



Распределительные устройства низкого напряжения



KORONEA это часть современной истории. Компания появилась в ответ на растущие потребности постоянно развивающихся отраслей: электроэнергетики и строительства.

Своим существованием компания обязана деятельности Богуслава Выпыхевича, начатой ещё в 1988 году. Именно тогда появился «Завод по производству электроэнергетического оборудования» (сейчас ZPUE S.A.). 90-е годы прошлого века – это время создания торговой марки ZPUE, колоссальных инвестиций и развития. В 1999 году ZPUE S.A. выходит на Варшавскую фондовую биржу и проводят первые сделки. Укрепляются позиции компании и её влияние на облик польской электроэнергетики. Сегодня ZPUE S.A. – это лидер в своей сфере, который вместе с другими компаниями является опорой для польской электроэнергетики и представляет собой стратегический объект в деятельности компании KORONEA.

Следующим шагом, который открыл новую главу в истории компании, был выкуп в 2007 известной марки деревянных окон и дверей – Акционерного общества STOLBUD WŁOSZCZOWA S.A. Это событие положило начало развитию группы строительных компаний. Наряду с электроэнергетическими и строительными компаниями уже более десяти лет оказывают свои услуги отель Villa Aromat и центр обучения и отдыха «Чанча».

www.koronea.ru



Для электроэнергетики и промышленности

➔ ПРОИЗВОДСТВО

- распределительные устройства низкого напряжения;
- распределительные устройства среднего напряжения;
- блочные комплектные трансформаторные подстанции;
- мачтовые трансформаторные подстанции;
- выключатели для наружной установки;
- шинопроводы.

➔ РАБОТЫ

- модернизация подстанций ВН/СН; СН/СН; СН/НН
- строительство новых объектов распределения энергии
- кабельные и воздушные линии среднего напряжения
- подключение и проведение электропроводки на промышленных объектах, объектах общественного назначения, коммунальных объектах

Для дома и строительства

➔ ОКНА

- Окна ПВХ
- Деревянные окна
- Алюмодеревянные окна
- Алюминиевые окна
- Террасные двери
- Окна для британского рынка

➔ ДВЕРИ

- Наружные входные двери
- Межкомнатные двери
- Технические входные двери
- Раздвижные полотна
- Дверные коробки





Компания появилась в 1988 году, тогда в ней работал всего один человек. Сейчас на общий успех работает профессиональная команда, состоящая из 2500 специалистов. Мы делаем ставку на интеграцию внутри компании и открытость – нас можно увидеть на любой крупной выставке. Наши акции котируются на Варшавской фондовой бирже.

Наши производства находятся в Польше и в России. Ведущей производственной площадкой и головным офисом для группы компаний является завод в городе Влоцкова. Представительские офисы помогают ускорить контакт с нашими клиентами.

Наше предложение адресовано дистрибьюторам электроэнергии, промышленным предприятиям, девелоперам, компаниям, оказывающим услуги, и многим другим. Мы производим оборудование на заказ, конфигурируем его в соответствии с потребностями клиента. Также мы занимаемся строительно-монтажными и пусконаладочными работами.



www.zpue.pl

МИССИЯ

Мы поддерживаем развитие наших клиентов, предлагая им современные и комплексные решения для электроэнергетики и промышленности.

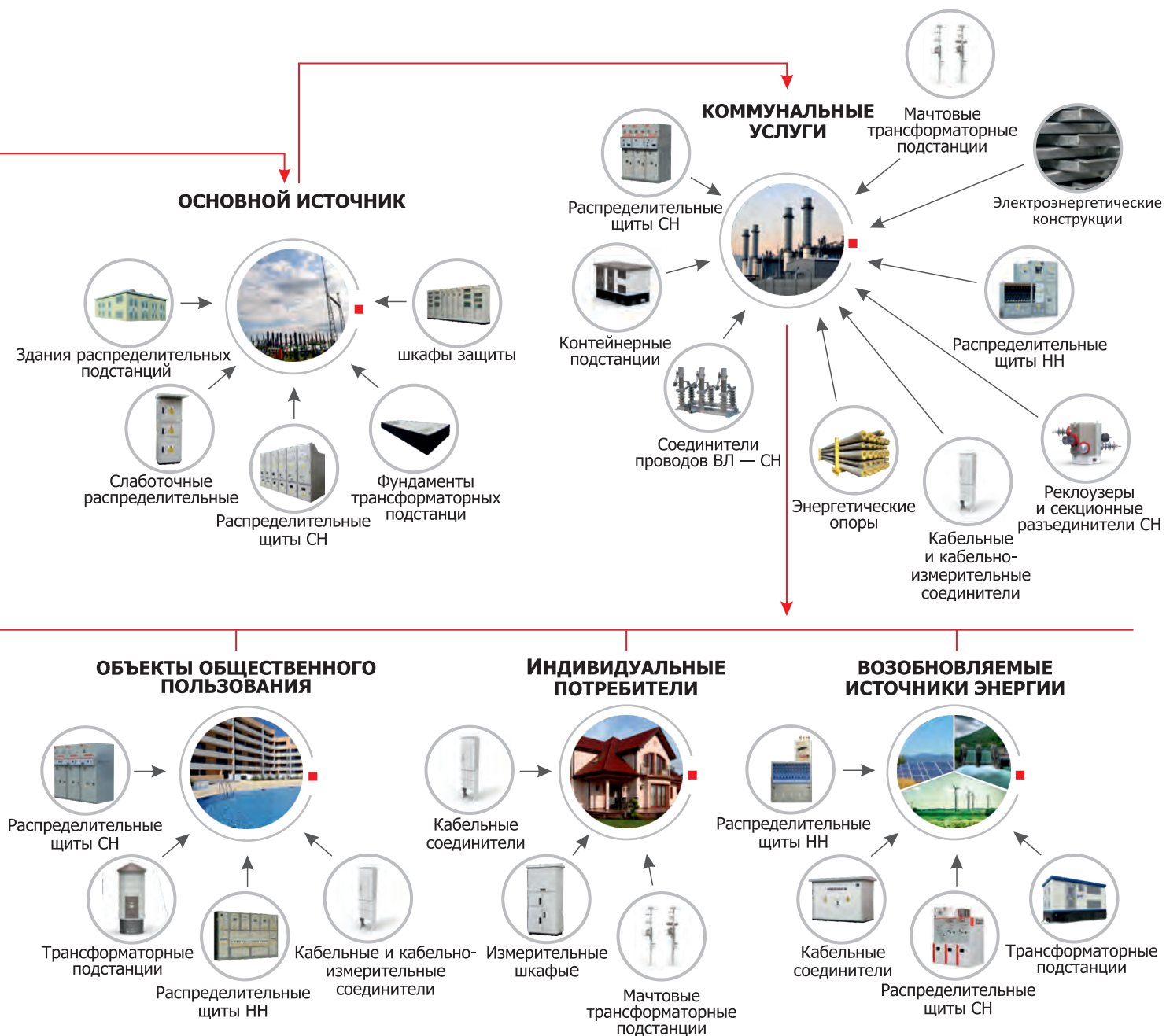


УСТРОЙСТВА **ГРУППЫ ZPUE** В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ



ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ





Распределительные устройства низкого напряжения

Содержание

1	RN-W	7
2	ZR-W	21
3	INSTAL-BLOK	45
4	БК, ВКД - Батареи конденсаторов	61
5	Кабельные соединения НН	68
5.1	Кабельные соединения в корпусах из терморезистивного пластика	70
5.2	Кабельные соединения в алюминиевых корпусах	93
5.3	Соц, RSOU - шкафы уличного освещения	98
6	Другие продукты низкого напряжения	99
6.1	Шкафы измерения электроэнергии	99
6.2	ZELP - Этажные щиты	104
6.3	PSU - Универсальные пульты управления	106
7	Корпусы из реактопластов (терморезистивной пластмассы)	108



Узнай больше на www.zpue.com



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 Apator - 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
Устойчивость к воздействию электрической дуги	20 кА (0,5с)

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 алюминированный щиты из стального листа - окрашенные или алюминированные 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-latr 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

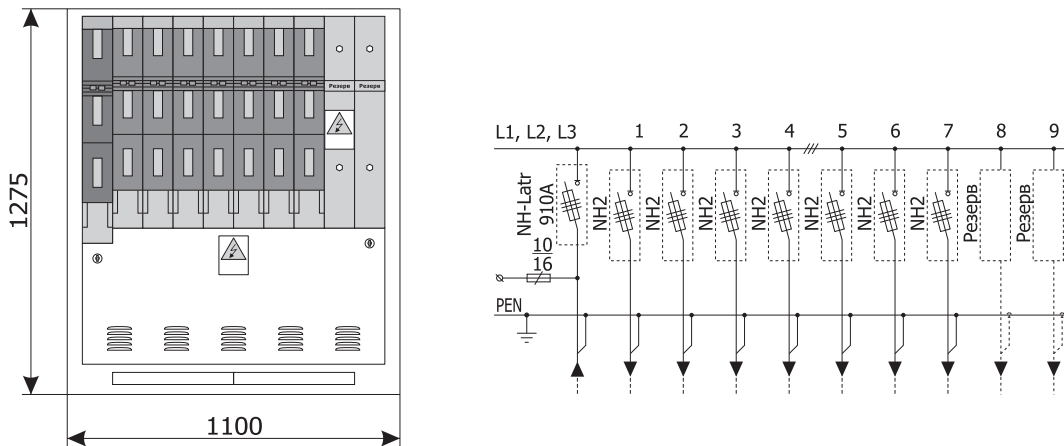
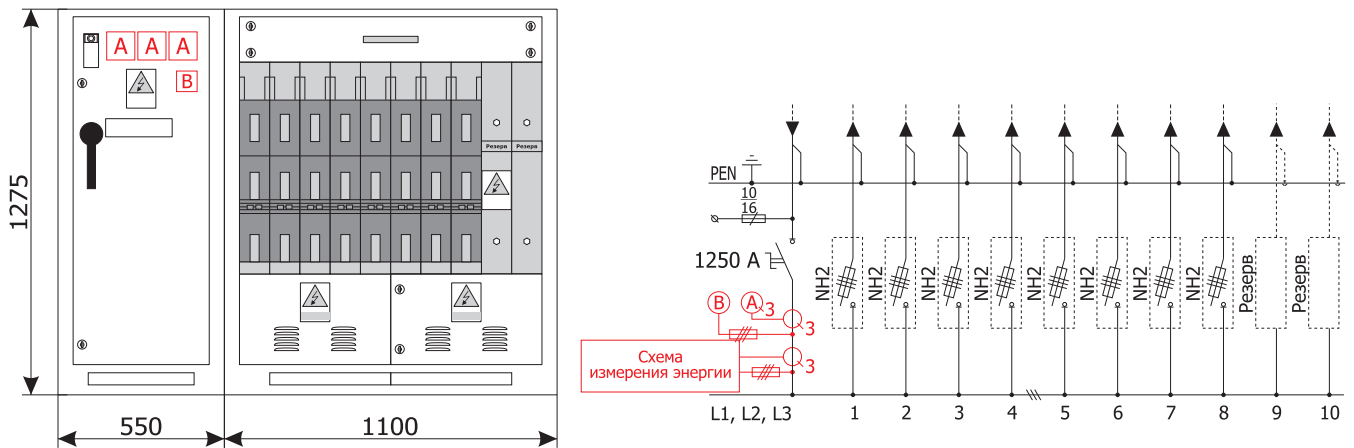
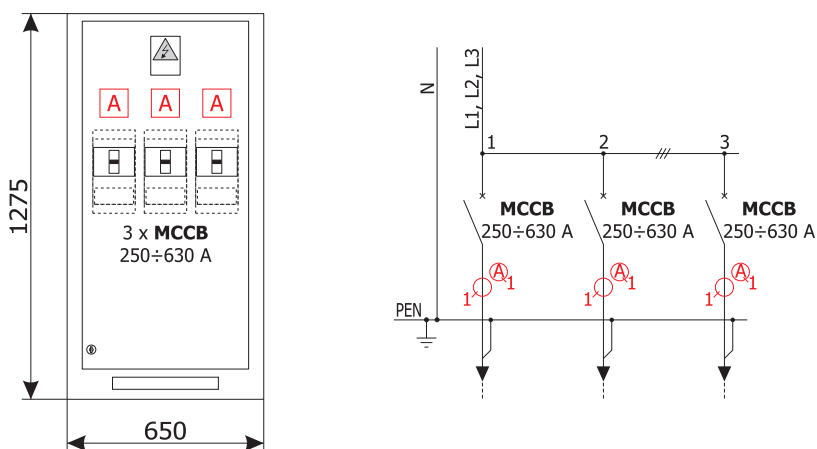


Рисунок 2 - CZO-2 Модуль вводно-линейный с выключателем нагрузки



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

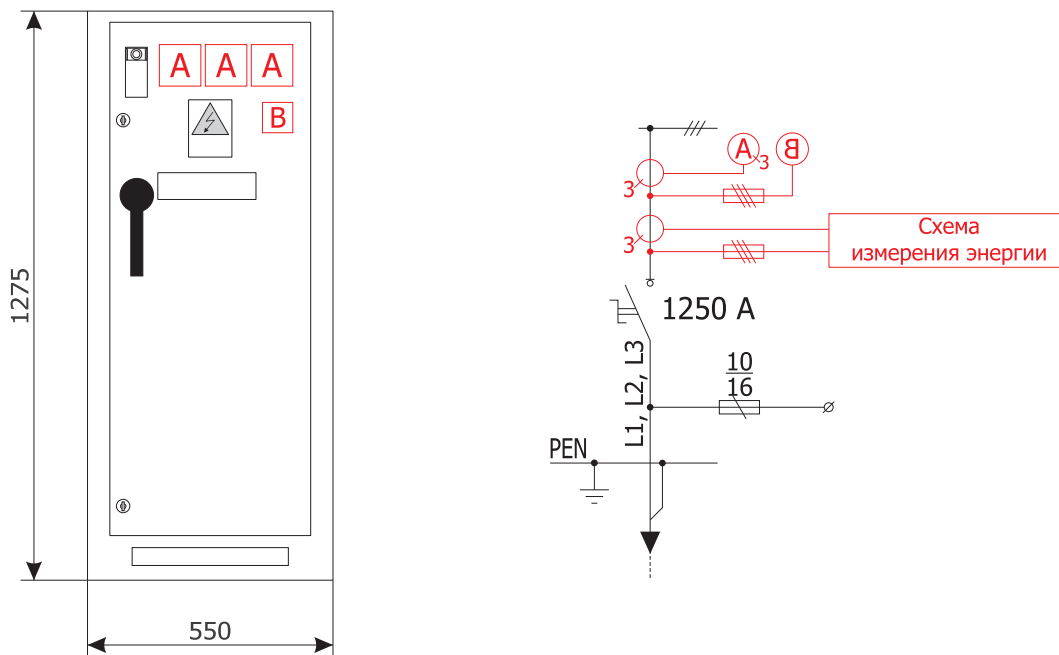
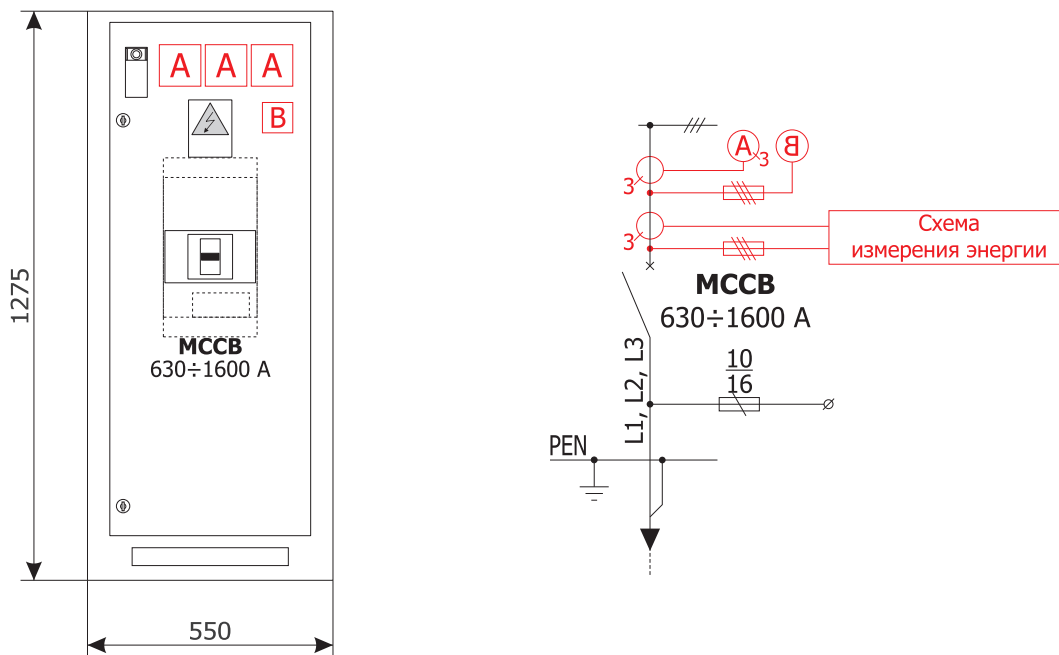


Рисунок 5 — CZ-9 Модуль вводно-линейный с компактным выключателем



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕК (ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ)



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

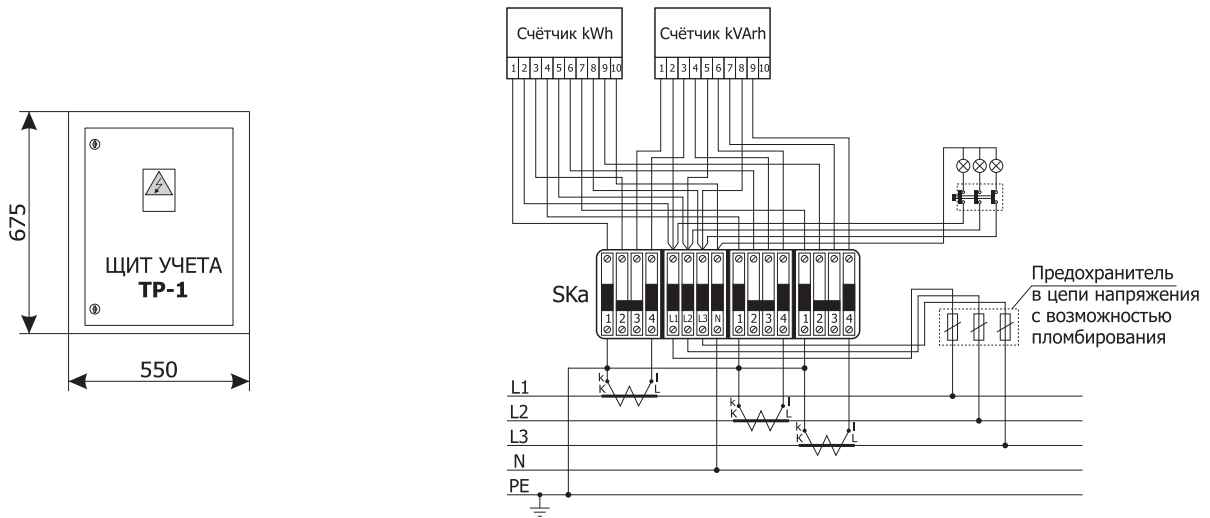


Рисунок 7 — Щит учета ТР-2

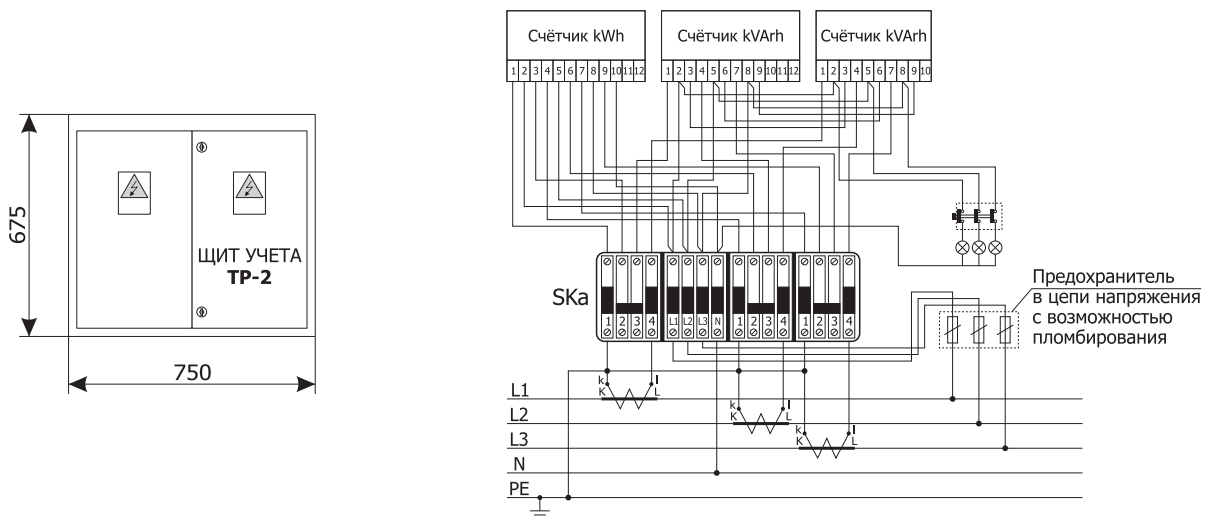
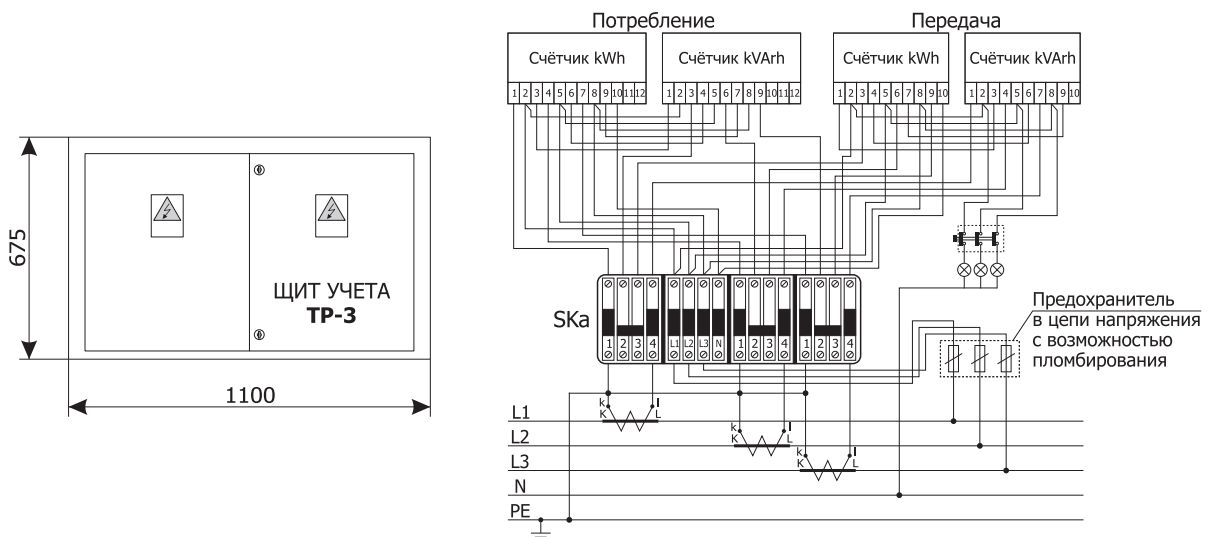


Рисунок 7 — Щит учета ТР-2

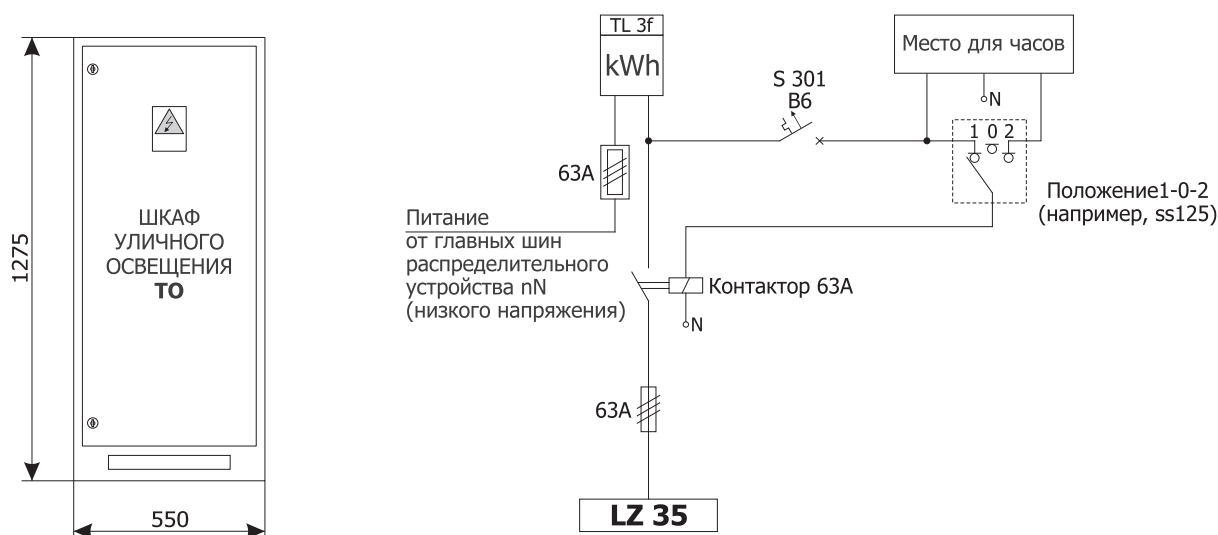


В распределительном устройстве RN-W в шкафах стандартных размеров возможно также установить следующие модули:

- 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



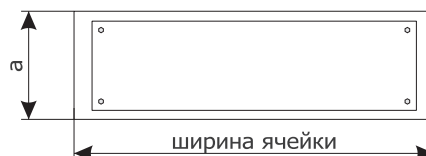
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА RN-W

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

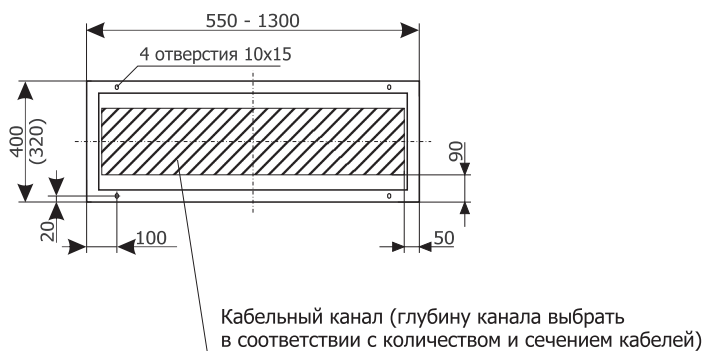
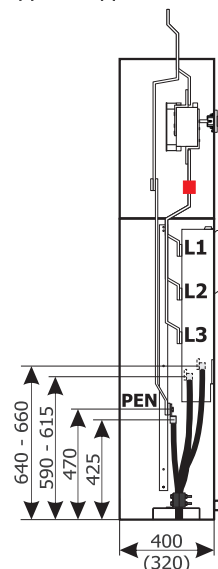


Рисунок 12 - Высота положения зажимов для подключения кабелей





ÚVOD

Rozváděče systému ZR-W jsou určeny k rozvodu elektřiny na každé úrovni distribuce, řízení a ochraně elektrických zařízení proti zkratu a přetížení. Mohou být použity jako hlavní rozváděče, sekční nebo řídicí skříně.

Díky všestrannosti konfigurace rozváděč ZR-W může být použit v těchto průmyslových odvětvích:

- chemický / petrochemický,
- farmaceutický,
- elektrárny a elektrotoplární,
- těžký průmysl: uhelné doly, ocelárny, koksovny,
- lehký průmysl: výroba papíru a celulózy, textilu, výroba domácích spotřebičů.

Jakož i pro potřeby infrastruktury:

- serverové místnosti,
- letiště,
- kancelářské budovy,
- nákupní centra,
- nemocnice.

VLASTNOSTI

- jednoduchý systém montáže, který nevyžaduje použití komplexních výrobních postupů a nástrojů, což výrazně zkracuje dobu výroby,
- chytré konstrukce skládající se z opakujících se prvků, což umožňuje vytváření skladních komponentů v hromadné výrobě.
- snadnost úpravy (rekonstrukce a rozšíření), dávající možnost přizpůsobit přístroj ke změněným potřebám.
- v závislosti na požadavcích lze vyrobit rozváděče s hlavními přípojnými umístěnými v horní nebo zadní části skříně, což umožňuje vedení kabelů z horní i dolní části rozváděče,
- technika výsuvných jednotek zajišťuje rychlou výměnu zařízení, aniž by bylo nutné vypnout celý rozváděč,
- snadná obsluha a údržba, schopnost umístit ve skříně různé funkční bloky,
- rozváděč byl testován v plném rozsahu v souladu s nejnovější normou ČSN EN 61439-1/2, jež věnuje zvláštní pozornost bezpečnosti užívání,
- 25 let zkušeností v oblasti navrhování a zlepšování rozváděče má za následek zavedení množství vylepšení, které zvyšují bezpečnost rozváděče,
- použité výhradně materiály a zařízení vysoké kvality splňující požadavky evropských norem.

Soulad s normami:

Rozváděč typu ZR-W splňuje následující normy:

- **PN-EN 61439-1** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí. Část 1: Obecná ustanovení",
- **PN-EN 61439-2** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí Část 2: Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí pro rozvod elektrické energie",
- **PN-EN 60529** - "Stupně krytí zajištěné kryty (IP kód)"
- **PN-EN 50102** - "Stupně ochrany proti vnějším mechanickým nárazům poskytované kryty elektrických zařízení (kód IK)".

Elektrické údaje

Jmenovité izolační napětí	690 V / 1000 V / 1500 V ¹⁾ AC do 1500 V DC
Jmenovité spínací napětí	400 V / 500 V / 690 V / 1000 V ²⁾ AC do 1200 V DC
Zkušební rázové výdržné napětí	8 kV / 12 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud rozváděče	od 1000 do 6300 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	do 105 kA (1s)
Jmenovitý dynamický výdržný proud	do 231 kA
Odpornost na dzialanie łuku wewnętrznego	105 kA / 1s

Mechanická data

Rozměry	šířka od 400 do 1200 mm výška 1900 / 2200 mm hloubka 600 / 800 / 1000 mm
Stupeň krytí IP	od IP20 do IP54
Stupeň krytí IK	do IK 10
Forma ohrazení (V závislosti na)	od 2A do 4B
Ochrana povrchu	kostra z pozinkovaného ocelového plechu 2,5mm kryty (dveře) z nastříkaného plechu 1,5 / 2 mm ³⁾ kryz z ocelového plechu z nastříkaného plechu 1,5 mm
Lakování (prášková technologie)	standardní - RAL 7035 na přání – jiná barva
Plastové díly	neobsahuje halogen, samozhášecí, ohnivzdorné, neobsahuje CFC

Provozní podmínky:

Okolní teplota - Dolní mez teploty okolí - Horní mez teploty okolí - Průměrná teplota okolí v průběhu 24 hodin	-5°C (- 25°C) ⁴⁾ + 40°C -5°C do 35°C
Relativní vlhkost	do 50% (Při teplotě 40°C)
Výška místa instalace	do 1000 m.n.m.
Atmosféra v místě instalace	bez chemicky agresivních, vodivých pylů, par a plynů

Na přání je možné provedení rozváděče přizpůsobeného pro jiné podmínky

Poznámka:

¹⁾Ve zvláštním provedení do 1500V AC.

²⁾Ve zvláštním provedení do 1000 V AC.

³⁾Jiná technologie provedení konstrukce musí být dohodnuta s výrobcem.

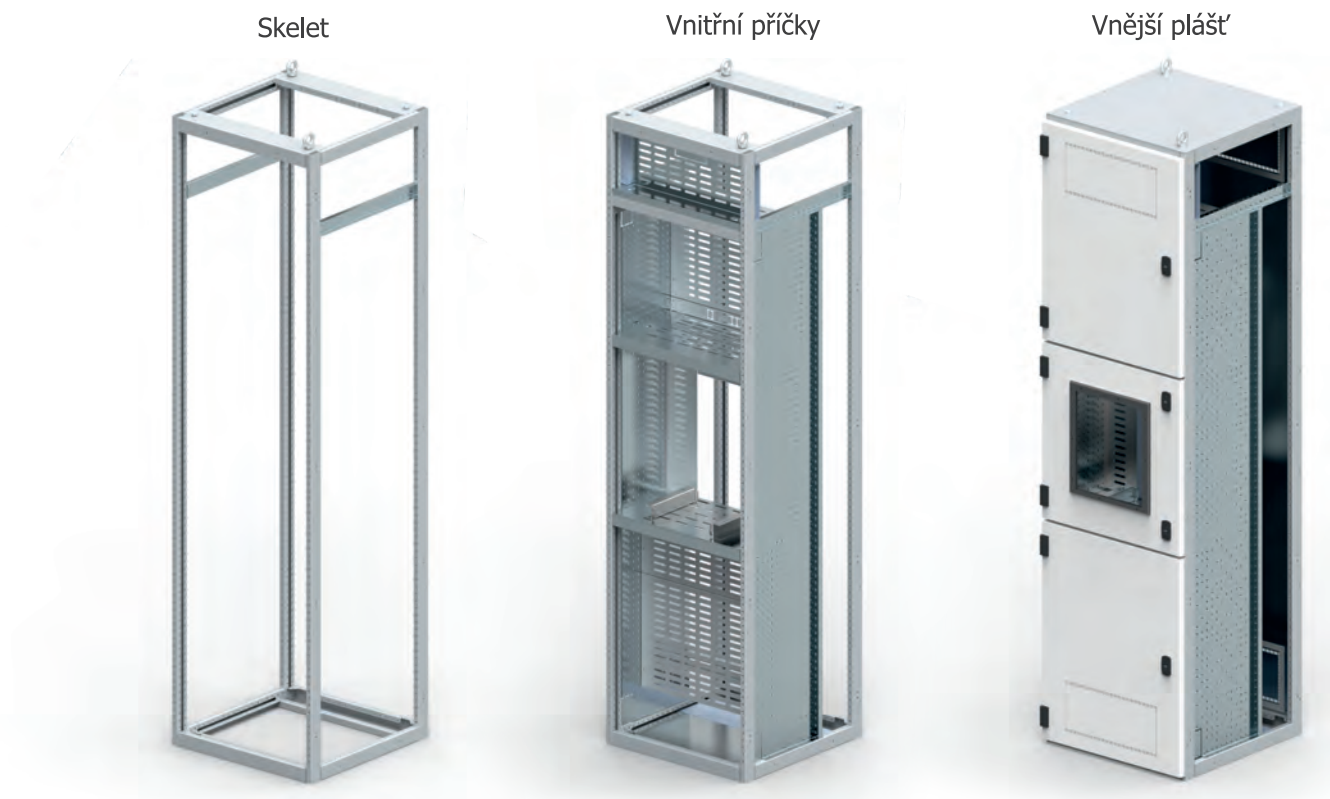
⁴⁾V závislosti na použitém zařízení.

KONSTRUKCE ROZVÁDĚČE

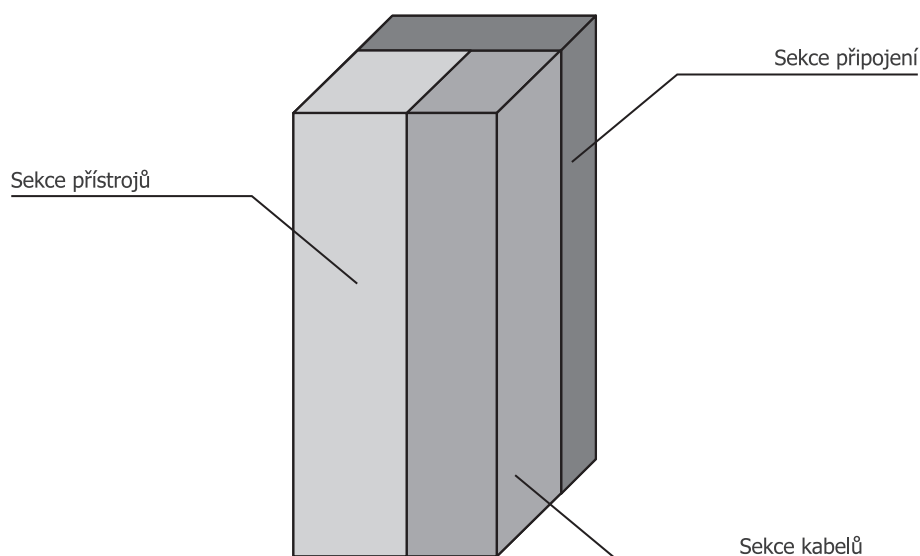
Hlavní mechanická konstrukce rozváděče se skládá z:

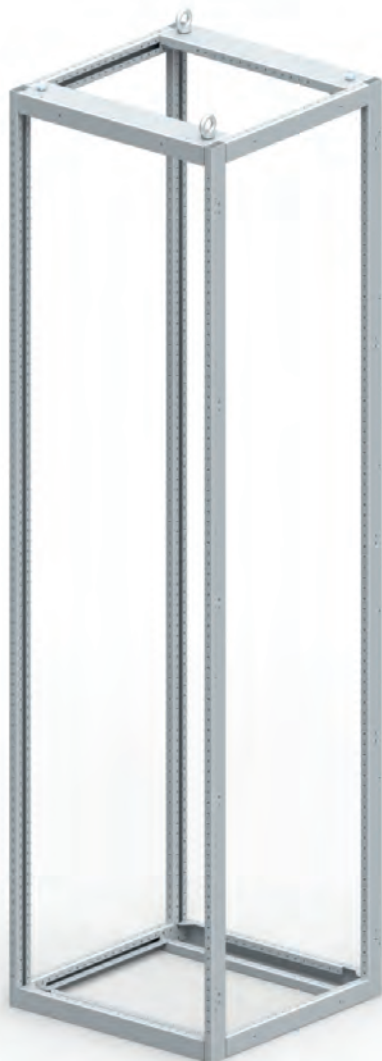
- skeletu z pozinkovaných profilů,
- prvků dělících funkční sekce, jako přepážky svislé a vodorovné,
- vnější plášť (dveře / boční a zadní stěny / střecha / podlaha).

V závislosti na způsobu provedení, moduly mohou být chráněny částečně nebo úplně. Dveře, přední kryty a zadní stěny mohou být vybaveny ventilačními mřížkami. Skleněné průzory ve dveřích jsou vyrobeny ze skleněného vícevrstvého skla nebo z plastů.



V závislosti na požadavcích a návrhu rozváděče skříně jsou rozděleny do tří funkčních sekcí.





