры



Примечание:

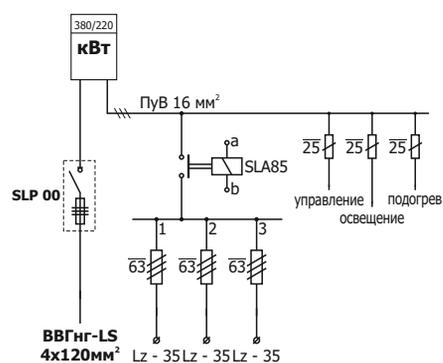
По желанию клиента возможно изготовление шкафов с любыми конфигурациями.

5.3 / Sou, RSOU - шкафы уличного освещения

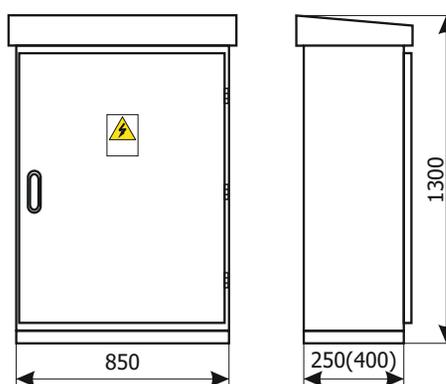
Корпус шкафа гнутый из обезжиренного, обработанного фосфорсодержащими веществами и окрашенного порошковой краской любого цвета алюминиевого листа или из пластика (терморезистивного полиэстера, укрепленного стекловолокном). Шкаф из алюминиевого листа имеет двойную крышу, что предотвращает скопление конденсаторного пара. Конструкция крепится на бетонном фундаменте (вид и габариты сборных бетонных фундаментов представлены в разделе "Кабельные соединения в алюминиевых корпусах" в пункте 5.2). Легкая конструкция из алюминиевого листа облегчает транспортировку и установку шкафов. Технология производства, а также преимущества шкафов из пластика описаны в разделе "Кабельные, измерительные и кабельно-измерительные соединения в пластиковых корпусах".

Примеры шкафов уличного освещения Sou (в алюминиевом корпусе)

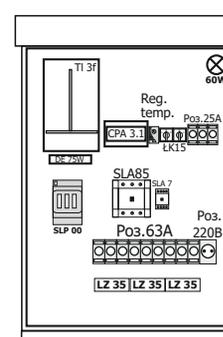
Электрическая схема



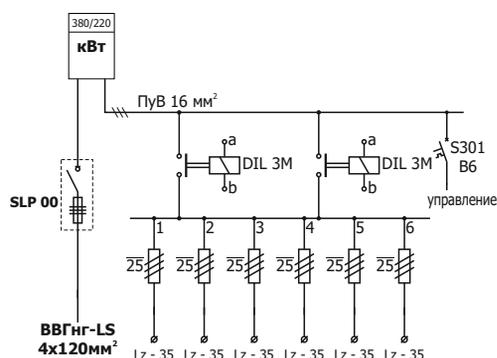
Вид соединения



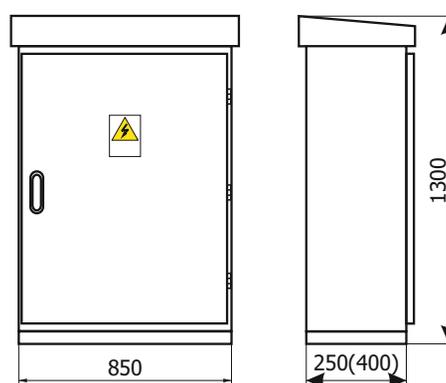
Размещение аппаратуры



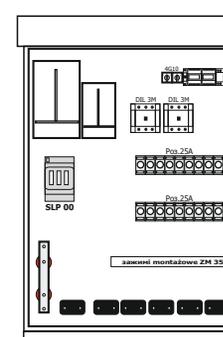
Электрическая схема



Вид соединения



Размещение аппаратуры



Распределительные устройства низкого напряжения

6 / Другие продукты низкого напряжения

6.1 / Шкафы измерения электроэнергии

Собранные в данном предложении решения для шкафов учета могут служить для создания новых измерительно-учетных шкафов либо для модернизации уже существующих. Предложение содержит решения по установке измерительно-учетных систем внутри зданий с использованием электросчетчиков, предназначенных для дистанционного считывания показателей. Представленные материалы являются лишь технической концепцией, а их использование требует выполнения технического проекта, согласованного с электрическими сетями.

Щиты учета электроэнергии делятся на:

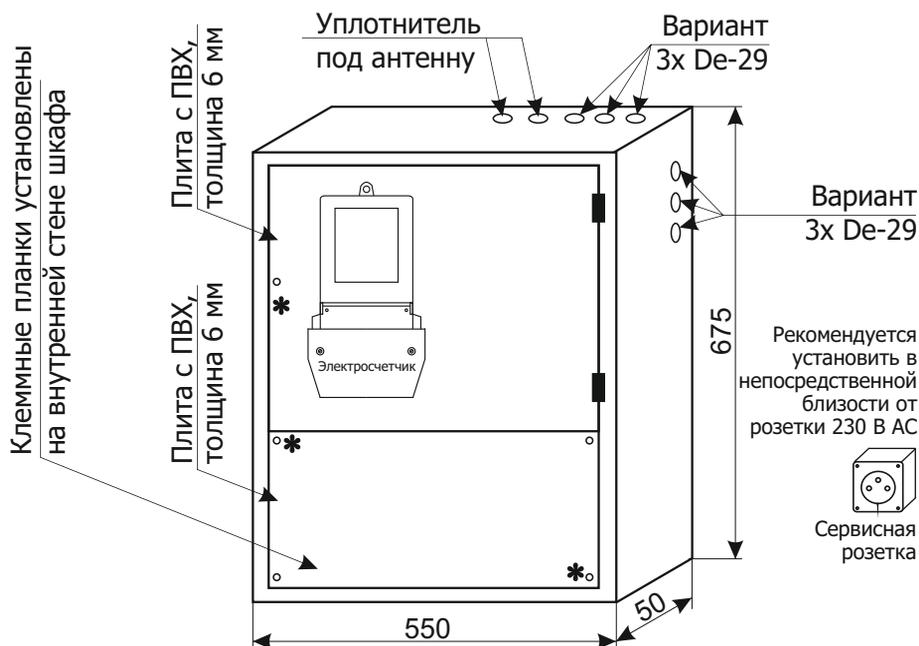
- измерительные прямого подключения,
- измерительные с трансформаторами тока,
- измерительные с трансформаторами тока и предохранителями.

Корпус щита учета выполнен из стального листа. Щиты учета предназначены для установки высококачественного измерительного электрооборудования.

Вид и электрическая схема измерительных систем

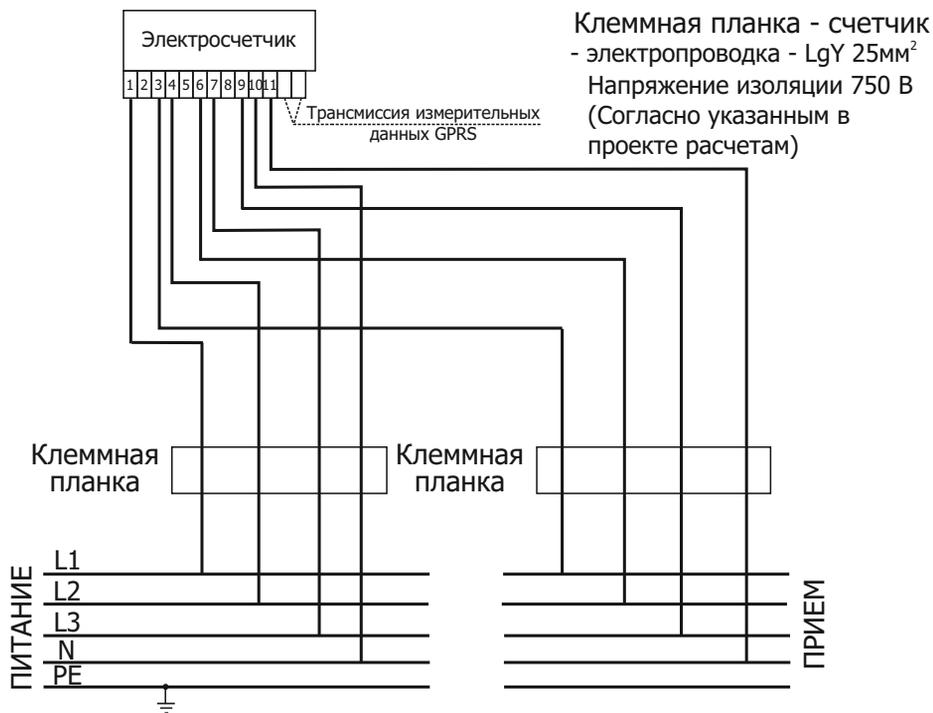
ТР 01/В (Измерительная система прямого подключения)

Внешний вид



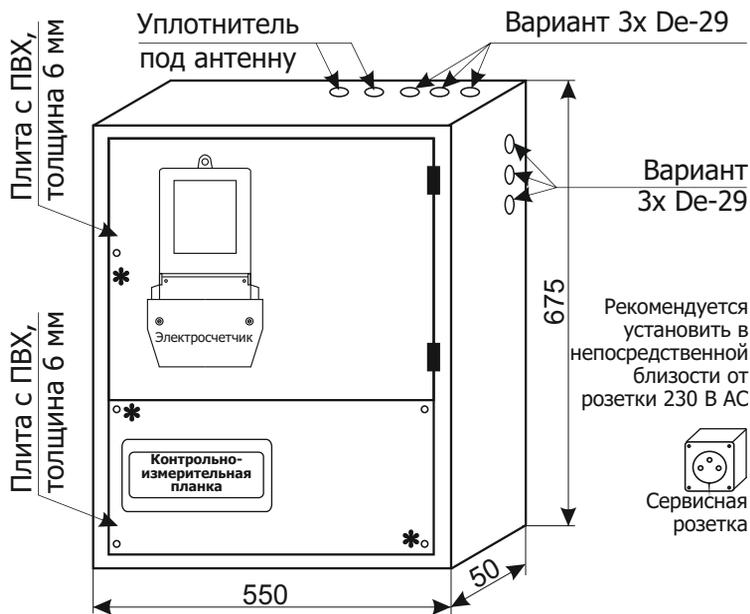
* - Болты, фиксирующие плиту, предназначены для пломбировки
 Рекомендуемая высота установки щита учета 1000 — 1100 от основания до нижнего края шкафа

Схема измерительной системы



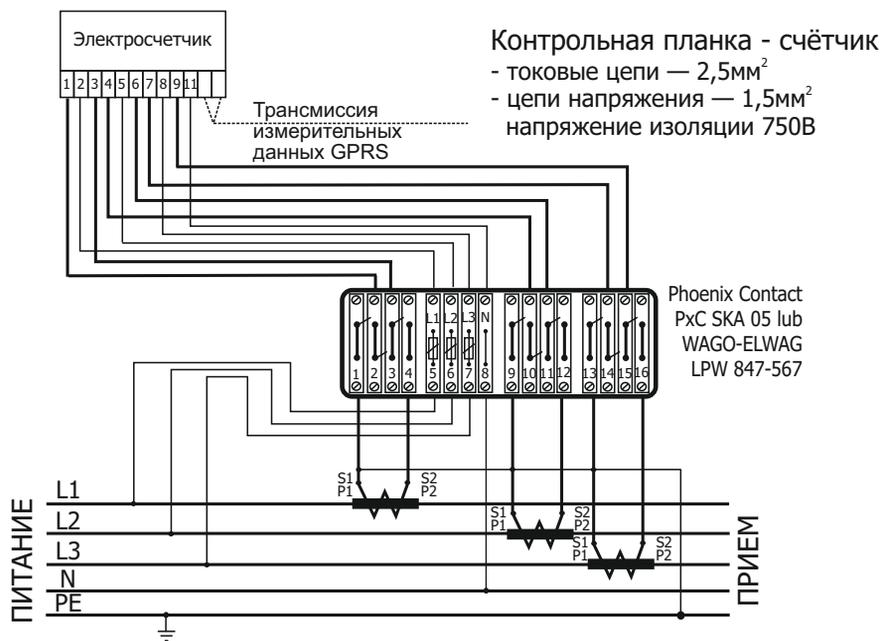
ТР 15/В (Измерительная система с трансформаторами тока)

Внешний вид



* - Болты, фиксирующие плиту, предназначены для пломбировки
 Рекомендуемая высота установки щита учета 1000 — 1100 от основания до нижнего края шкафа

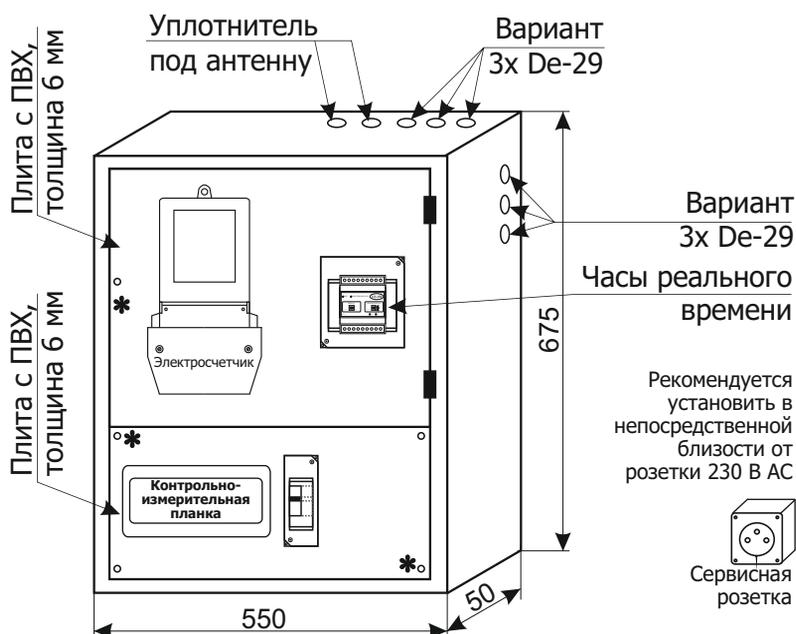
Схема измерительной системы



Токовая цепь, цепь напряжения — контрольная планка
 - токовые цепи (КВВГнг-LS) — 2,5мм² (согласно указанным в проекте расчетам)
 - цепи напряжения (КВВГнг-LS) — 1,5мм²