Konstrukční rozměry

Výška (mm)	Šířka (mm)	Hloubka (mm)
1900 / 2200	400	600 / 800 / 1000
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	

V rozváděči ZR-W jsou použity následující typy systémů přípojnic:

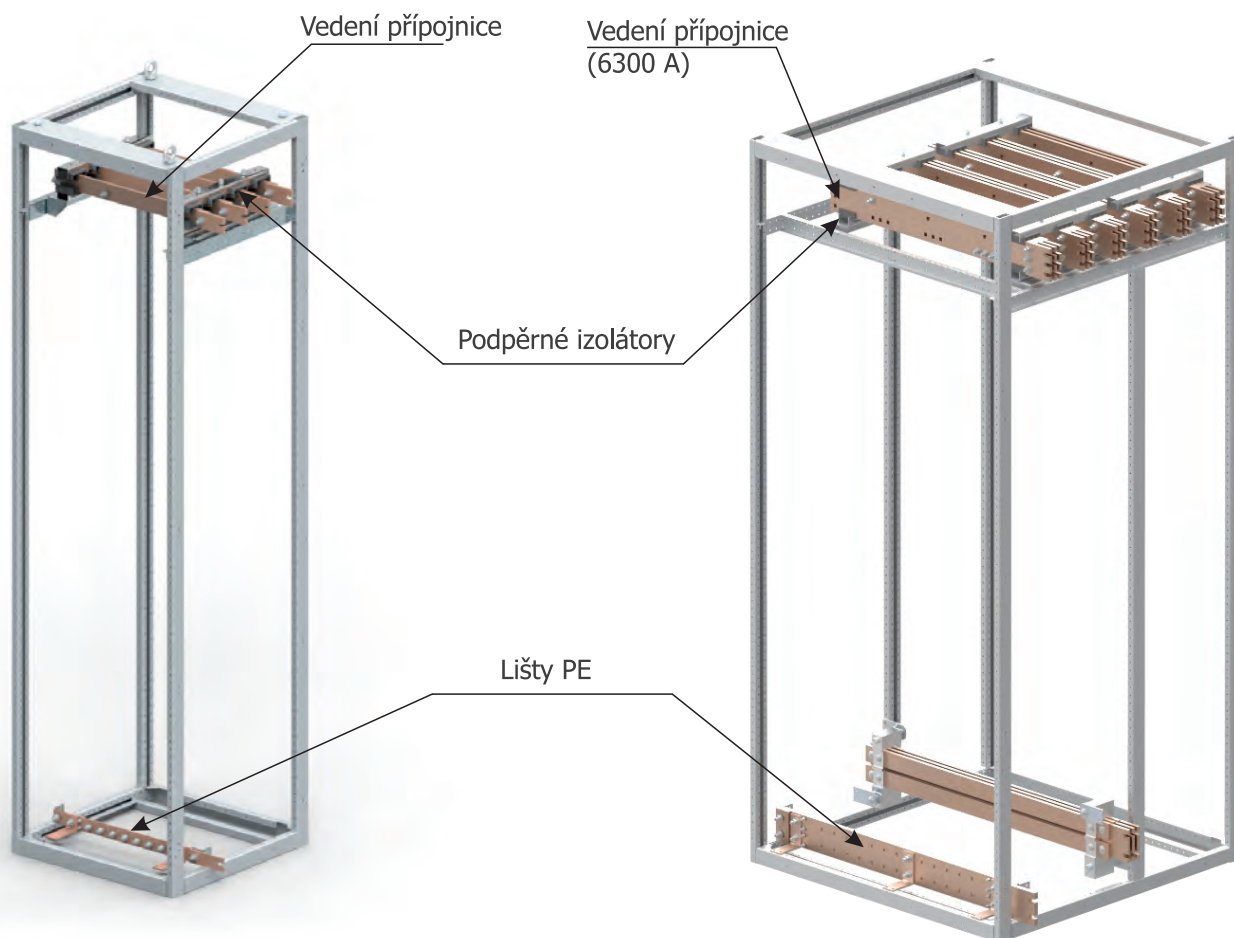
- přípojnice,
- distribuční lišty,
- lišty ochranné a neutrální (N + PE / PEN).

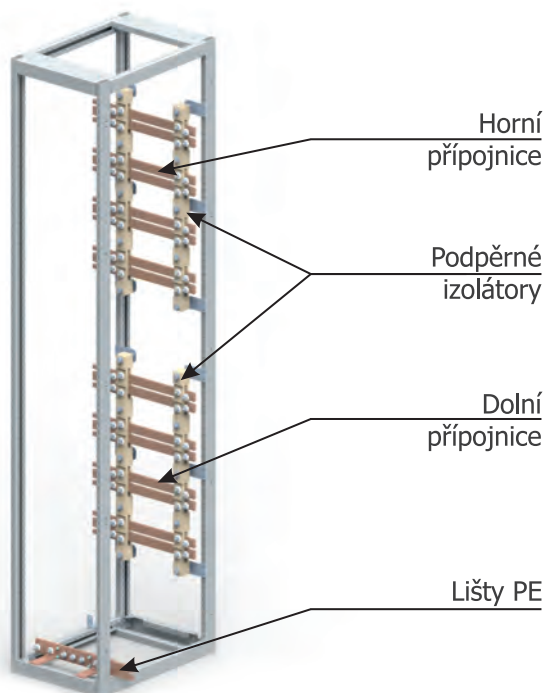
Přípojnice

Přípojnice umístěné v horní části skříně

Hlavní fázové přípojnice a hlavní neutrální lišty N (ochranně - neutrální PEN pro systém 4-vodičový) jsou uspořádány v sekci přípojnic v horní části rozváděče. Hlavní ochranné přípojnice PE (pro systém 5-vodičový) se nachází v přední spodní části skříně podél čelní části rozváděče.

Hlavní přípojnice v systému nahoře



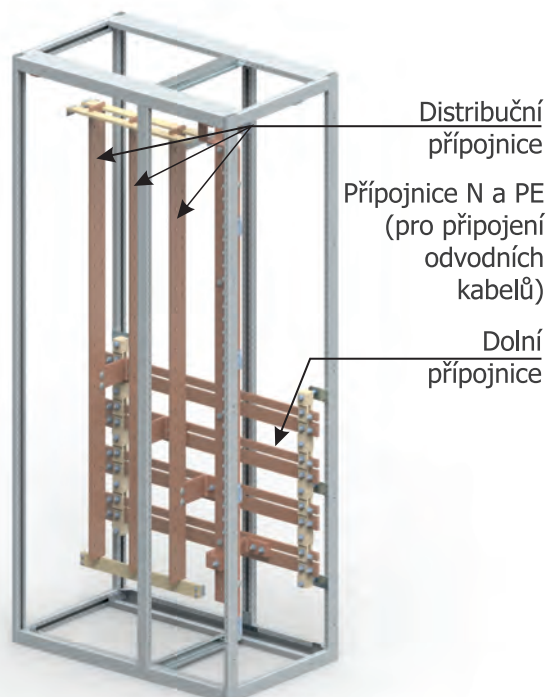


Přípojnice umístěné v zadní části skříně

Hlavní fázové přípojnice a hlavní neutrální lišty N (neutrálně-ochranné PEN pro systém 4-vodičový) jsou umístěny v prostoru přípojnic v zadní části rozváděče.

V závislosti na konfiguraci, jsou prováděny ve spodní nebo horní části. Hlavní přípojnice ochranné PE (pro systém 5-vodičový) jsou uspořádány v přední části spodní části skříně podél přední části rozváděče.

Szyny dystrybucyjne



Vertikální rozváděčové přípojnice jsou umístěny v sekci přípojnic, na levé straně skříně. Jsou používány k upevnění stálých bloků pro příjem, zástrčkové a výsuvné. Neutrální lišta N a ochranná PE (pro systém 5-vodičový) nebo ochranně - neutrální PEN (pro systém 4 vodičový) pak běží svisle v připojovací sekci.



Přípojnice pro montáž lištových pojistkových odpínačů

Přípojnice umístěné v přední části skříně jsou určeny pro přímou montáž lištových pojistkových odpínačů.

TYPY POLÍ

Rozváděč typu ZR-W je založen na kombinaci 9 typů polí

- Pole s vypínačem,
- Pole spojky
- Pole s vertikálními pojistkovými odpínači,
- Pole s horizontálními pojistkovými odpínači,
- Pole pro příjem,
- Pole volné vestavby,
- Pole kazetové,
- Pole baterií kondenzátorů,
- Pole rohové.

Pole s vypínačem



Technické údaje pole s vypínačem

Oblast použití	Napájení Odvod	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vypínač vzduchový do 6300 A Kompaktní vypínač 1600 A	
Forma ohrazení	Forma 2B / 3A / 4B	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - lištové boční / zadní / spodní - lišty vodičové od spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - lištové boční / zadní / spodní - lišty vodičové od spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - lištové od shora / spodu - lišty vodičové od shora / spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - lištové boční / shora / spodní - lišty vodičové od shora / spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²

^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.

Minimální rozměry pole v závislosti na vestavěných přístrojích

Typ zařízení	Jmenovitý proud	Šířka pole (3-pólové aparáty)	Šířka pole (4-pólové aparáty)	Hloubka pole
Kompaktní vypínač pevný nebo výsuvný	Do 1600 A	400 ^{*)} / 500 mm	600 mm	600 mm
Vypínač napětí pevný nebo zasunovací	Do 1600 A	600 mm	800 mm	600 mm
Vypínač napětí pevný	Od 2000 do 3200 A	600 ^{*)} / 700 mm	800 mm	600 mm
Vypínač napětí výsuvný	Od 2000 do 2500 A	600 ^{*)} / 700 mm	800 mm	600 mm
Vypínač napětí pevný	4000 A	800 mm	900 mm	800 mm
Vypínač napětí výsuvný	Od 3200 do 4000 A	800 mm	900 mm	800 mm
Vypínač napětí pevný nebo zasunovací	Od 5000 do 6300 A	1000 mm	1200 mm	1000 mm

^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.



Technická data spojky pole

Oblast použití	Spojka mezi sekcemi	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 600 ^{*)} / 700 ^{*)} / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vypínač vzduchový do 6300 A Kompaktní vypínač 1600 A	
Forma ohrazení	Forma 2B / 3A / 4B	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole závisí na hloubce napájecího pole	Spojení lištové dvou horních vedení pomocí přepážky převýšení
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole závisí na hloubce napájecího pole	Spojení horního lištového vedení s dolním lištovým vedení

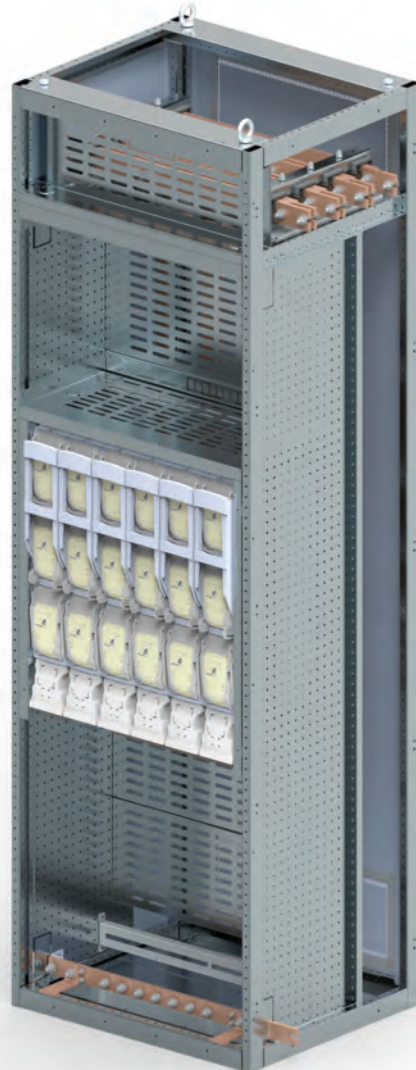
^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.

Minimální rozměry pole v závislosti na vestavěných přístrojích

Typ zařízení	Jmenovitý proud	Šířka pole (3-pólové aparáty)	Šířka pole (4-pólové aparáty)	Hloubka pole
Kompaktní vypínač pevný nebo výsuvný	Do 1600 A	600 mm	700 mm	600 mm
Włłącznik mocy stacjonarny lub wysuwny	Do 1600 A	700 ^{*)} / 800 mm	800 mm	600 mm
Vypínač napětí pevný	Od 2000 do 3200 A	900 mm	1000 mm	600 mm
Vypínač napětí výsuvný	Od 2000 do 2500 A	900 mm	1000 mm	600 mm
Vypínač napětí pevný	4000 A	1100 mm	1200 mm	800 mm
Vypínač napětí výsuvný	Od 3200 do 4000 A	1100 mm	1200 mm	800 mm
Vypínač napětí pevný nebo zasunovací	Od 5000 do 6300 A	1200 mm	—————	1000 mm

^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.

Pole s vertikálními pojistkovými odpínači



Technické údaje pole s vertikálními pojistkovými odpínači

Oblast použití	Odvod na pojistkových odpínačích	
Stupeň krytí	Ventilované do IP2X Neventilované do Ip54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vertikální lištové pojistkové odpínače velikosti 00-3 Instalace odpínačů dvojitých (velikost 3) 800 A / 1000 A / 1250 A	
Forma ohrazení	Forma 2B	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce

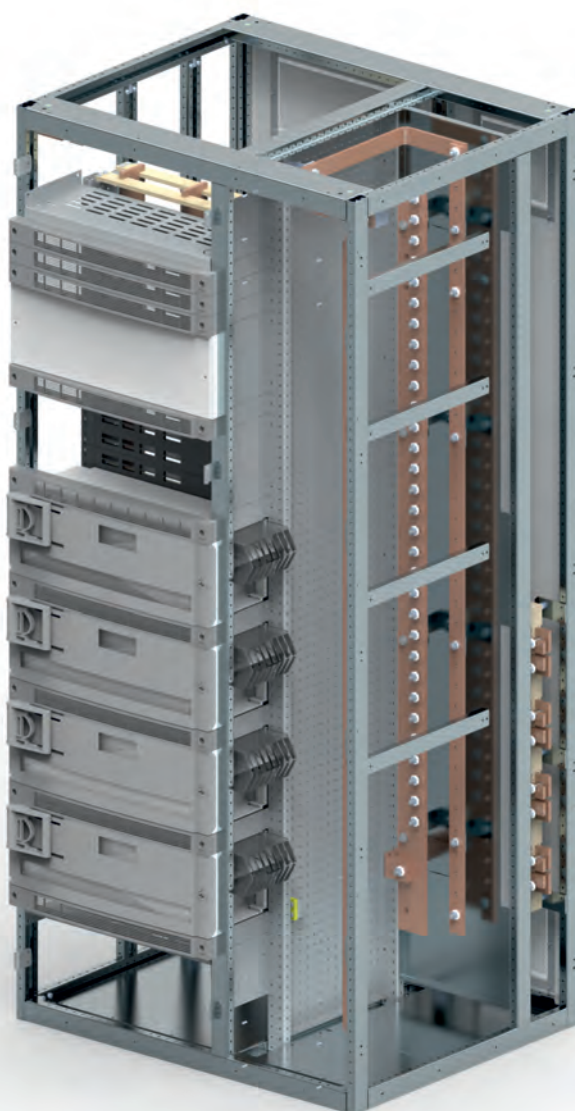
^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.

Minimální rozměry pole v závislosti na vestavěných přístrojích

Šířka pole	400 ^{*)}	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Počet přístrojů - zařízení velikosti 00	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Počet přístrojů - zařízení velikosti 1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Počet přístrojů - zařízení velikosti 2	3	4	5	6	7	8	9	10	—
Počet přístrojů - zařízení velikosti 3	3	4	5	6	7	—	—	—	—

^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.

Pole s horizontálními pojistkovými odpínači



Technické údaje pole z horizontálními pojistkovými odpínači

Oblast použití	Odvody na pojistkových odpínačích	
Stupeň krytí	Ventilované do IP2X Neventilované do Ip54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vertikální lištové pojistkové odpínače velikosti 00-3	
Forma ohrazení	Forma 2B / 3B / 4B	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dole, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dole nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - kabely od dole nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce

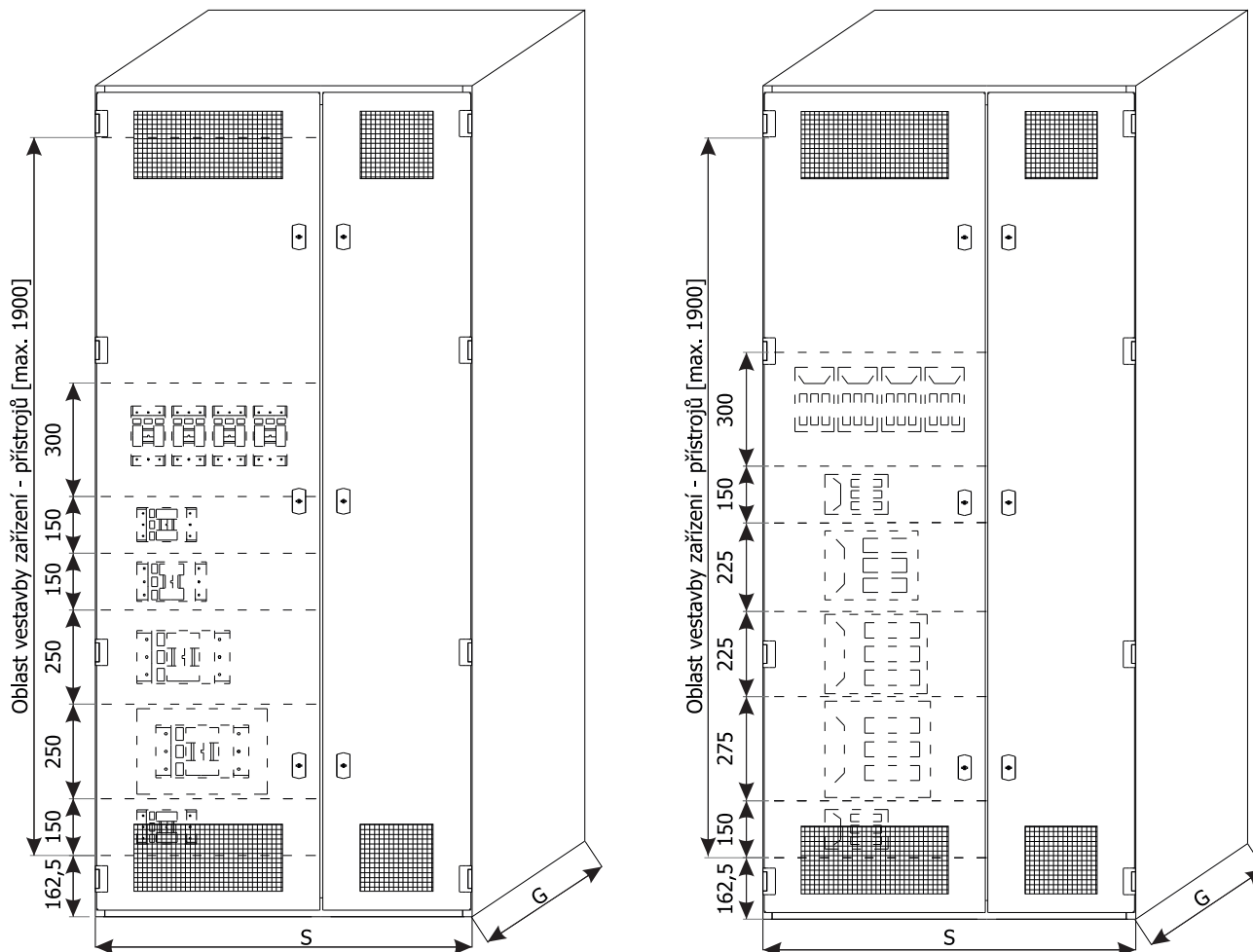
Minimální rozměry pole v závislosti na vestavěných přístrojích

Šířka pole	1000 mm	1200 mm
Počet přístrojů - zařízení velikosti 00	do 15	do 19
Počet přístrojů - zařízení velikosti 1	do 10	do 15
Počet přístrojů - zařízení velikosti 2	do 9	do 11
Počet přístrojů - zařízení velikosti 3	do 6	do 7

Pole pro příjem



Technická data vývodového pole		
Oblast použití	Vývody na skříňkových pojistkových odpínačích, kompaktních spínačích nebo na motorových modulech	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 1000 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Skříňkové pojistkové odpínače Kompaktní vypínače do 800 A Systémy napájející motorů (ochrana / stykač) Modulární přístroje	
Forma ohrazení	Forma 2B / 3B / 4B	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojníc	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu, do 2 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojníc	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 2 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojníc	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 2 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce



Možnost vestavby přístrojů

Výška bloku	Zařízení možná k vestavbě do bloku
150 mm	Kompaktní vypínač v pevném provedení 160A Skříňkový pojistkový odpínač až do 160 A Modulární aparatura
200 mm	Kompaktní vypínač zástrčkový 160A Kompaktní vypínač v pevném provedení 250 A
250 mm	Kompaktní vypínač 3-pólový v pevném provedení 630 A Kompaktní vypínač 3-pólový zástrčkový nebo výsuvný až do 400 A Skříňkový pojistkový odpínač 3-pólový až do 400 A
300 mm	Čtyři pojistkové odpínače nebo kompaktní vypínače svislé (proud ≤ 160 A) Kompaktní vypínač 3-pólový v pevném provedení do 800 A Kompaktní vypínač 3-pólový zástrčkový nebo výsuvný až do 630 A Elektroměry pro měření elektrické energie Jiná aparatura

Ve skříni s výškou 2200 mm prostor určený pro vestavbu zařízení je 1900 mm
 Ve skříni s výškou 1900 mm prostor určený pro vestavbu zařízení je 1500 mm



Technické údaje pole volné zástavby		
Oblast použití	Pole pro vybavení ze strany zákazníka	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Pole určené k zástavbě clientských zařízení, například měničů, softstartéry, neobvyklé ovládací přístroje, atd.	
Forma ohrazení	Forma 2A	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od dolu, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000 mm	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, kabelové průřezy podle katalogu výrobce

^{*)} Řešení pouze pro pole s lištami v zadní části.



Technické údaje kazetového pole

Oblast použití	Kazetové pole		
Stupeň krytí	Ventilované do IP41		
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 1000 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm	
Možnost vestavby přístrojů	Kazety (výsuvné jednotky od 8 M/2 do 24 M/1)		
	Typ kazety	Maximální proud	Maximální počet kazet ve skříni
	8M/2	63 A	18
	8M/1	160 A	9
	14M/1	250 A	4
	20M/1	400 A	3
Forma ohrazení	Forma 2B / 3B / 4B		
Způsob provedení pole			
Horní poloha přípojnic	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od spodu v kabelovém kanálu	
Zadní pozice přípojnic	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od spodu nebo shora v kabelovém kanálu	
Každá pozice přípojnic	Hloubka pole 800 / 1000 mm	Připojení: - kabely od spodu nebo shora v kabelovém kanálu	

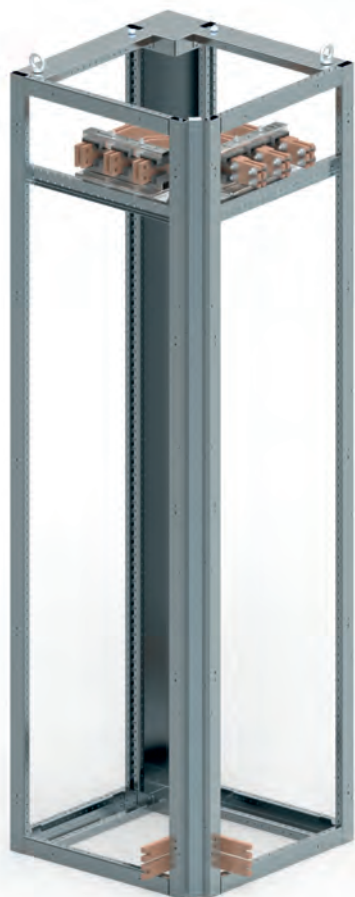
Pole baterií kondenzátorů



Technické údaje Pole baterií kondenzátorů		
Oblast použití	Kondenzátorová baterie nebo tlumivková s výkonem od 160 do 600 kvar - od 160 kvar až 460 kvar se stupněm 20 kvar - 500/550/600 kVA se stupněm 25 kvar	
Stupeň krytí	Ventilované do Ip41	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 600 / 800 / 1000 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby kondenzátorových stupňů nebo kondenzátorovo-tlumivkových	Velikosti použitých stupňů baterie	
	Beztlumivkové	Tlumivkové
	5 kvar	10 kvar
	10 kvar	15 kvar
	15 kvar	20 kvar
	20 kvar	25 kvar
	30 kvar	30 kvar
	40 kvar	40 kvar
		50 kvar
		60 kvar
Forma ohrazení	Forma 2A	
Způsob provedení pole		
Akumulátor je připojen tahem s hlavním rozváděčem	Lištové připojení z hlavních lišt rozváděče Připojení kabelové shora nebo od spodu	
Baterie samostatně stojící	Připojení kabelové shora nebo od spodu	

Poznámka:

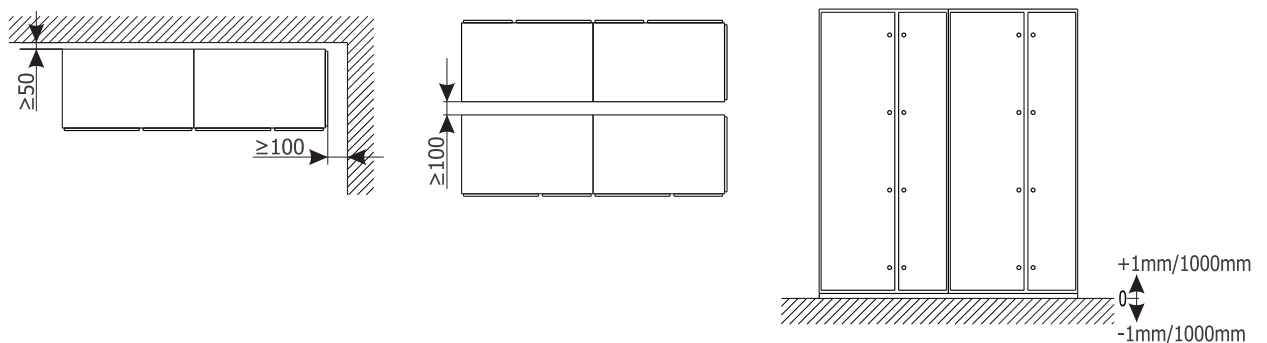
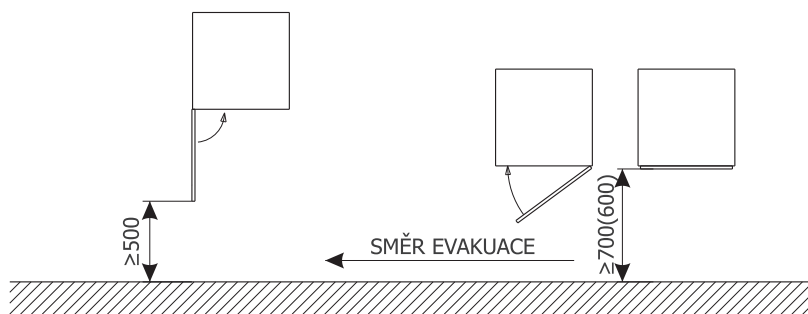
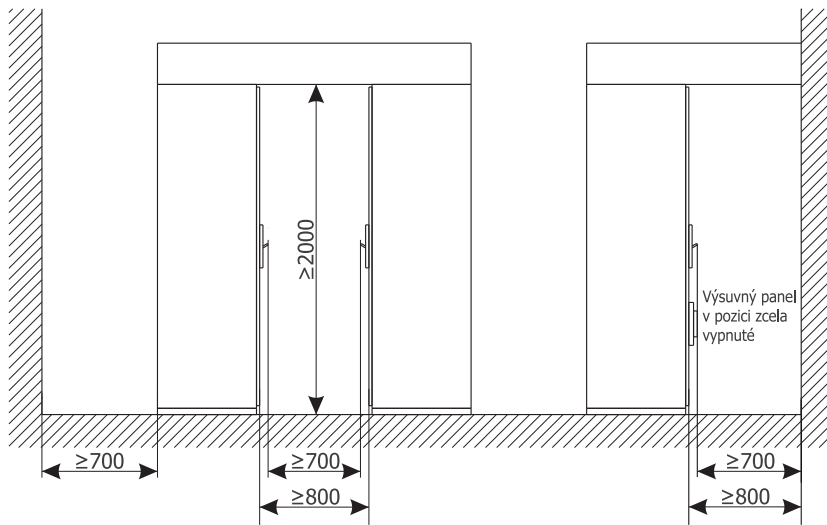
Pro více informací o bateriích kondenzátorů v oddílu BK, BKD - Baterie kondenzátorů



Technické údaje rohového pole

Oblast použití	Pole spojující skříně rozváděče nastavené k písmenu L	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška	1900 / 2200 mm
	Šíře	700 / 900 / 1100 mm
	Hloubka	700 / 900 / 1100 mm
Připojení přípojníc v systému horním a zezadu	Horní přípojnice 1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300 A Přípojnice zezadu 1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300 A	
Forma ohrazení	Forma 1	
Kabelové spojky	Nevztahuje se	

Typy umístění rozváděče



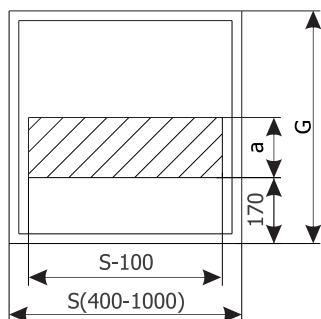
Usazení

Podklad musí být rovný a nerovnosti povrchu nesmí přesáhnout 1 mm / 1000 mm.

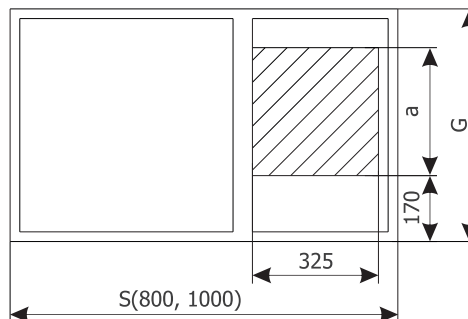
Rozváděč může být umístěn přímo na podlaze, na rámu kanálu nebo na ocelové konstrukci.

Vnější přívody. Prostor užitečný pro zavedení kabelů ze spodní části skříně.

Obr. Skříň bez připojovací sekce

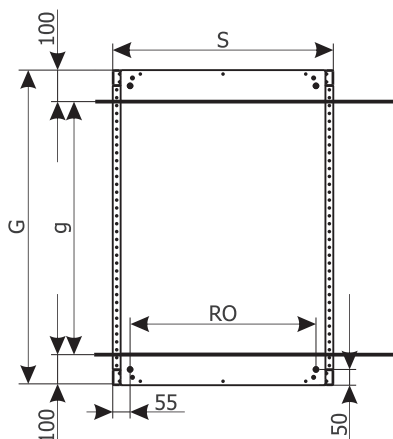


Obr. Skříň s připojovací sekci

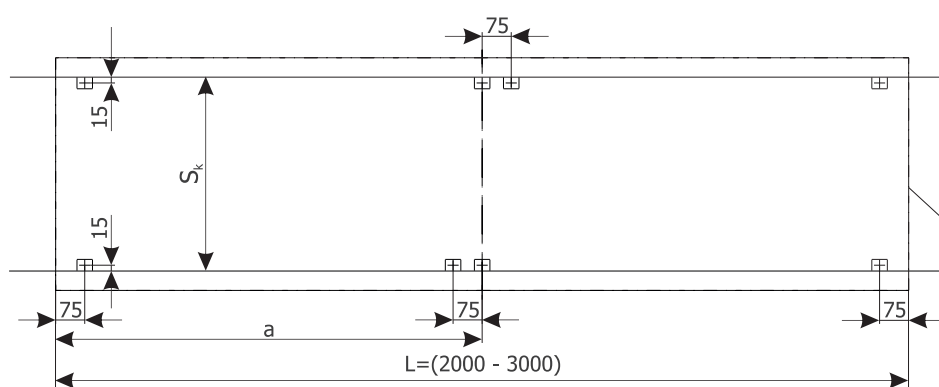


G	a
600	330
800	430
1000	530

Obr. Požadovaná šířka kanálu pod rozváděčem a poloha montážních otvorů pro upevnění na rámu kanálu rozváděče v návaznosti na přepravní soupravy



Szerokość pola	Rozstaw otvorów montażowych	Głębokość pola	Szerokość kanálu kablowego
S	RO	G	g
400	290	600	400
500	390	800	600
600	490	1000	800
700	590		
800	690		
900	790		
1000	890		
1100	990		
1200	1090		



zarys zestawu transportowego

L	a
2000 2200	1000

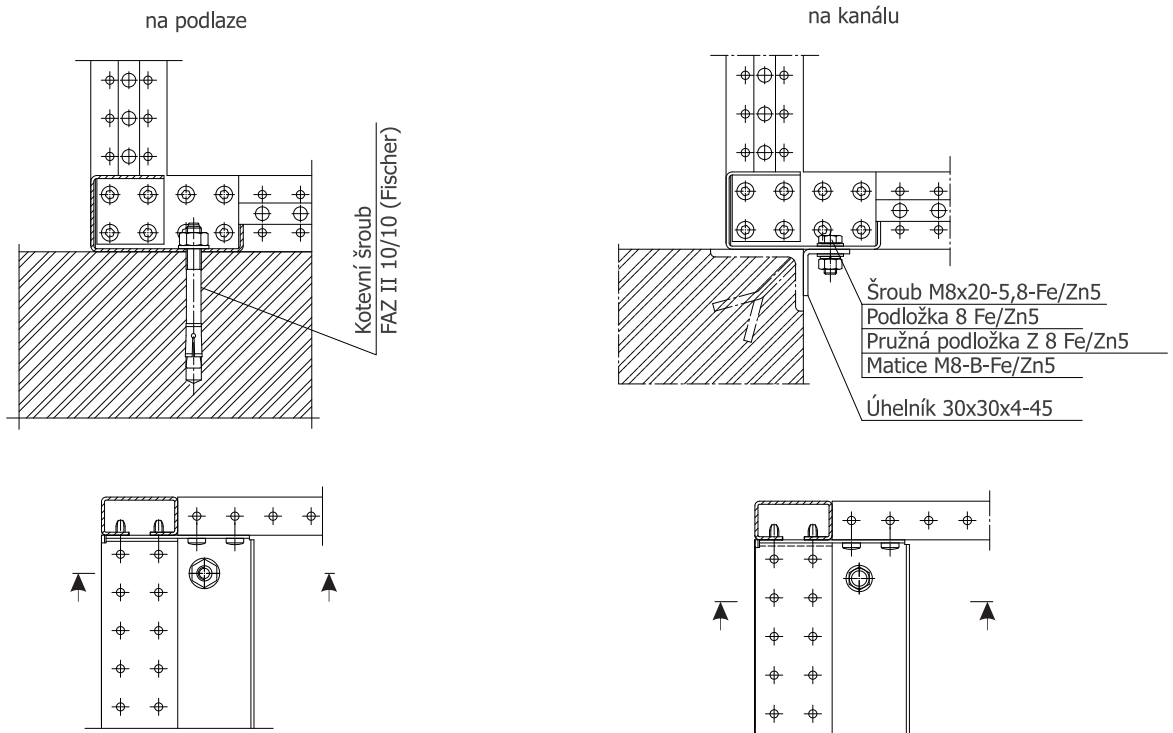
2400
2600

1200

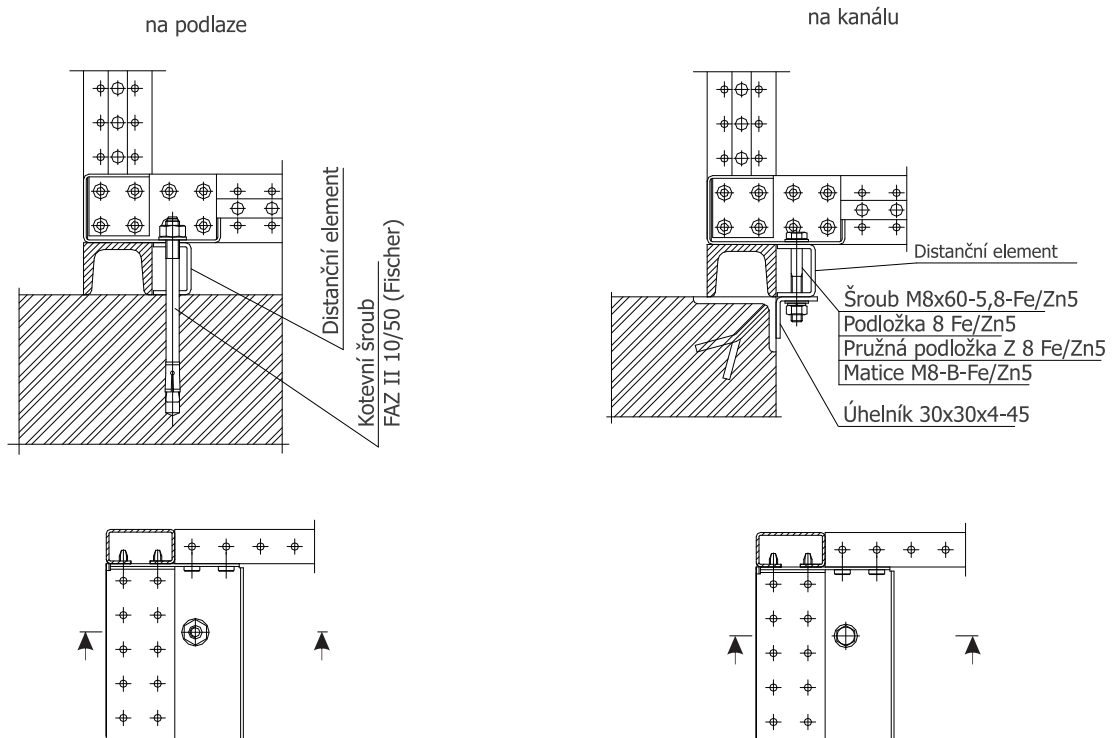
2800 3000	1200
--------------	------

L - délka transportní soupravy (400 - 3000)
 S_k - šířka kanálu $S_k = (G-100)_{3,0}$
 G - Hloubka kabiny rozváděče (600, 800, 1000)

Obr. Usazení rozváděče bez nosného rámu



Obr. Usazení rozváděče s nosným rámem





ÚVOD

Vnitřní systém skříní typu INSTAL- BLOK vyráběný ZPUE s.a. je moderní, modulární řešení založené na rámové konstrukci s bezúdržbovými šroubovými spoji umožňujícími snadným a flexibilním způsobem vestavbu přístrojů řídicích, rozvaděčů a ochranných systémů nízkého napětí a dalšího zařízení pro energetiku, průmyslovou automatizaci a další.

CHARAKTERISTIKA

- modul z ocelového plechu s. 1,5 mm. Odolnost proti mechanickému nárazu IK10,
- odnímatelné boční a zadní stěny, a také možnost použití modulu s maskovacími dvířkami,
- možnost spojení skříní v soustavy,
- stupeň krytí od IP20 od IP66 při použití příslušného těsnění,
- možnost provedení skříněk s nerezavějící oceli (řešení pro potravinářský průmysl),
- třibodový zamykací systém zajišťující dobrou přilnavost ke dveřím skříně a odpovídající utěsnění. Zámek může být opatřen patentovou vložkou nebo zavřením visacím zámkem.

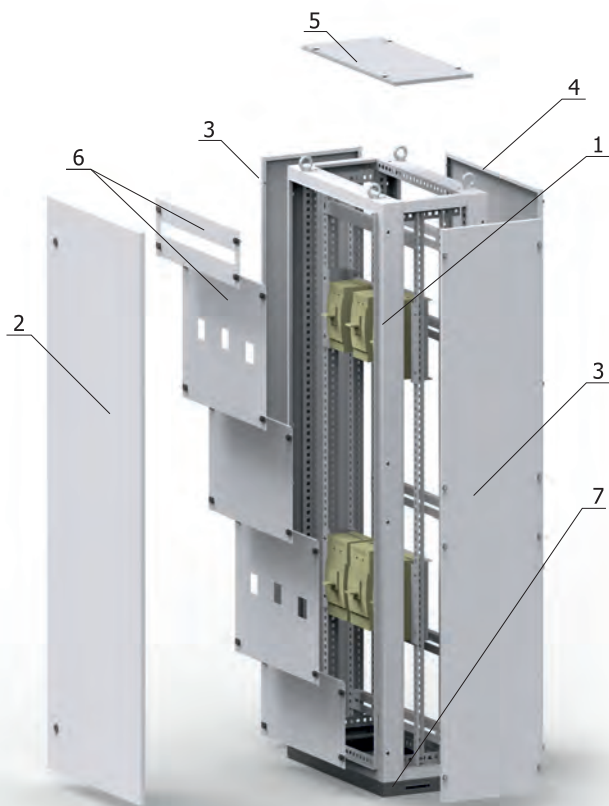
SYSTÉM PŘÍPOJNIC:

INSTAL-BLOK je přizpůsoben pro montáž přípojníc od 250 do 1600 A (jiné proudy po dohodě s výrobcem).

ÚČEL ROZVADĚČŮ

INSTAL-BLOK je určen pro použití jako:

- průmyslové rozvaděče pro obtížné podmínky použití (znečištění, vysoké IP),
- rozvodny pro kancelářské budovy, budovy veřejného užitku a jiné s ohledem na možnosti instalace krycích dvířek,
- rozvaděče vlastní spotřeby jmenovitého a stálého proudu,
- řídicí skříně s vestavěnými měniči, softstartéry, atd.



- 1 – skříň
- 2 - dveře
- 3 - boční stěna
- 4 - zadní stěna
- 5 - střecha
- 6 – maskovací dvířka
- 7 - sokl

Typ skříně je označen kódem identifikujícím rozměry skříně:

INSTAL-BLOK 04 - 12 - 06

Šířka skříně

Výška skříně

Hloubka skříně

Šířka [mm]	
Hodnota	Označení
400	04
500	05
600	06
700	07
800	08
900	09
1000	10
1100	11
1200	12

Výška [mm]	
Hodnota	Označení
1000	10
1200	12
1400	14
1600	16
1800	18
2000	20

Hloubka [mm]	
Hodnota	Označení
400	04
600	06
800	08
1000	10

Poznámka:

Na přání je možné vyrobit skříň v jiných rozměrech.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soulad s normami:

Rozváděč typu INSTAL-BLOKK splňuje následující normy:

- **PN-EN 61439-1** - „Rozváděče a řídicí systémy nízkého napětí. Část 1: Obecná ustanovení“,
- **PN-EN 60529** - „Stupně ochrany zajištěné krycím modulem (IP kód)“
- **PN-EN 50102** - „Stupně ochrany proti vnějším mechanickým nárazům poskytované krycím modulem elektrických zařízení (kód IK)“.

Elektrická data:	
Jmenovité izolační napětí	690 V / 1000 V AC ¹⁾ do 1500 V DC
Jmenovité spínací napětí	400 V / 500 V / 690 V AC ²⁾ do 1200 V DC
Zkušební rázové výdržné napětí	8 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud rozváděče	od 250 do 1600 A ³⁾
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	do 30 kA (1s)
Jmenovitý dynamický výdržný proud	do 63 kA
Mechanické údaje:	
Rozměry	Šíře od 400 do 1200 mm Výška od 1000 do 2000 mm Hloubka od 400 do 1000 mm
Stupeň krytí IP	od IP20 do IP66
Stupeň krytí IK	do IK 10
Povrchová ochrana	- skelet z ocelového lakovaného plechu nebo aluzinkového plechu ve speciálním vyhotovení z nerezavého plechu 1,5 mm - kryty z lakovaného ocelového nebo aluzinkového plechu ve speciálním vyhotovení nerezavého plechu 1,5 mm - maskující dvířka z plastu
Malování (prášková technologie):	standardní – RAL 7035 jiná barva – na přání
Plastové díly	neobsahují halogen, samozhášecí, ohnivzdorné, neobsahují CFC (Chlor-fluorované uhlovodíky – pozn. překladatele)
Provozní podmínky:	
okolní teplota - minimální teplota okolí - horní mez teploty okolí - průměrná teplota okolí v průběhu 24 hodin	-5°C (- 25°C) ⁴⁾ + 40°C -5°C do 35°C
relativní vlhkost	do 50% (při teplotě 40°C)
velikost místa pro instalaci	do 1000 m.n.m.
atmosféra v místě instalace	bez chemicky agresivního a vodivého prachu, par a plynů

Na přání je možné provedení rozváděče uzpůsobené také pro jiné podmínky

Poznámka:

¹⁾ Ve speciální verzi až 1500 V AC.

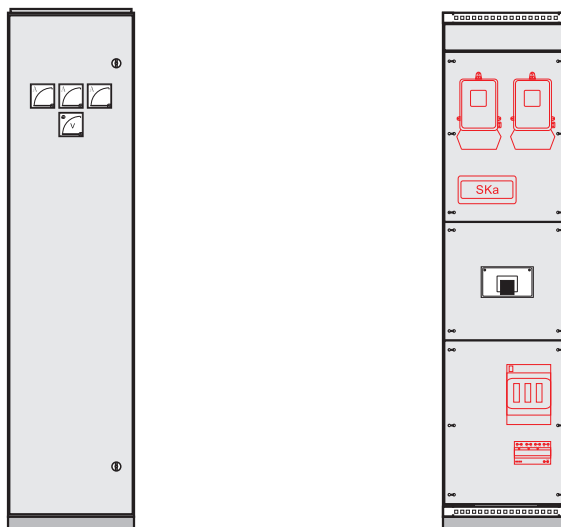
²⁾ Ve speciální verzi až 1000 V AC.

³⁾ Jiná technologie provedení konstrukce musí být dohodnuto s výrobcem.

⁴⁾ V závislosti na použitém zařízení.

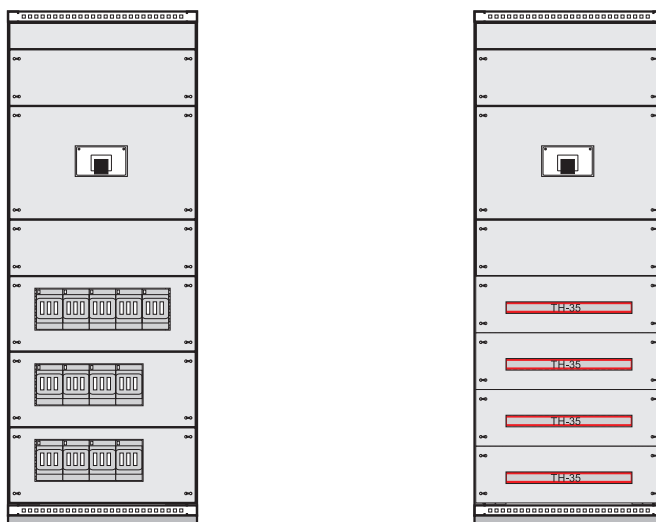
Vzhledem k velmi širokým možnostem pro použití rozváděče INSTAL-BLOK pro různé použití v další části katalogu ukázáno pouze nejběžnější řešení.

Pole s vypínačem napájecím nebo spojkovým od 630 do 1600 A

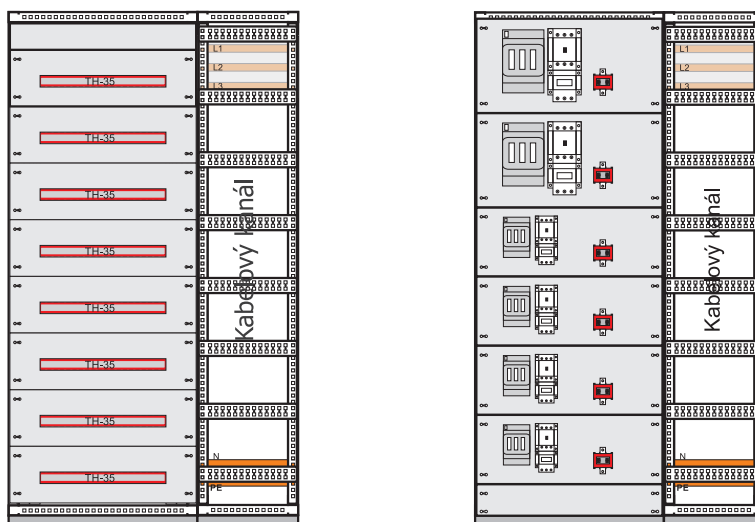


Oblasti použití	Napájecí pole Pole vývodové Spojkové pole
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 500 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	<ul style="list-style-type: none"> - pevný nebo vysuvný vypínač od 630 do 1600 A, - kompaktní stacionární nebo vysuvný vypínač s motorovým nebo ručním pohonem od 630 do 1600 A, - pojistkový odpínač skříňkový od 630 do 1600 A, - odpojovač s mžikovým pohonem od 630 do 1600 A.
Doplňkové vybavení	<ul style="list-style-type: none"> - místo pro vestavbu elektorměrové desky - automaticka pro řízení pohonů - přepětová ochrana, atd.
Připojení	Shora: Přípojnicové /přípojnicí/ kabelové Od spodu: Přípojnicové /přípojnicí/ kabelové
Jiné	Možnost vestavby malé modulární aparatury

Pole napájecně - sběrné

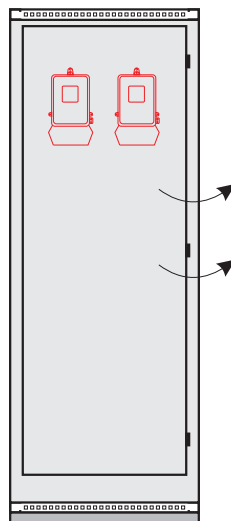


Oblasti použití	Pole napájecně - sběrné
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 500 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	<p>Napájení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompaktní pevný vypínač nebo výsuvný s motorovým nebo ručním pohonem od 630 do 1600 A - skříňkový pojistkový jistič od 630 do 1600 A - odpojovač s mžikovým pohonem od 630 do 1600 A <p>Vývody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jističe do 630 A - kompaktní vypínače do 630 A - modulární zařízení
Doplňkové vybavení	Možnost vestavení svorkovnic v různých konfiguracích
Připojení	Shora: přípojnicí / kabelové Od spodu: přípojnicí / kabelové

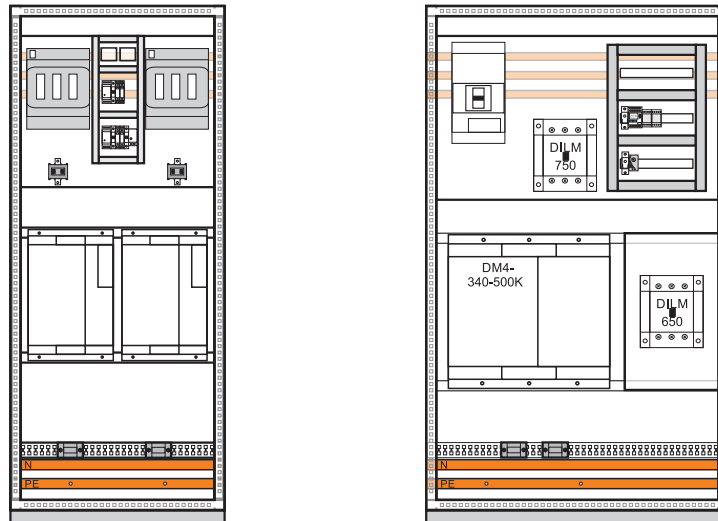


Oblasti použití	Pole vývodní s kabelovým kanálem
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 800 do 1200 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	<ul style="list-style-type: none"> - kompaktní vypínače až 630 - skříňkové pojistkové jističe do 630 A - modulární přístroje - motorové bloky (zabezpečení, stykače, relé) do 250 A - motorové reverzační bloky - motorové bloky hvězda-trojúhelník - frekvenční měniče
Doplňkové vybavení	Řídící a kontrolní přístroje
Připojení	Shora: kabelové Od spodu: kabelové

Pole s výklopným rámem

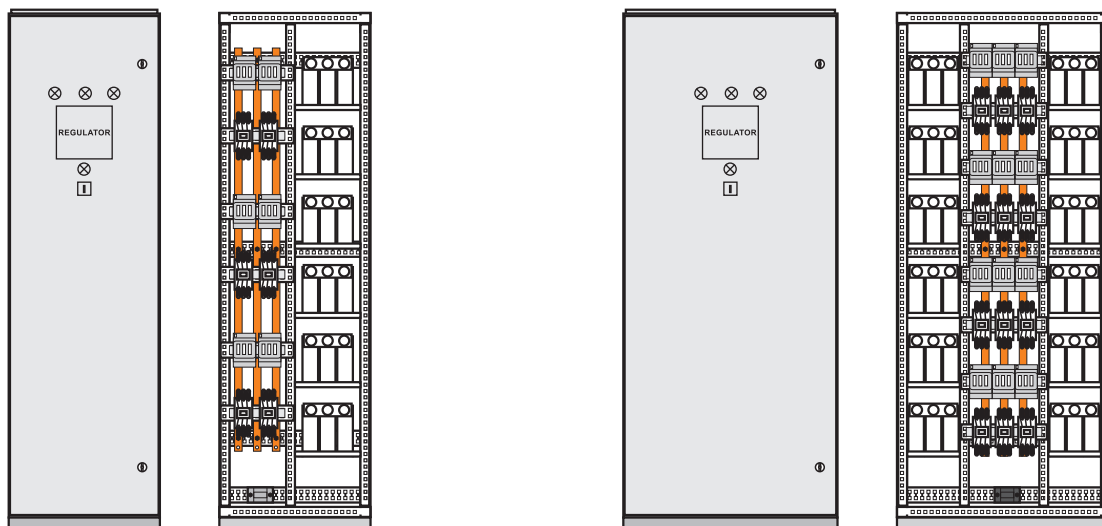


Oblasti použití	Pole pro vestavbu elektroměrů a řídicích přístrojů
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi Ip66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 600 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	<p>Přístroje namontované na montážní desce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jističe do 160 A - kompaktní vypínače do 160 A - svorkovnice měřicí a jednoduché - PLC (Programovatelný logický automat – pozn. překladatele) <p>Přístroje namontované na sklopném rámu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektroměry o plné velikosti a namontované na přípojnici TH35 - síťové analyzátory - intenzity proudu - voltmetry - jiné kontrolní a měřicí přístroje
Doplňkové vybavení	Možnost vestavby svorkovnic s různými konfiguracemi
Připojení	Shora: kabelové Od spodu: kabelové
Jiné	Do pole mohou být dostaveny další kabelové kanály



Oblasti použití	Pole pro instalaci různých zařízení velkých rozměrů
Stupeň krytí	Bez drzwí Ip20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 400 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	<ul style="list-style-type: none"> - frekvenční měniče - softstarty - transformátory s větší hmotností - akumulátory stálého proudu - přístroje 19 "(regály), po instalaci vodičích lišt
Připojení	Shora: kabelové Od spodu: kabelové
Jiné	Do pole může být dobudovaný další kabelový kanál Pole může být vybaveno klimatizací

Pole baterií kondenzátorů



Oblasti použití	Baterie pro kompenzaci kapacitního jalového výkonu: - kondenzátorová - kondenzátoro tlumivková
Stupeň krytí	Od IP20 do IP54
Rozměry polí	Výška: 2000 mm Šířka: od 500 do 800 mm Hloubka: od 400 do 600 mm
Možnost vestavby zařízení	- od 3 do 6 kondenzátorových stupňů s výkonem od 60 do 200 kvar nebo od 60 do 100 kvar stupňů kondenzátoro-tlumivkových - od 4 do 12 stupňů kondenzátorových s výkonem od 120 do 260 kvar nebo 8 stupňů kondenzátoro-tlumivkových o výkonu do 160 kvar
Připojení	Shora: kabelové Od spodu: kabelové
Jiné	Pole s tlumivky jsou vybaveny ventilátory v závislosti na výkonu instalovaných tlumivek

Pozor:

- podané rozměry se vztahují pouze na stupeň krytí IP31
- vyšší stupeň krytí vyžadují větší velikost skeletu
- více informací o bateriích kondenzátorů v části BK, BKD – Baterie kondenzátorů

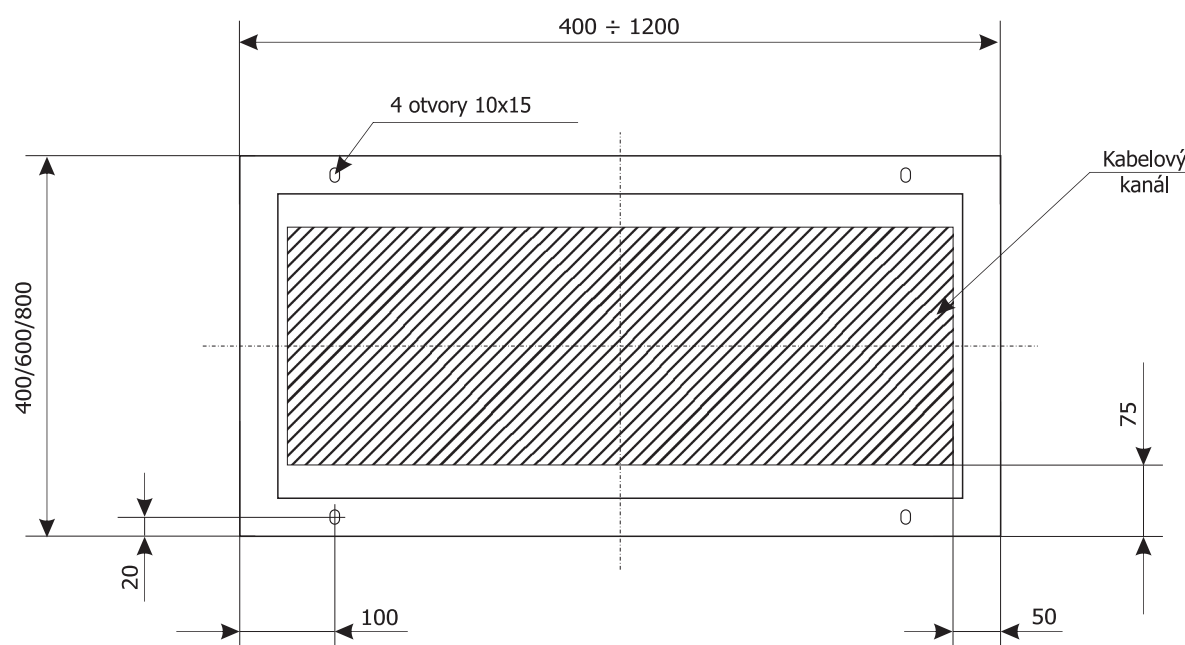
Rozváděče INSTAL-BLOK jsou určeny pro instalaci v interiéru. Mohou být umístěny přímo na betonové podlaze objektu. Bez ohledu na podkladě rozváděče musí být umístěny dokonale vodorovně (odchylka na 1 m podkladu nesmí být větší než 2 mm). Rozváděč (jednu celek) musí být připevněn k podkladu pomocí 4 šroubů M8 v místech znázorněných na obr. 1. Při usazování rozváděče by měly být dodrženy dostatečný odstupy mezi rozváděčem a jinými prvky místnosti v souladu s platnými předpisy.

Externí připojení se provádí následujícím způsobem, jako:

- kabelové od spodu napájecího pole a sběrných polí z kabelového kanálu
- přípojnicenebo kabelové shora k napájecím polím
- kabelové shora ke sběrným polím

Obr. 1

Umístění otvorů v podkladu pro upevnění rozváděče

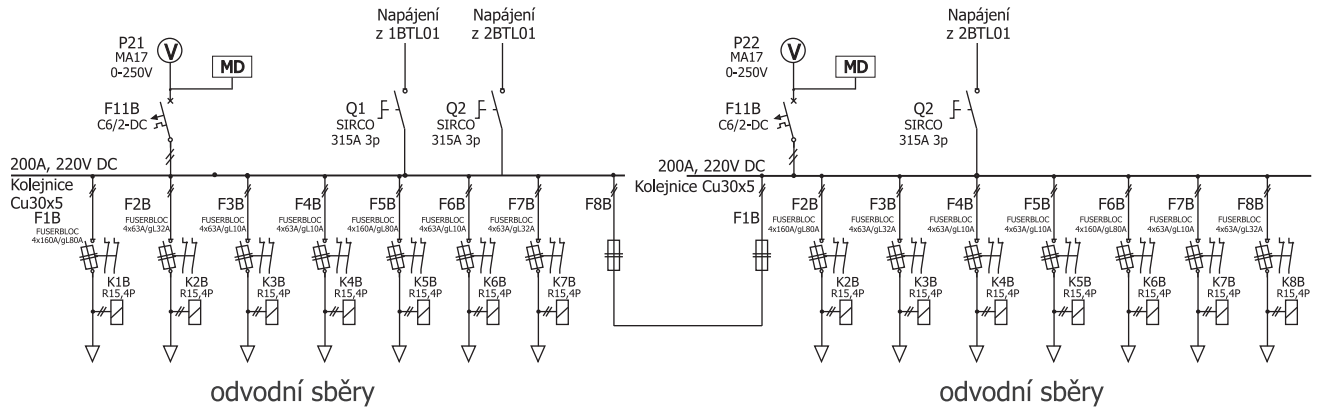


Poznámka:

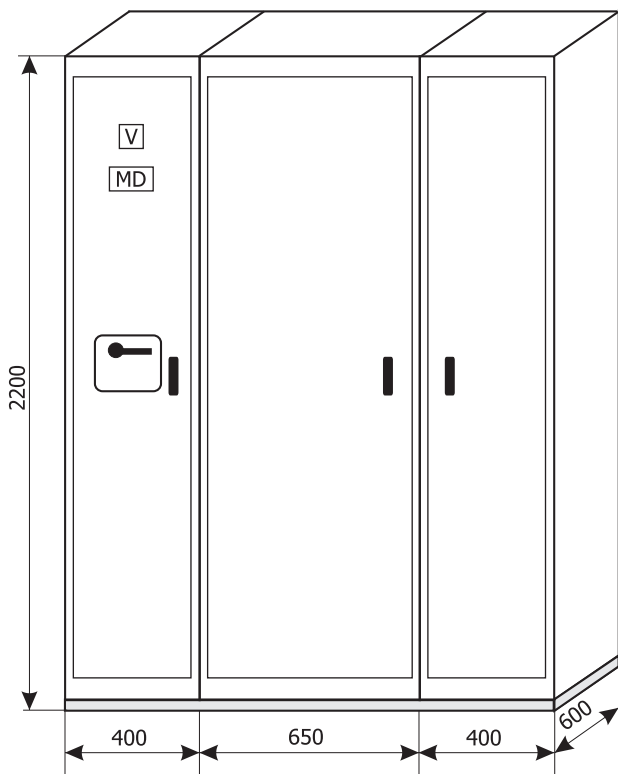
Hloubka kanálu by se měla přizpůsobit počtu a průřezu vodičů