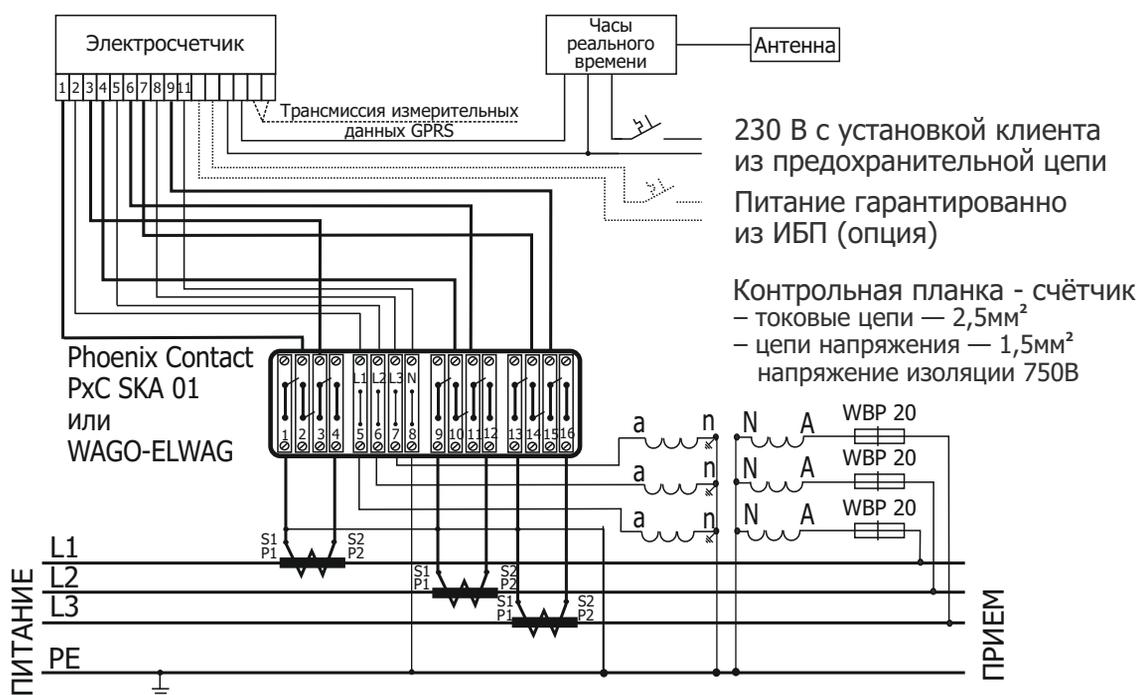
ТР 213/В (измерительная система посредственного подключения). Система для 1МВА

Внешний вид



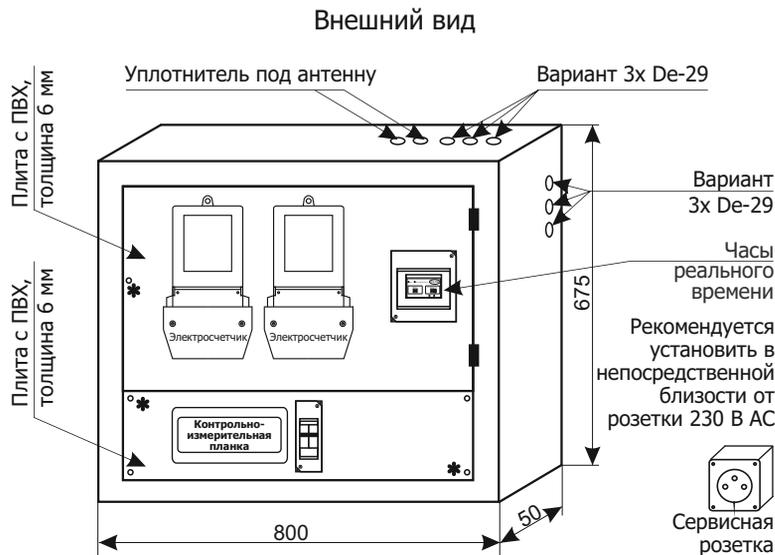
* - Болты, фиксирующие плиту, предназначены для пломбировки
 Рекомендуемая высота установки щита учета 1000 — 1100 от основания до нижнего края шкафа

Схема измерительной системы



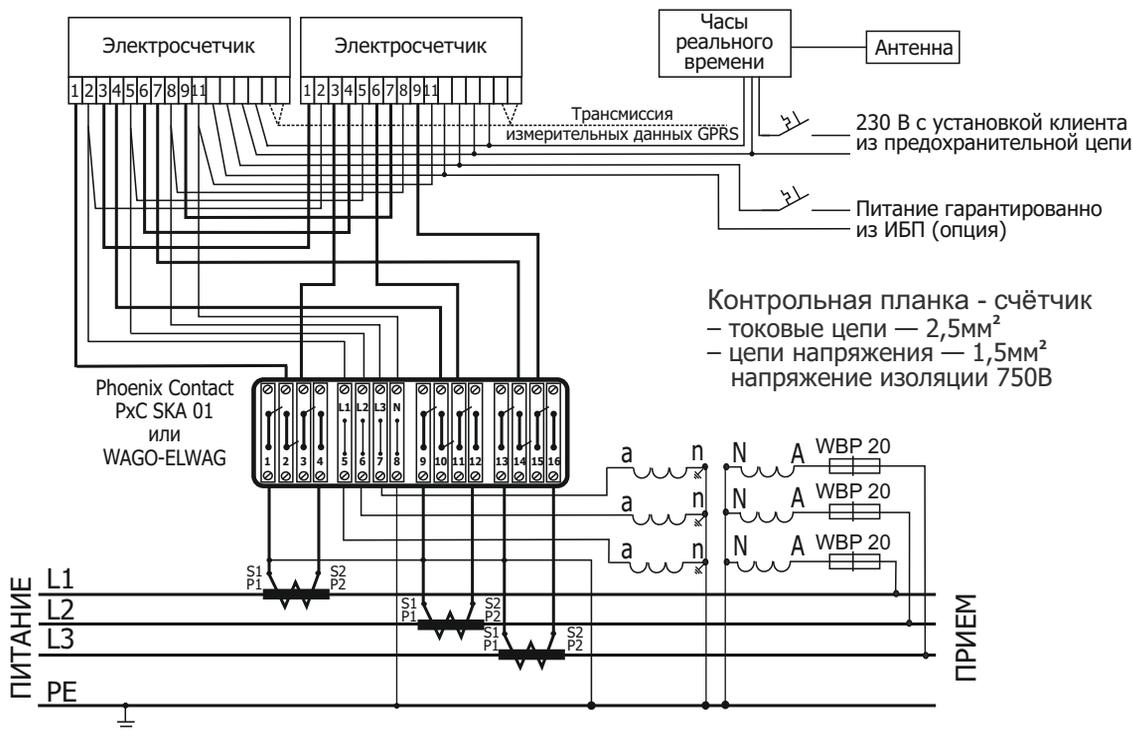
Токовая цепь, цепь напряжения — контрольная планка
 — выполнить проводом YKSYFty (сечение согласно указанным в проекте расчетам)

ТР 215/В (измерительная система посредственного подключения). Схема выше 1МВА



* - Болты, фиксирующие плиту, предназначены для пломбировки
 Рекомендуемая высота установки щита учета 1000 — 1100 от основания до нижнего края шкафа

Схема измерительной системы



Токовая цепь, цепь напряжения — контрольная планка
 - выполнить проводом КВВГнг-LS (сечение согласно указанным в проекте расчетам)

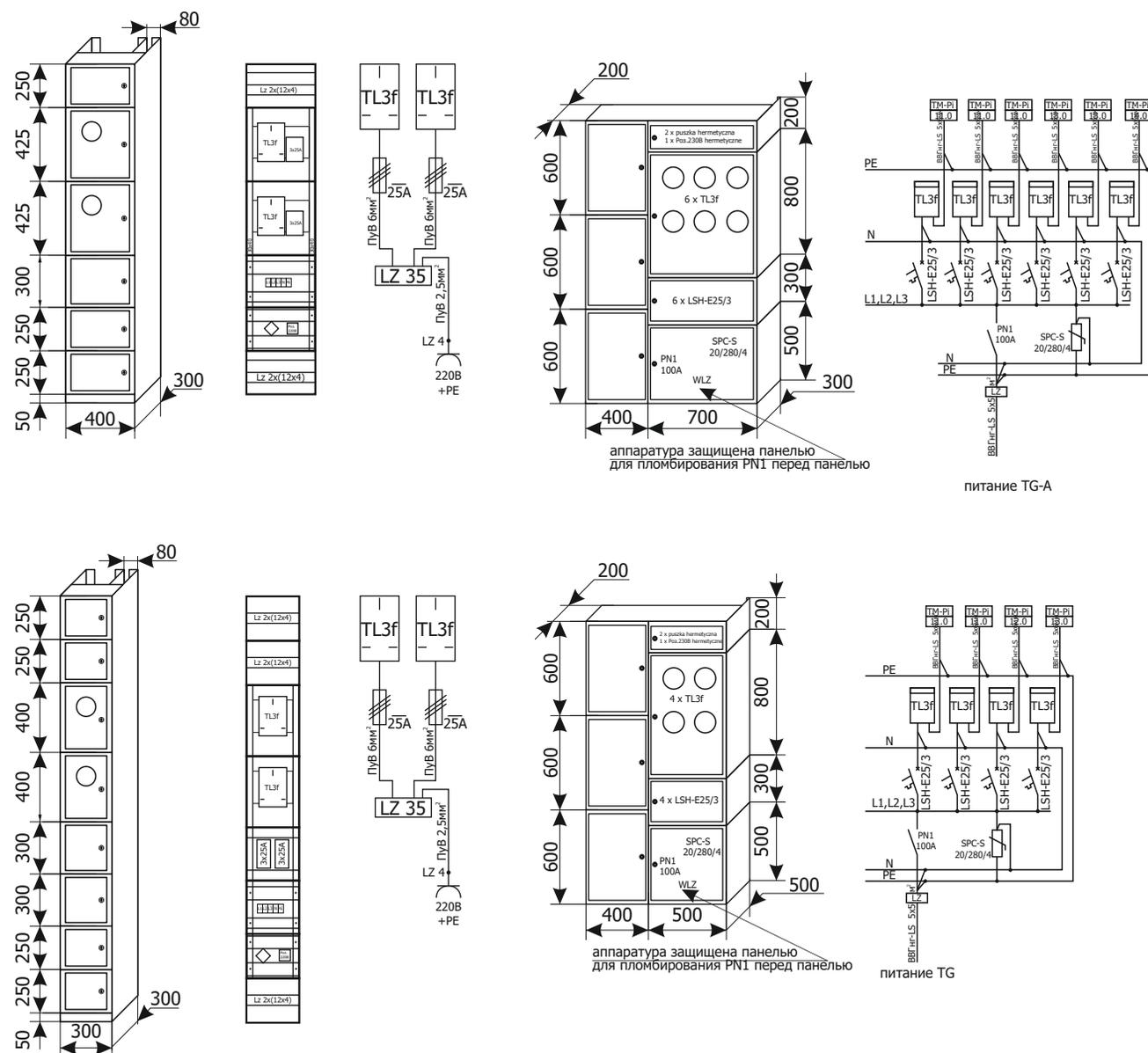
6.2 / ZELP - Этажные щиты

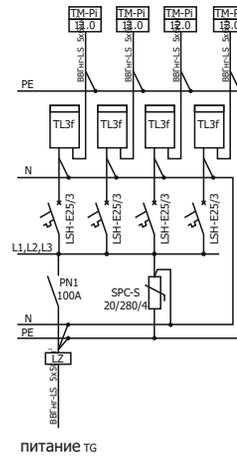
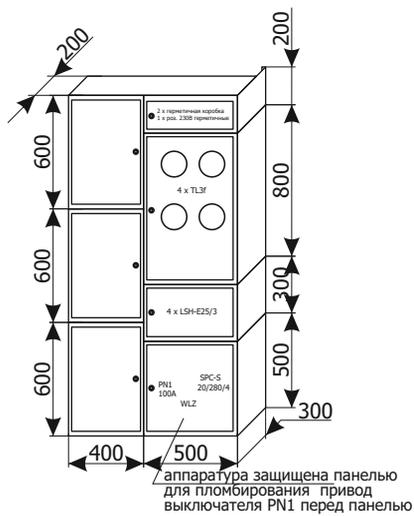
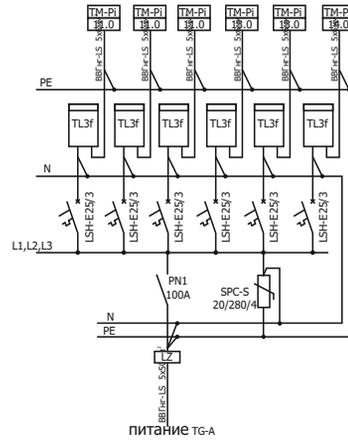
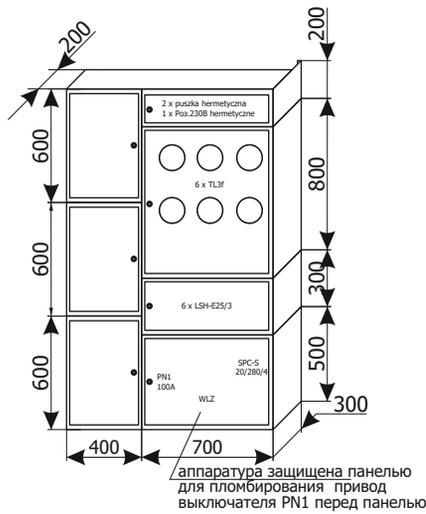
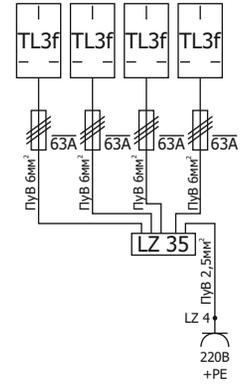
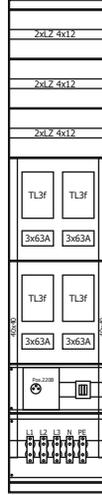
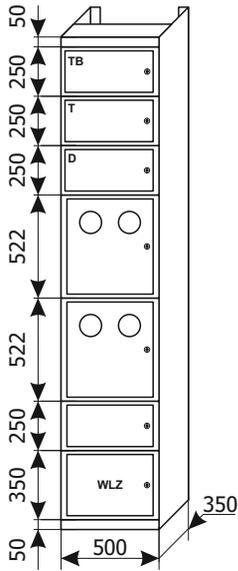
Этажные щиты типа ZELP – это конструкционно-монтажная система, предназначенная для проведения электрических вертикальных линий в жилых домах, а также для установки следующего электрооборудования:

- ответвителя внутренней вводной линии;
- устройств защиты, установленных перед счетчиками каждой отдельной квартиры;
- квартирных счетчиков 1- фазных или 3-фазных (возможно двухтарифных);
- 1-фазной и 3-фазной штепсельной розетки;
- светильника (плафоны) и кнопки для управления освещением лестничной клетки;
- распределителей кабелей или колодок для телефонных и домофонных линий.

Размеры шкафов зависят от потребностей клиента.