Rozváděč NN 220 V DC

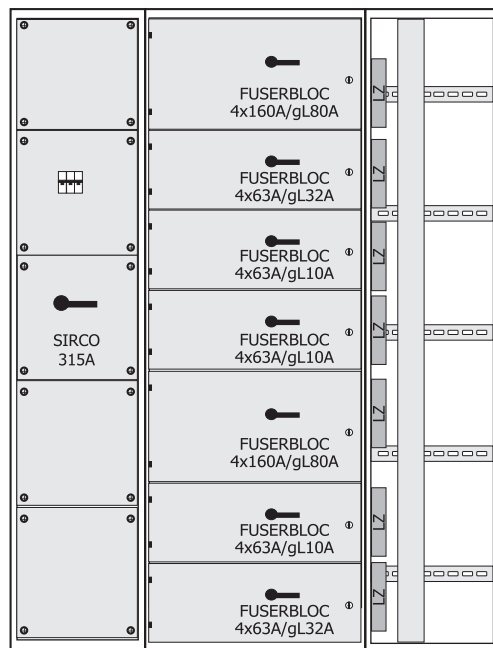
Elektrické schéma



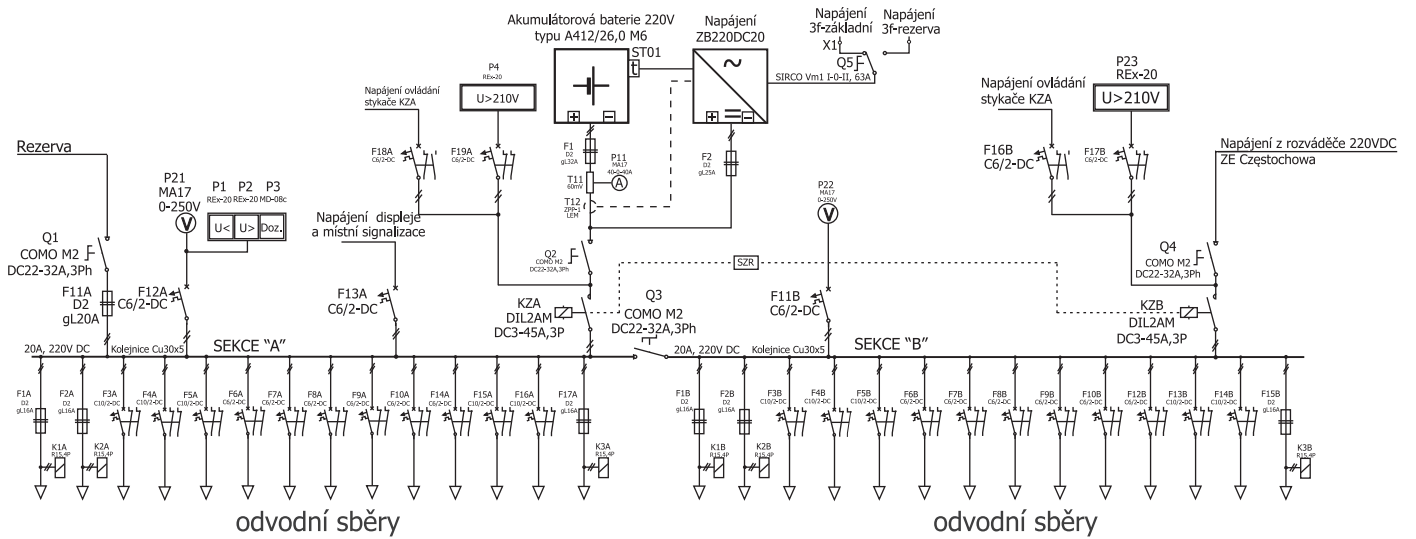
Vnější vzhled rozváděče



Rozmístění přístrojů

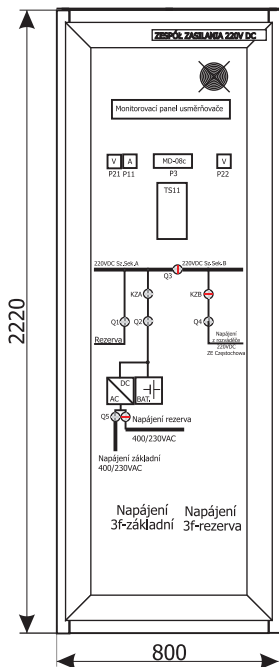


Elektrické schéma

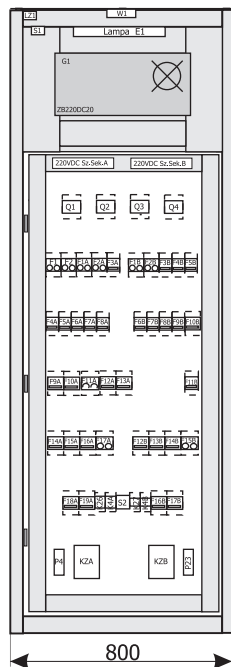


Rozmístění rozváděče

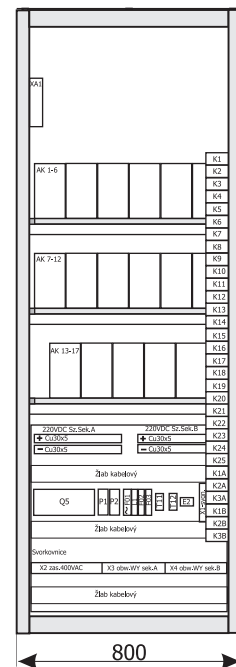
FASÁDA - ELEVACE



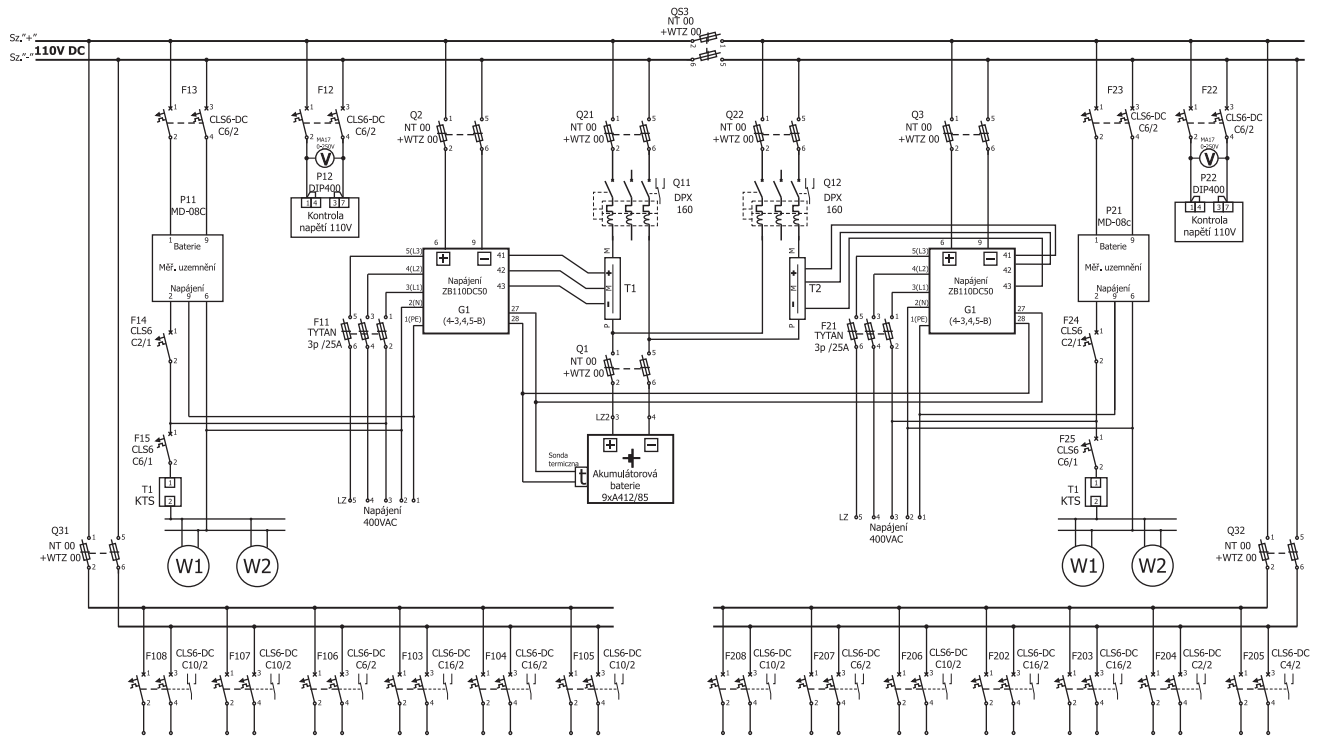
SKLÁPĚCÍ RÁM



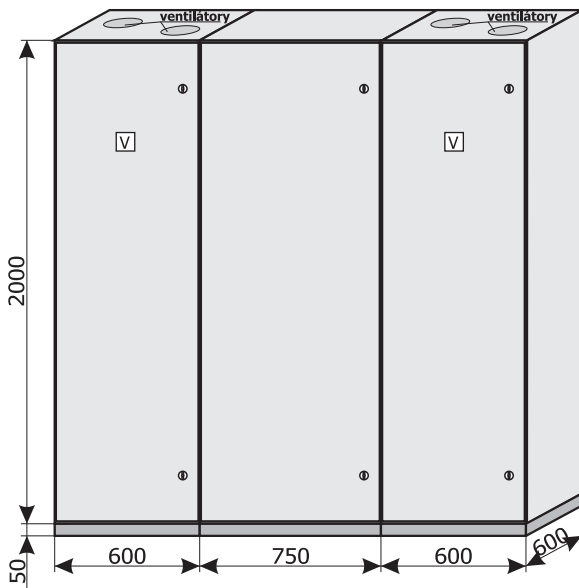
ZADNÍ ČÁST SKŘÍNĚ-MONTÁŽNÍ DESKA



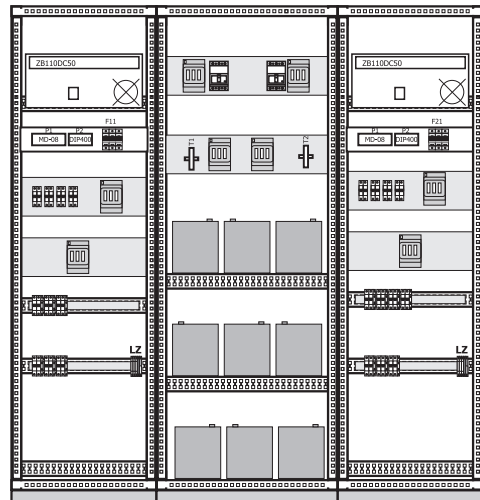
Elektrické schéma



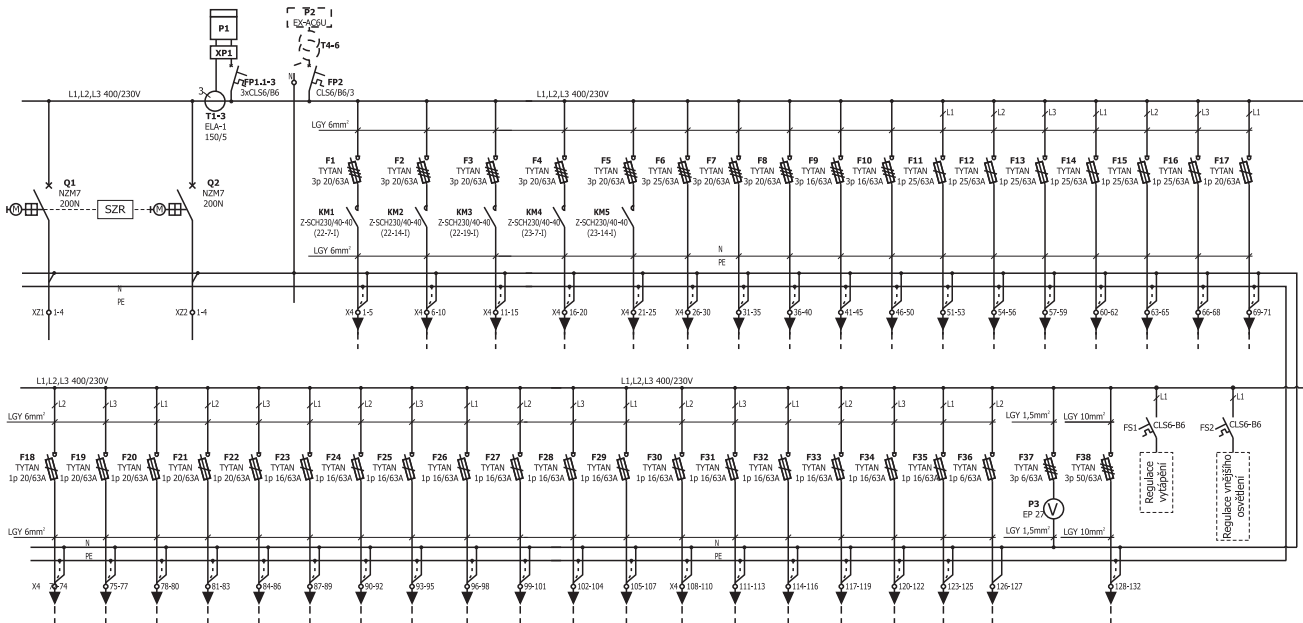
Vnější vzhled rozváděče



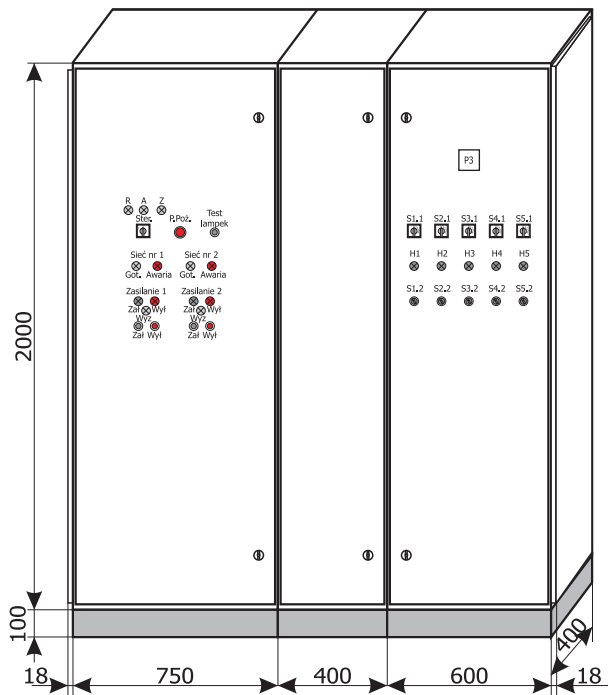
Rozmístění přístrojů



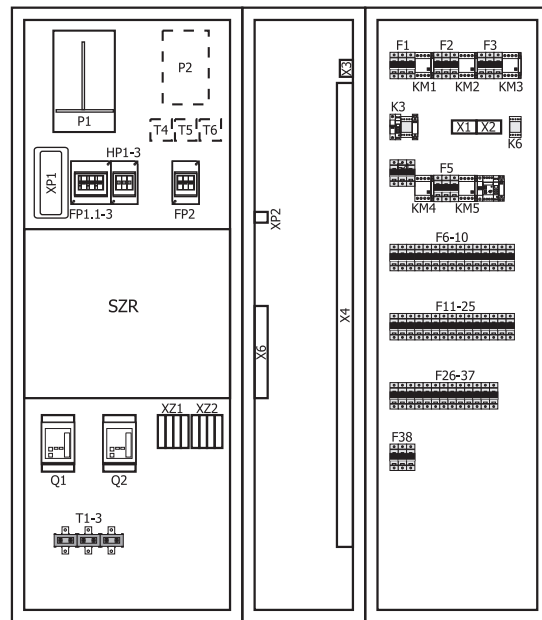
Elektrické schéma



Vnější vzhled rozváděče

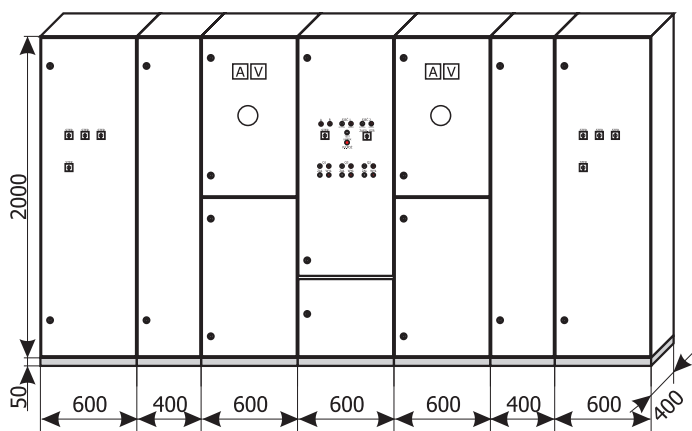


Rozmístění přístrojů

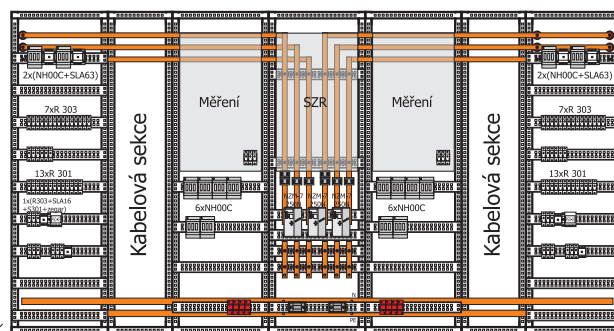


Rozváděč NN 400/230 V AC

Vnější vzhled rozváděče

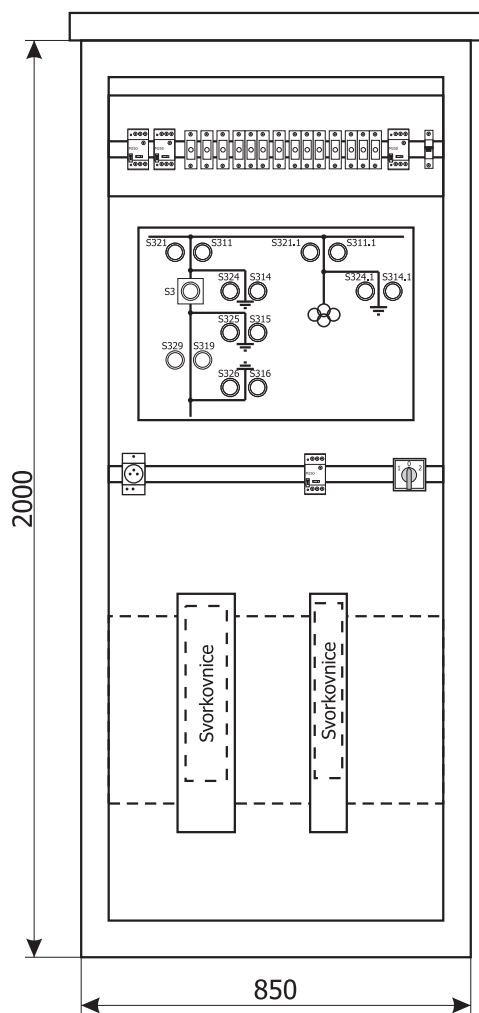


Rozmístění přístrojů

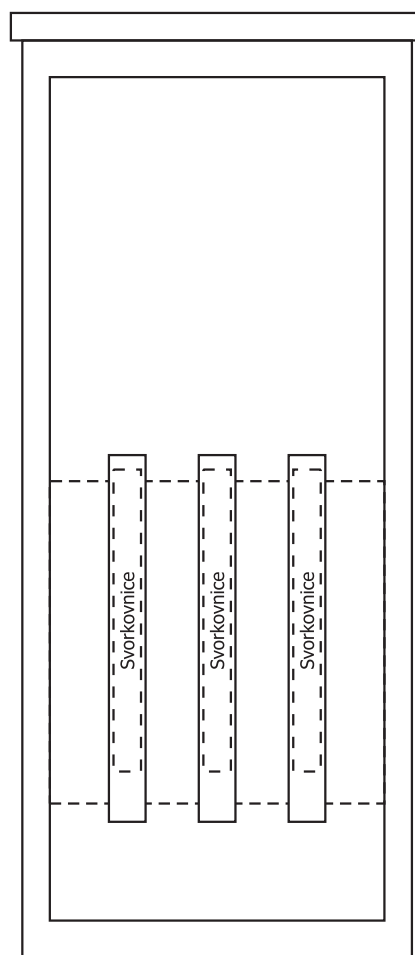


Skříň typu Z1

Čelní elevace



Zadní elevace





ÚVOD

V elektro-energetickém systému přenos jalové energie má vliv na zhoršení kvality parametrů elektrické sítě a vede ke zvýšení poplatků za elektřinu. Společnost ZPUE s.a. má ve své nabídce řešení pro kompenzaci induktivního a kapacitního výkonu jako jsou:

- baterie kondenzátorů,
- baterie kondenzátorů s ochrannými tlumivkami
- baterie induktivní (musí být dohodnuto s výrobcem, po provedení analýzy elektrických síťových parametrů v objektu).

Existují tři úrovně kompenzace jalového výkonu:

1. Centrální kompenzace

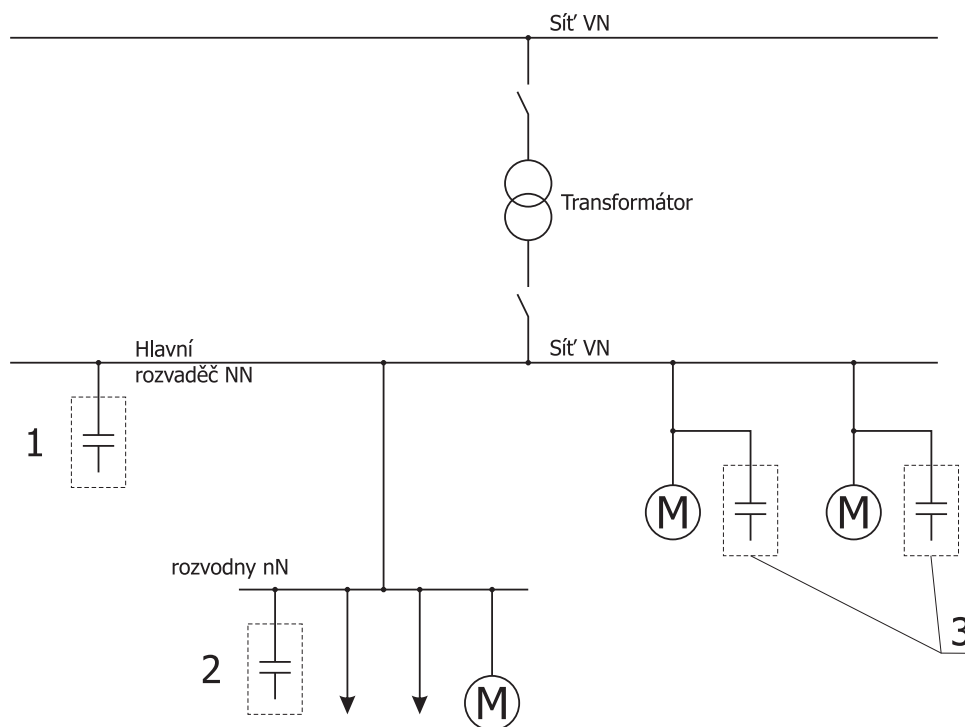
Baterie vestavěná u hlavního ozváděče (nejčastější použití baterií).

2. Kompenzace skupinová

Baterie vestavěná u rozvodny nebo u skupiny odběrů (rozsáhlá kabelové síť, rozptýlené odběry).

3. Individuální kompenzace

Kondenzátory vestavěné u jednotlivých odběrů (odběry s vysokým výkonem).



Specifikace baterií kondenzátorů

Jmenovitý výkon	od 40 do 600 kvar ¹⁾
Jmenovitý výkon pro stupeň	od 5 do 60 kvar
Počet stupňů kompenzace	od 4 do 15
Jmenovité napětí práce baterie	400 V ²⁾
Jmenovité izolační napětí	690 V ³⁾
Jmenovitý kmitočet	50 (60) Hz
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud přípojnic	do 40 kA
Stupeň krytí	IP3X ⁴⁾
Spolupráce s proudovými transformátory	xx/5
Přívod napájení	shora nebo od spodu

Pozor:

¹⁾ Je možné spojit baterie do větších souprav.

²⁾ Možné je vyrobení baterie pro 500 V a 690 V.

³⁾ V případě baterie 690 V izolační napětí je 750 V.

⁴⁾ Možné provedení do IP54.

Podíl jalového výkonu v celkovém výkonu určují dva činitele.
Prvním z nich je činitel výkonu $\cos\varphi$, který je zobrazen v rovnici (1.1)

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

Čím je $\cos\varphi$ blíže jednotě, tím menší je podíl jalového výkonu.
Dodavatelé energie v zúčtovacích smlouvách obecně používají činitele $\text{tg}\varphi$.
Činitel $\text{tg}\varphi$ se získá z rovnice (1.2)

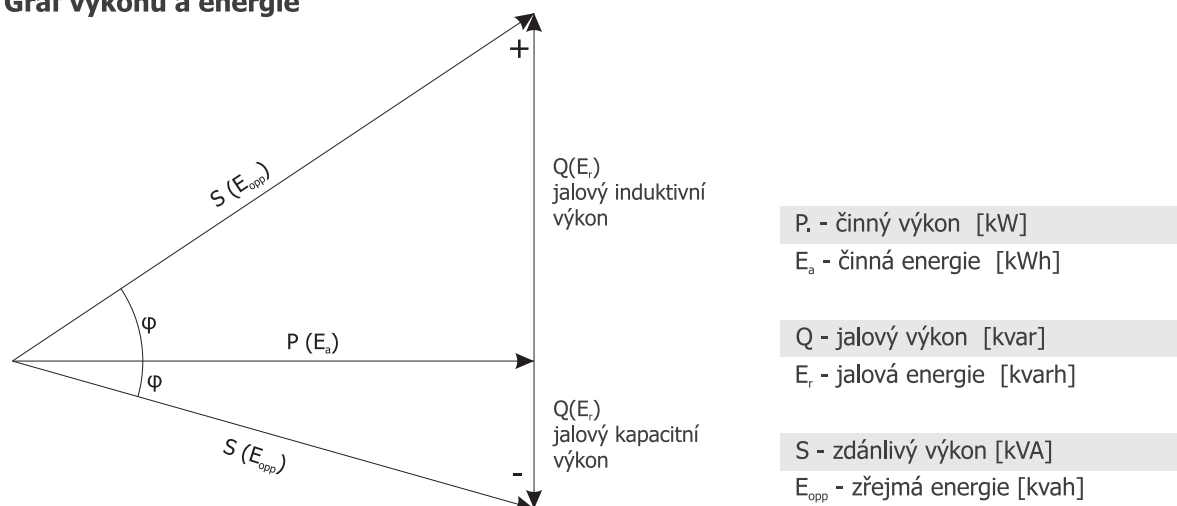
$$\text{tg}\varphi = \frac{E_r(\text{kvarh})}{E_a(\text{kWh})} \quad (1.2)$$

Čím $\text{tg}\varphi$ je blíže k 0 ° C, tím menší je přenos jalové energie.
Na základě získaného $\text{tg}\varphi$ a základního požadovaného činného výkonu, můžeme vypočítat přibližný výkon baterie kondenzátorů. Výkon baterie Q_{Bat} určujeme z rovnice (1.3)

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

kde $\text{tg}\varphi_{\text{dop}}$ - činitel výkonu vyžadovaný energetickou společností.

Graf výkonu a energie



Pozor!

Pro správný výběr baterií kondenzátorů je nutné provedení měření elektrické sítě v objektu.

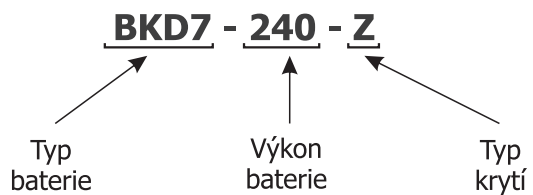
Ochrana kondenzátorových baterií před nepříznivými účinky vyšších harmonických

Použití v moderních přijímacích zařízeních usměrňovačů, střídačů, frekvenčních měničů, je často příčinou deformace napětí a proudu, který způsobí, že tvar křivky není sinusoida. To zahrnuje celou řadu harmonických, které jsou nežádoucím jevem, protože snižují činnosti elektrických zařízení. Tento jev je zvláště nebezpečný v kondenzátorové baterii. Reaktance kondenzátoru při vyšší frekvenci klesá, což způsobuje tok proudu s vysokou intenzitou přes kondenzátor a jeho zničení. Za účelem ochrany kondenzátorových baterií před nepříznivými účinky vyšších harmonických se používají ochranné tlumivky spojené vedle sebe s kondenzátory.

Stupeň interference v síti (počet harmonických) definuje činitel THD. V závislosti od činitele THD vybírá typ krytí kondenzátorové baterie.

THD ≤ 15%	Kondenzátorová baterie s obyčejnými kondenzátory ($U_{n \text{ Kond}} = 400 \text{ V}$)
15% ≤ THD ≤ 25%	Kondenzátorová baterie s posílenými kondenzátory ($U_{n \text{ Kond}} = 440 \text{ V}$)
25% ≤ THD ≤ 50%	Kondenzátorová baterie s tlumivkovými kondenzátory
THD > 50%	Servo kompenzátor na bázi polovodičů

Baterie kondenzátorové výroby ZPUE s.a. jsou definovány symbolem typu baterie a typu modulu



Typ baterie	
BI	Indukční baterie
BK	Kondenzátorová baterie obyčejná ($U_{n\text{Kond}} = 400\text{V}$)
BKW	Kondenzátorová baterie posílená ($U_{n\text{Kond}} = 440\text{V}$)
BKD7	Kondenzátorová baterie s tlumivkami 7%
BKD14	Kondenzátorová baterie s tlumivkami 14%
Typ krytí	
R	Krytí typu RN-W
I	Krytí typu INSTAL-BLOK
Z	Krytí typu ZR-W

R - Krytí typu RN-W



I - Krytí typu INSTAL-BLOK



Z - Krytí typu ZR-W



Kondenzátorové baterie normální (U_n kondenzátorů 400V)

Jmenovitý výkon baterie [kvar]	Typ skříně	Stupeň regulace	Počet stupňů	Příklady Rozměry [mm] [šířka x výška x hloubka]
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	4	550 x 1275 x 400
60	R / I	10	3	550 x 1275 x 400
70	R / I / Z	10	3	550 x 1275 x 400
80	R / I / Z	10	4	550 x 1275 x 400
90	R / I / Z	10	4	550 x 1275 x 400
100	R / I / Z	10	5	550 x 1275 x 400
110	R / I / Z	10	4	850 x 1275 x 400
120	R / I / Z	10	5	850 x 1275 x 400
140	I / Z	20	4	550 x 1950 x 400
160	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	1000 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	25	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

Na požádání jsme schopni vyrobit baterii s jinými parametry

Kondenzátorové baterie s tlumivkami 7%

Jmenovitý výkon baterie [kvar]	Typ skříně	Stupeň regulace	Počet stupňů	Příklady Rozměry [mm] [šířka x výška x hloubka]
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	6	1000 x 2200 x 600
200	Z	20	6	1200 x 2200 x 600
220	Z	20	7	1200 x 2200 x 600
240	Z	20	7	1200 x 2200 x 600
260	Z	20	8	1200 x 2200 x 600
280	Z	20	9	1200 x 2200 x 600
300	Z	25	8	1200 x 2200 x 600
320	Z	25	8	1200 x 2200 x 600
340	Z	25	8	1200 x 2200 x 600
360	Z	25	9	2 x (800 x 2200 x 600)
380	Z	25	9	2 x (800 x 2200 x 600)
400	Z	25	10	2 x (800 x 2200 x 600)
420	Z	25	10	2 x (800 x 2200 x 600)
440	Z	25	11	2 x (800 x 2200 x 600)
460	Z	25	11	2 x (800 x 2200 x 600)
500	Z	25	12	2 x (1000 x 2200 x 600)
550	Z	25	13	2 x (1000 x 2200 x 600)
600	Z	25	14	2 x (1000 x 2200 x 600)

Na požádání jsme schopni vyrobit baterii s jinými parametry

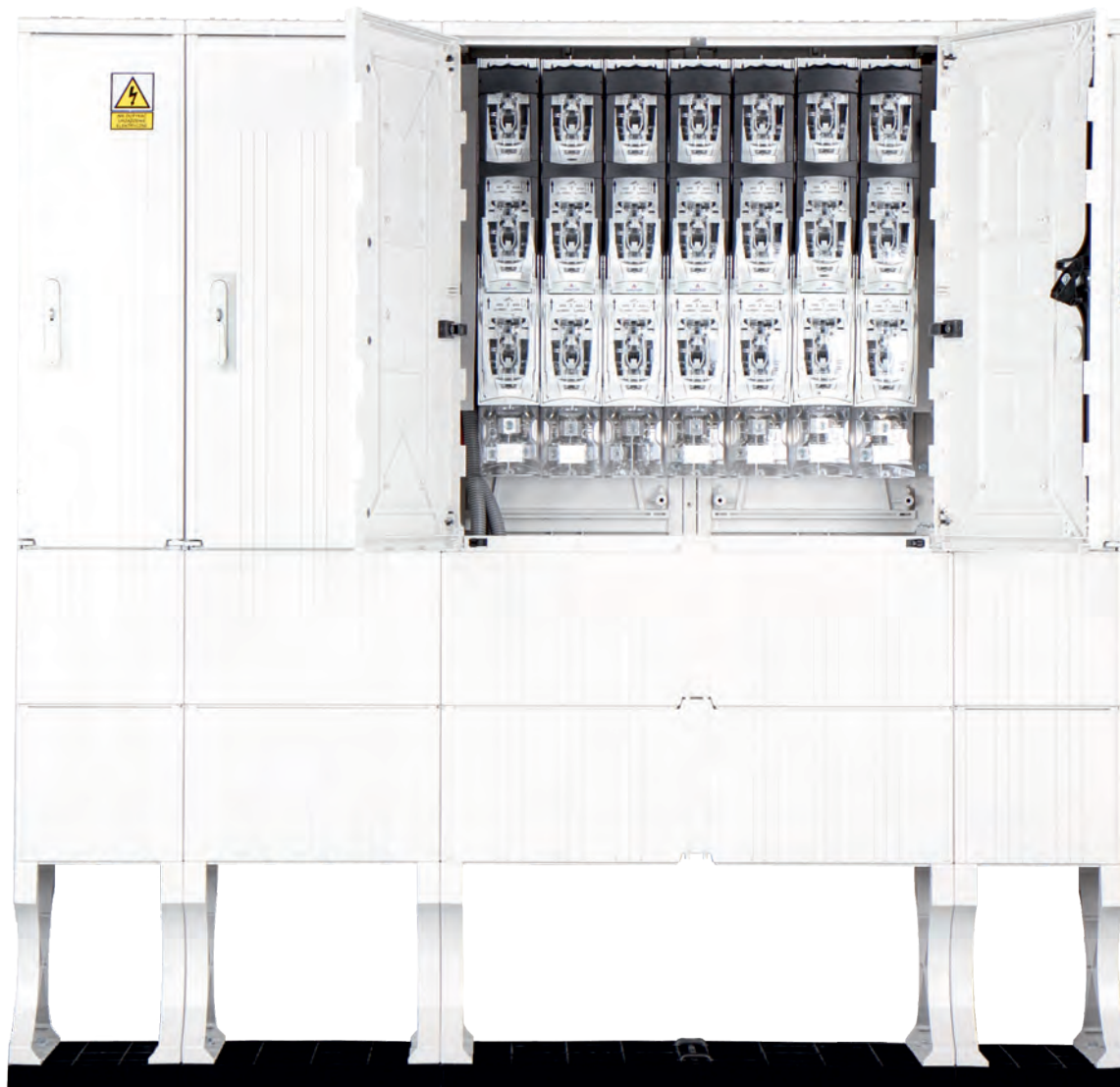
Kondenzátorové baterie s tlumivkami 14%

Jmenovitý výkon baterie [kvar]	Typ skříně	Stupeň regulace	Počet stupňů	Příklady Rozměry [mm] [šířka x výška x hloubka]
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	1000 x 2200 x 600
200	Z	20	7	800 x 2200 x 600
220	Z	20	7	1200 x 2200 x 600
240	Z	20	8	1200 x 2200 x 600
260	Z	25	7	1200 x 2200 x 600
280	Z	25	8	1200 x 2200 x 600
300	Z	25	8	1200 x 2200 x 600
320	Z	25	9	1200 x 2200 x 600
340	Z	25	9	1200 x 2200 x 600
360	Z	25	10	2 x (800 x 2200 x 600)
380	Z	25	10	2 x (800 x 2200 x 600)
400	Z	25	11	2 x (800 x 2200 x 600)
420	Z	25	11	2 x (800 x 2200 x 600)
440	Z	25	12	2 x (800 x 2200 x 600)
460	Z	25	12	2 x (800 x 2200 x 600)
500	Z	25	13	2 x (1000 x 2200 x 600)
550	Z	25	14	2 x (1000 x 2200 x 600)
600	Z	25	16	2 x (1000 x 2200 x 600)

Na požádání jsme schopni vyrobit baterii s jinými parametry

Rozváděče nízkého napětí

5 / Kabelové přípojky NN



ÚVOD

Kabelové přípojky vyrobené ZPUE s.a. jsou vytvářeny na základě vlastních modulů SKR z plastu vyztuženého sklenými vlákny a kovových skeletů. Jsou základními prvky pro kabelové el. sítě NN. V závislosti na potřebách používají se pro rozvod elektrického proudu, měření energie a na ochranu proti přetížení a zkratu v kabelových sítích nízkého napětí. Umožňují odklon od kabelové trasy nízkého napětí a napájení příjemce pomocí interního napájecího vodiče. Mají sloužit jako přípoje zakončení nebo průchodní přípoje.

ZPUE S.A. nabízí pestrou škálu přípojek: kabelových, elektroměrů, kabelo-měřících, které byly vytvořeny v úzké spolupráci s energetickými společnostmi. Kabelové přípojky, kabelo-měřící, elektroměry vyrobeny na základě teplem trvaných modulů, jak i moduly z kovu mohou být instalovány venku ve volně stojící verzi s podstavou, jako nástěnné nebo zamontované do fasády budovy.

- modulární konstrukce umožňující výměnu vadných dílů
- konstrukce umožňující snadné rozšíření stávajícího terminálu
- konstrukce umožňující rozdělení vertikálně i horizontálně na část energetiky a odběratele,
- optimální hloubka skříně zajišťující možnost vestavby lištových odpínačů,
- možnost využití průzorů a inspekčních dvířek,
- stupeň krytí IP 44 / IP 54 v teplem tvrzených modulech z možností rozšíření až do IP 66 - v kovových modulech,
- vysoká odolnost vůči UV záření,
- možnost vybudování přípojek s libovolnými systémy a velikostmi (nevyžaduje výdaje na nákup forem)
- materiál šetrný k životnímu prostředí,
- efektivní větrací labyrint, aby se zabránilo kondenzaci,
- vysoká odolnost proti nárazu dosažená zdefinovaným bodem řízeného zlomu.
- tažnost hliníkových modulů, způsobující deformaci, ale ne tvoření trhlin na skeletu.

Rozváděče nízkého napětí

5.1 / Kabelové přípojky v modulech z teplem tvrzeného PVC

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soulad s normami:

Rozváděče NN a kabelové přípojky výroby ZPUE S.A. jsou v souladu s ustanoveními směrnice 2006/95/ES Evropského parlamentu a Rady a směrnice 93/68 / EEC, ve znění pozdějších předpisů.

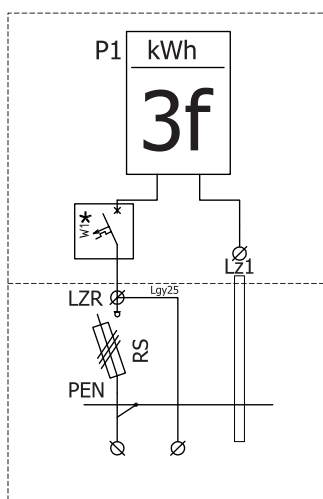
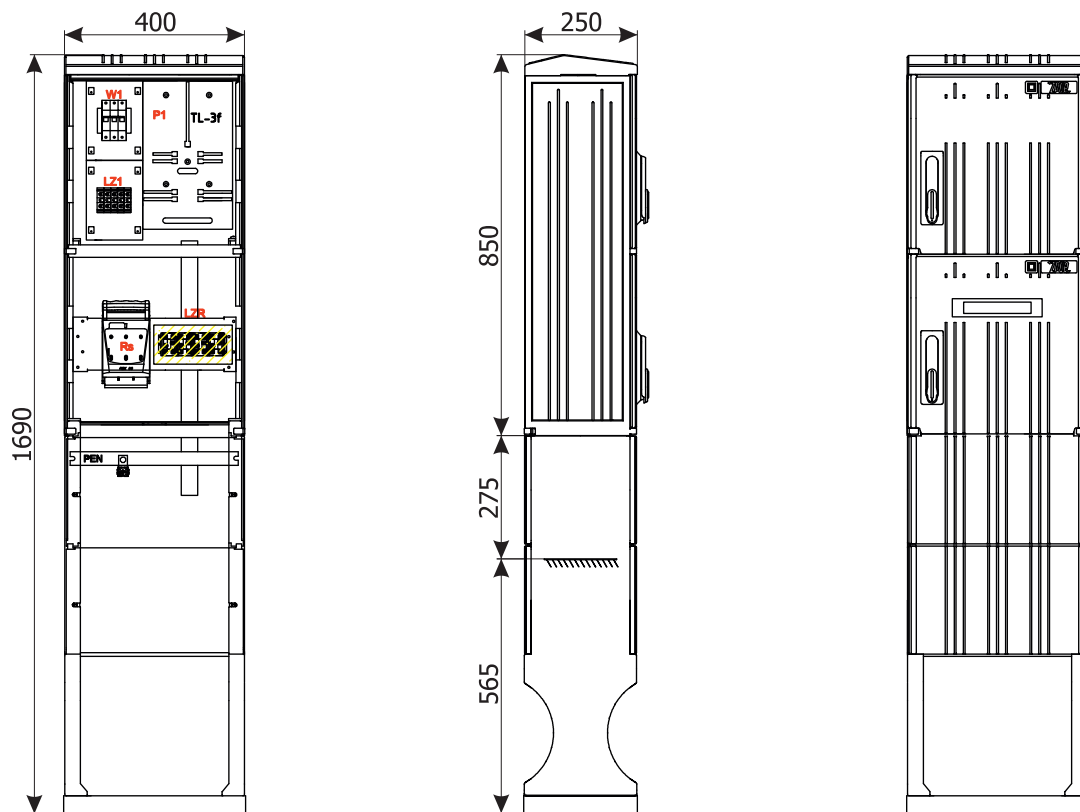
Shoda označených výrobků s výše uvedenými směrnicemi je zajištěno zachováním požadavků obsažených v následujících normách:

- **PN-EN 61439-1:2011** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí Část 1: Obecná ustanovení"
- **PN-EN 61439-2:2011** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí Část 2: Rozváděče a rozváděčové systémy pro rozvod elektrické energie"
- **PN-EN 61439-3:2012** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí Část 3: Panelové rozváděče navrženy pro použití neoprávněnými osobami (DBO)"
- **PN-EN 61439-5:2015-02E** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí Část 5: Soupravy pro rozvod elektrické energie ve veřejných sítích"
- **PN-EN 60529:2003P/A2:2014** - "Stupně krytí poskytované moduly (IP kód)"
- **PN-EN 50102:2001** - "Stupně krytí proti vnějším mechanickým nárazům poskytované moduly elektrických zařízení (kód IK)"
- **PN-EN 62208:2011E** - "Prázdné moduly nízkého napětí rozváděče a řídicí. Obecné požadavky ",
- **PN-E-05163:2002** - "Rozváděče a rozváděčové systémy nízkého napětí chráněné- Směrnice pro zkoušení za podmínek elektrického oblouku, který je výsledkem vnitřního zkratu"
- **PN-EN 60695-2-11:2014-02** - „Badanie zagrożenia ogniowego – Metody badań oparte na stosowaniu rozżarzonego/gorącego drutu”,
- **PN EN 50274:2004P** - „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych”
- **PN EN 60695-11-10:2014-02E** - „Badanie zagrożenia ogniowego – Płomienie probiercze – Metody badania płomieniem probierczym 50 W przy poziomym i pionowym ustawieniu próbki”,
- **PN-EN 60112:2003 A1:2010** - "Způsob stanovení ukazatelů srovnávajících a odolnost vůči plazivým proudům pevných izolačních materiálů."

Základní jmenovité parametry:

Jmenovité napětí	230V / 400V
Jmenovité izolační napětí	690V
Jmenovitý proud	630A
Stupeň krytí	IP44 / IP54
Odolnost proti nárazu	IK 10
Třída ochrany zařízení	klasa II
Kategorie hořlavosti	HB 40 / V0
Odolnost na plazivé proudy	CTI 600
Standardní barvy	RAL 7035

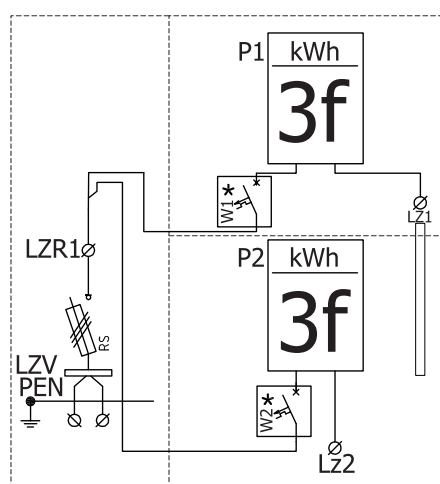
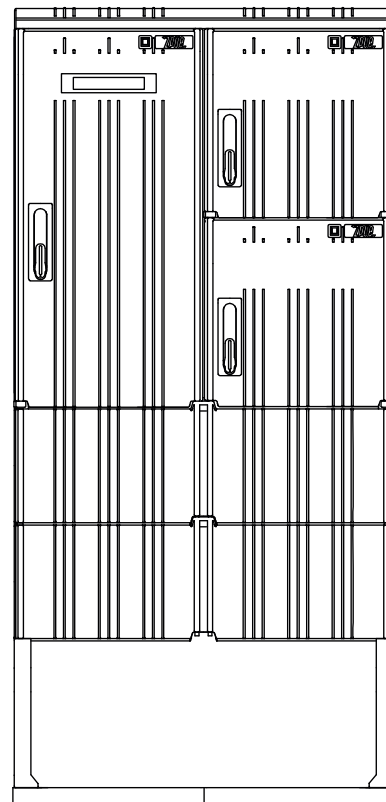
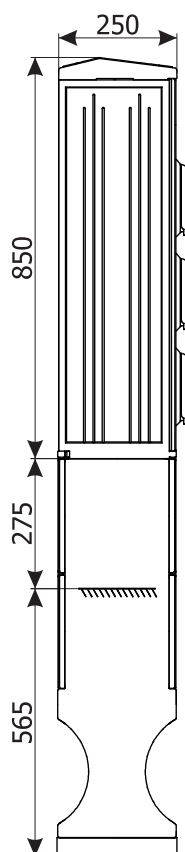
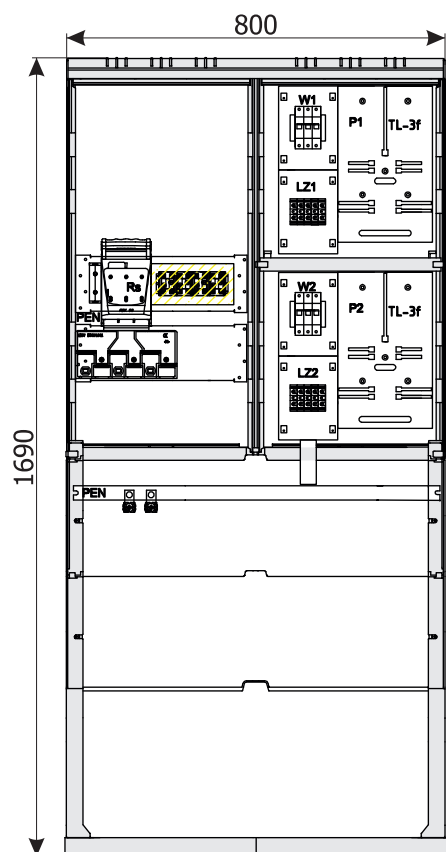
P1-RS/LZR/F katalogové č. EN-5



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	třída II

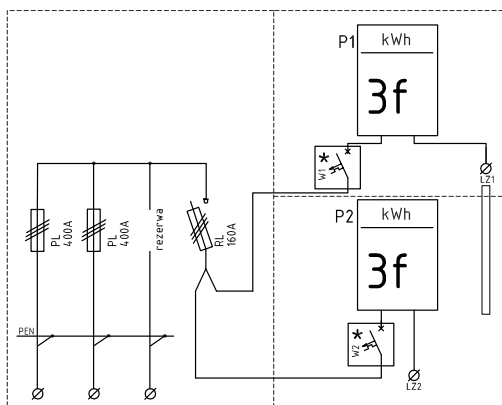
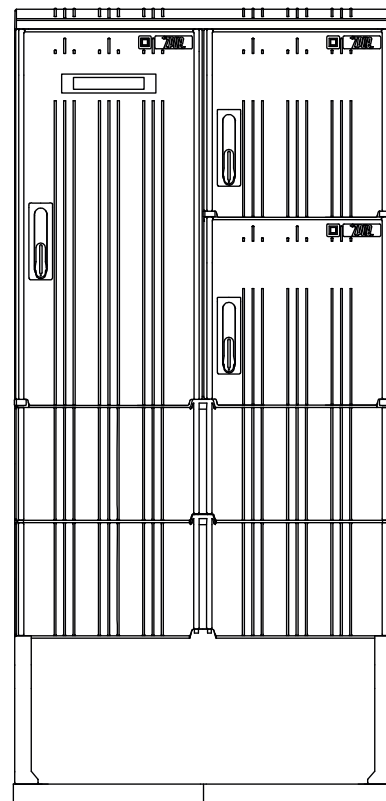
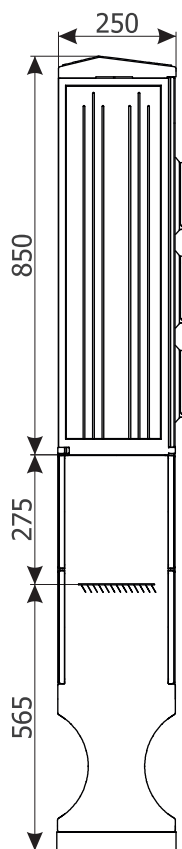
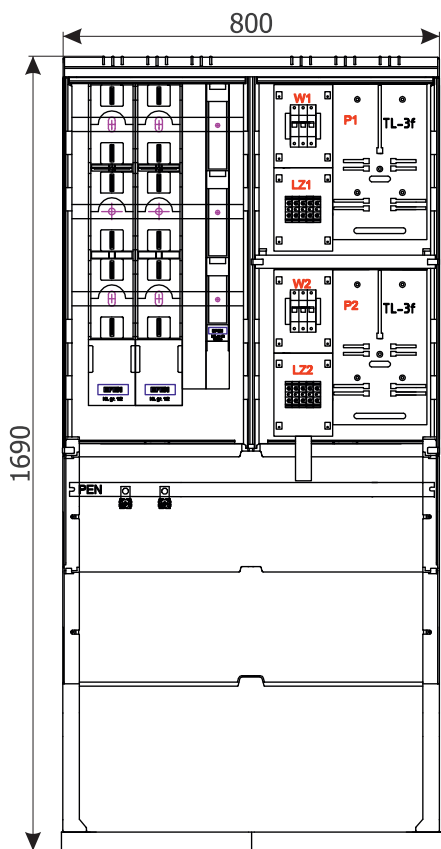
P2-RS/LZV/LZR/F katalogové č. EN-12