Примерные вид, габариты, размещение оборудования и электрические схемы

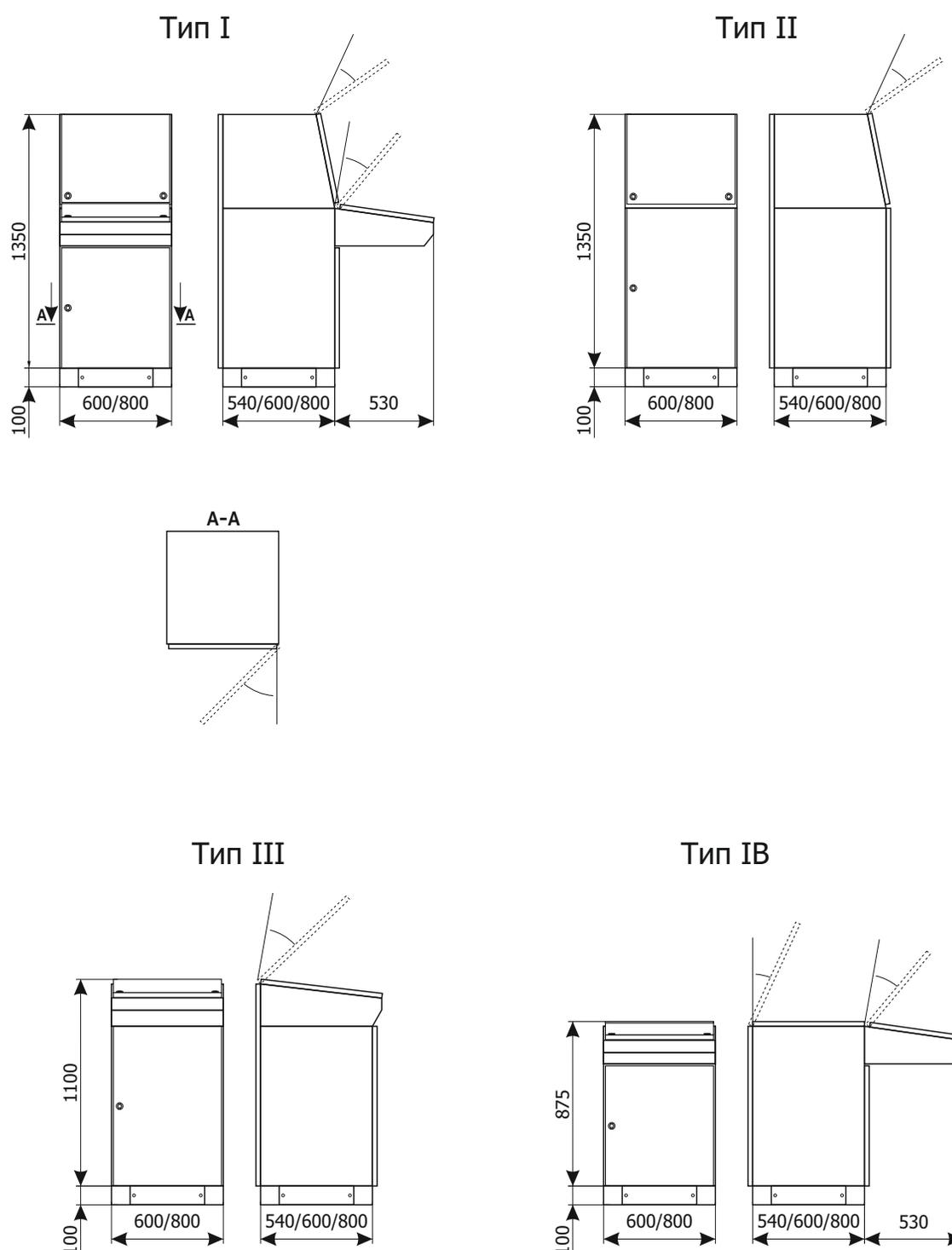




6.3 / PSU - Универсальные пульты управления

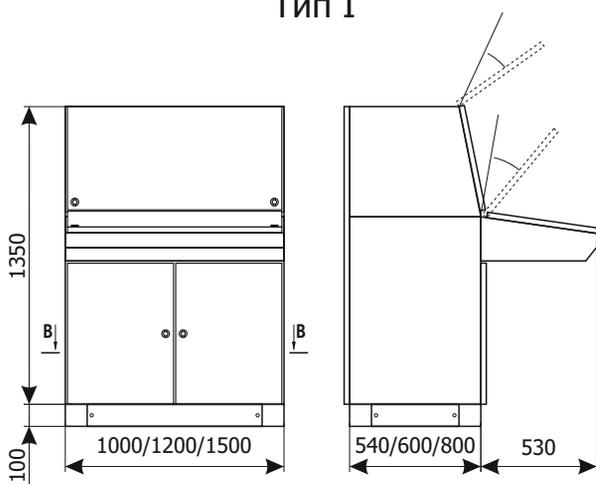
Универсальные пульты управления служат для установки управляющей, контрольно-измерительной аппаратуры, компьютерного оборудования, а также систем визуализации. Особенно рекомендуется при автоматизации технологических линий и обрабатывающих центров как очень удобное операторское место. Пульт состоит из трех основных элементов, а именно: кабельного отсека, центральной части для установки аппаратуры управления и верхней части с установленными в ней контрольно-измерительными приборами. Конфигурация и оснащение выполняются в соответствии с индивидуальными потребностями клиента.

Версия с одной дверью

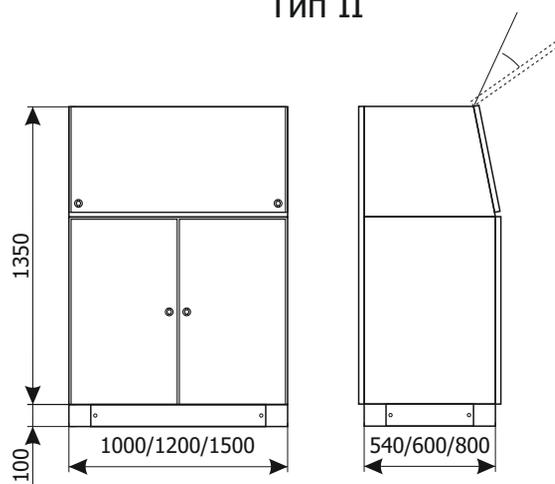


Версия с двумя дверьми

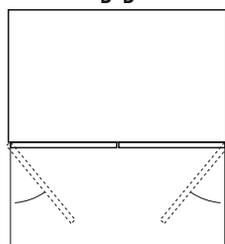
Тип I



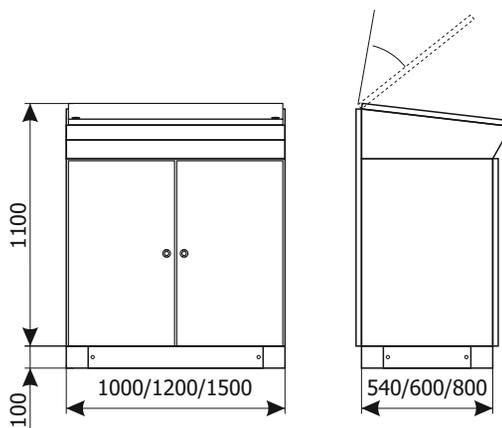
Тип II



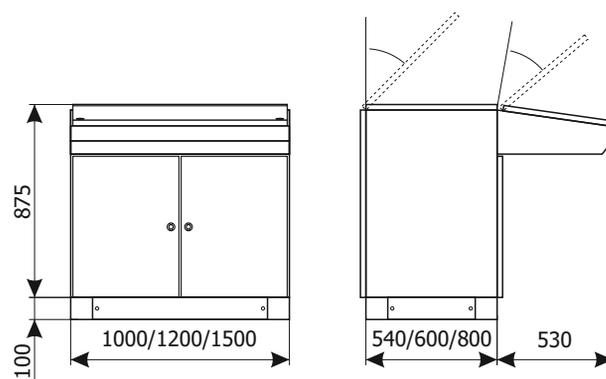
В-В



Тип III



Тип IV





ВВЕДЕНИЕ

Отвечая на потребности клиентов в области поставок высококачественных корпусов кабельных шкафов, изготовленных из термореактивного, армированного стекловолокном SMC полиэстера, компания ZPUE Koronea Group, имея собственный автопарк и подходящий человеческий капитал, производит высококачественные термореактивные корпуса типа SKRD и SKRF. Приняв во внимание отзывы наших клиентов на уже существующие технические решения, а также пожелания по усовершенствованию оборудования, существующего на рынке, мы создали серию кабельно-распределительных шкафов "SKR", адаптированных к требованиям отечественных энергетических компаний. Наша компания как ведущий производитель непрерывно работает над совершенствованием технологии производства, благодаря чему мы получаем продукцию наивысшего качества. Вся предлагаемая нами продукция сертифицирована.

Технология производства

Очень важным элементом, обеспечивающим высокое качество выполнения, а также длительный срок службы шкафов, является материал. Компании ZPUE Koronea Group в этом отношении помогают многолетние контакты с наиболее авторитетными производителями промышленной химии в Европе, а также знания и опыт людей, не первый год занимающихся технологией обработки пластика SMC. Используемый для производства шкафов материал состоит из ряда компонентов, гарантирующих выполнение требований механической и термической прочности, а также ограничивающих вредное воздействие УФ-излучения на используемый материал, что обеспечивает нашим шкафам долговечность.

Область применения

Благодаря своей универсальности, термореактивные корпуса находят широкое применение во всех областях энергетики, промышленности и телекоммуникации. Изготовленные из изоляционного, трудновоспламеняющегося и самозатухающего композита (полиэстер + стекловолокно – SMC), они характеризуются высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям (УФ-излучению). Модульная конструкция позволяет создать любую комбинацию корпуса с цоколем, надстраиваемой секцией или кабельным карманом, а также осуществить соединение корпусов в вертикальном или горизонтальном положении. Разнообразные размеры позволяют выбрать корпус в соответствии с требованиями заказчика или в зависимости от используемого оборудования. Специально разработанная внутренняя конструкция корпуса в совокупности с дополнительными элементами обеспечивают быстрый и удобный монтаж аппаратуры внутри корпуса. Корпуса имеют стандартный цвет RAL 7035, но в соответствии с пожеланиями клиента могут быть покрыты специальным лаком для пластика любого цвета из палитры RAL.

Особенности и преимущества корпусов "SKR"

Корпуса производятся из самозатухающего материала SMC наивысшего качества. Высокая прочность и эстетичный внешний вид на долгое время. Устойчивость к УФ-излучению и изменениям погодных условий. Очень высокая механическая прочность. Вентиляция, обеспечивающая выведение лишней влаги. Модульная конструкция, позволяющая производить замену поврежденных деталей. Благодаря модульному строению возможно разделение корпусов по вертикали и горизонтали. Возможность конфигурации любого соединения или расширение существующего. Корпус может быть оснащен вертикальными реечными выключателями нагрузки (в версии 320 мм позволяет установку). Система трехточечного запирания дверей изготовлена из пластмассы либо металла. Существует возможность быстрого и простого демонтажа дверей и покрытия цоколя без использования инструментов, что облегчает работу монтажников. Наружная поверхность шкафа ребристая, что улучшает его внешний вид, а также препятствует наклеиванию плакатов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Класс изоляции / защиты	II
Степень защиты	IP44 / IP54
Степень защиты от механических ударов	IK 10
Категория горючести	HB 40 / V0
Устойчивость к УФ-излучению	ТАК
Устойчивость к накаливанию	960°C
Цвет	RAL 7035
Условия работы	-30°C ÷ + 55°C
Номинальное напряжение	230V / 400V / 500V
Номинальное напряжение изоляции	500V / 690V
Трекинговость	CTI 600
Номинальный ток	до 630A
Допуск измерений	± 3мм

Соответствие нормам:

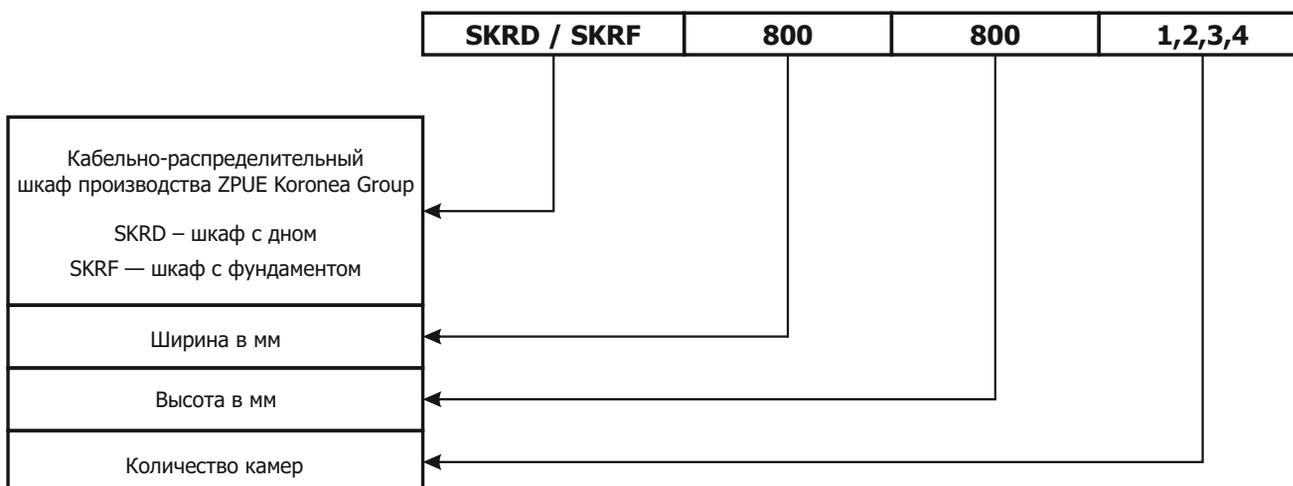
Изоляционные корпуса типа SKRD, а также SKRF с оснащением соответствуют положениям директив WE: 2006/95/WE — директива о единых стандартах, 93/68/EWG — электрооборудование, предназначенное для использования в определенных пределах напряжения.

Представленные в каталоге продукты соответствуют требованиям безопасности, содержащимся в следующих нормах:

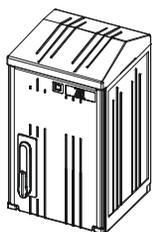
- **PN-EN 62208:2011E** - „Корпуса пустотелые для комплектной низковольтной аппаратуры распределения и управления. Общие требования”,
- **PN-EN 60529:2003P/A2:2014** - „Степени защиты, обеспечиваемой корпусами (код IP)”,
- **PN-EN 50102:2001** - „Степени защиты от внешних механических повреждений, обеспечиваемые корпусами электрооборудования (IK код)”,
- **PN-EN 60695-2-10:2013-12E** - „Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Испытания раскаленной проволокой и общие процедуры испытаний”,
- **PN-EN 60695-2-11:2005P** - „Испытания на пожароопасность. Часть 2-11. Основные методы испытаний раскаленной проволокой. Испытание раскаленной проволокой на воспламеняемость конечной продукции”,
- **PN-EN 60112:2003/A1:2010** - „Методы определения контрольного и сравнительного индексов трекинговостойкости твердых изоляционных материалов”
- **PN-EN ISO 4892-2:2009** - “Пластмассы. Метод облучения лабораторными источниками света. Часть 2. Дуговые ксеноновые лампы”

На основании полученных сертификатов и удостоверений наша продукция маркирована знаками: В(безопасность), а также CE, которые подтверждают высокое качество производимых нами изделий, гарантируя безопасное использование, стабильную производительность, а также удовлетворенность клиентов.