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	třída II

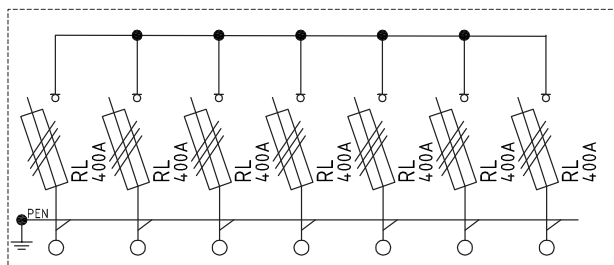
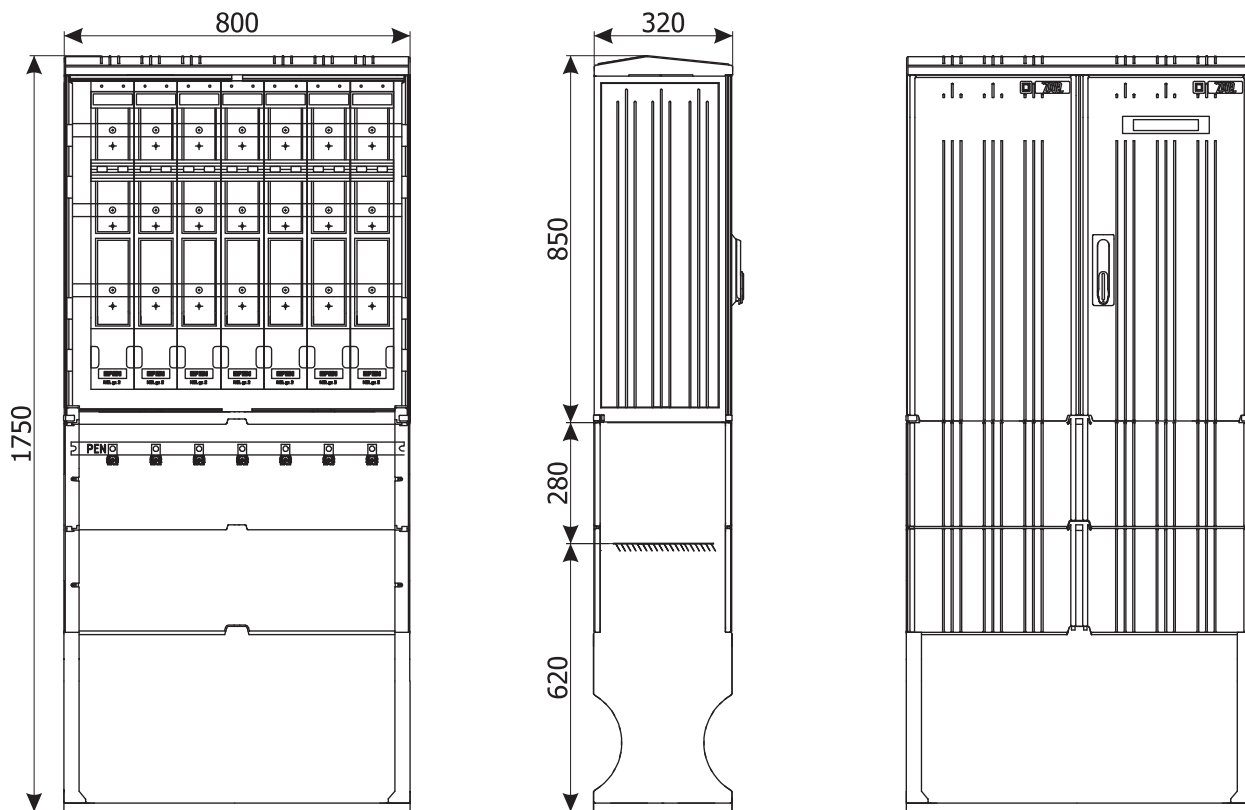
KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F katalogové č. EN-19



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	třída II

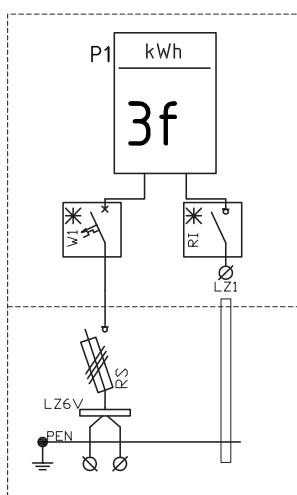
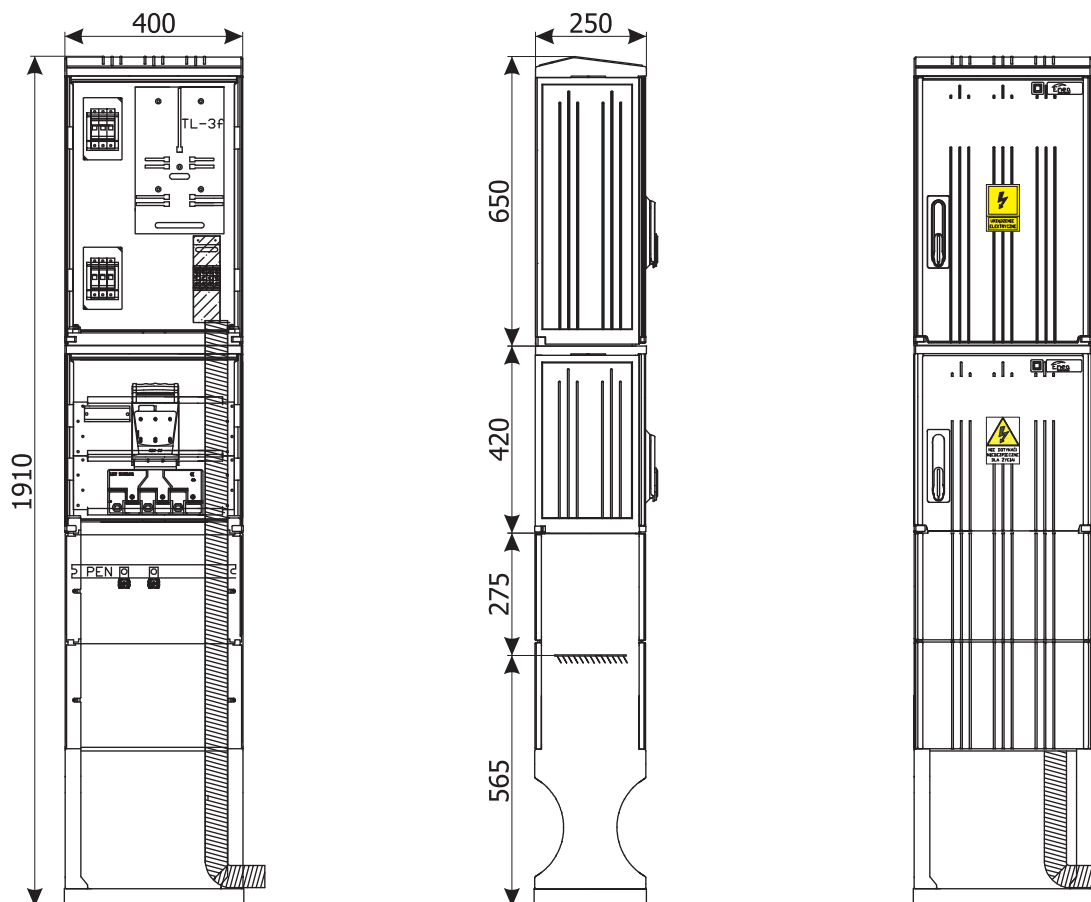
KRSN-1/7R-NH-2/F katalogové č. EN-32



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

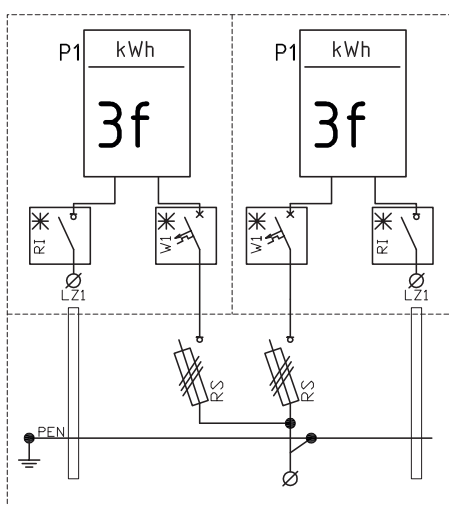
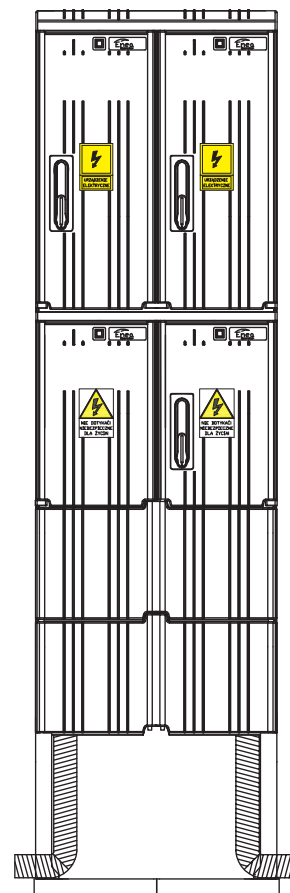
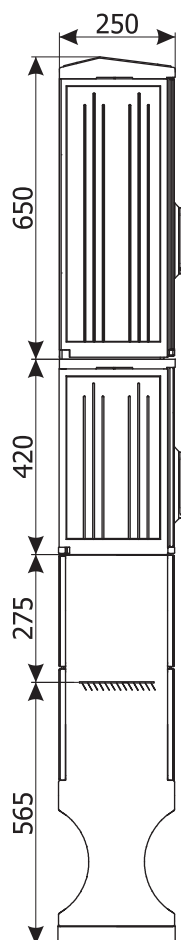
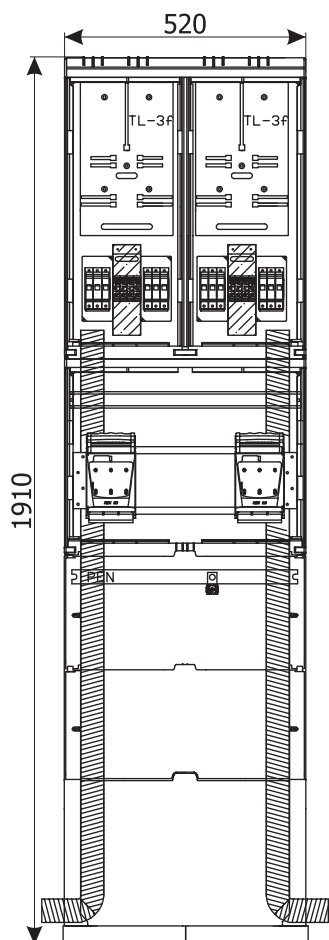
ZK1x-1P katalogové č. E-2



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

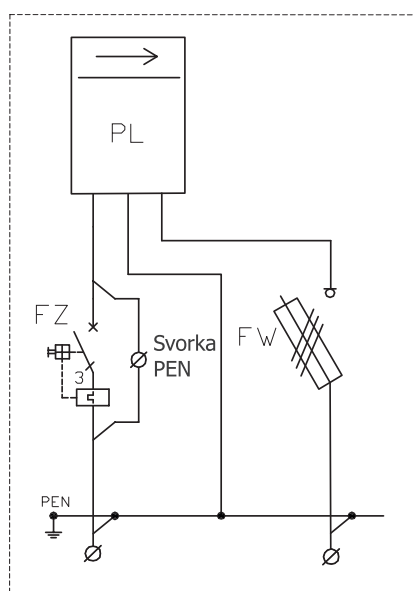
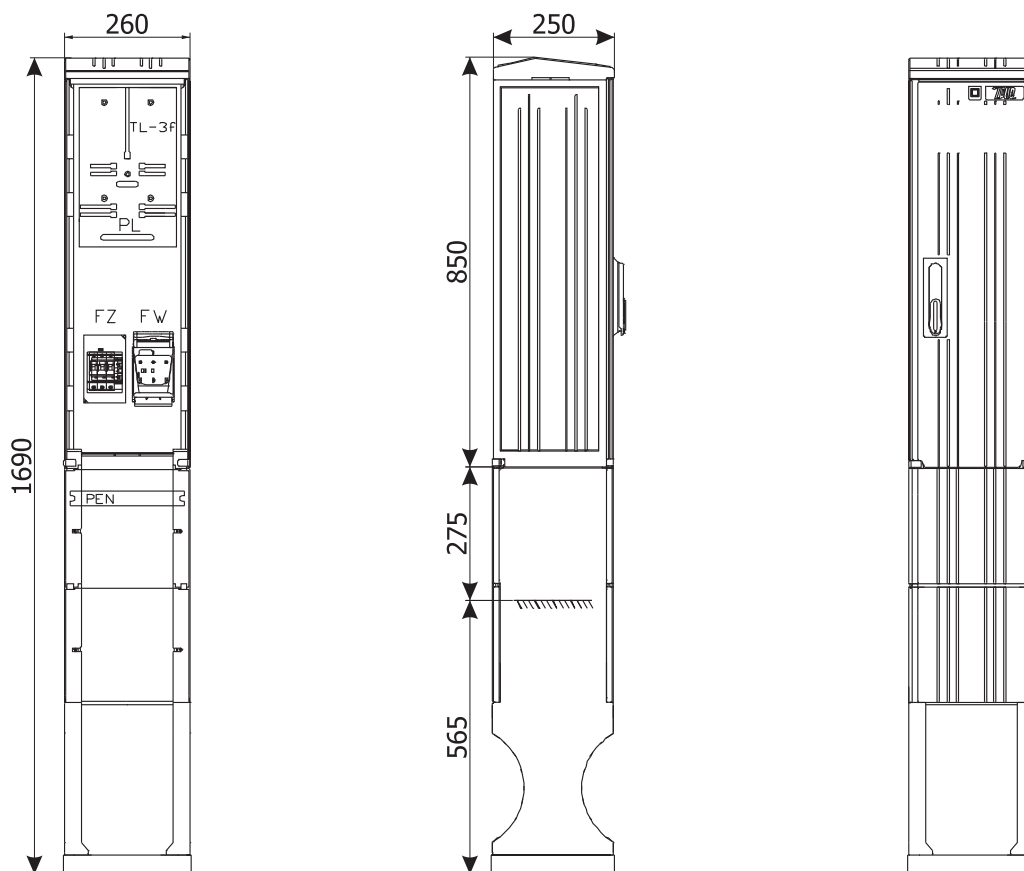
ZK2-2P katalogové č. E-4



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

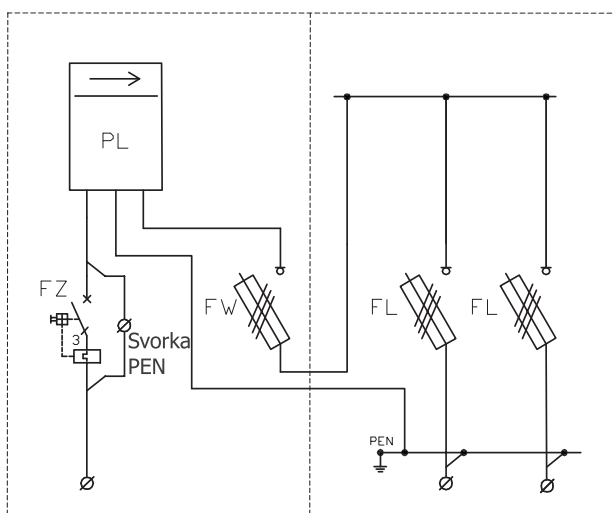
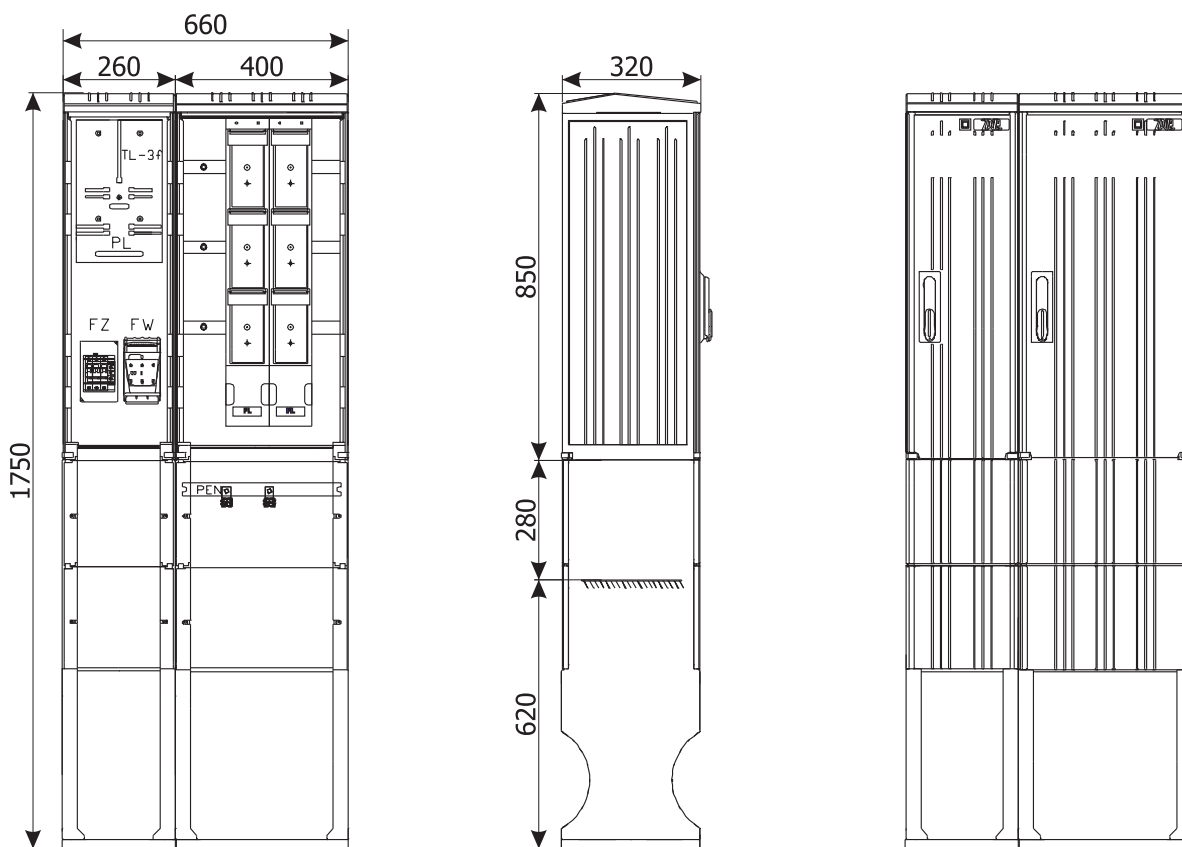
ZK1e-1P katalogové č. T-58



Základní jmenovité parametry

	100 / 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

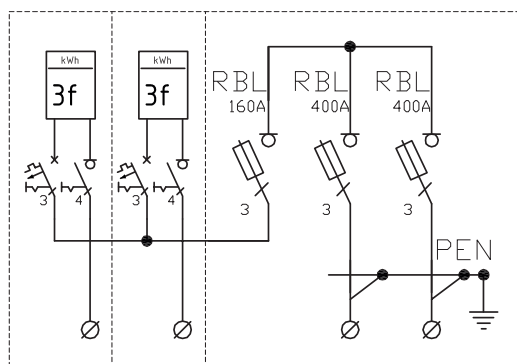
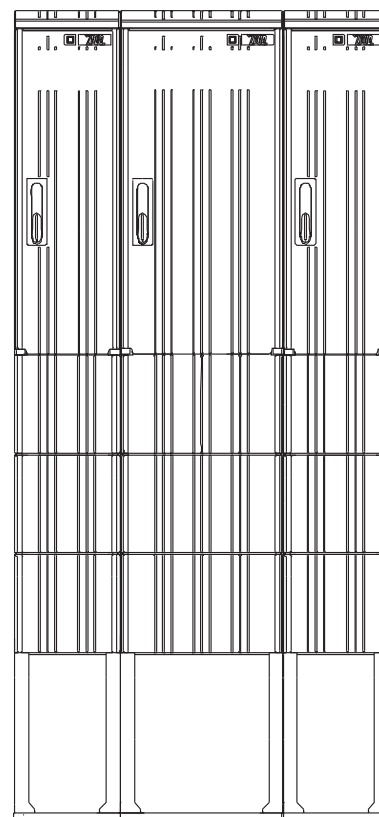
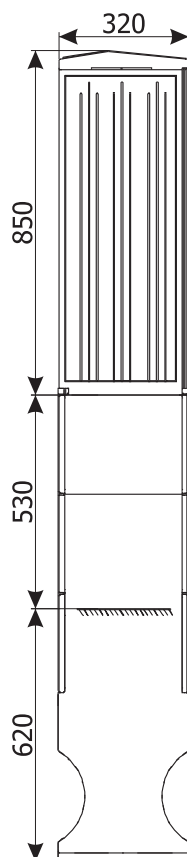
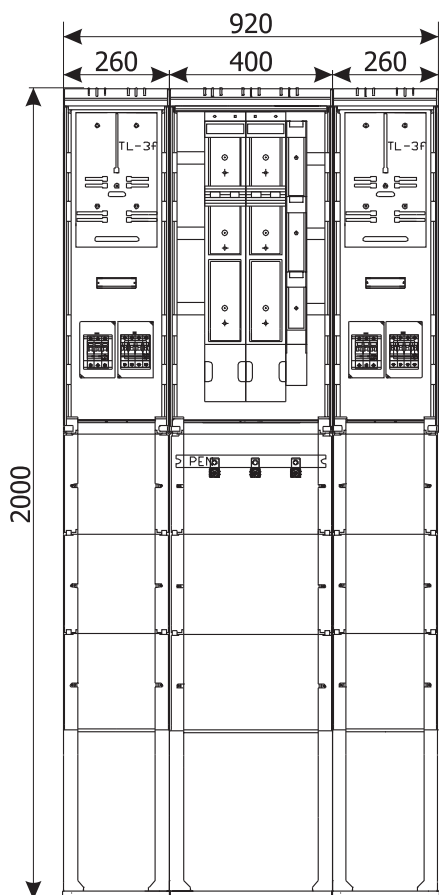
ZK2a-1P katalogové č. T-1



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

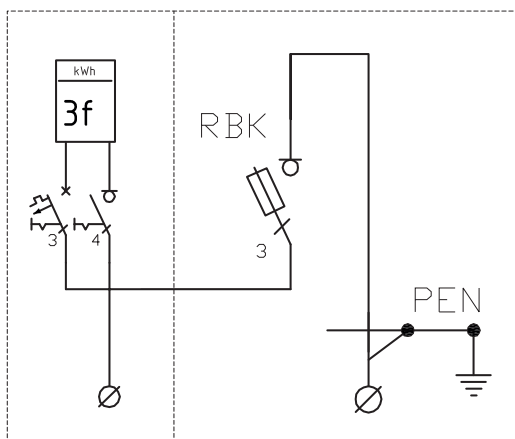
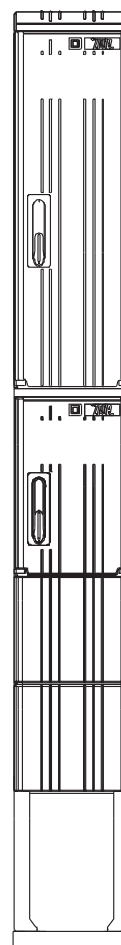
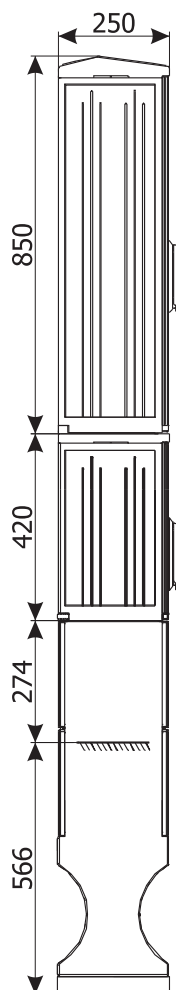
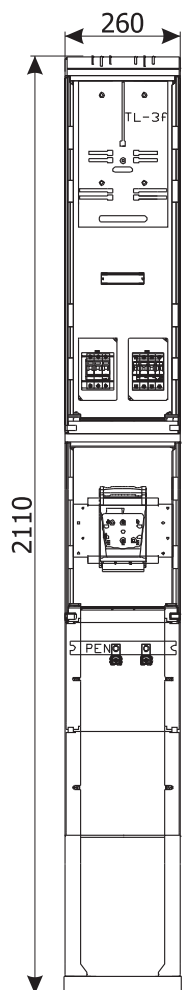
Zk3 RBL 2x400A+1x160A/2P KK katalogové č. PGE-66



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

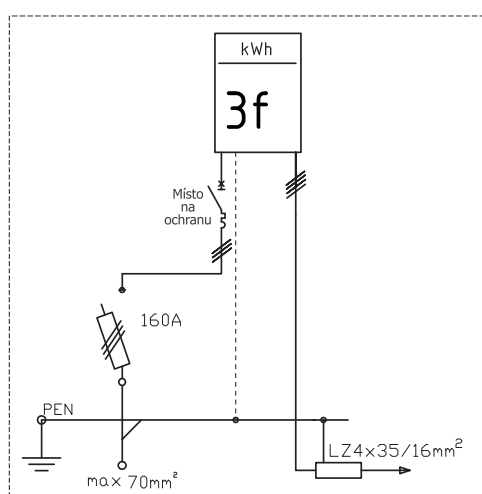
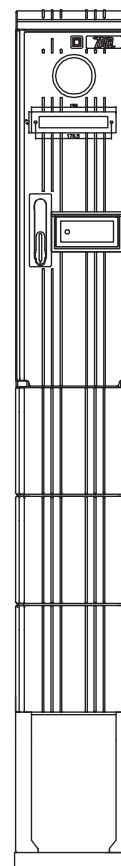
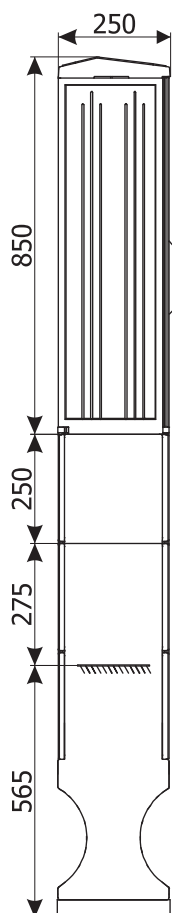
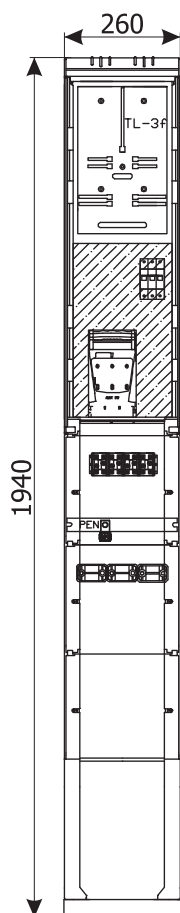
Zk1 RBK 160A/1P katalogové č. PGE-40



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	Klasa II

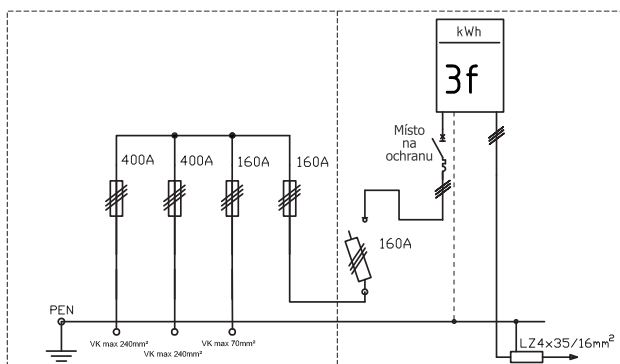
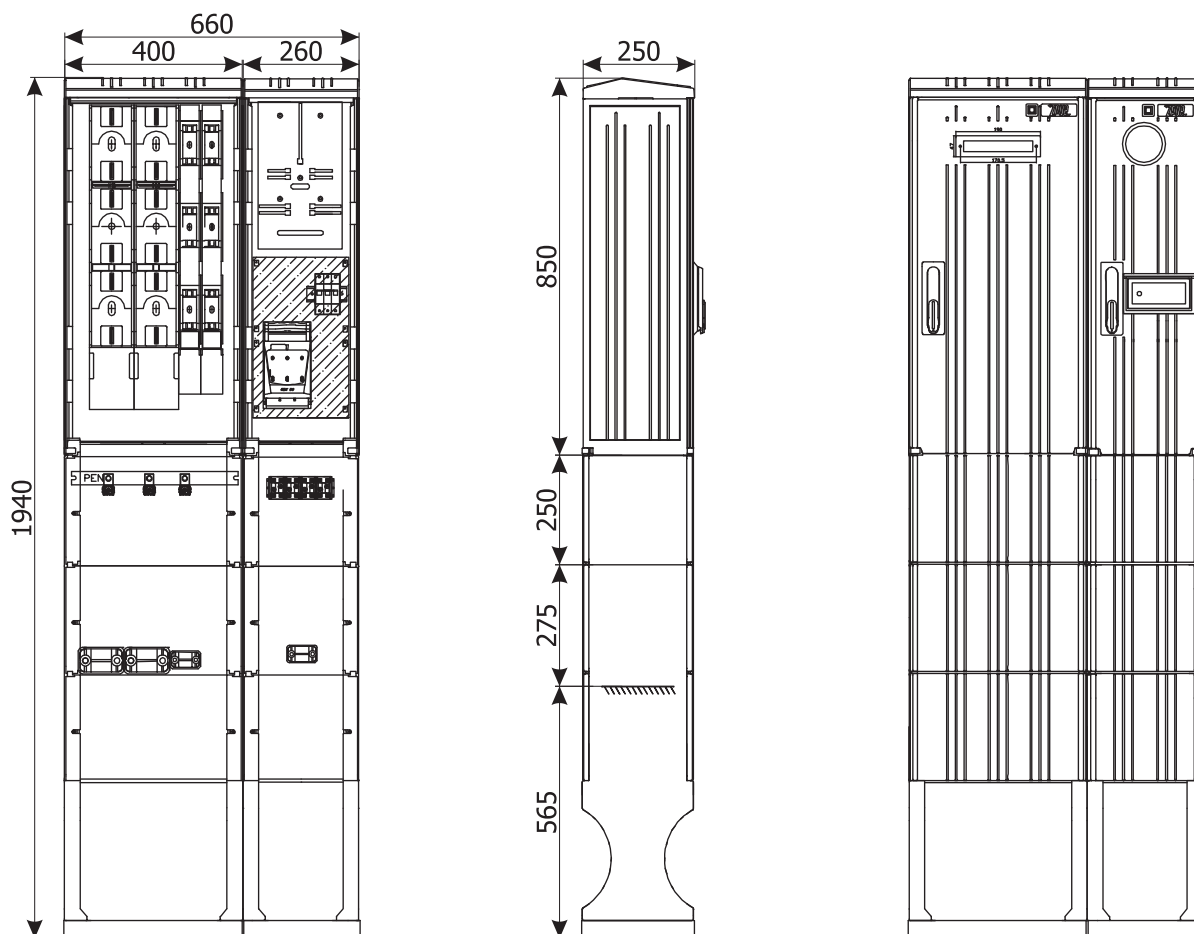
Sz-1 katalogové č. R-1



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

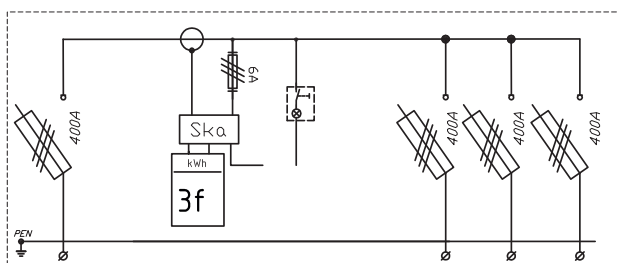
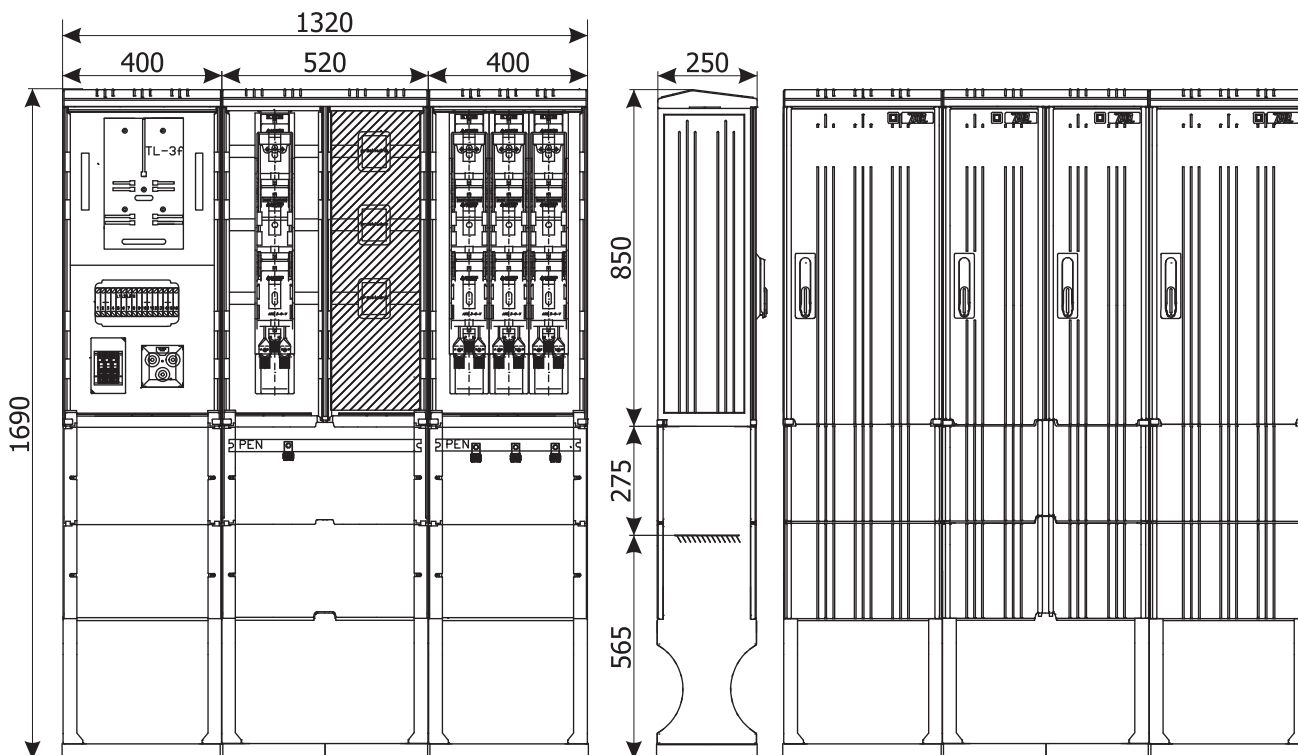
ZZ-1 katalogové č. R-7



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 400 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

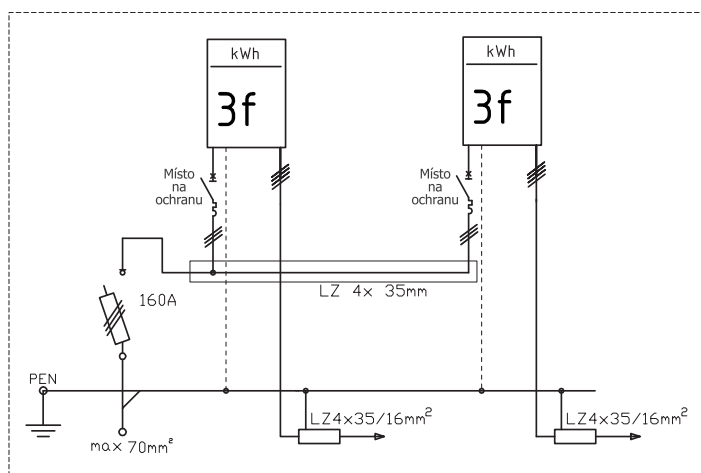
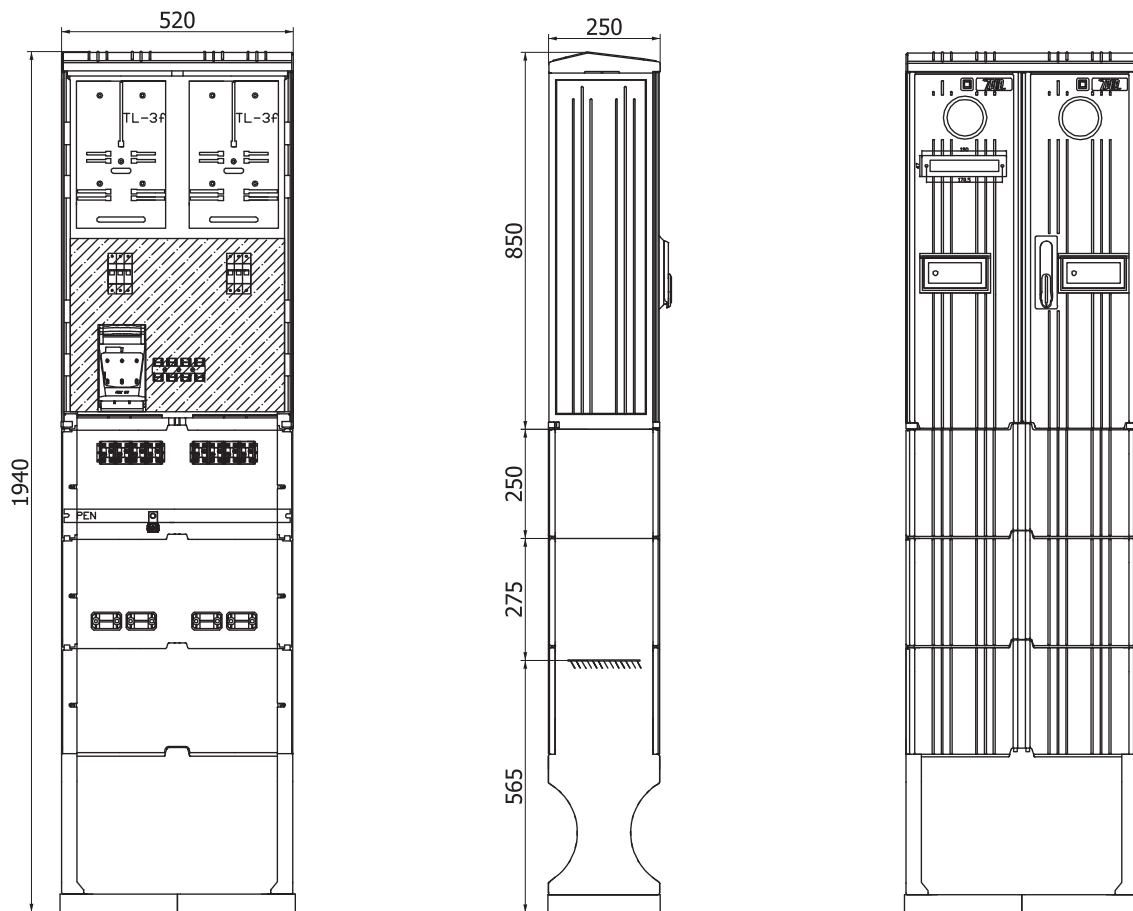
ZK1/3PP katalogové č. 30/10