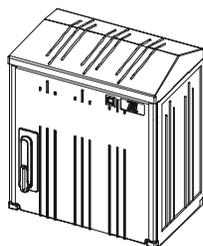
Расшифровка обозначения корпусов



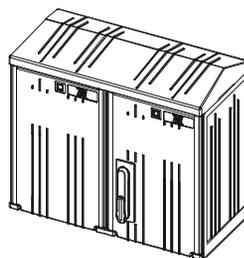
СЕРИЯ КОРПУСОВ SKRD



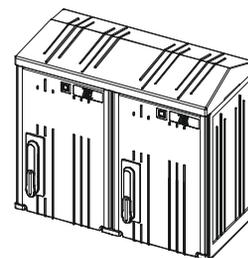
SKRD 260/400/1



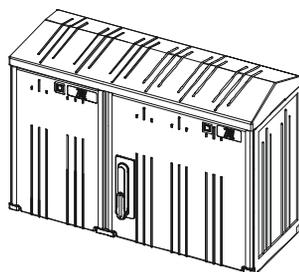
SKRD 400/400/1



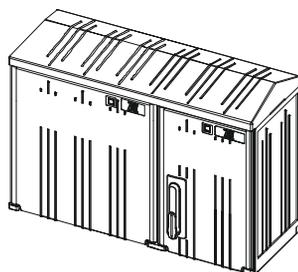
SKRD 520/400/1



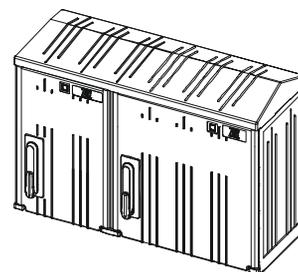
SKRD 520/400/2



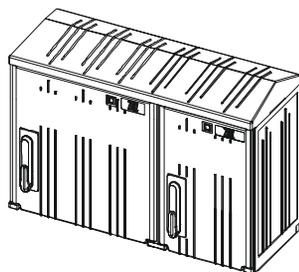
SKRD 660/400/1



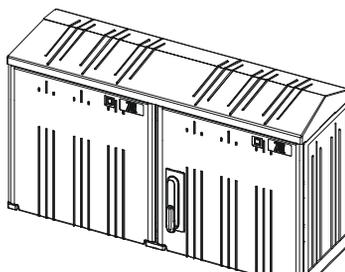
SKRD 660/400/1



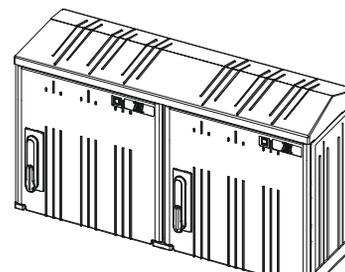
SKRD 660/400/2



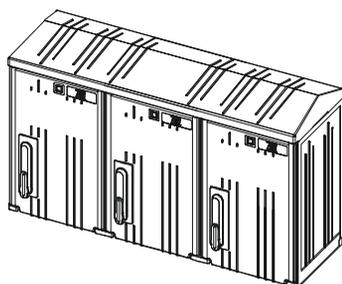
SKRD 660/400/2



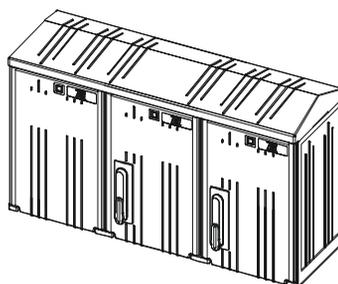
SKRD 800/400/1



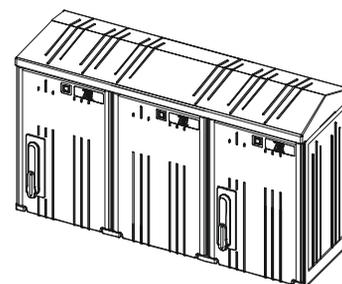
SKRD 800/400/2



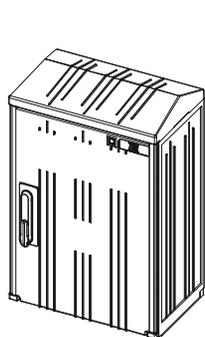
SKRD 3x26/40



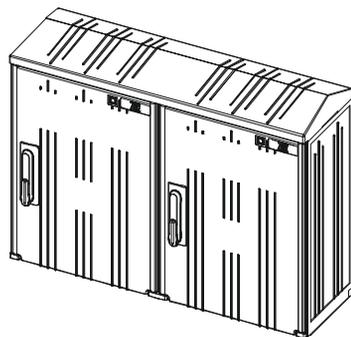
SKRD 52+26/40



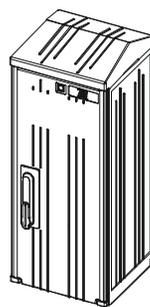
SKRD 26+52/40



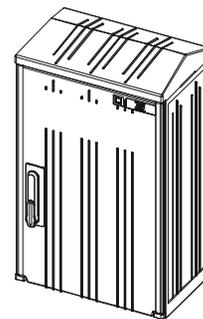
SKRD 400/500/1



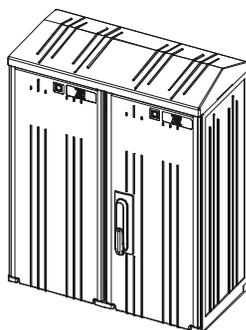
SKRD 800/500/2



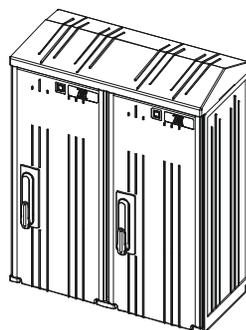
SKRD 260/600/1



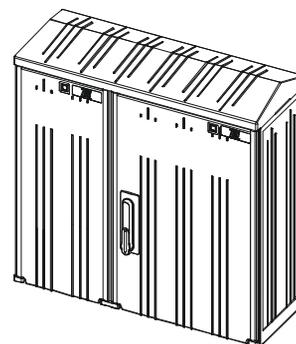
SKRD 400/600/1



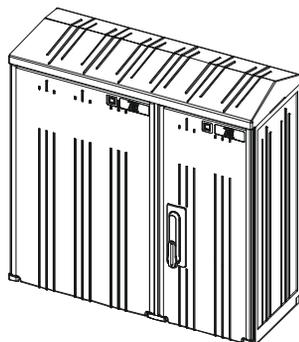
SKRD 520/600/1



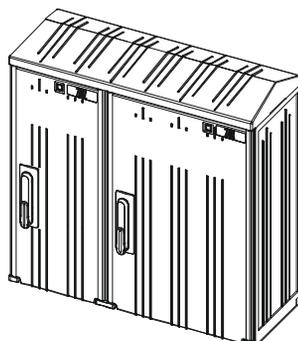
SKRD 520/600/2



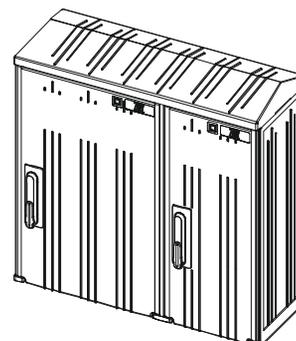
SKRD 660/600/1



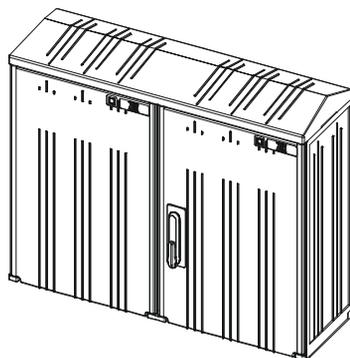
SKRD 660/600/1



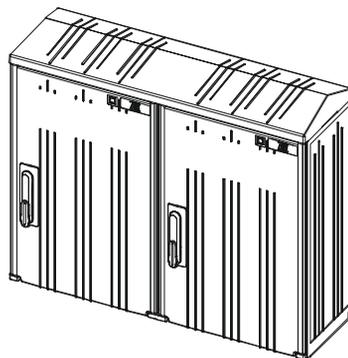
SKRD 660/600/2



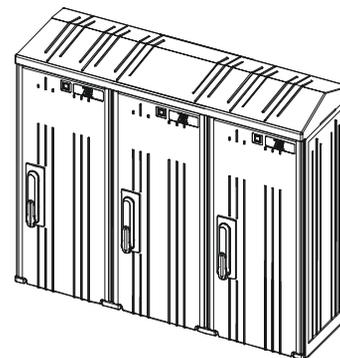
SKRD 660/600/2



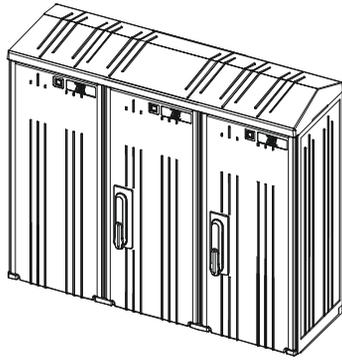
SKRD 800/600/1



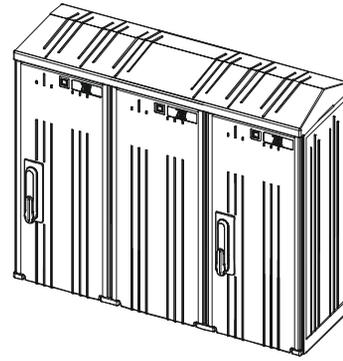
SKRD 800/600/2



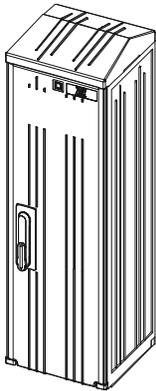
SKRD 3x26/60



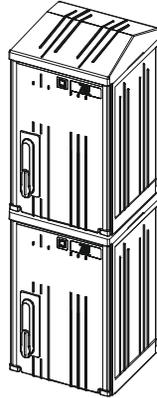
SKRD 52+26/60



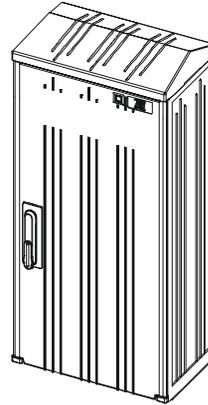
SKRD 26+52/60



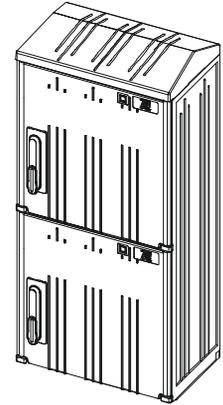
SKRD 260/800/1



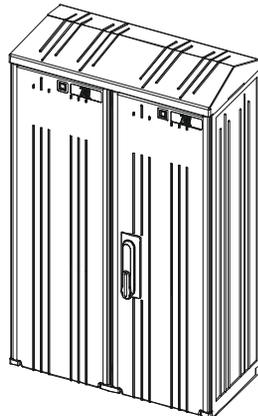