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

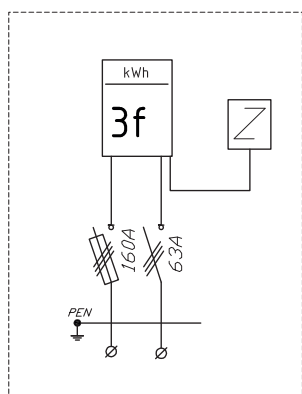
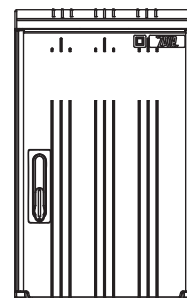
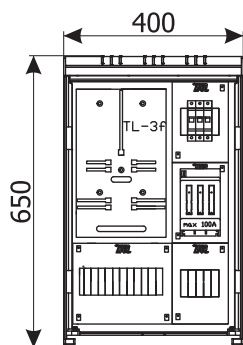
SZ-2 katalogové č. R-2



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

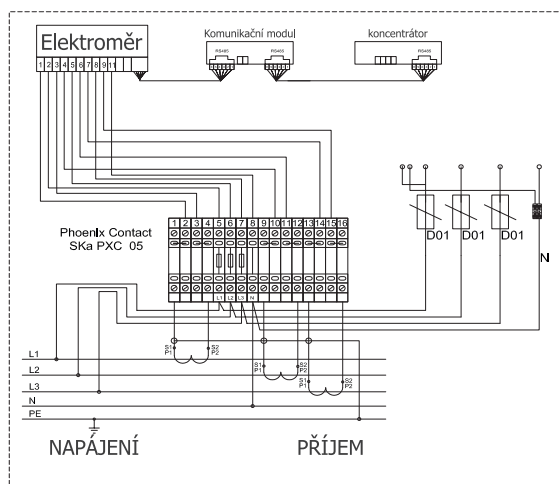
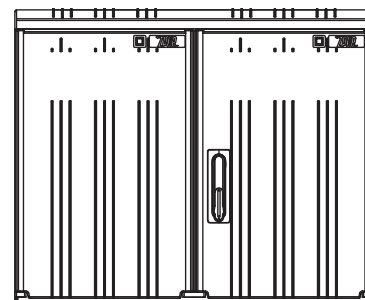
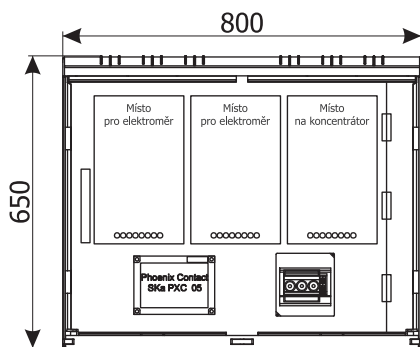
ZP-1 katalogové č. 17/10



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

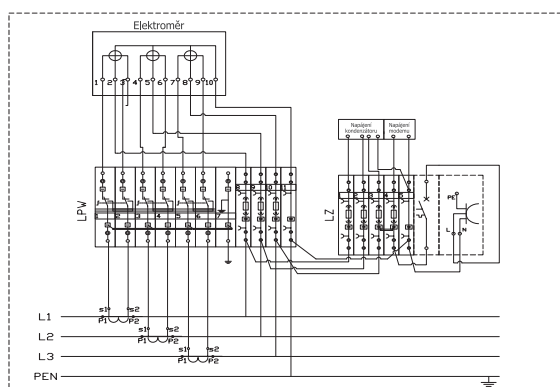
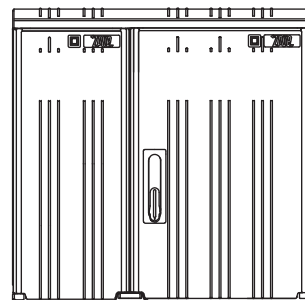
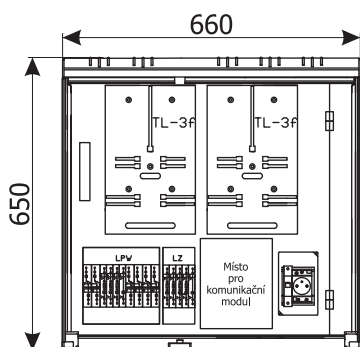
ZKPP katalogové č. AMI TAURON T-84



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 63 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

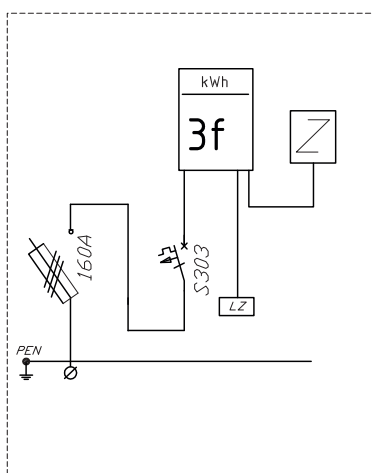
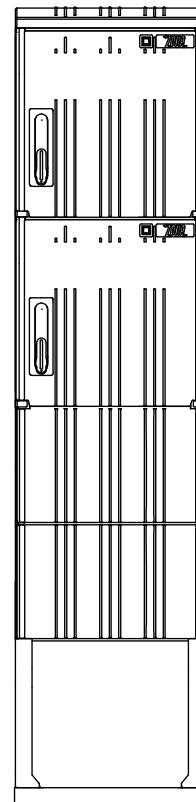
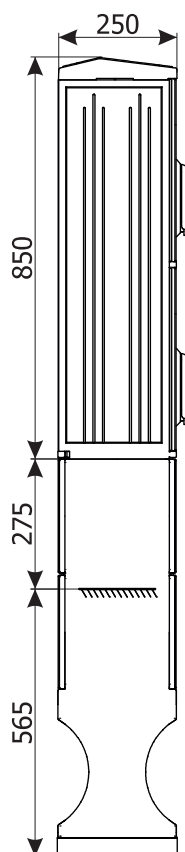
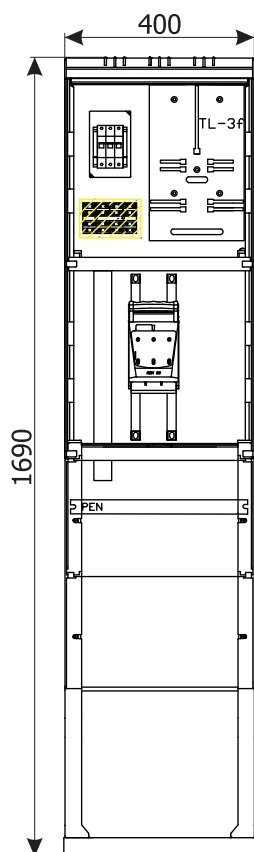
ZKPP katalogové č. AMI PBE-121



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 63 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

ZK1+1P katalogové č. 23/10

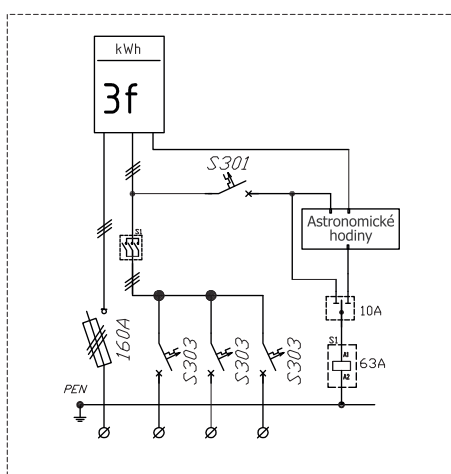
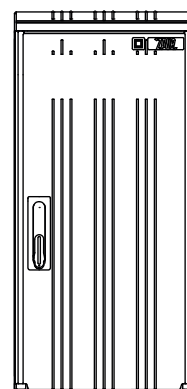
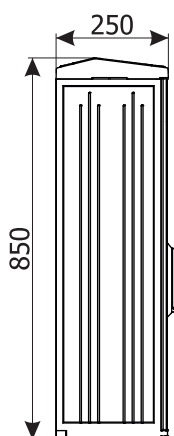
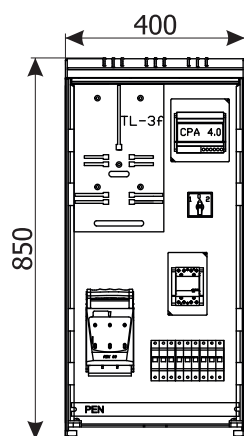


Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

SKŘÍNĚ ULIČNÍHO OSVĚTLENÍ RSOU

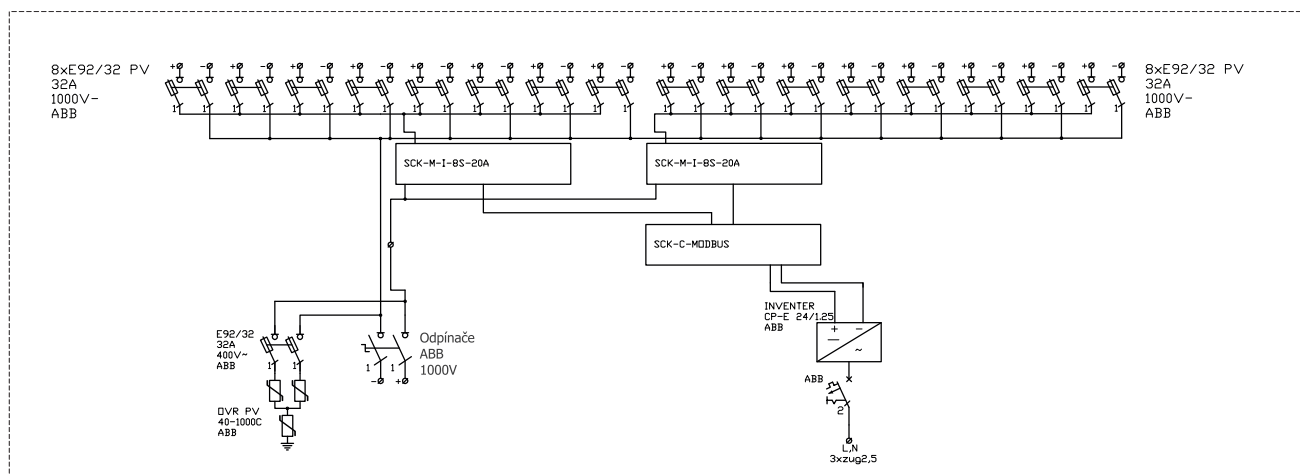
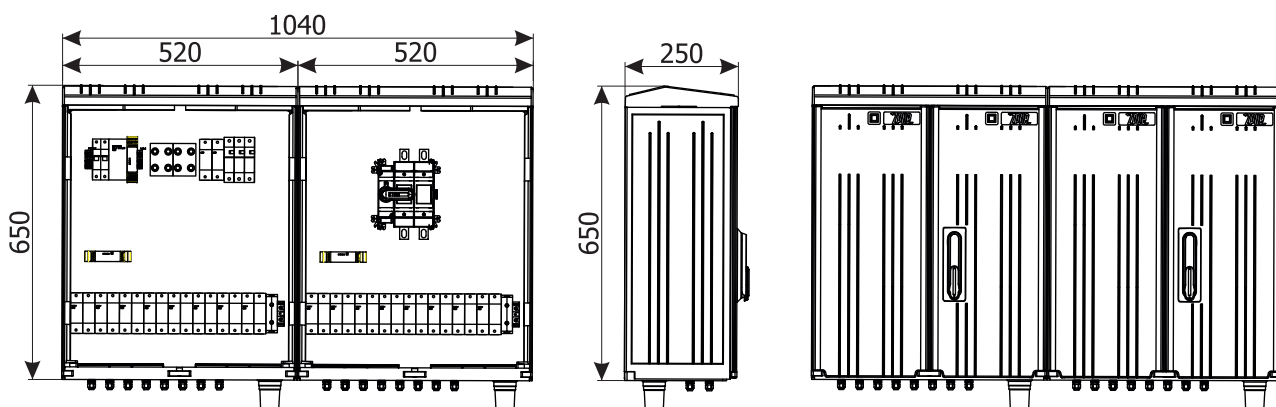
RSOU 1 katalogové č. 32/10



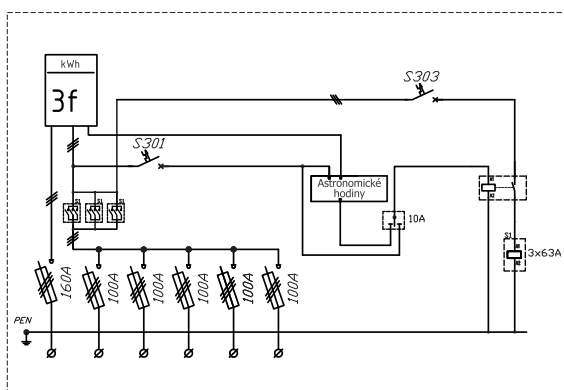
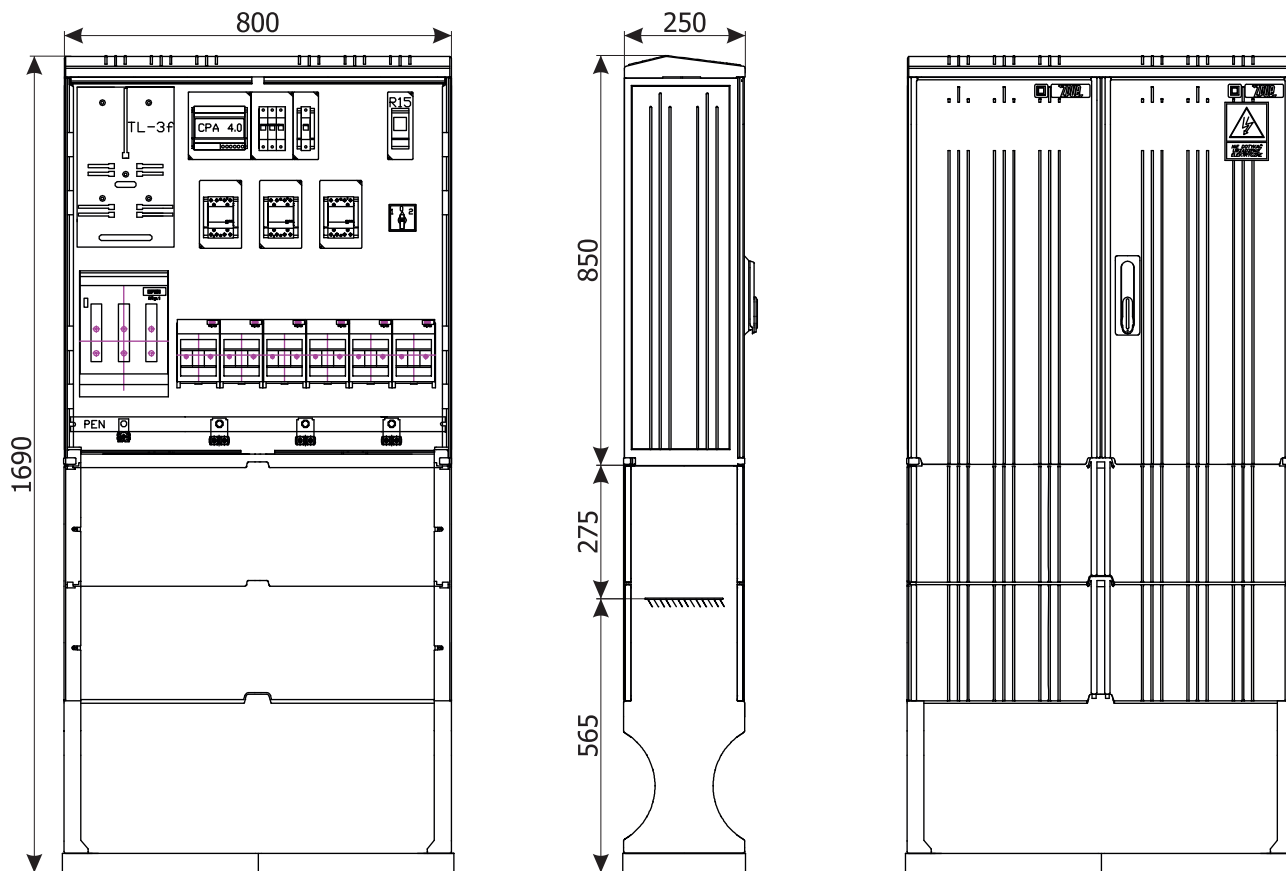
Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

Rozváděče String BOX - SCK



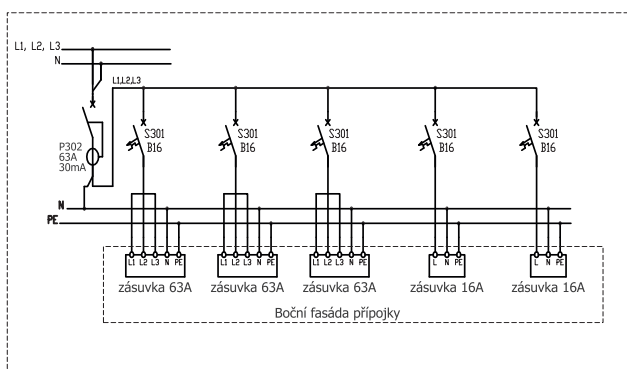
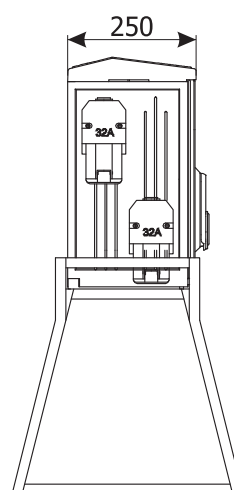
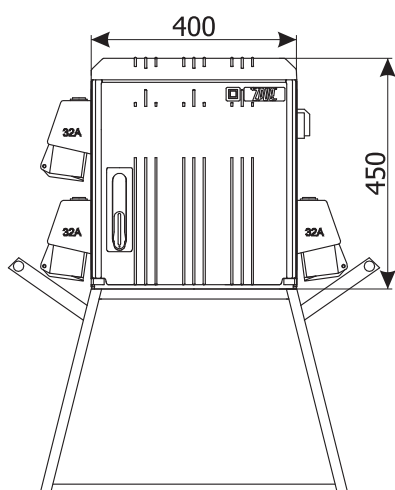
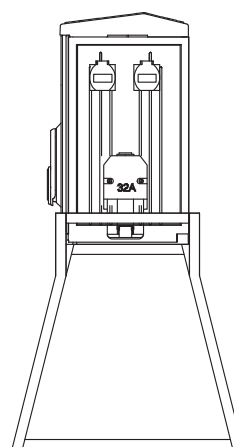
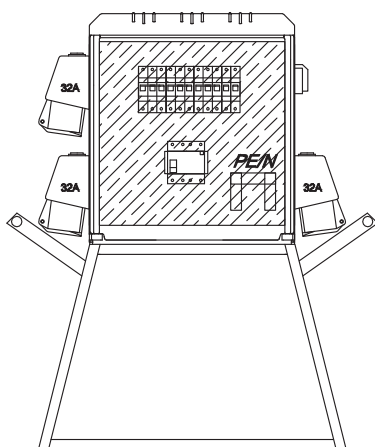
RSOU 6 katalogové č. 36/10



Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

Rb1 katalogové č. 38/10

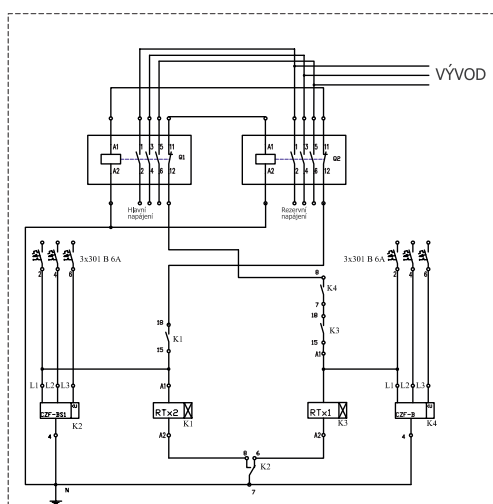
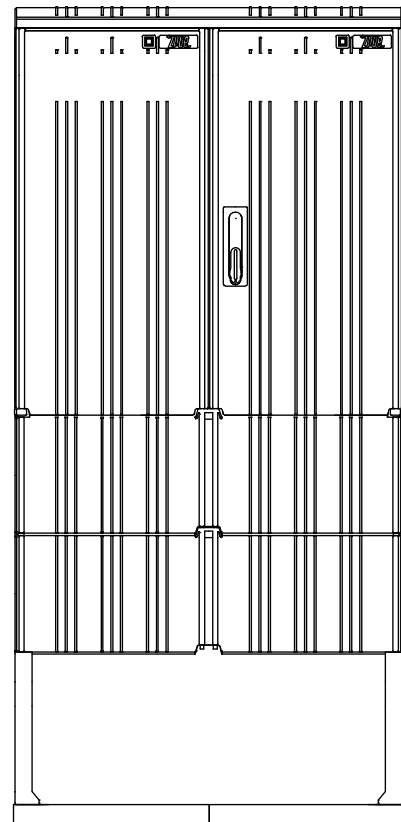
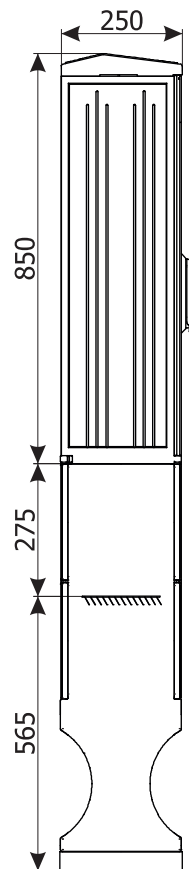
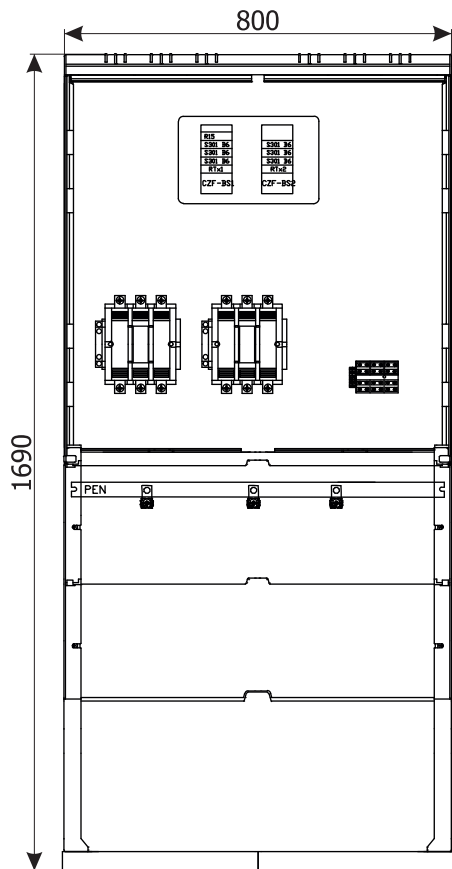


Základní jmenovité parametry

Jmenovitý proud	do 63 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
	klasa II

SYSTEM SNN (systém nouzového napájení)

SZR 220A katalogové č. 40/20



Základní jmenovité parametry

Jmenovitá kapacita	do 220 A
Jmenovitá napětí	230 / 400 V
Jmenovitá izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

5.2 / Kabelové přípojky v hliníkových modulech - skříních

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Jmenovité napětí	230 V / 400 V
Jmenovité izolační napětí	1000 V
Jmenovitý proud	250 - 630 A
Jmenovitý trvalý proud elektroměrové části	do 100 A
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP44 - IP54
Počet vývodů	neomezena (1-...)
Počet měřicích polí	neomezena (1-...)

Rozměry a hmotnost standardních přípojek

Kabelové přípojky KP

Provedení	120				240			
	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]
Vnější rozměry								
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
Maximální průřezy přípojovacích převodů	120 mm ²				240 mm ²			

- kabelové přípojky mohou být provedeny ve třech typech: volně stojící, nástěnné a zapuštěné ve výklenku,
- v případě, že kabelová přípojka v zapuštěném provedení, rozměr výklenku by měl být zvětšen o 10 mm ve srovnání s rozměry přípojky (podobně jako výkresu přípojky KP -1)
- existuje možnost provedení přípojek v jiných rozměrech, přizpůsobených potřebám dané lokality.

Rozměry a hmotnost standardních přípojek

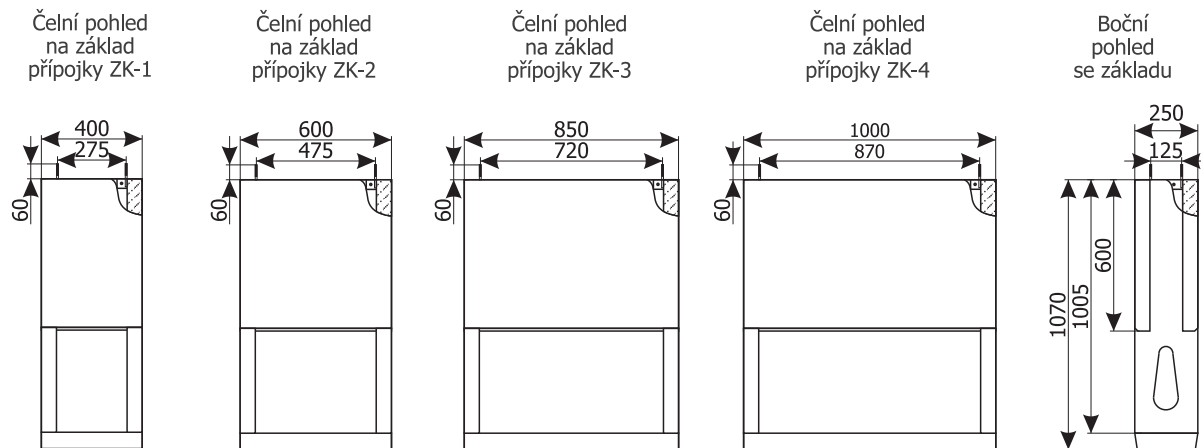
Přípojky káblové- měřicí PKM

Provedení	120				240			
	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]
Vnější rozměry								
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
Maximální průřezy propojovacích kabelů - napájení - vnitřní napájecí linie (VNL)	120 mm ² podle potřeb zákazníka				240 mm ² podle potřeb zákazníka			

Usazení

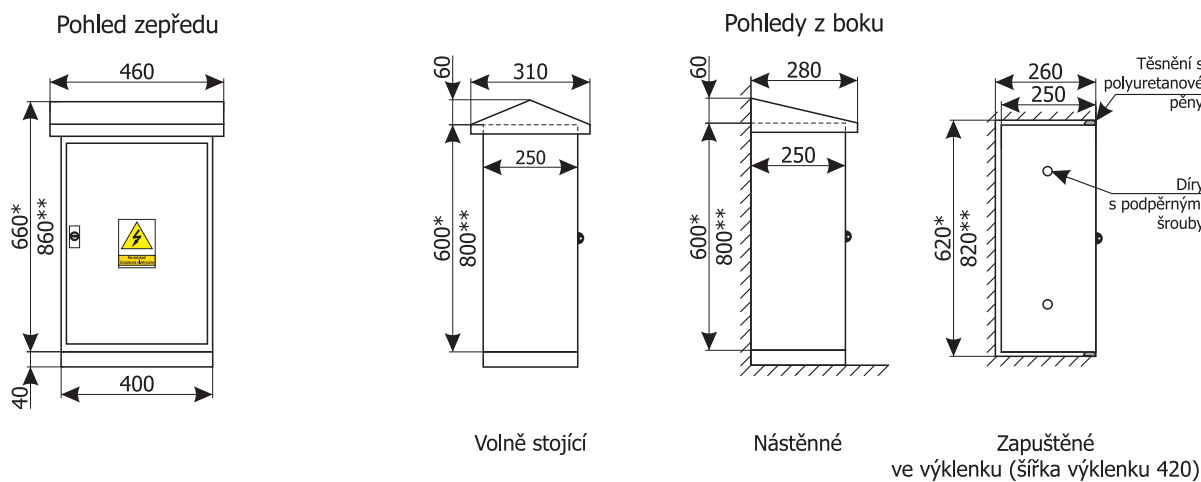
Přípojky volně stojící jsou montovány na prefabrikovaném betonovém základě. Základ umožňuje vstup kabelů ze čtyř směrů. Pohled, rozměry a příklad usazení kabelových přípojek je znázorněno na následujících obrázcích.

Názory a rozměry prefabrikovaných základů

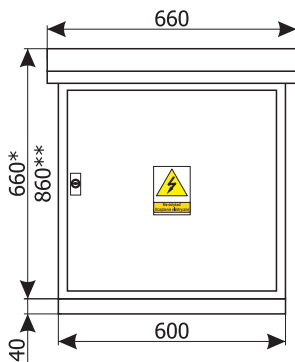


Příklady řešení kabelových přípojek a kabelovo- měřících

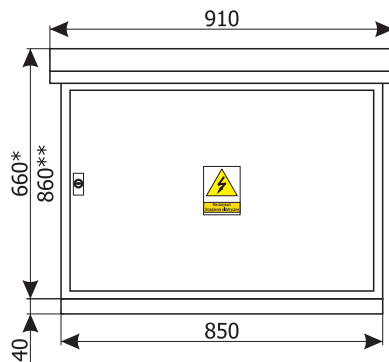
Kabelové přípojky ZK-1



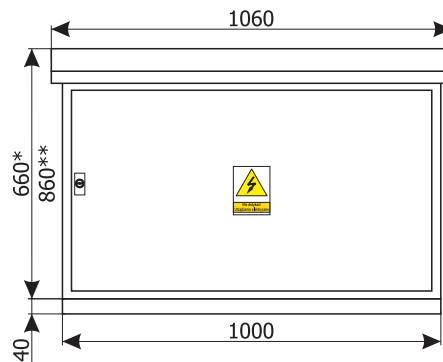
Kabelové přípojky ZK-2



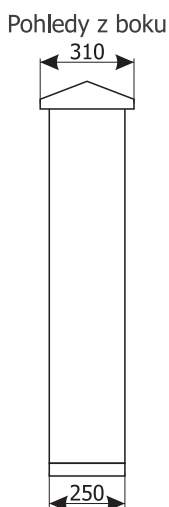
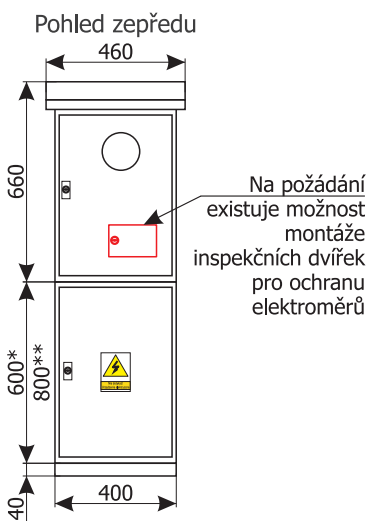
Kabelové přípojky ZK-3



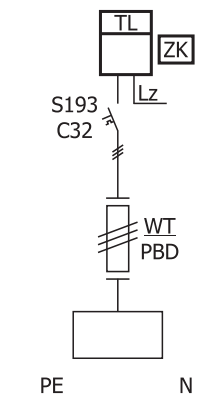
Kabelové přípojky ZK-4



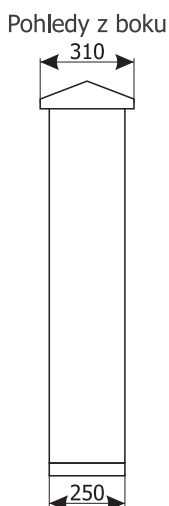
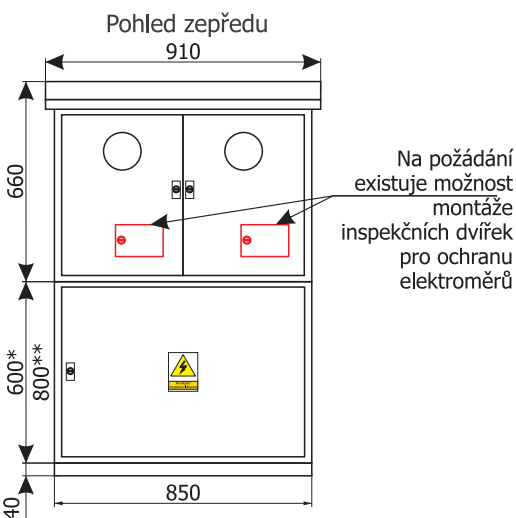
Přípojky kabelovo měřící ZKP1/1L



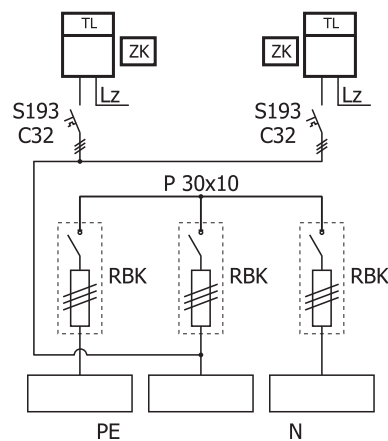
Schematické znázornění přípojů



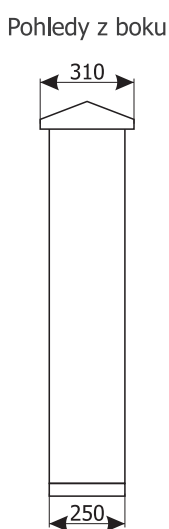
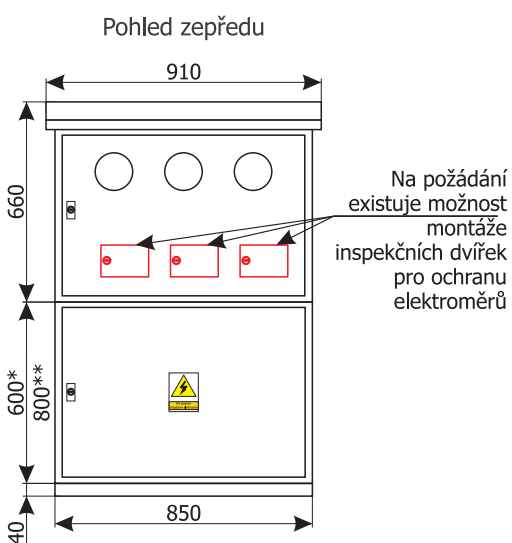
Přípojky kabelovo měřící ZKP3/2L



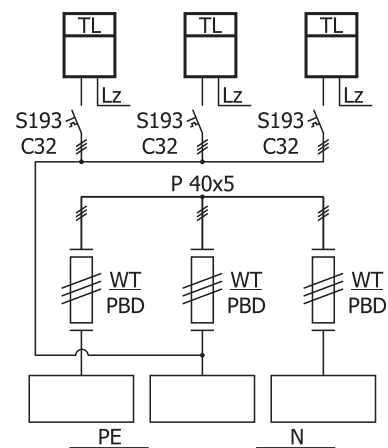
Schematické znázornění přípojů



Přípojky kabelovo měřící ZKP3/3L



Schematické znázornění přípojů



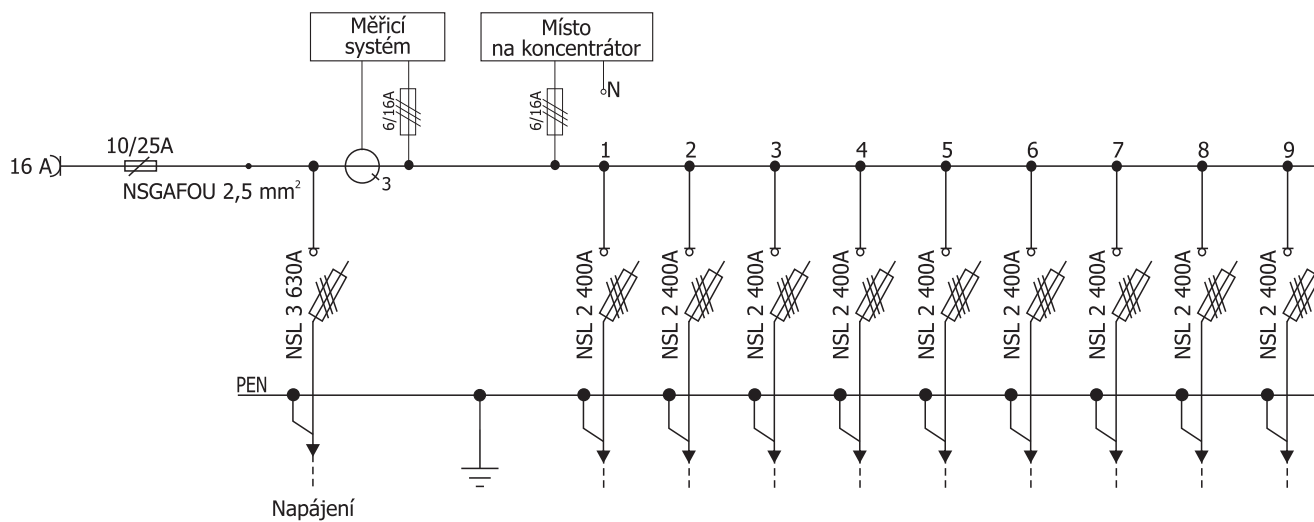
* - pro variantu s napájecím kabelem max. 120 mm²
 ** - pro variantu s napájecím kabelem max. 240 mm²

Poznámka: Na přání je zde možnost výroby přípojky o jakékoliv konfiguraci.

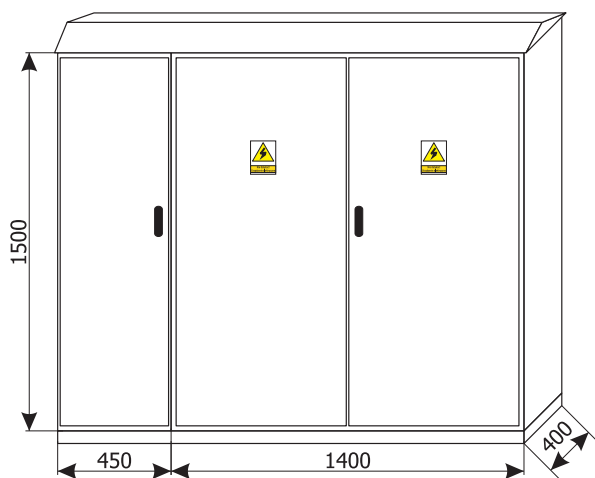
Příkladné řešení kabelových skříní

Kabelová skříň ZK-nN 1z

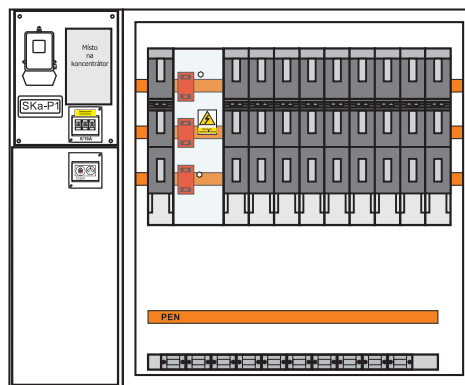
Elektrické schéma



Pohled



Rozmístění zařízení

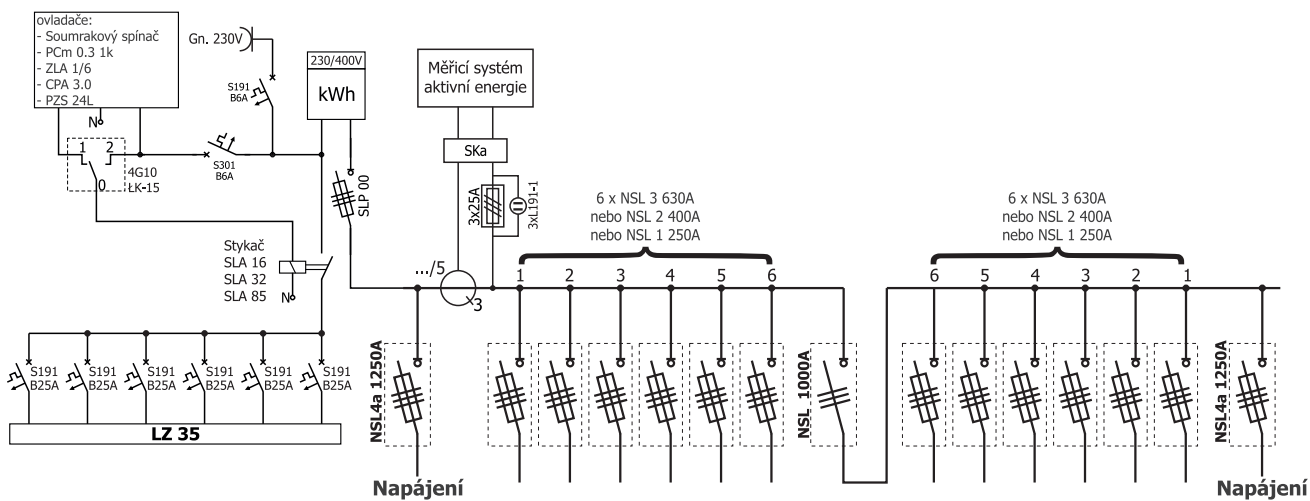


Poznámka:

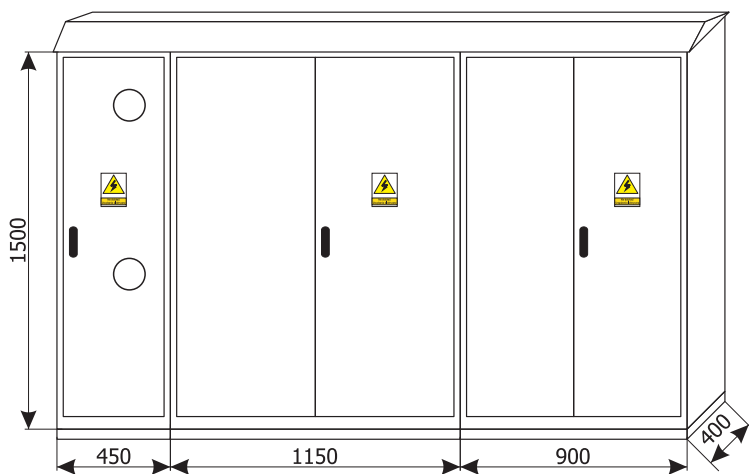
Na přání je možné vyrobit skříň s jakoukoli konfigurací.

Kabelová skříň ZK-nN 2z

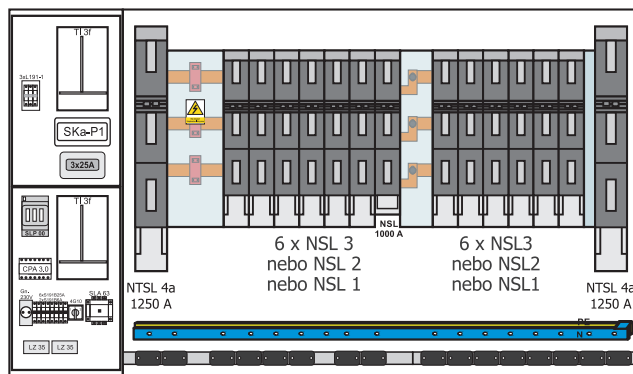
Elektrické schéma



Pohled



Rozmístění zařízení



Poznámka:

Na přání je možné vyrobit skříň s jakoukoli konfigurací.

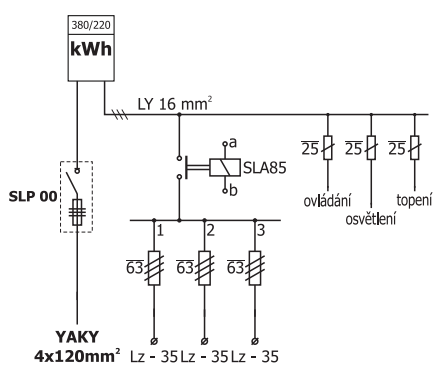
Rozváděče nízkého napětí

5.3 / Sou, RSOU - Skříňe pro uliční osvětlení

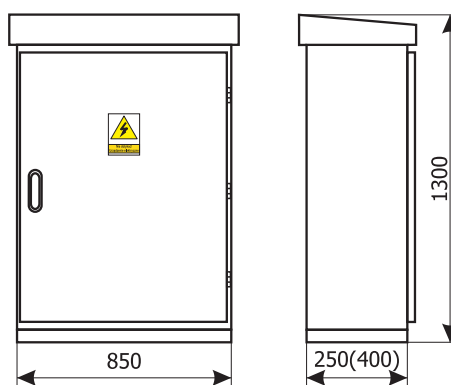
Modul skříňe je z ohýbaného hliníkového plechu odmaštěného, fosfátovaného a lakovaného práškovou barvou v jakékoliv barvě nebo z plastu (teplem tvrzeného polyesteru vyztuženého skelným vláknem). Skříň z hliníkového plechu má dvojitou střechu, aby nedocházelo ke kondenzaci kondenzační páry. Konstrukce je namontována na betonovém základu (pohledy a rozměry prefabrikovaných betonových základů jsou uvedeny v kapitole "Kabelových přípojek v hliníkových obalech" v kapitole 5.2). Lehká konstrukce z hliníkového plechu usnadňuje přepravu a usazení. Výrobní technologie a výhody plastových skříňí jsou popsány v "Připojky kabelové, měřicí a kabelo-měřicí v modulech z plastů."

Příklady skříňí pro uliční osvětlení SOu (v hliníkovém krytu)

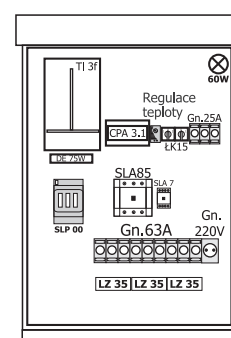
Elektrické schéma



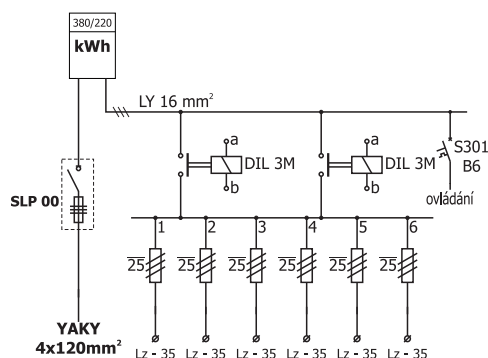
Pohled na spojku



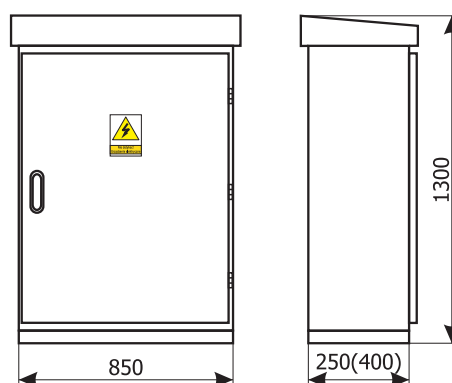
Rozmístění zařízení



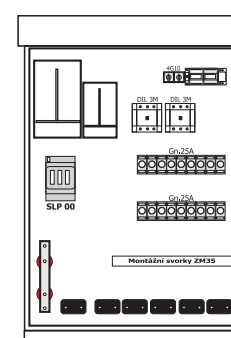
Elektrické schéma



Pohled na spojku



Rozmístění zařízení



6 / Jiné výrobky nízkého napětí

6.1 / Elektroměrové desky

Katalogizované ve zpracování řešení elektroměrových desek mohou pomoci při konstruování nových měřicích a zúčtovacích systémů a modernizaci stávajících řešení. Zpracování zahrnuje řešení pro systémy měření a zúčtování, které mají být instalovány uvnitř budov s využitím elektroměrů (pro cílové systémy) uzpůsobených pro dálkový odečet. Tyto materiály jsou pouze technickou koncepcí a jejich použití vyžaduje technický projekt na základě dohody s Energetickým podnikem.

Elektroměrové desky se dělí na:

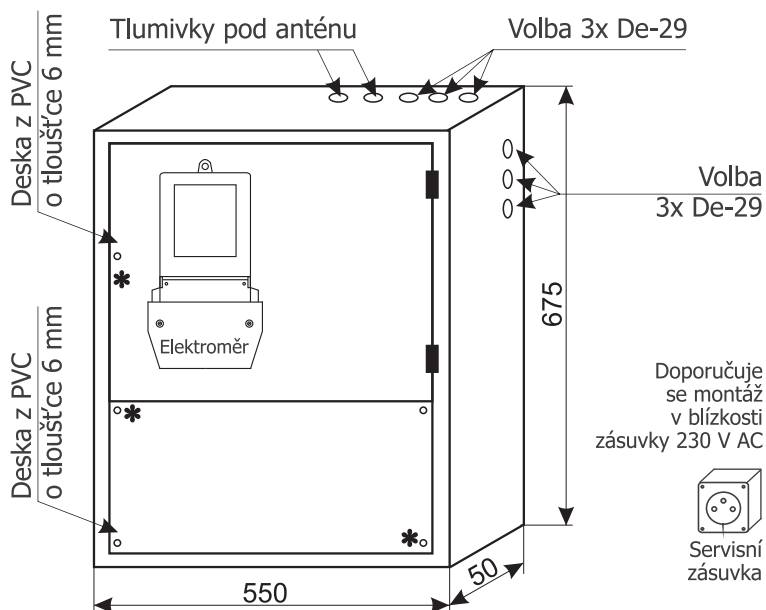
- systémy přímého měření
- systémy polopřímého měření
- nepřímé měřicí systémy

Modul elektroměrové desky provedené z ocelového plechu. Elektroměrové desky jsou přizpůsobeny k instalaci nejvyšší třídy elektroměrů.

Zobrazení a diagram elektrických měřících systémů

TP 01/V (systém přímého měření)

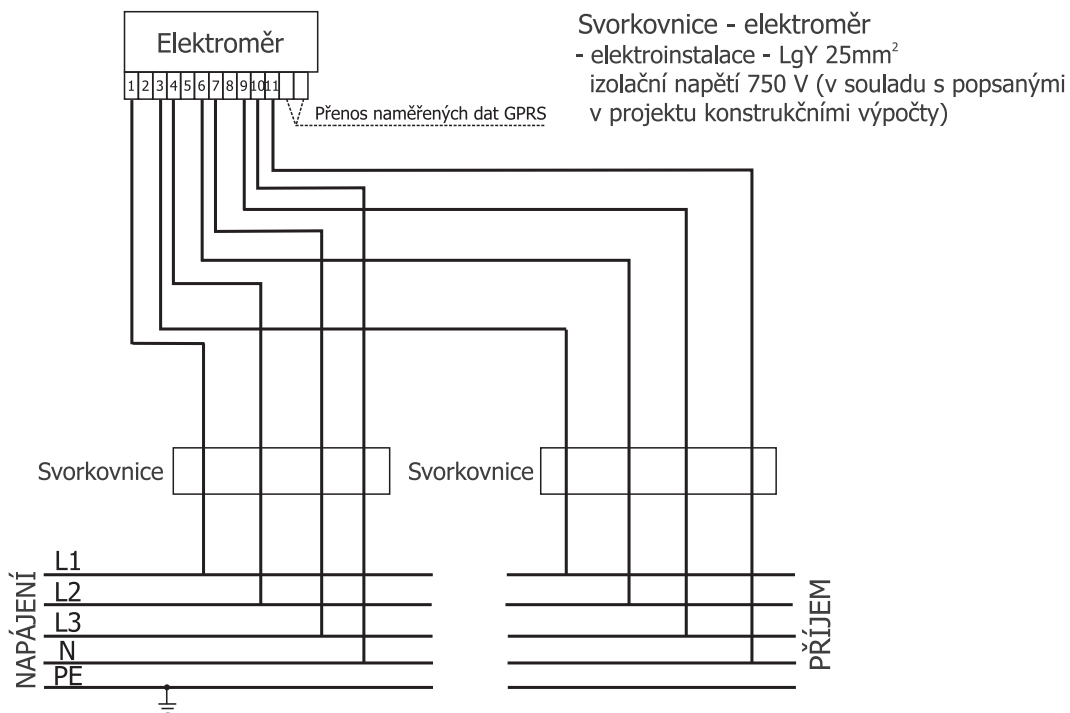
Vnější pohled



* - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.

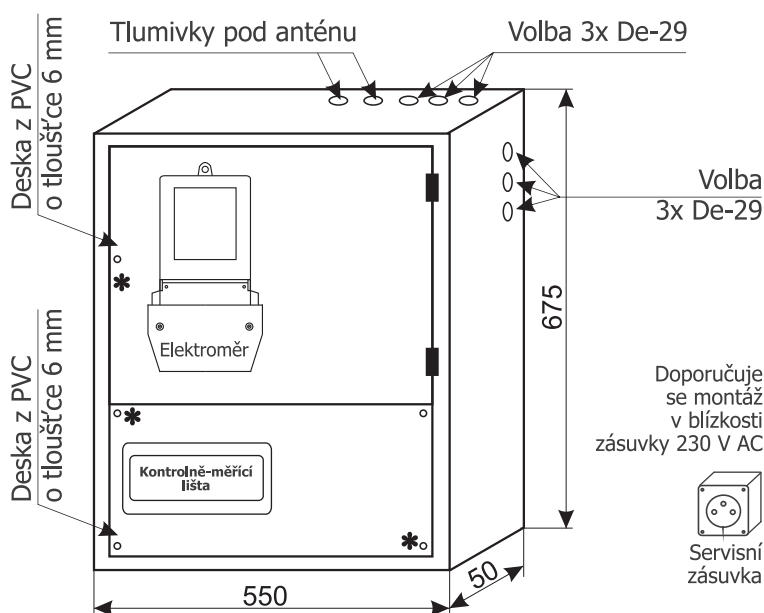
Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

Schéma měřícího systému



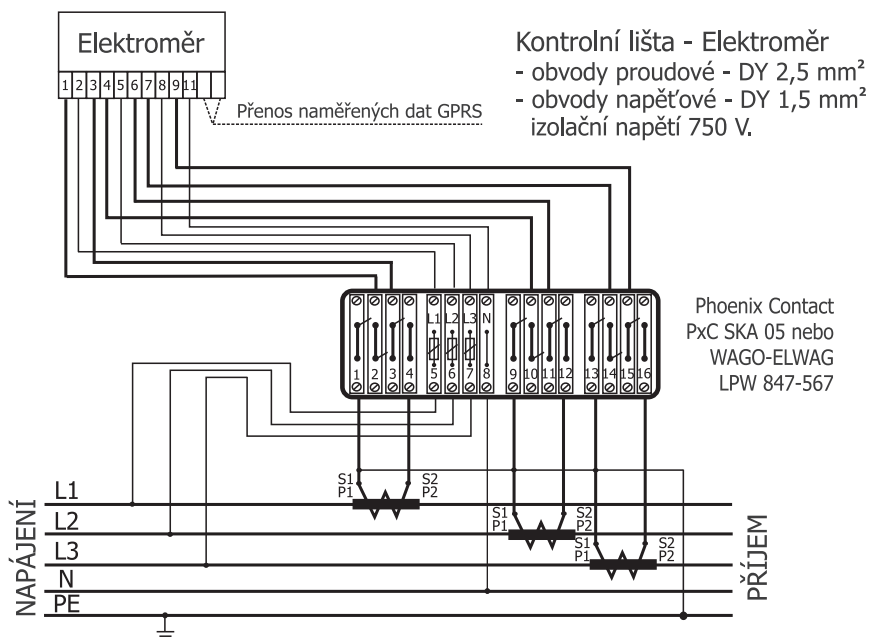
TP 15/V (Nepřímý měřicí systém)

Vnější pohled



- * - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.
 Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

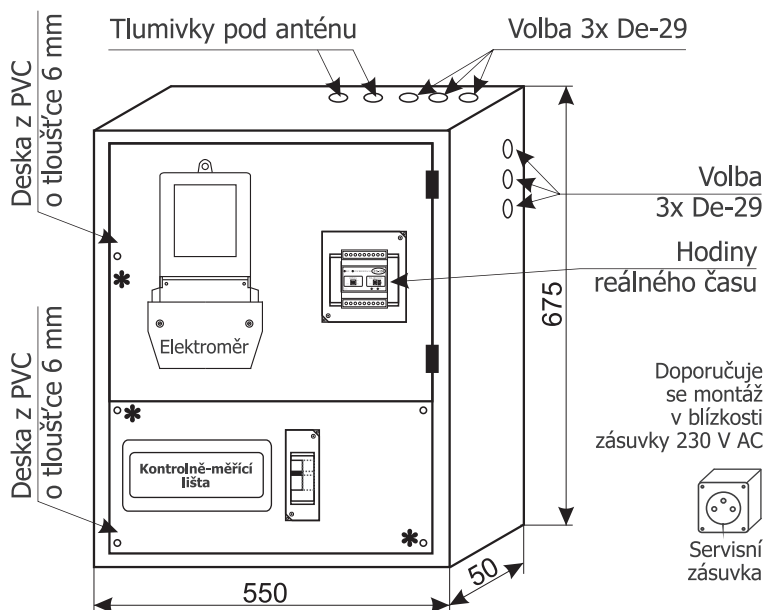
Schéma měřicího systému



- Obvod proudový, obvod napěťový – kontrolní lišta
- obvody proudové (YKSY) - 2,5mm² (v souladu s popsányými v projektu konstrukčními výpočty)
- obvody napěťové (YKSY) - 1,5 mm²

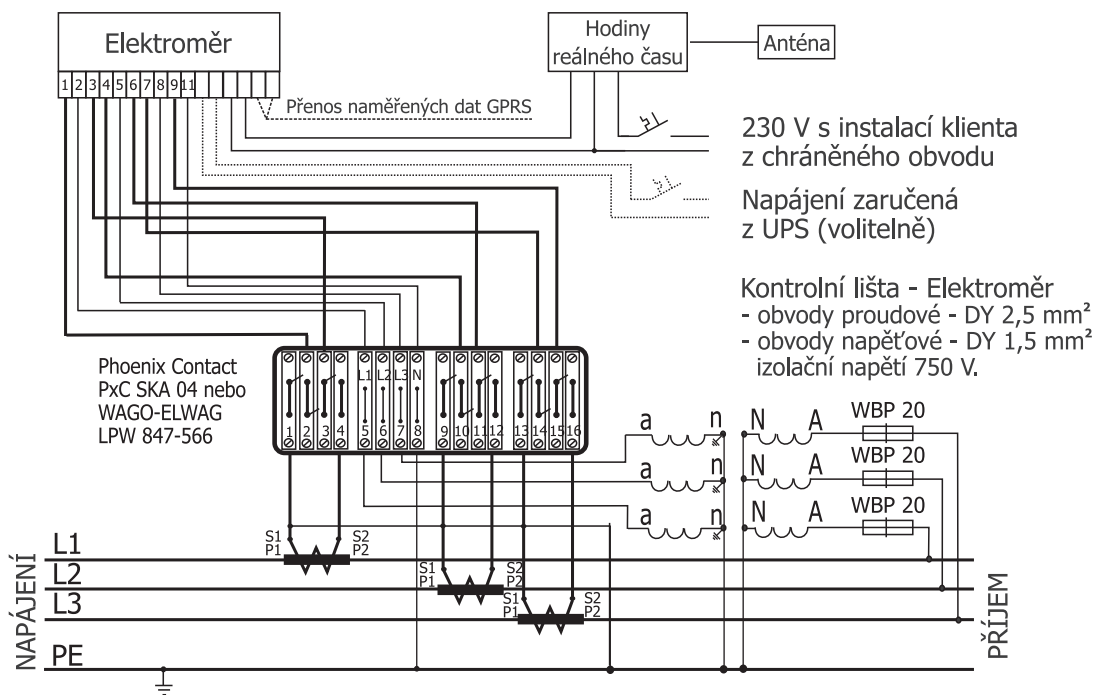
TP 213/V (Nepřímý měřicí systém). Sestava do 1MVA

Vnější pohled



- * - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.
Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

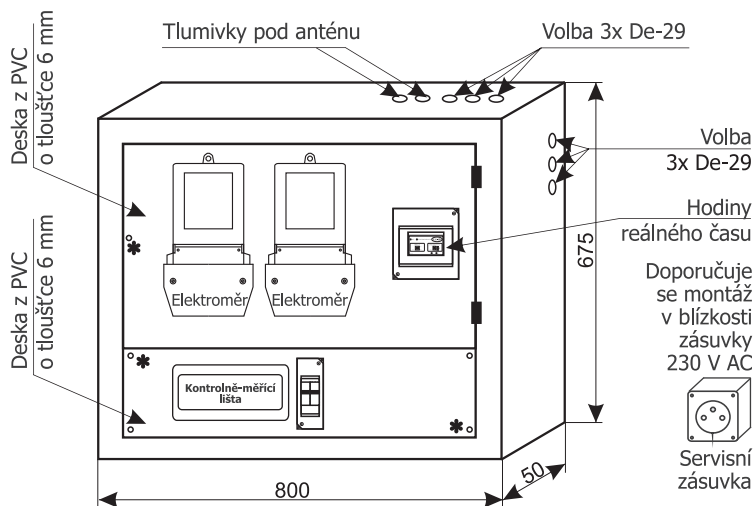
Schéma měřicího systému



- Obvod proudový, obvod napěťový – kontrolní lišta
- provést převodem YKSYF (průřezy v souladu s uvedenými v projektu výpočty)

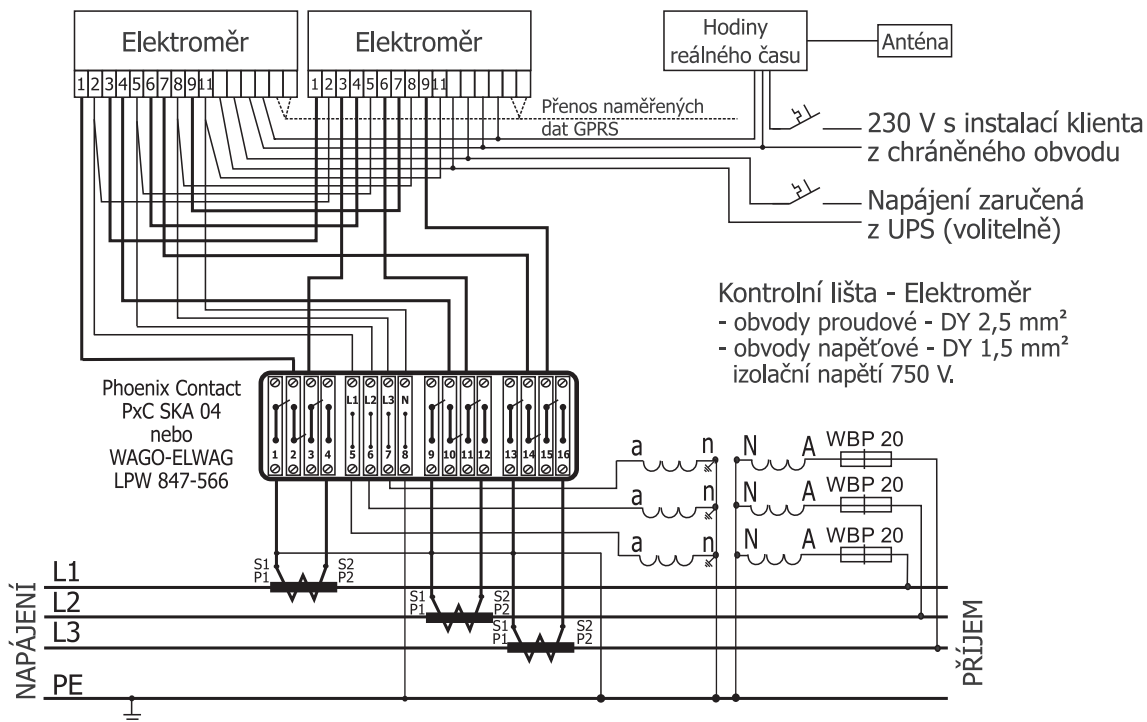
TP 215/V (Nepřímý měřicí systém). Uspořádání viz výše 1MVA

Vnější pohled



- * - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.
 Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

Schéma měřicího systému



- Obvod proudový, obvod napěťový – kontrolní lišta
 - provést převodem YKSYF (průřezy v souladu s uvedenými v projektu výpočty)

Rozváděče nízkého napětí

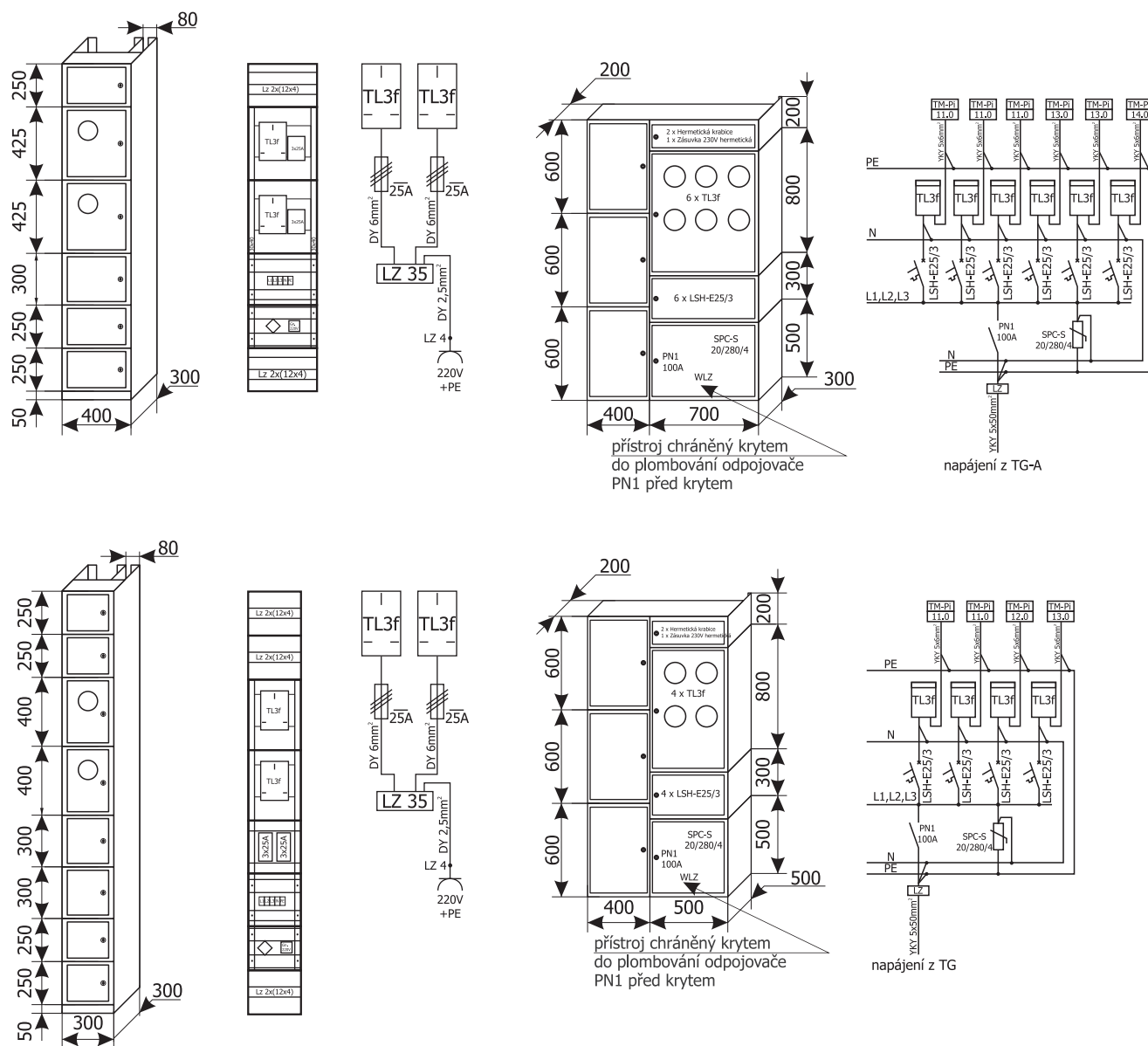
6.2 / ZELP - Elektroměrové desky - patrové

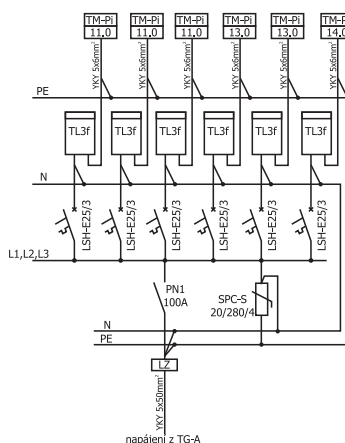
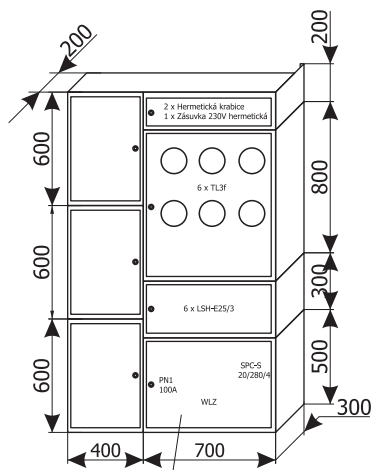
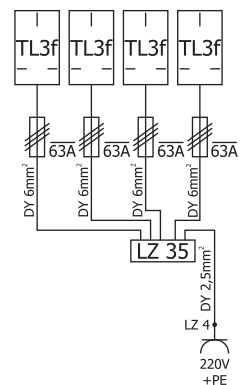
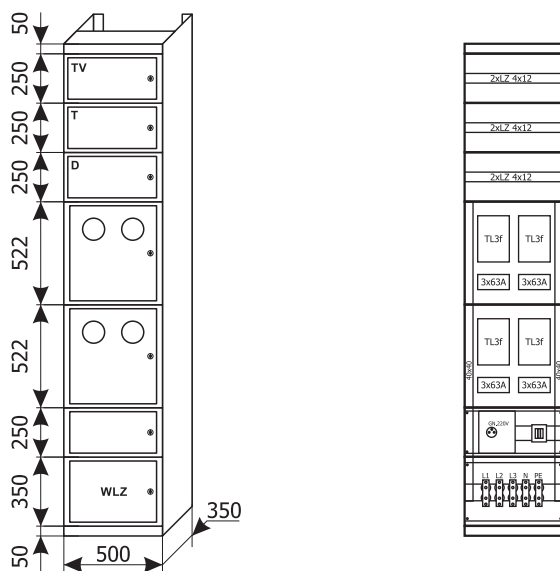
Elektroměrové desky patrové typ ZELP jsou konstrukčně-instalačním systémem určeným pro vedení elektrických svislých linií v obytných budovách a pro instalaci následujícího elektrického vybavení:

- rozdělovač, větvení;
- bezpečnostní elektroměry nájemníků;
- elektroměry nájemníků 1-fázové nebo 3-fázové (případně dvoutarifové);
- jednofázové a třífázové zásuvky;
- svítidla (stropní) a tlačítka pro ovládání osvětlení schodiště;
- kabelový rozváděč nebo přípojky pro telefonní linky a domofony.

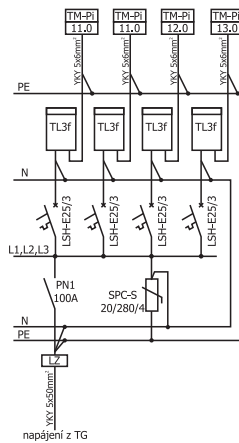
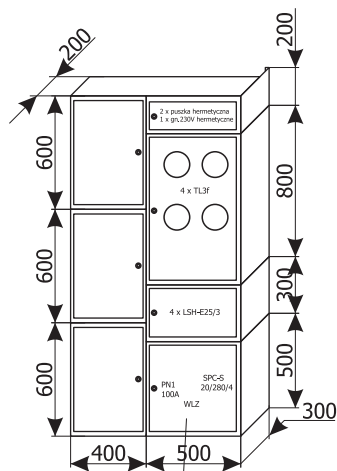
Rozměry skříní v závislosti na potřebách uživatele.

Příklady pohledů na fasády, velikosti, rozmístění zařízení a elektrická schémata





přístroj chráněný krytem
do plombování odpojovače
PN1 před krytem



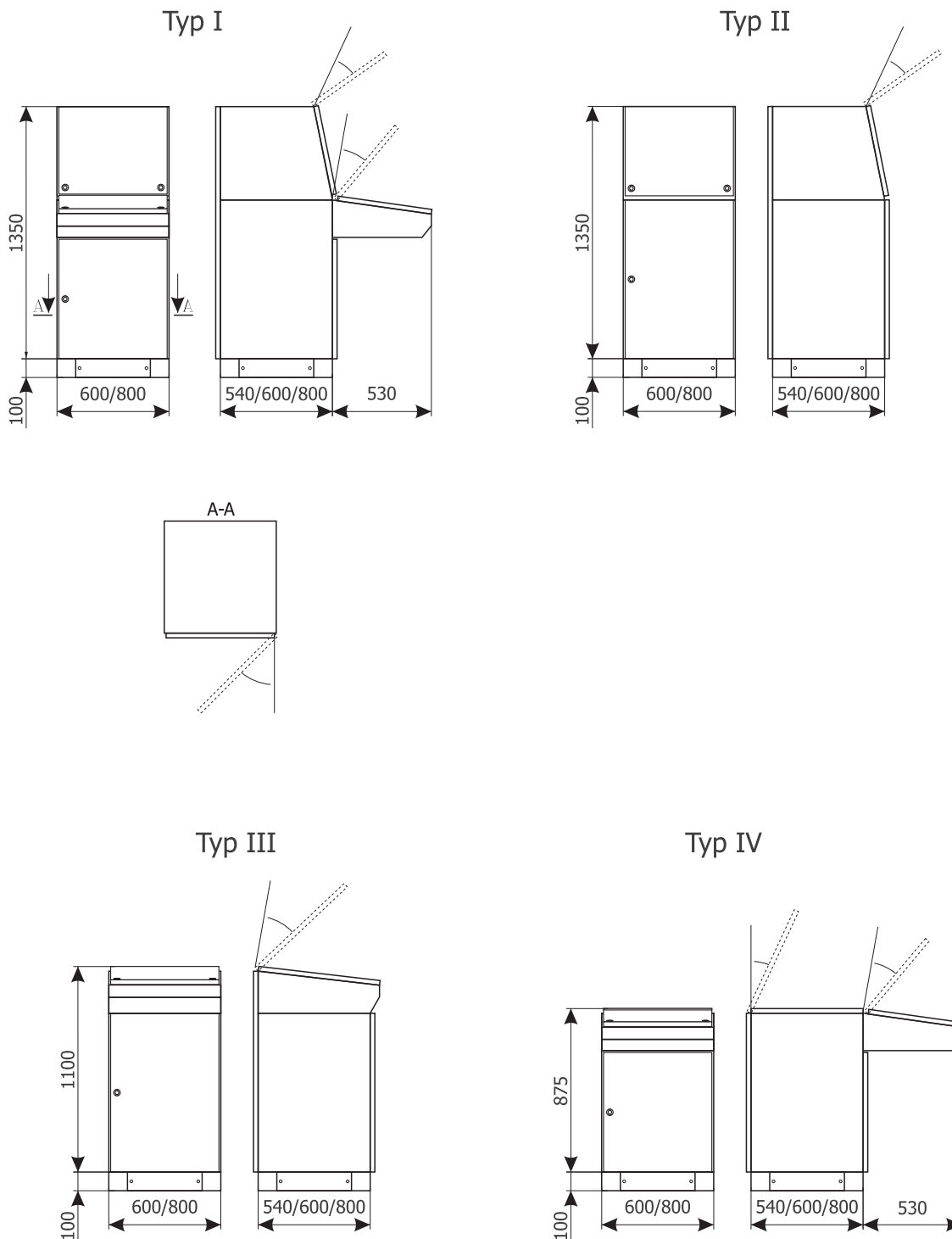
přístroj chráněný krytem
do plombování odpojovače
PN1 před krytem

Rozváděče nízkého napětí

6.3 / PSU - Univerzální ovládací panely

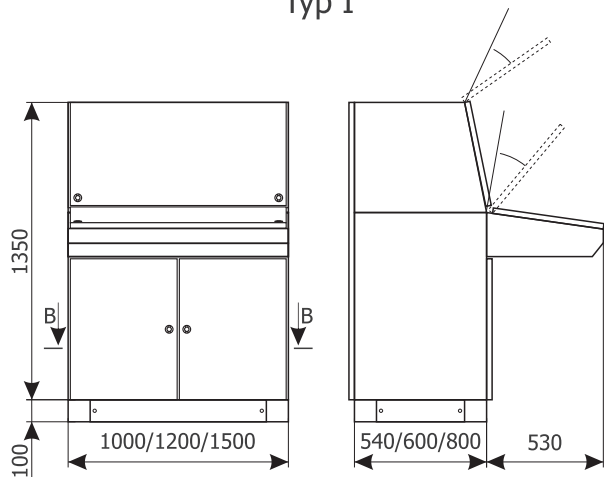
Univerzální ovládací panel je určen pro vestavbu ovládacího zařízení, kontrolně-měřícího, počítačového hardwaru a vizualizace. Zvláště se doporučuje v případě automatizace výrobních linek a obráběcích center, jako velmi pohodlné místo obsluhy. Pult se skládá ze tří základních segmentů, tzn. kabelového prostoru, centrální části pro vestavbu ovládacího zařízení a horní části s vestavenými zařízeními kontrolně-měřícími. Uspořádání a vybavení podle individuálních potřeb zákazníka.