SKRD 260/800/2



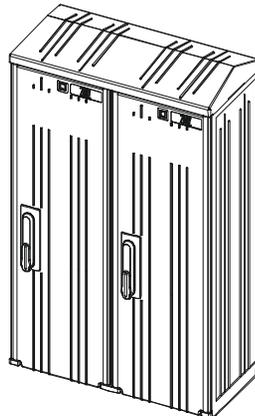
SKRD 400/800/1



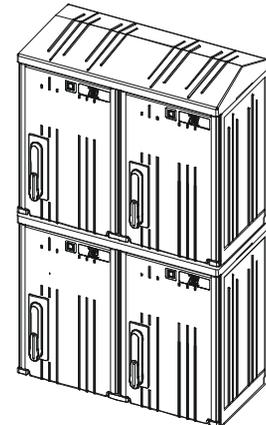
SKRD 400/800/2



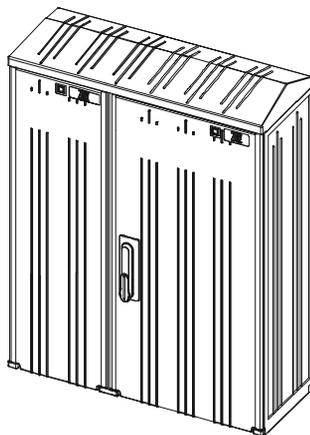
SKRD 520/800/1



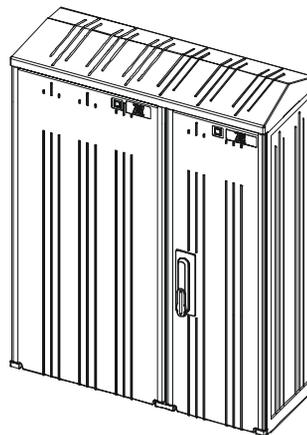
SKRD 520/800/2



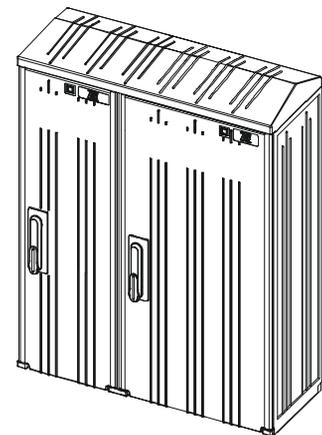
SKRD 520/800/4



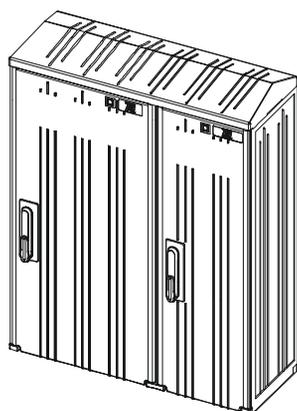
SKRD 660/800/1



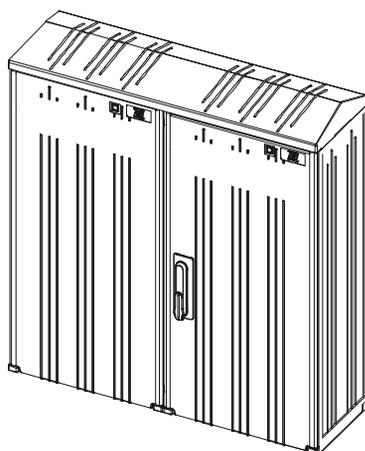
SKRD 660/800/1



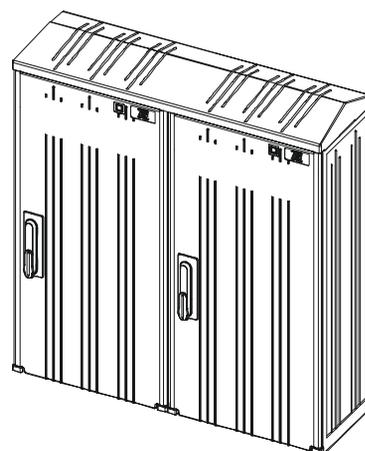
SKRD 660/800/2



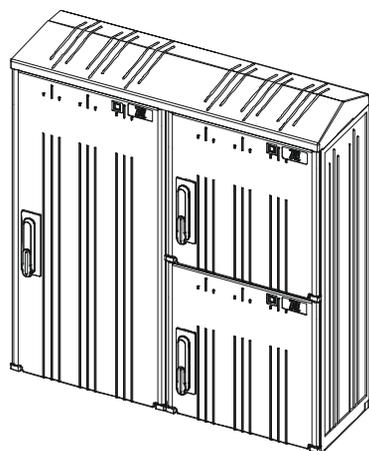
SKRD 660/800/2



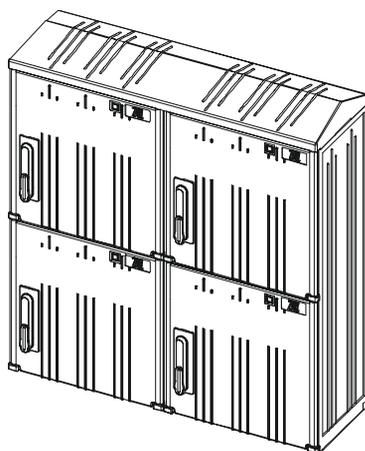
SKRD 800/800/1



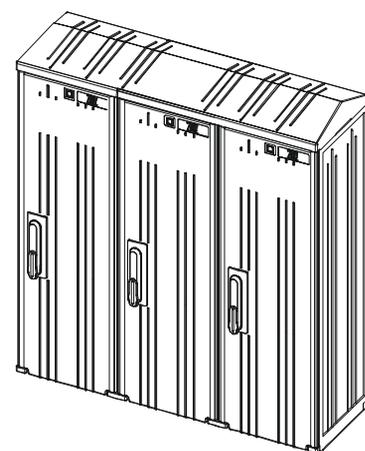
SKRD 800/800/2



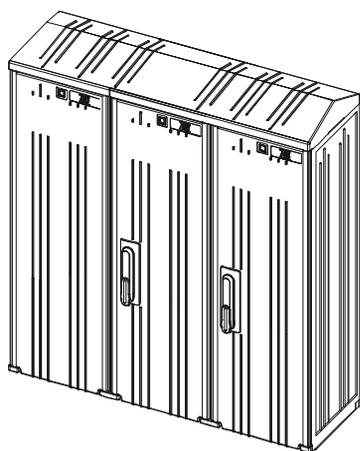
SKRD 800/800/3



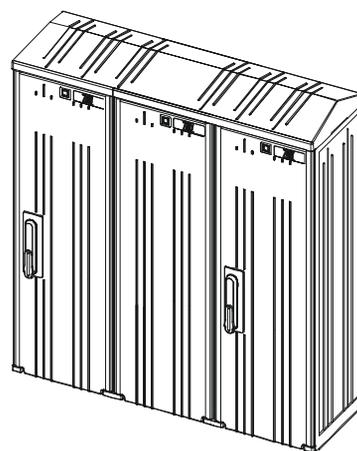
SKRD 800/800/4



SKRD 3x26/80

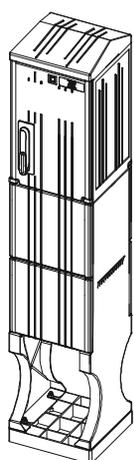


SKRD 52+26/80

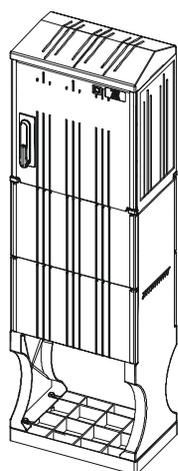


SKRD 26+52/80

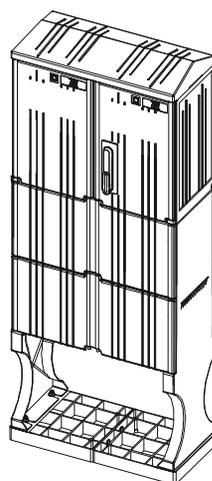
СЕРИЯ КОРПУСОВ SKRF



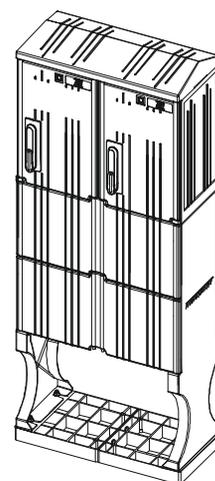
SKRF 260/400/1



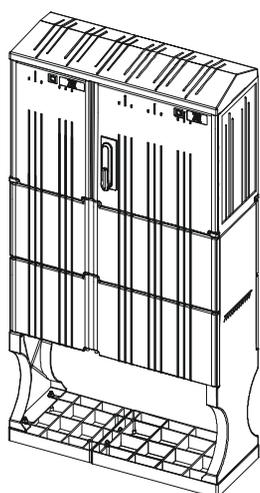
SKRF 400/400/1



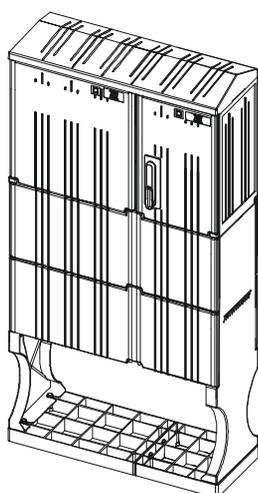
SKRF 520/400/1



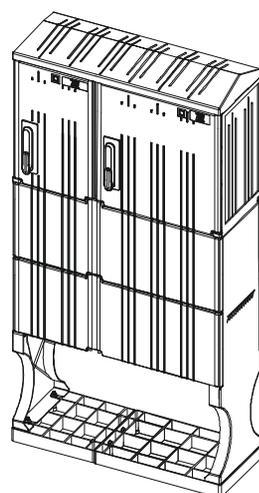
SKRF 520/400/2



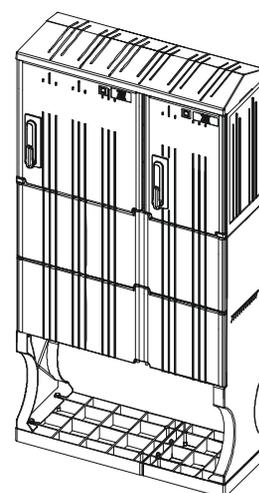
SKRF 600/400/1



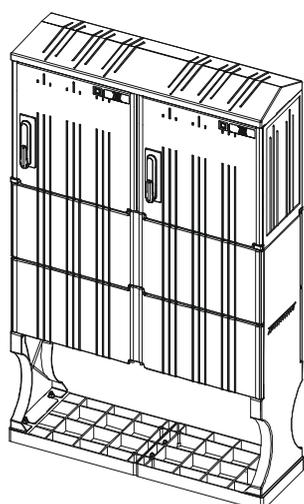
SKRF 660/400/1



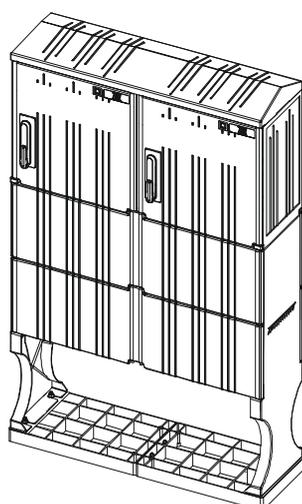
SKRF 660/400/2



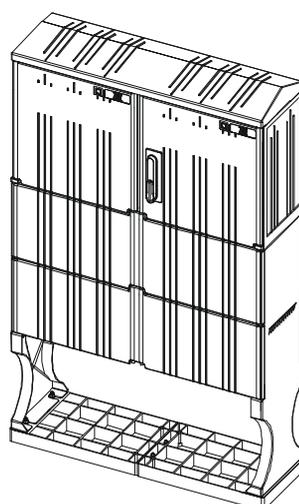
SKRF 660/400/2



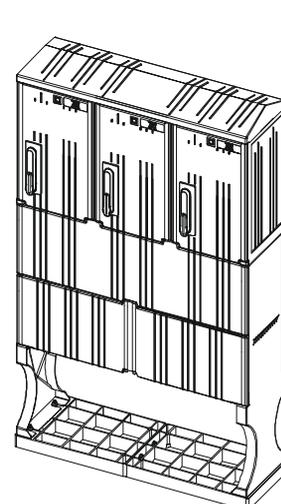
SKRF 800/400/2



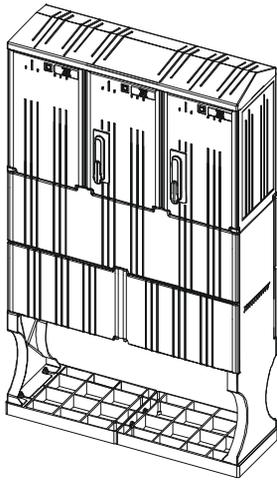
SKRF 800/400/2



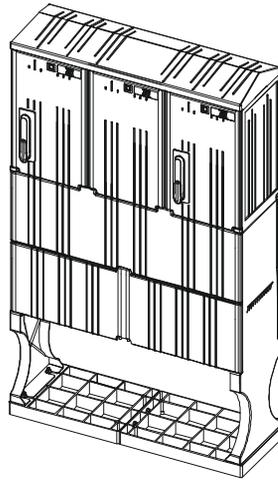
SKRF 800/400/1



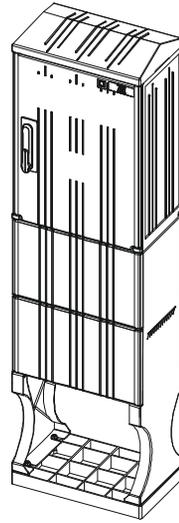
SKRF 3x26/40



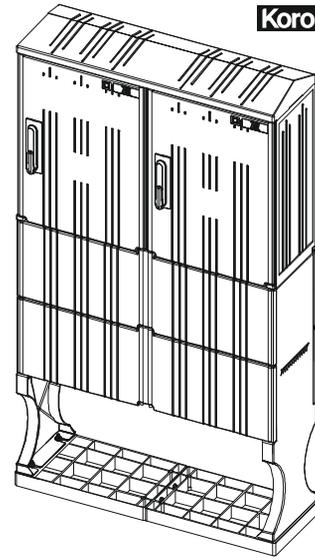
SKRF 52+26/40



SKRF 26+52/40



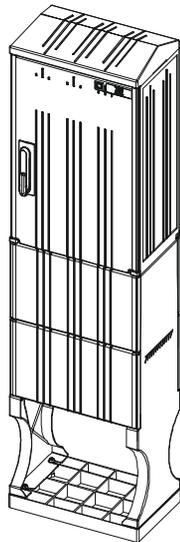
SKRF 400/500/1



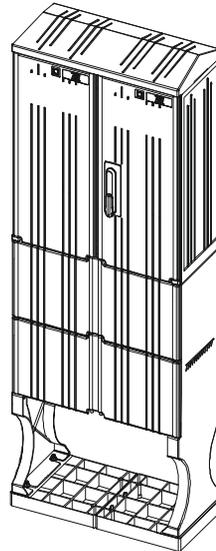
SKRF 800/500/2



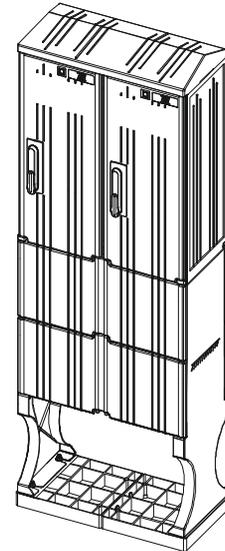
SKRF 260/600/1



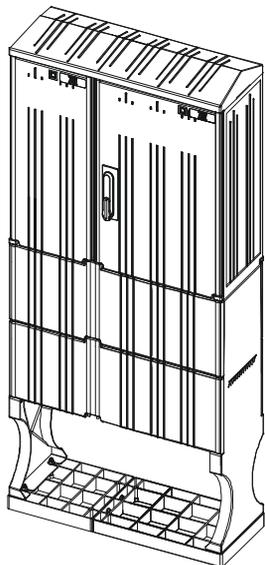
SKRF 400/600/1



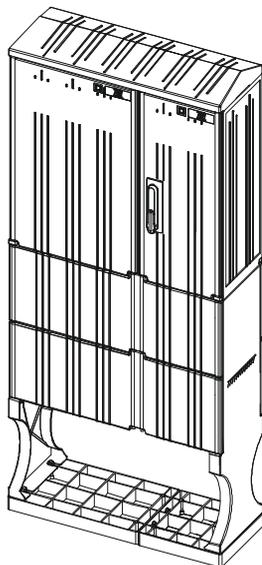
SKRF 520/600/1



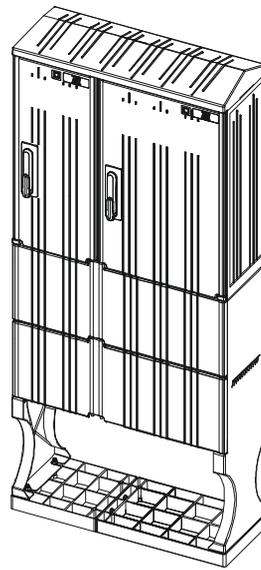
SKRF 520/600/2



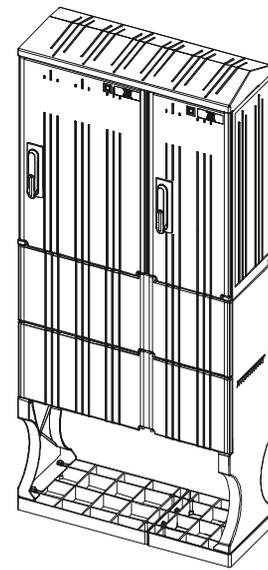
SKRF 660/600/1



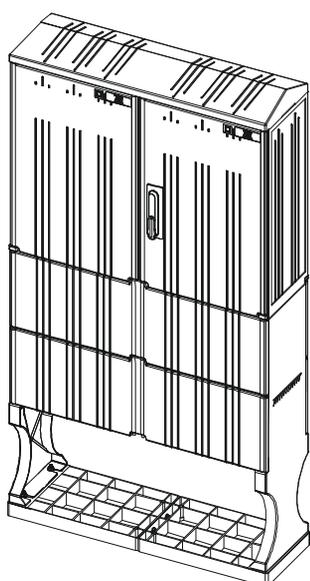
SKRF 660/600/1



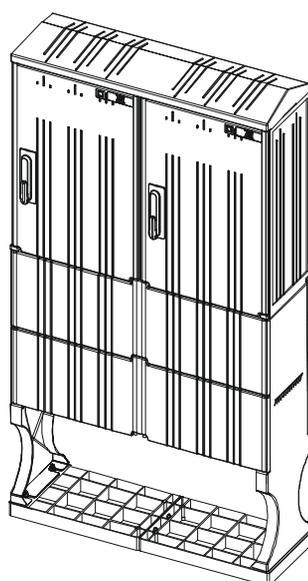
SKRF 660/600/2



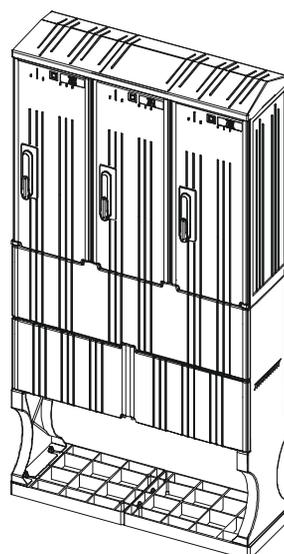
SKRF 660/600/2



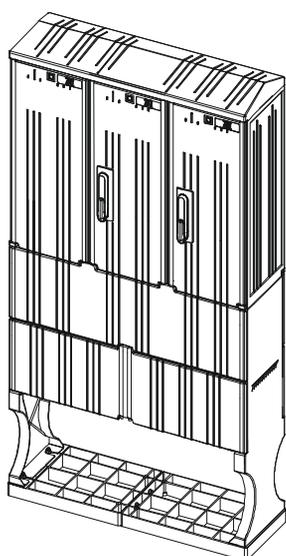
SKRF 800/600/1



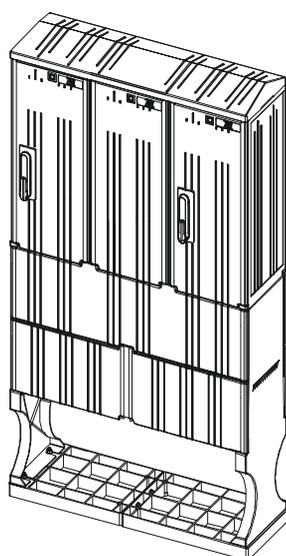
SKRF 800/600/2



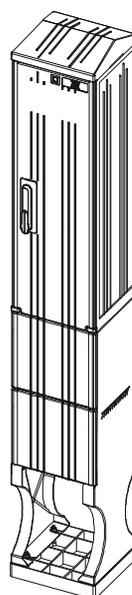
SKRF 3x26/60



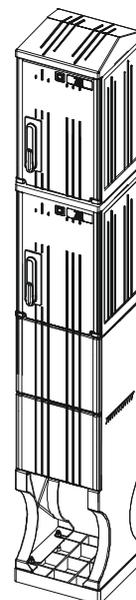
SKRF 52+26/60



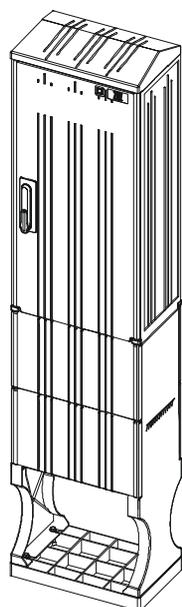
SKRF 26+52/60



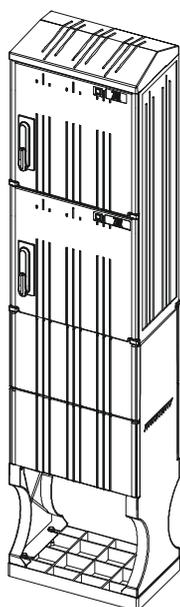
SKRF 260/800/1



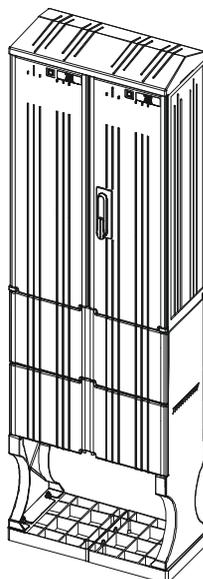
SKRF 260/800/2



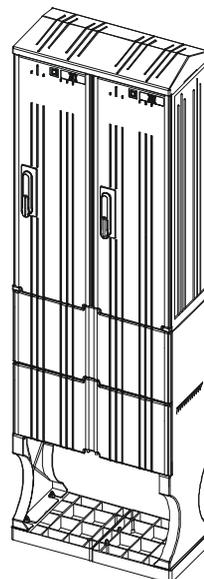
SKRF 400/800/1



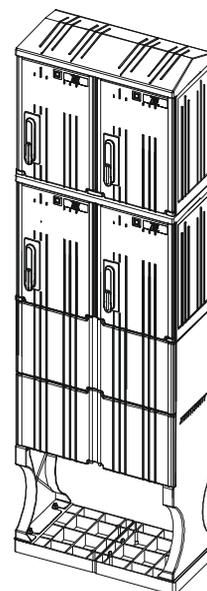
SKRF 400/800/2



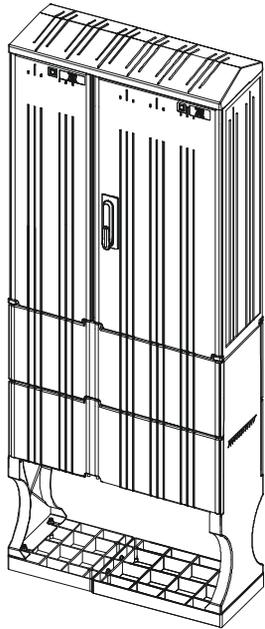
SKRF 520/800/1



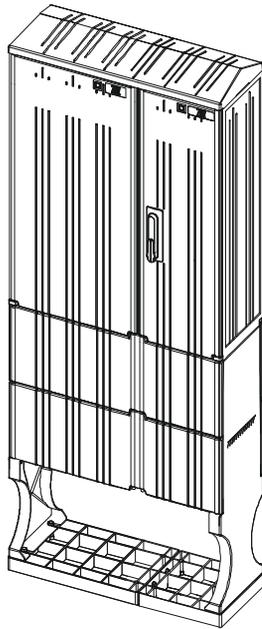
SKRF 520/800/2



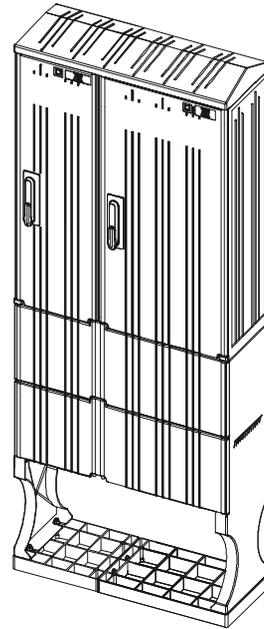
SKRF 520/800/4



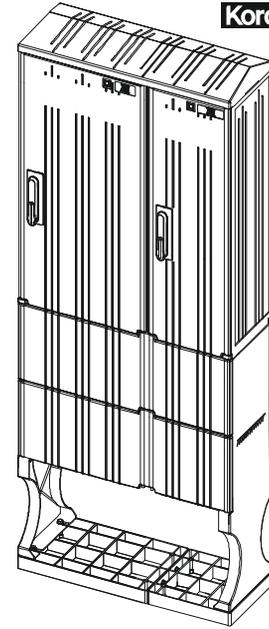
SKRF 660/800/1



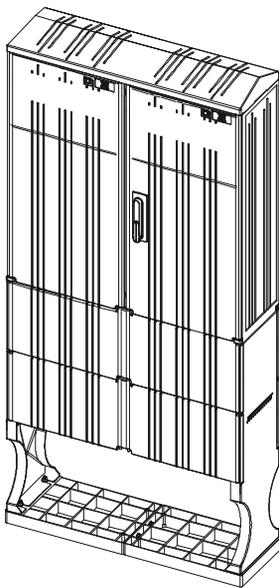
SKRF 660/800/1



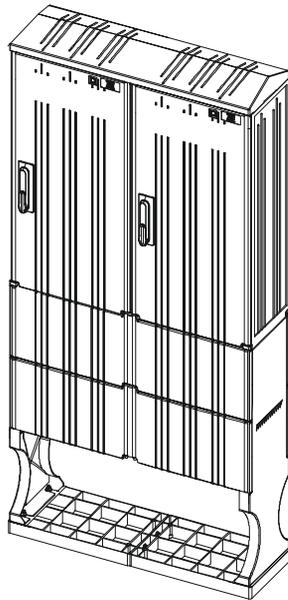
SKRF 660/800/2



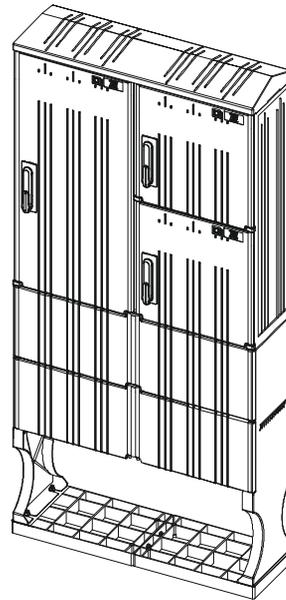
SKRF 660/800/2



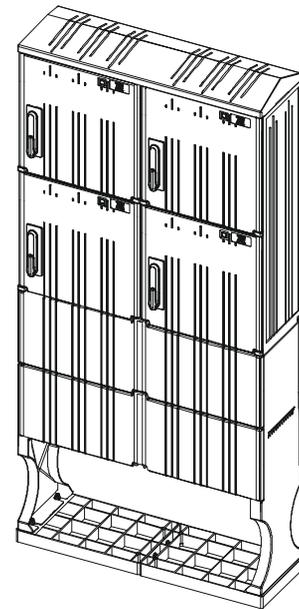
SKRF 800/800/1



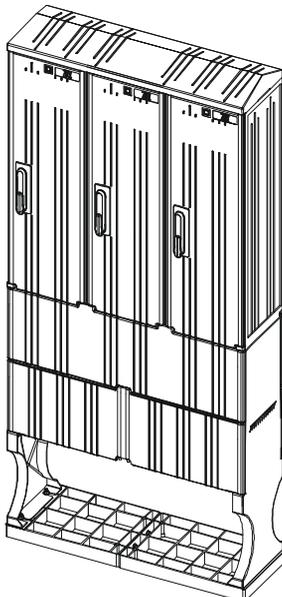
SKRF 800/800/2



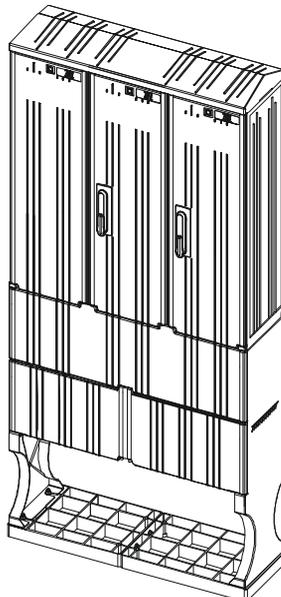
SKRF 800/800/3



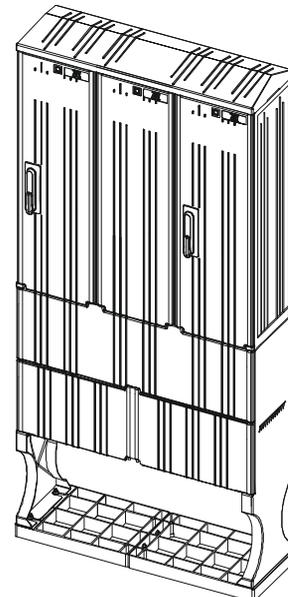
SKRF 800/800/4



SKRF 3x26/80

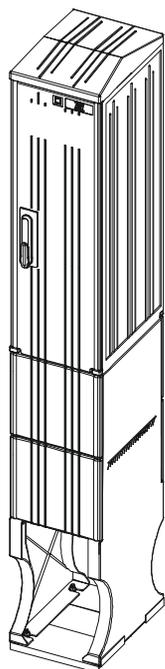


SKRF 52+26/80

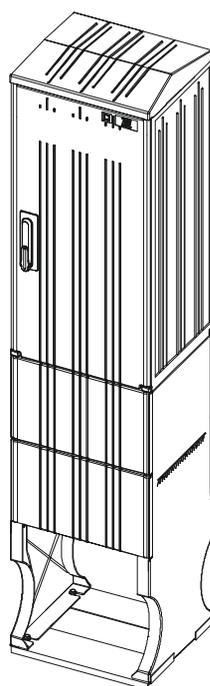


SKRF 26+52/80

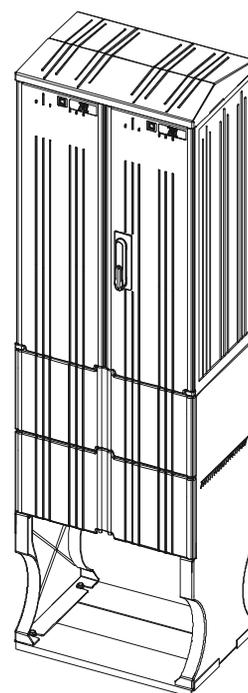
СЕРИЯ КОРПУСОВ SKRF С ЦОКОЛЕМ
ГЛУБИНА 320 мм



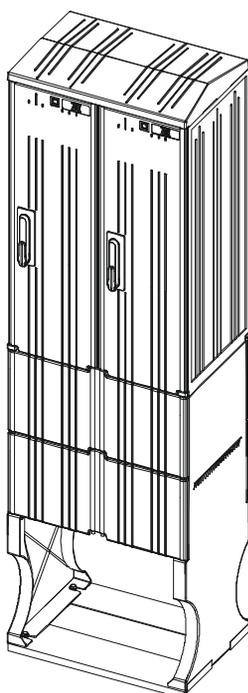
SKRF 260/800/1-320



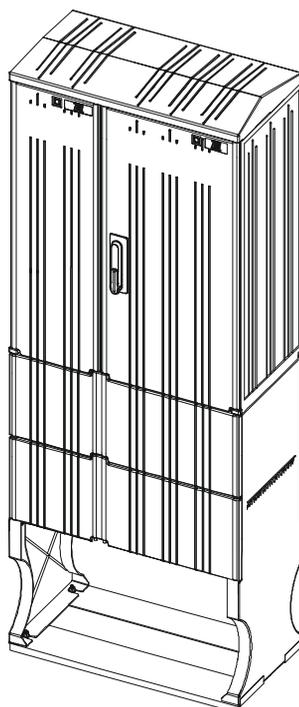
SKRF 400/800/1-320



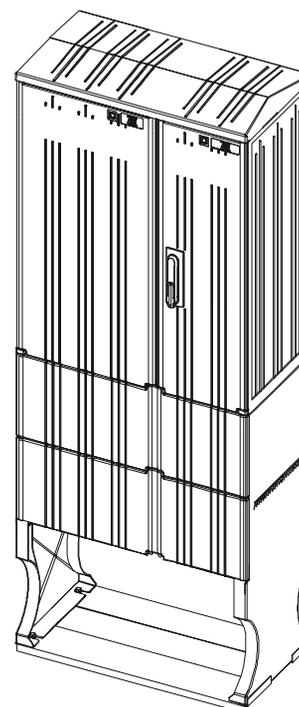
SKRF 520/800/1-320



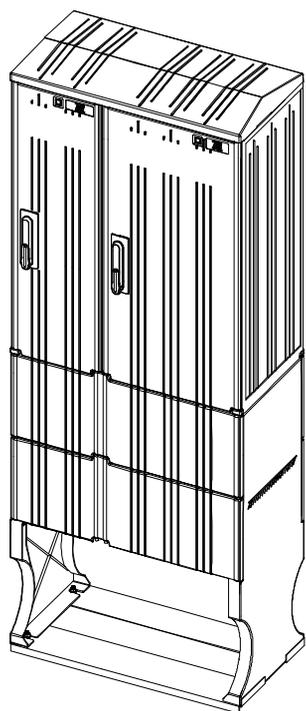
SKRF 520/800/2-320



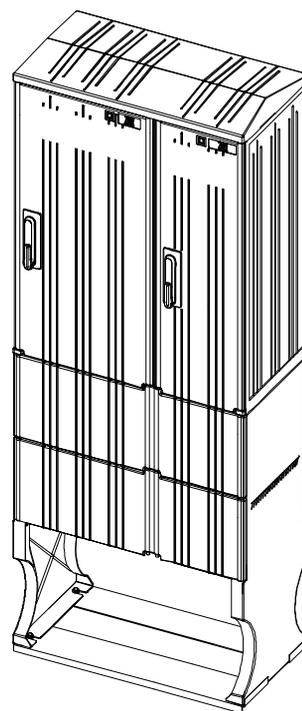
SKRF 660/800/1-320



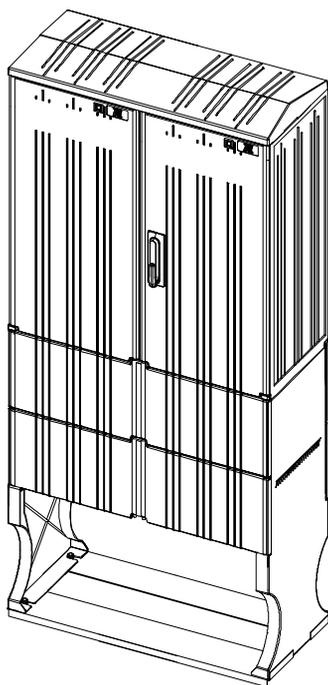
SKRF 660/800/1-320



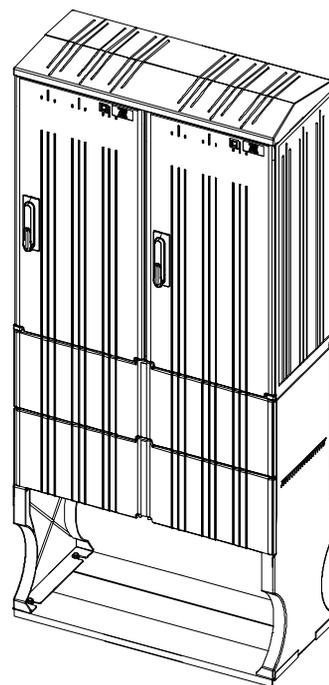
SKRF 660/800/2-320



SKRF 660/800/2-320

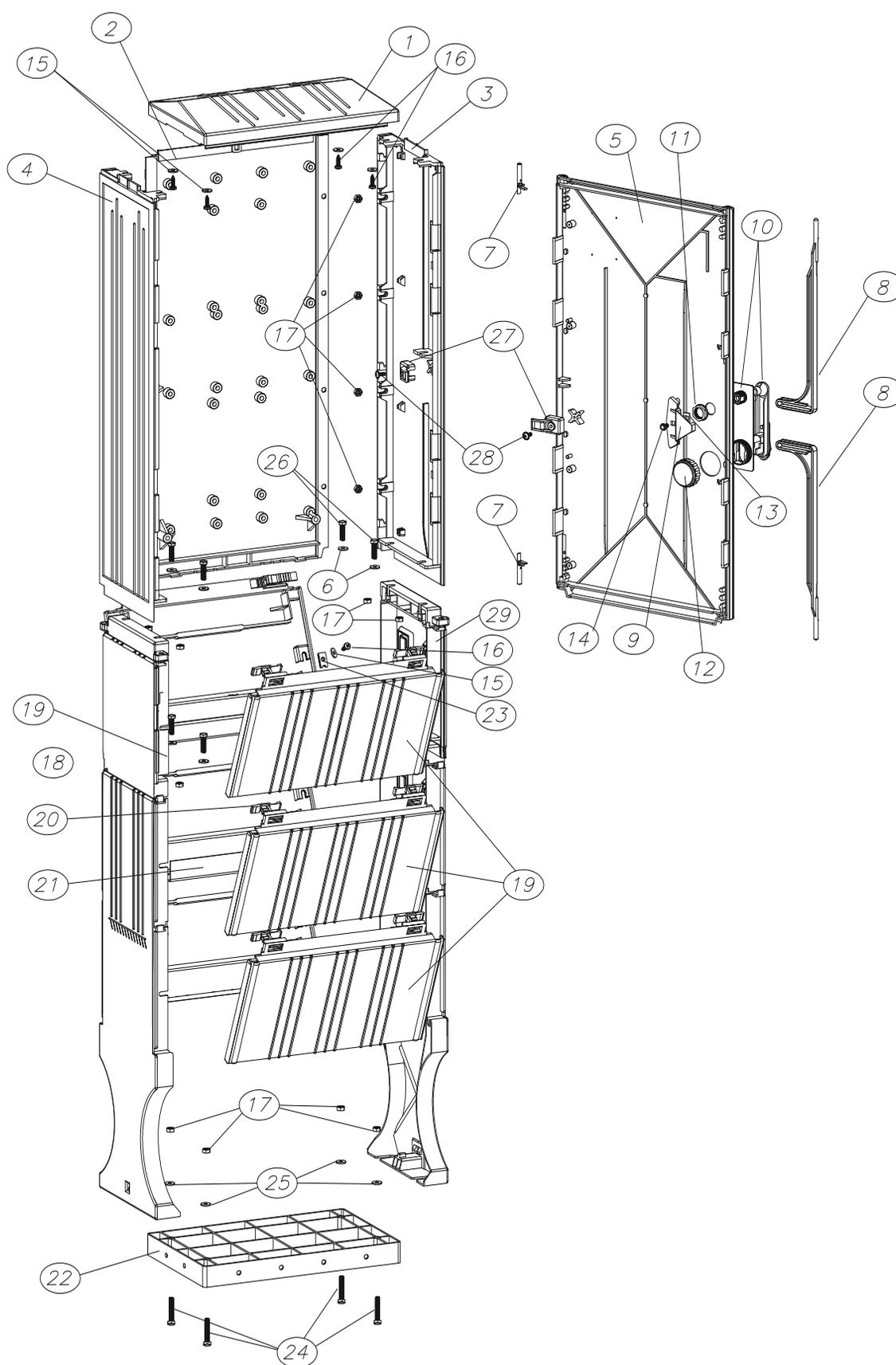


SKRF 800/800/1-320



SKRF 800/800/2-320

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КАБЕЛЬНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА
SKR-400/800-1 + NDC

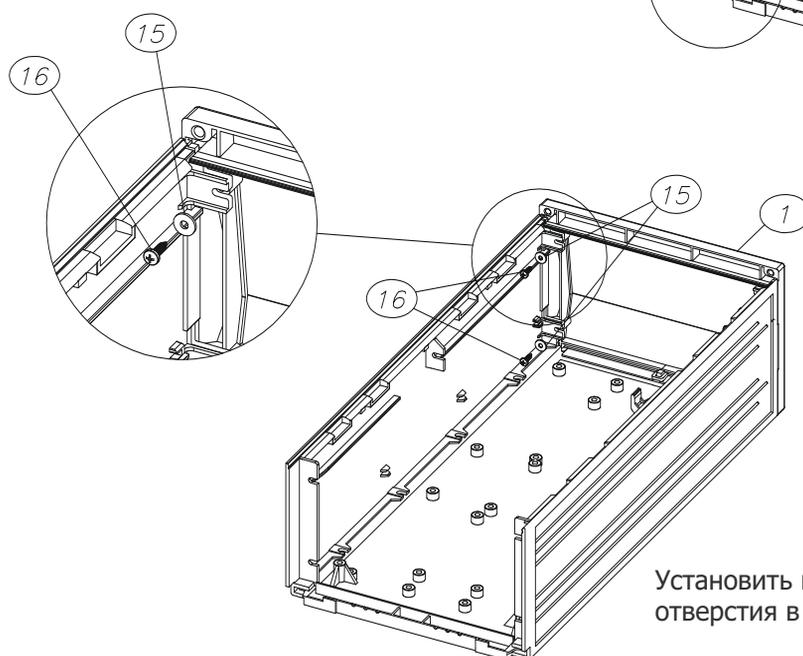




На монтажную основу положить левую и правую боковые стенки. В монтажные отверстия вкрутить болты М8. Прикрепить элементы блокировки.



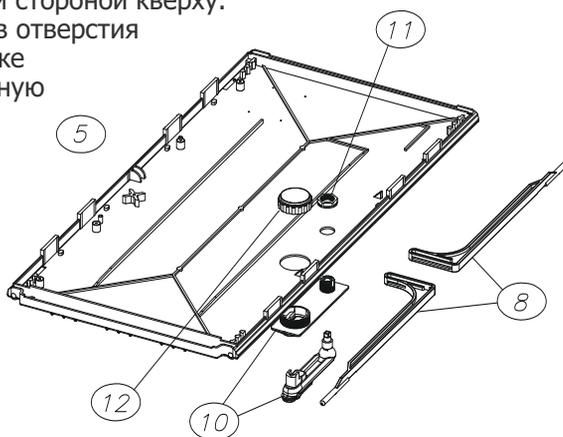
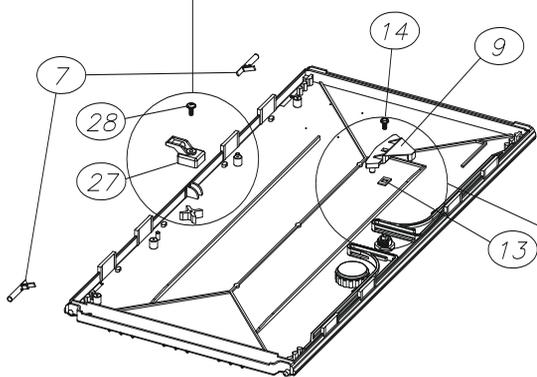
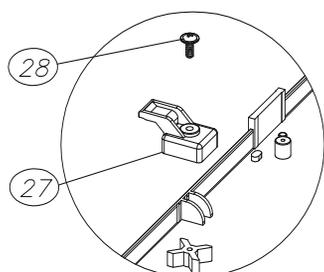
На монтажную основу положить заднюю стенку. Правую и левую боковые стенки поставить перпендикулярно задней. Прижать и приподнять сверху.



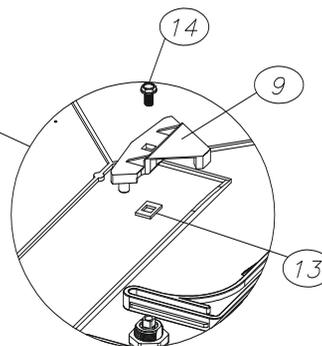
Установить крышу и закрепить её через отверстия в боковых стенках 4 болтами 60x20.

МОНТАЖ ДВЕРЕЙ

На монтажную основу положить двери внутренней стороной кверху. Поместить корпус дверного замка с ручкой снизу в отверстия в дверях. Закрутить большую гайку замка, а в точке поворота ручки прикрутить маленькую шестигранную гайку. Вложить верхнюю и нижнюю тяги замка в дверные отверстия.

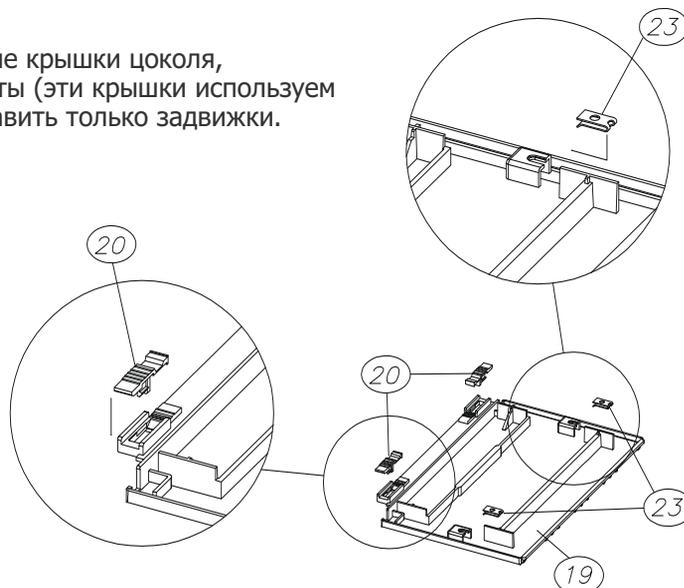


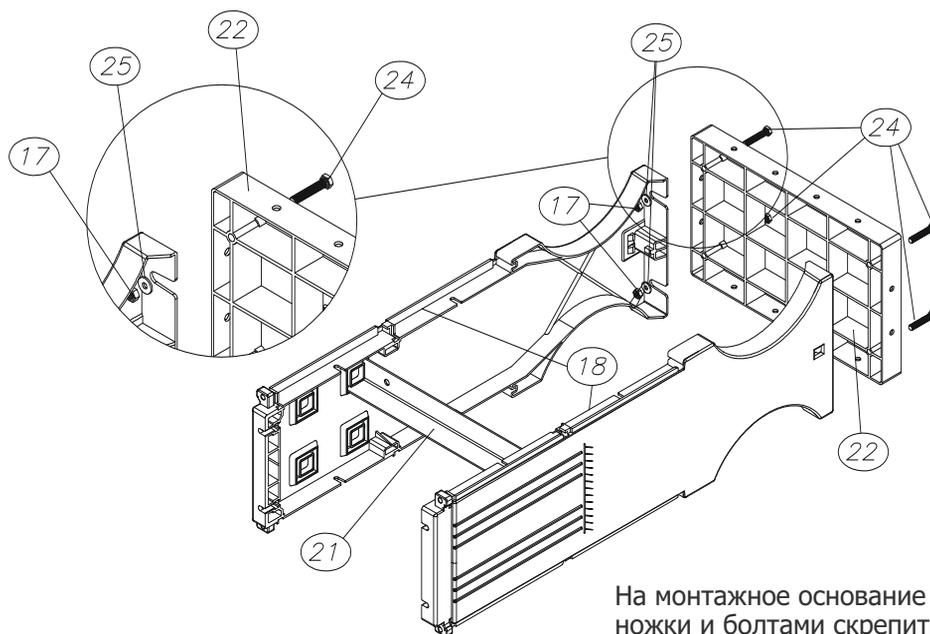
С поворотного осевого элемента дверной ручки выкрутить болт М6. В поворотный фиксатор замка вложить металлическую прямоугольную подкладку. Установить фиксатор на поворотный элемент замка, выровнять с отверстиями остальные элементы замка и прикрутить болт М6. Прикрутить элемент блокировки. Установить петли в дверные проемы.



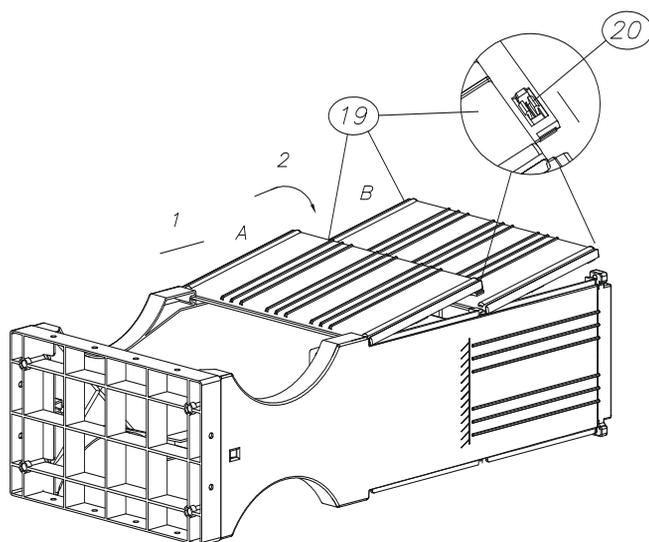
МОНТАЖ ЦОКОЛЯ

На монтажную основу положить 2 защитные крышки цоколя, вставить задвижки и укрепляющие элементы (эти крышки используем первыми при монтаже). В остальные 2 вставить только задвижки.

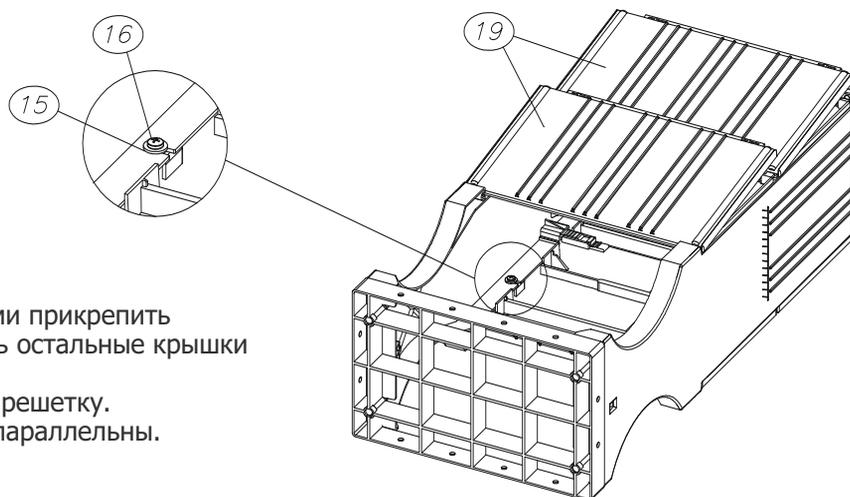




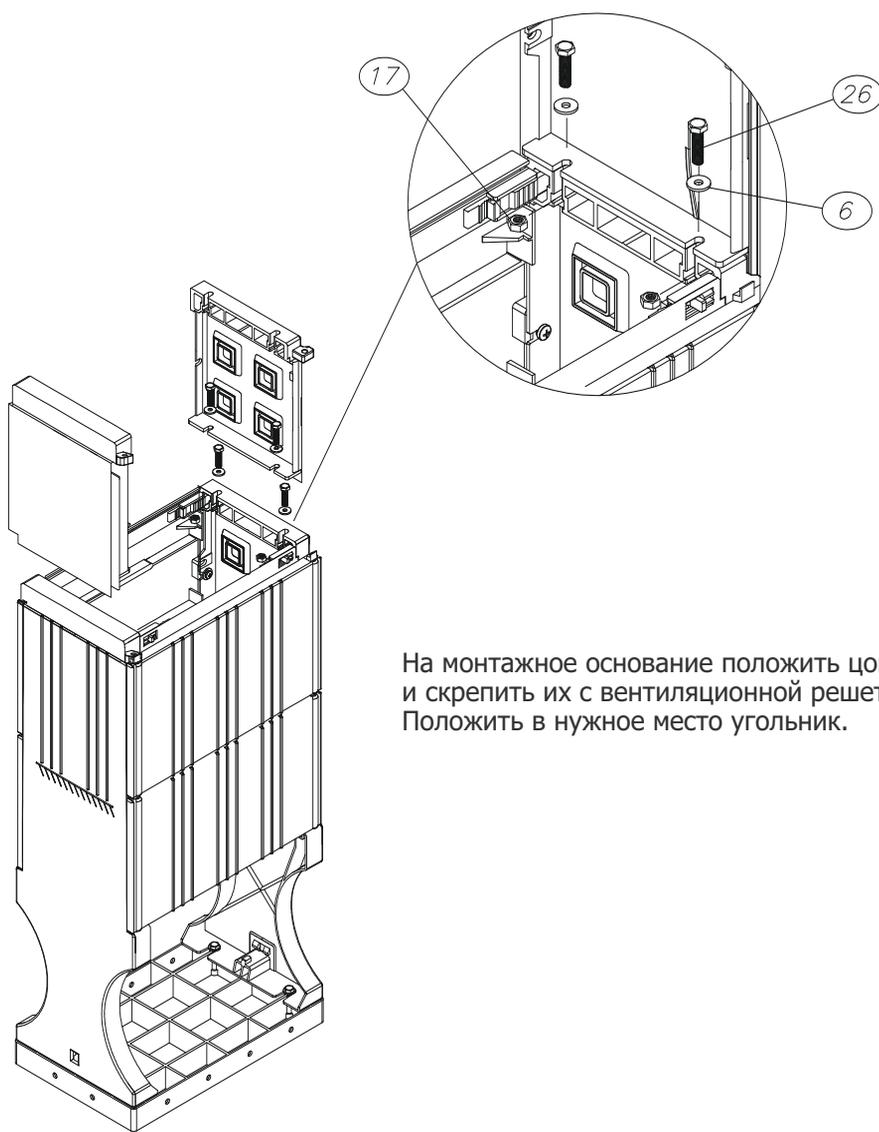
На монтажное основание положить цокольные ножки и болтами скрепить их с вентиляционной решеткой. Положить в нужное место угольник.



Установить защитную крышку А цоколя в соответствии с направлением стрелок и закрепить задвижками. То же самое сделать с крышкой В.

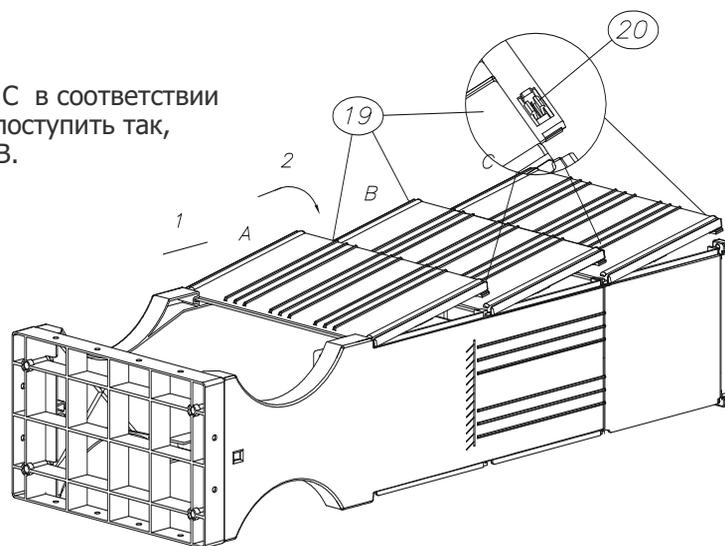


Перевернуть цоколь и болтами прикрепить крышки к ножкам. Установить остальные крышки вышеописанным способом. Подкрутить вентиляционную решетку. Ножки цоколя должны быть параллельны.

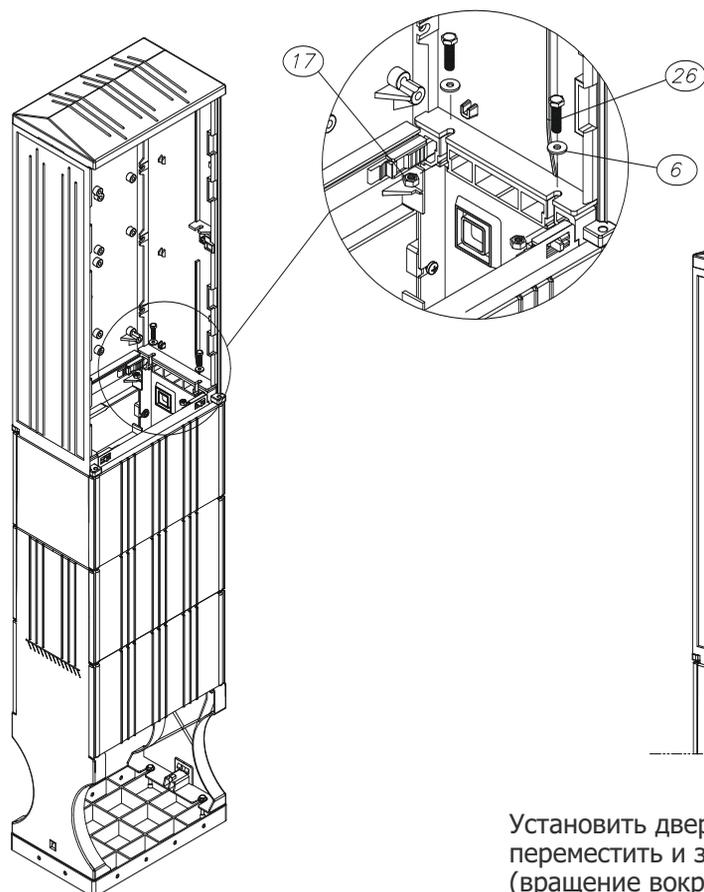


На монтажное основание положить цокольные ножки и скрепить их с вентиляционной решеткой. Положить в нужное место угольник.

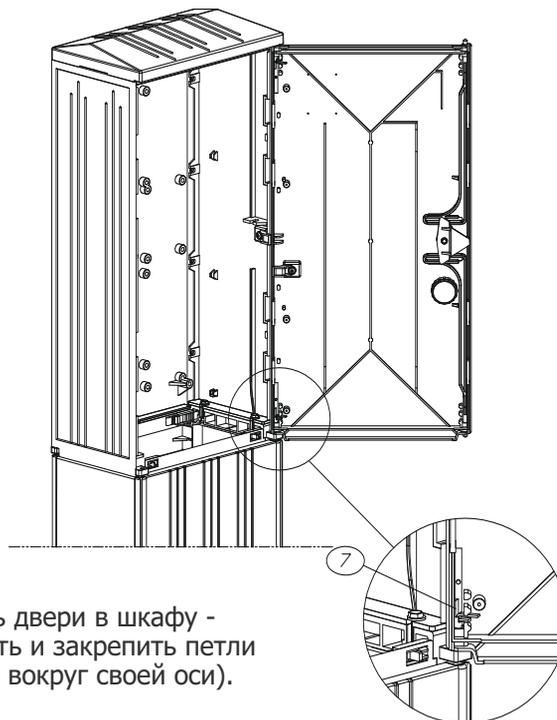
Установить крышку цоколя С в соответствии с направлением стрелок и поступить так, как и в случае крышек А и В.



МОНТАЖ ШКАФА



На стоящем цоколе установить корпус таким способом, чтобы угольник был в задней части шкафа. Закрепить шкаф с помощью болтов М8х50.



Установить двери в шкаф - переместить и закрепить петли (вращение вокруг своей оси).

СПИСОК МАТЕРИАЛОВ

№	Название детали	Количество	Номер в каталоге
1.	Крышка	1	D 400 250 000
2.	Задняя стенка	1	ST 400 800 888
3.	Правая боковая стенка	1	PSB 250 800 000
4.	Левая боковая стенка	1	LSB 250 800 000
5.	Двери	1	DR 400 800 000
6.	Подкладка 09	4	...
7.	Петли	2	Z
8.	Тяги	1+1	CZ800
9.	Поворотная задвижка замка	1	ZOZ
10.	Корпус замка с дверной ручкой	1	K
11.	Маленькая гайка замка	1	...
12.	Большая гайка замка	1	...
13.	Квадратная подкладка	1	...
14.	Болт М6	1	...
15.	Подкладка 07	8	...
16.	Винт 60x20	8	...
17.	Гайка М8	16	...
18.	Цокольная ножка	2	NC 250 800 000
19.	Защитная крышка цоколя	6	PC 400 240 000
20.	Защелка крышки цоколя	8	ZPC
21.	Кабельный угольник	1	KK 400
22.	Вентиляционная решетка	1	KU 250 400
23.	Укрепляющий элемент	2	...
24.	Болт М8x80	4	...
25.	Подкладка 09 большая	4	...
26.	Болт М8x50	4	...
27.	Элемент блокировки	2	EB
28.	Винт	2	...
29.	Цоколь	2	NDC

Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения.

Со всеми материалами Вы можете ознакомиться на www.zpue.com

© Copyright by АО ЗПУЕ Влощева. Все права защищены.

Копирование целого документа или отдельных его фрагментов любыми способами и для любых целей запрещено.
Конструкторские решения защищены законом.

Внимание: В связи с технологическим прогрессом, производитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предварительного уведомления. Для актуализации предложения, пожалуйста, свяжитесь с производителем.

Уважаемые пользователи! Авторы данного проекта просят Вас присылать свои замечания касающиеся ошибок, недостатков или неточностей, обнаруженных в настоящем предложении.

www.zpuerus.ru

ООО «Завод БКТП»

Адрес завода:

188256, Ленинградская область, Лужский район,
п.г.т. Толмачево, ул.Прохорова, д.45

Телефон завода: +7(813)725-72-35

Адрес офиса:

190013, г. Санкт-Петербург, ул. Введенский канал, д. 7, БЦ «Фарватер»

Телефон офиса: +7(812)320-20-36