Verze jednodveřové

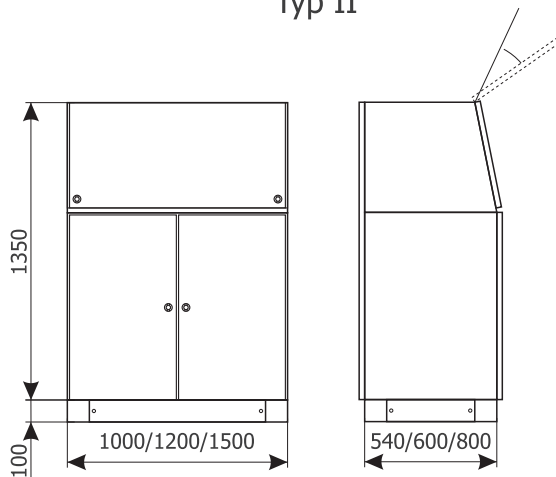


Verze dvoudveřové

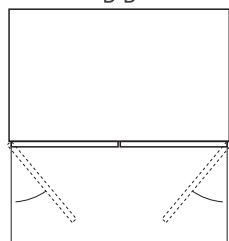
Typ I



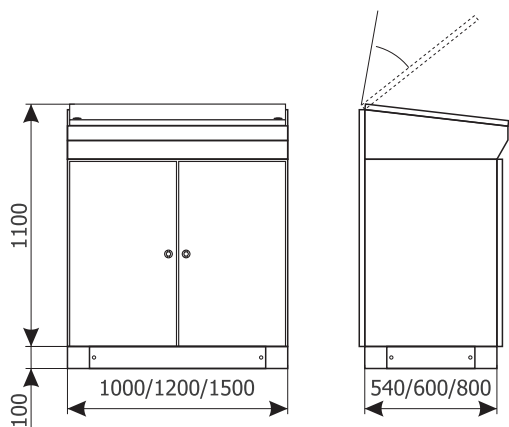
Typ II



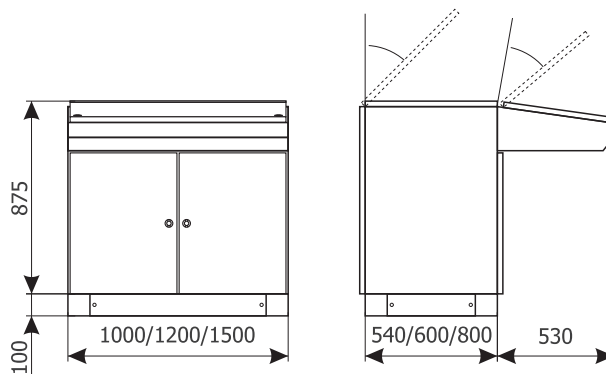
B-B



Typ III



Typ IV



Rozváděče nízkého napětí

7 / Skelety z tvrzeného PVC



ÚVOD

V reakci na potřeby zákazníků v oblasti dodávek vysoce kvalitních skeletů vodičových skříní, vyráběných z tvrzeného teplem a vyztuženého skelnými vlákny SMC, společnost ZPUE S.A., jež disponuje správným strojním zařízením a lidským kapitálem, vyrábí vysoce kvalitní skelety z tvrzeného PVC typu SKRD a SKRF. Zejména s ohledem na názory zákazníků o stávajících technických řešeních a na návrhy změn v dostupných v současné době řešeních na trhu, vytvořili jsme typovou řadu rozvodně- vodičových skříní "SKR", přizpůsobenou požadavkům domácích elektráren. Naše společnost jako přední výrobce provádí práce umožňující neustálé zlepšování výrobních technologií, díky tomu vyrábíme výrobky nejvyšší kvality. Naše výrobky jsou certifikovány.

Technologie výroby

Velmi důležitým prvkem pro zajištění vysoké kvality a dlouhé životnosti skříněk je materiál. Společnost ZPUE S.A. v tomto ohledu těží z dlouhodobých kontaktů s nejvíce renomovanými výrobci průmyslových chemikálií v Evropě, a také ze znalostí a zkušeností z let zabývající se technologií zpracování plastů SMC (SMC - Sheet Moulding Compound). Materiál používaný k výrobě našich skříněk se skládá z několika částí zajišťujících splnění požadavků na mechanickou a tepelnou pevnost, a také omezování škodlivých účinků UV záření na použitý materiál, což zajišťuje našim skříním dlouhodobou trvanlivost.

Oblast použití

Skelety z tvrzeného PVC díky své univerzálnosti nacházejí použití v energetickém sektoru, průmyslu a telekomunikaci. Jsou vyrobeny z izolačního, samozhášecího materiálu a špatně hořlavého kompozitu (polyester + skelné vlákno - SMC) vyznačují se vysokou odolností vůči povětrnostním vlivům (UV). Modulární konstrukce umožňuje libovolnou kombinaci skeletu se základem, nadstavbou nebo nebo místem pro vodiče-kabely a také propojení skříní vertikálně nebo horizontálně. Výběr velikostí umožňuje zvolit skelet podle požadavků zákazníka, nebo pro použité vybavení. Speciálně zpracovaná vnitřní konstrukce skeletu v integraci s dalšími prvky zajistí rychlou a pohodlnou montáž vybavení a zařízení uvnitř skeletu. Skelety jsou vyrobeny ve standardní barvě RAL 7035, dle přání zákazníka mohou být potaženy speciálním lakem pro plasty v jakékoliv barvě RAL.

Vlastnosti a výhody skeletů "SKR"

Vyrobena ze samozhášecího materiálu SMC nejvyšší kvality. Vysoká životnost a estetika na mnoho let. Odolnost proti UV záření a měnící se povětrnostní podmínky. Velmi vysoká mechanická pevnost. Ventilace zajišťující odvedení přebytečné vlhkosti. Modulární konstrukce umožňující výměnu vadných dílů. Prostřednictvím modulární konstrukce – možné je vertikální i horizontální rozdělení skříně. Možnost konfigurace libovolného konektoru nebo rozšíření stávajícího. Mohou být vybaveny lištovými pojistkovými odpínači (ve verzi 320 mm umožňuje parkování). Tříbodové zavření dveří vyrobené z plastu nebo kovu. Možnost jednoduché a rychlé demontáže dveří a základu bez použití nářadí, která poskytuje volnost při práci montérů. Vnější povrch skříně je ožebrován - zlepšuje estetiku a ztěžuje plakátování.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Třída izolace / ochrany	II
Stupeň ochrany	IP44 / IP54
Stupeň ochrany před nárazem	IK 10
Kategorie hořlavosti	HB 40 / V0
Odolnost proti UV záření	TAK
Odolnost vůči žáru	960°C
Barva	RAL 7035
Podmínky práce	-25°C ÷ + 55°C
Jmenovité napětí	230V / 400V / 500V
Jmenovité izolační napětí	500V / 690V
Odolnost na plazivé proudy	CTI 600
Jmenovitý proud	do 630A
Rozměrová tolerance	± 3mm

Shoda s normami

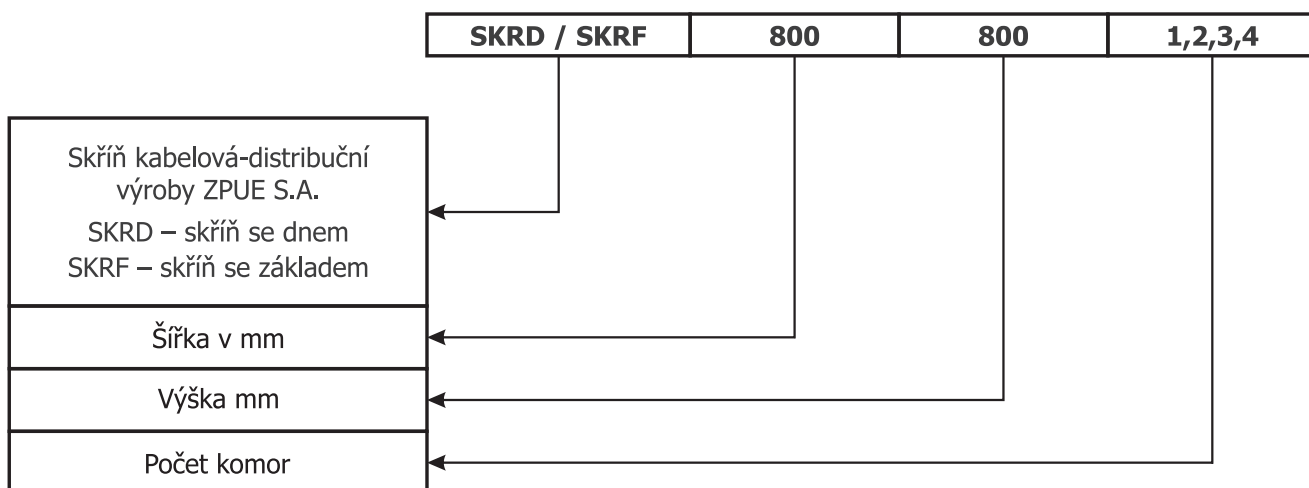
Obudowy izolacyjne typu SKRD oraz SKRF wraz z osprzętem są zgodne z postanowieniami dyrektyw: Dyrektywy Parlamentu Europejskiego (nr 2014/35/EU), Dyrektywy stosowania niebezpiecznych substancji RoHS (nr 2011/65/EU), oraz Dyrektywy (nr LVD 2014/35/UE) w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia i spełniają przedmiotowe normy i standardy.

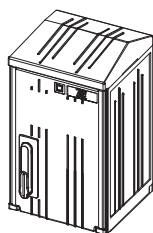
Zaprezentowane w niniejszym katalogu produkty zostały przebadane przez IEL w Warszawie oraz BBJ-SEP w Lublinie i spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w następujących normach:

- **ČSN EN 62208:2011E** - "Prázdne skelety pro nízkonapěťových rozváděčů a rozváděčových systémů. Obecné požadavky",
- **ČSN EN 60529:2003P/A2:2014** - "Stupně ochrany zajištěné skeletm (IP kód)",
- **ČSN EN 50102:2001** - "Stupně ochrany proti vnějším mechanickým nárazům poskytované kryty elektrických zařízení (kód IK)"
- **ČSN EN 60695-11-10:2014-02E** - "Zkoušení požárního nebezpečí. Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a obecný zkušební postup"
- **PN-EN 60695-2-11:2014-02** - „Badanie zagrożenia ogniowego. Część 2-11: Metody badań oparte na stosowaniu rozżarzonego/gorącego drutu. Metoda badania rozżarzonym drutem palności płomieniem wyrobów gotowych“,
- **ČSN EN 60112:2003/A1:2010** - "Metoda stanovení srovnávacích ukazatelů a sledování odolnosti pevných, izolačních materiálů vůči plazivým proudům. ",
- **ČSN EN ISO 4892-2:2009** - "Plasty. Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla. Část 2: Xenonové obloukové lampy - výbojky".

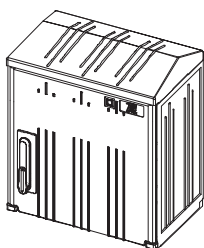
Na podstawie uzyskanych certyfikatów i atestów wyroby nasze zostały oznaczone znakami: B oraz CE, które to potwierdzają wysoką jakość produkowanych przez nas wyrobów, zapewniając bezpieczeństwo użytkowania, powtarzalność parametrów, oraz zadowolenie klienta.

Symbole oznakování skeletů skříňová sestava

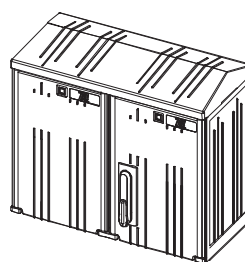




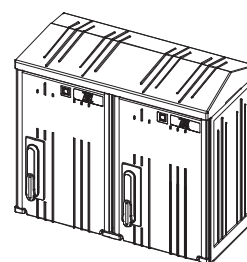
SKRD 260/400/1



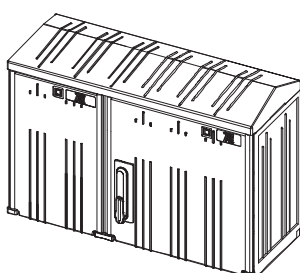
SKRD 400/400/1



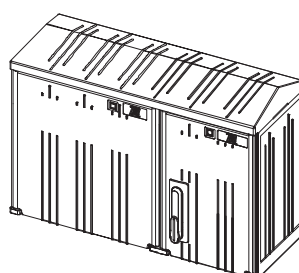
SKRD 520/400/1



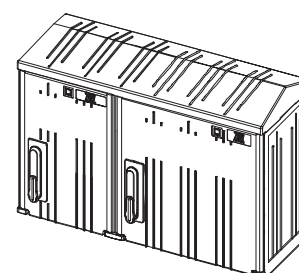
SKRD 520/400/2



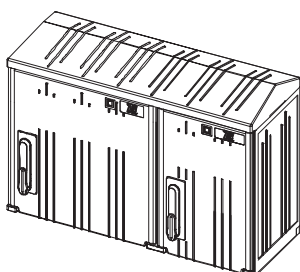
SKRD 660/400/1



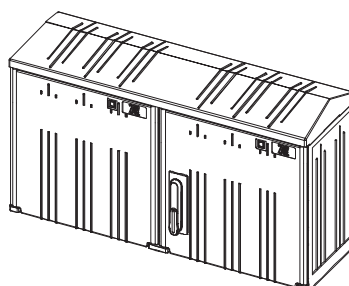
SKRD 660/400/1



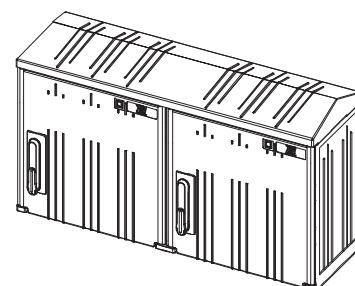
SKRD 660/400/2



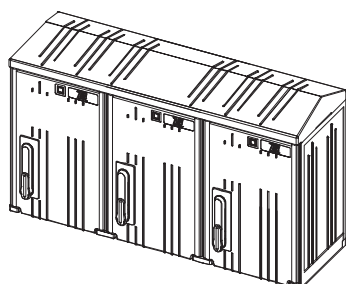
SKRD 660/400/2



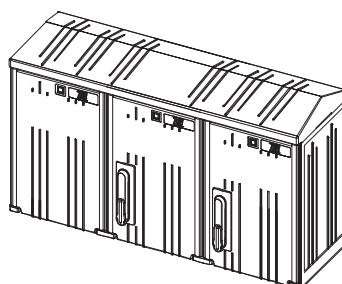
SKRD 800/400/1



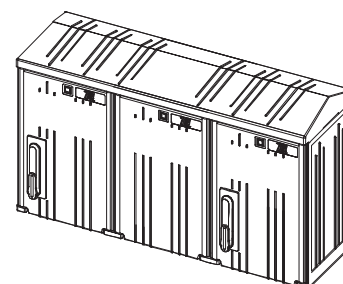
SKRD 800/400/2



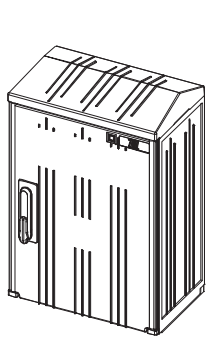
SKRD 3x26/40



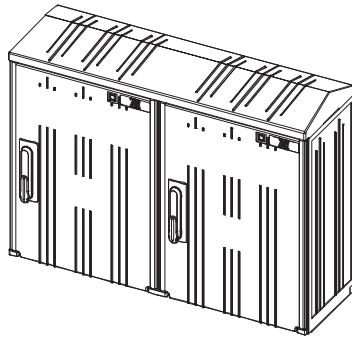
SKRD 52+26/40



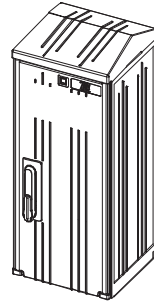
SKRD 26+52/40



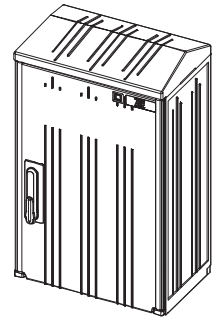
SKRD 400/500/1



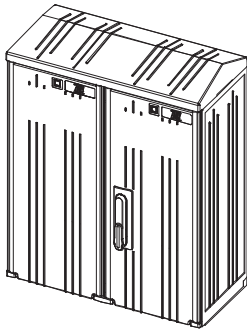
SKRD 800/500/2



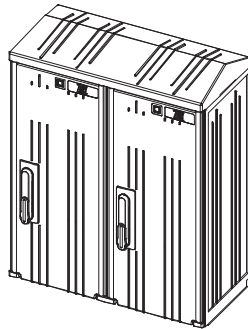
SKRD 260/600/1



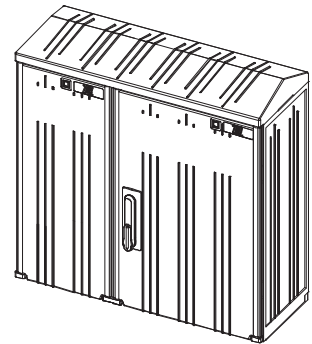
SKRD 400/600/1



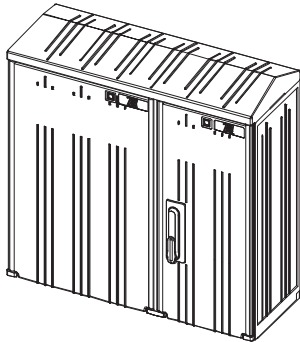
SKRD 520/600/1



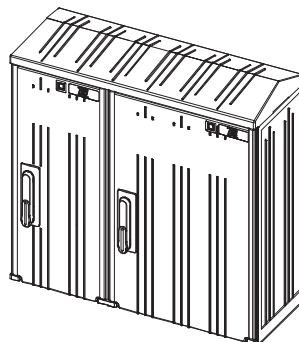
SKRD 520/600/2



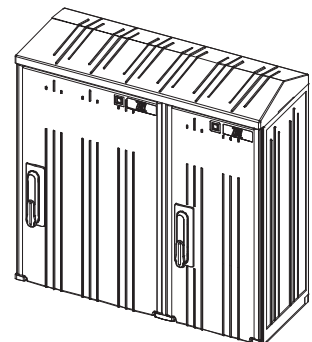
SKRD 660/600/1



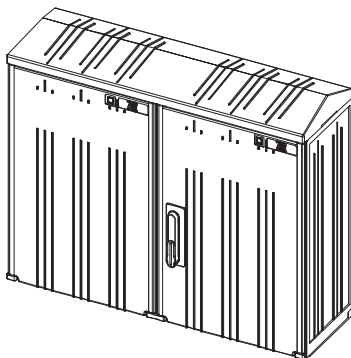
SKRD 660/600/1



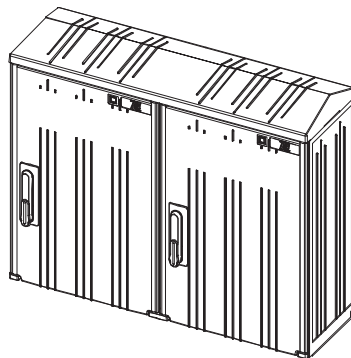
SKRD 660/600/2



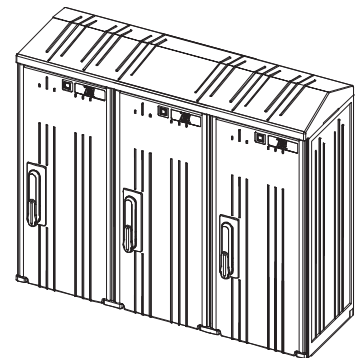
SKRD 660/600/2



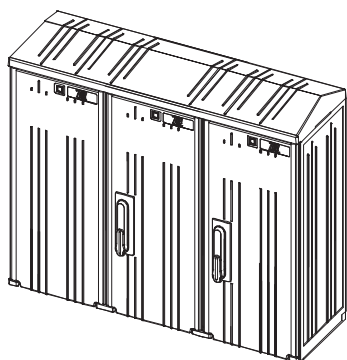
SKRD 800/600/1



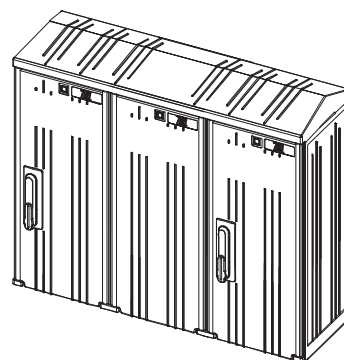
SKRD 800/600/2



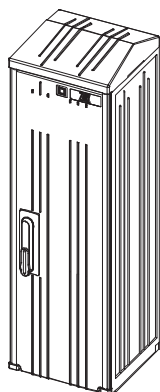
SKRD 3x26/60



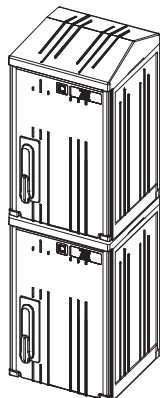
SKRD 52+26/60



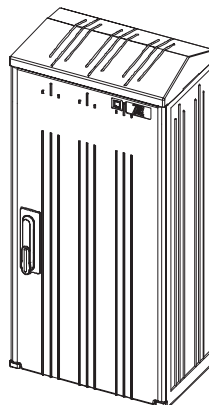
SKRD 26+52/60



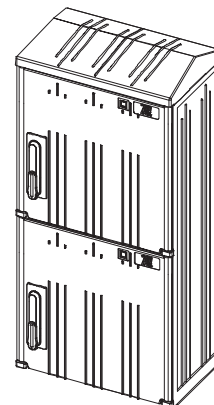
SKRD 260/800/1



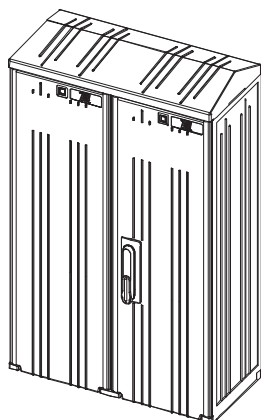
SKRD 260/800/2



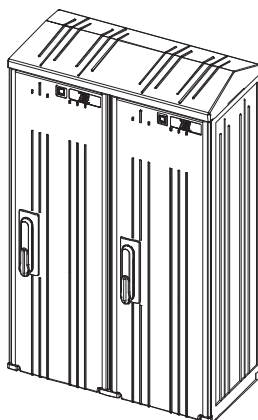
SKRD 400/800/1



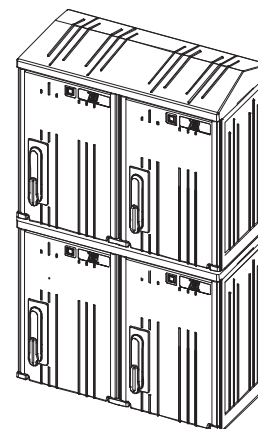
SKRD 400/800/2



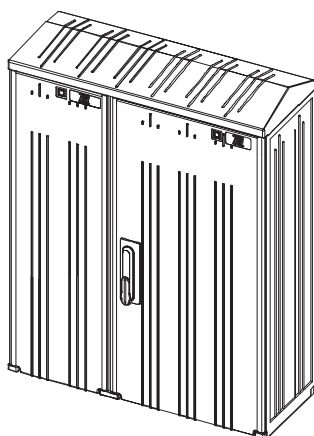
SKRD 520/800/1



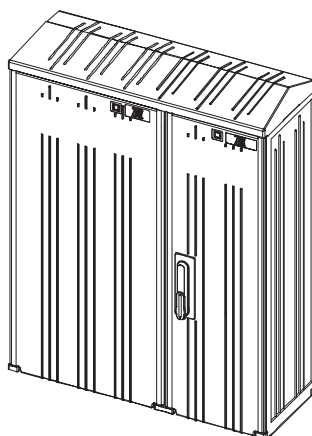
SKRD 520/800/2



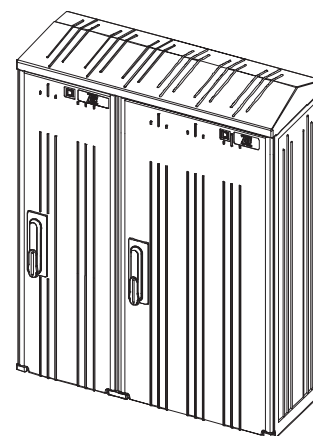
SKRD 520/800/4



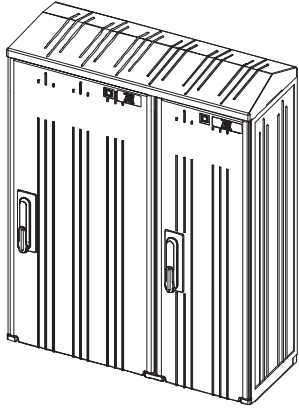
SKRD 660/800/1



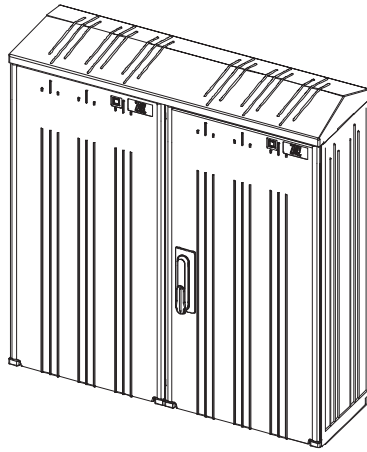
SKRD 660/800/1



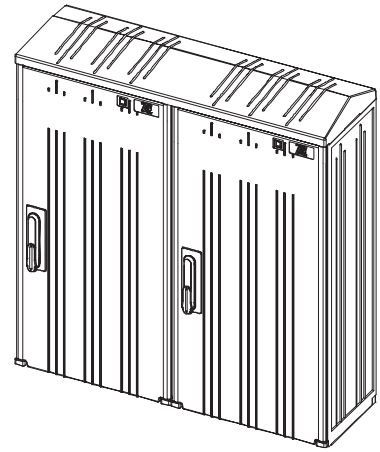
SKRD 660/800/2



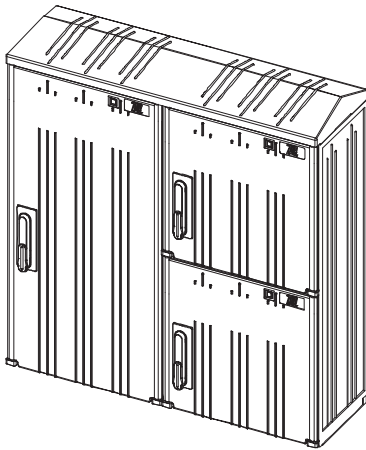
SKRD 660/800/2



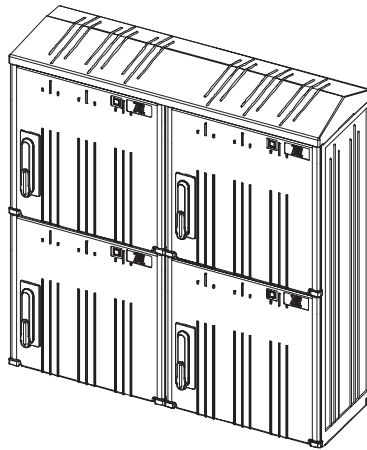
SKRD 800/800/1



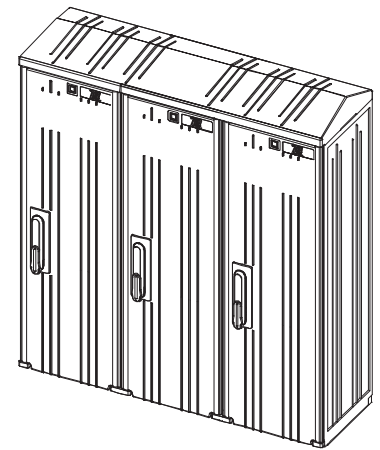
SKRD 800/800/2



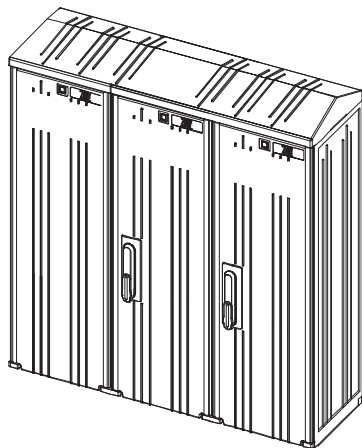
SKRD 800/800/3



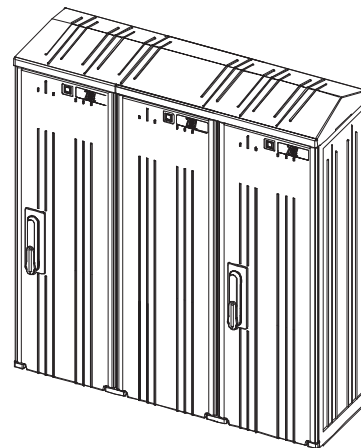
SKRD 800/800/4



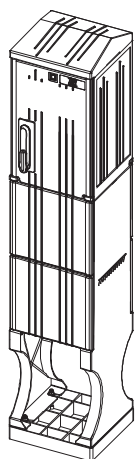
SKRD 3x26/80



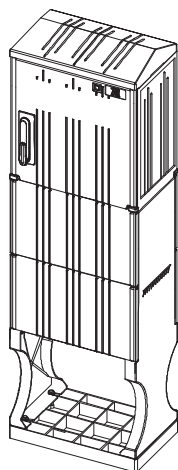
SKRD 52+26/80



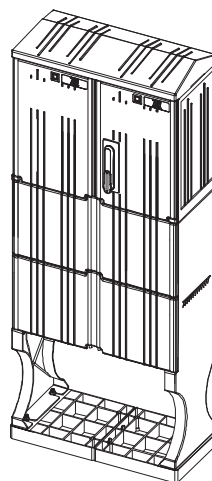
SKRD 26+52/80



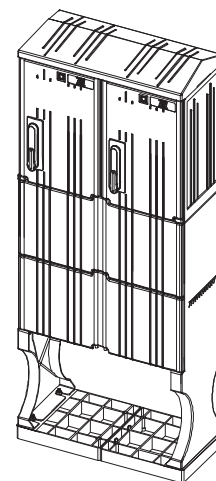
SKRF 260/400/1



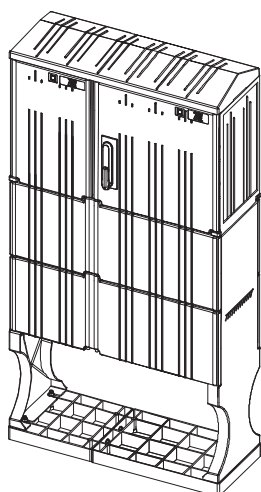
SKRF 400/400/1



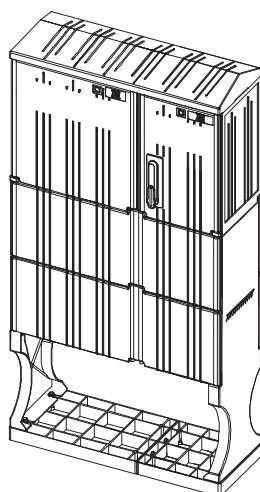
SKRF 520/400/1



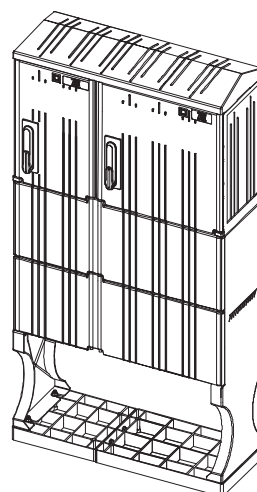
SKRF 520/400/2



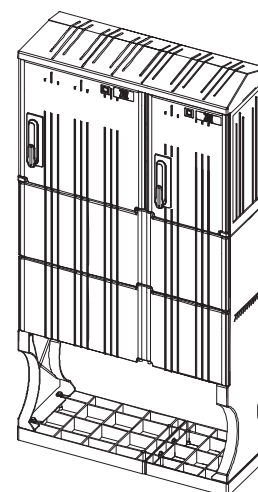
SKRF 600/400/1



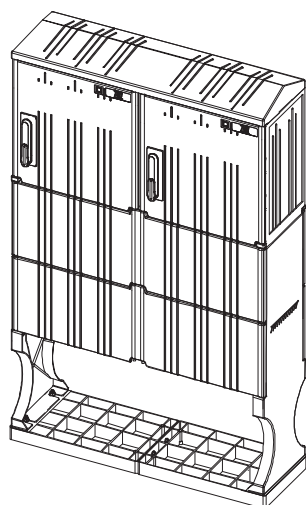
SKRF 660/400/1



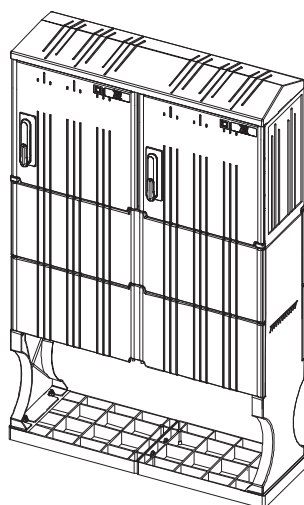
SKRF 660/400/2



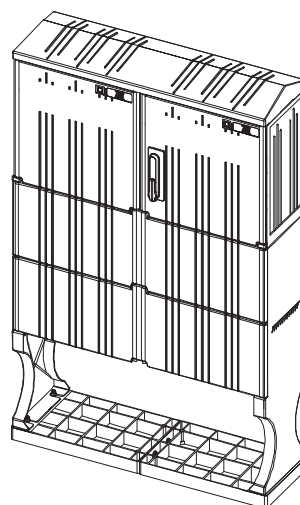
SKRF 660/400/2



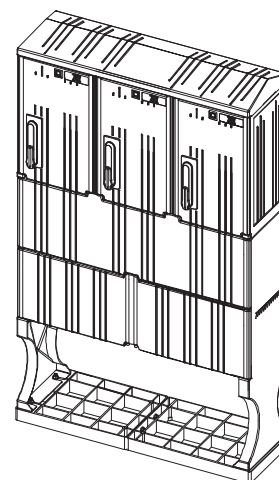
SKRF 800/400/2



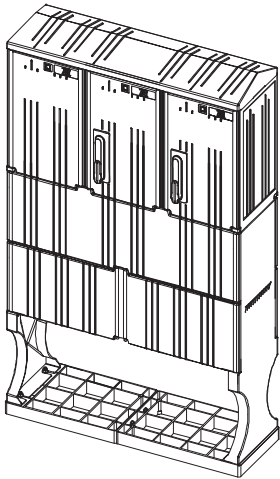
SKRF 800/400/2



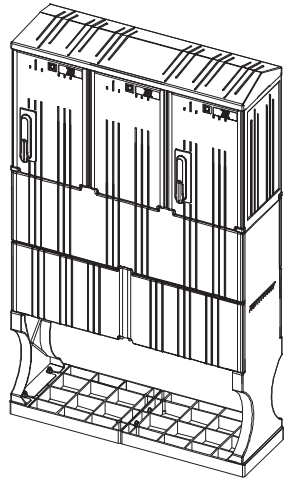
SKRF 800/400/1



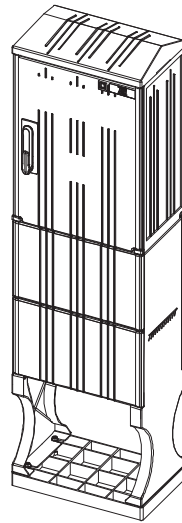
SKRF 3x26/40



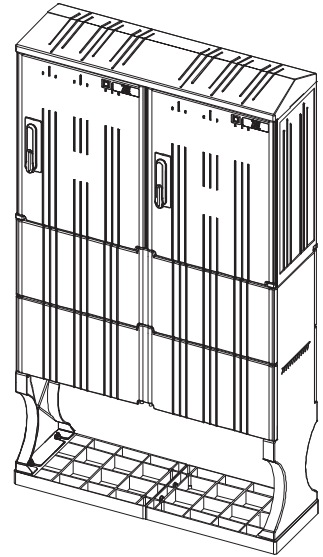
SKRF 52+26/40



SKRF 26+52/40



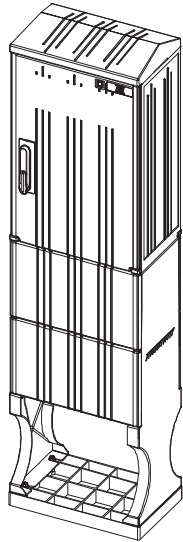
SKRF 400/500/1



SKRF 800/500/2



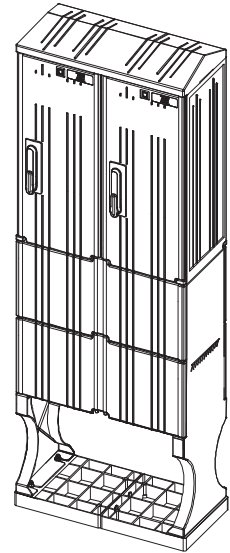
SKRF 260/600/1



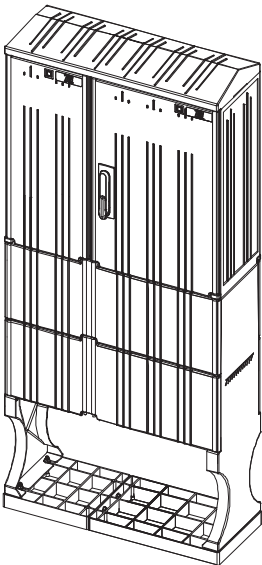
SKRF 400/600/1



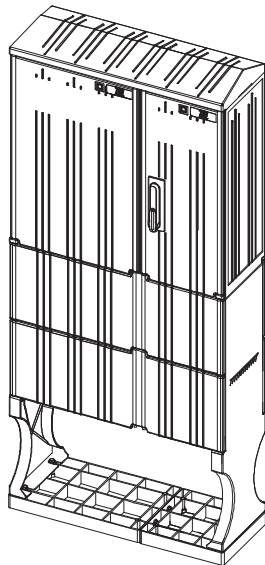
SKRF 520/600/1



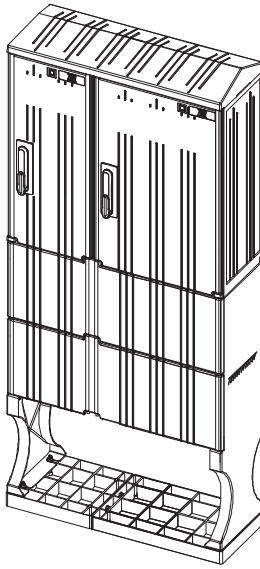
SKRF 520/600/2



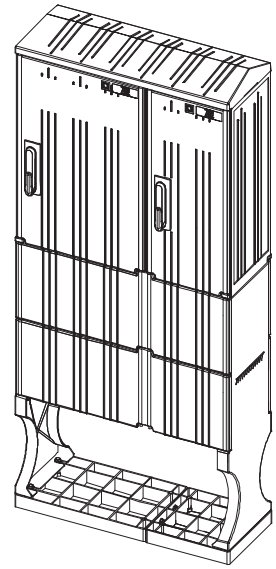
SKRF 660/600/1



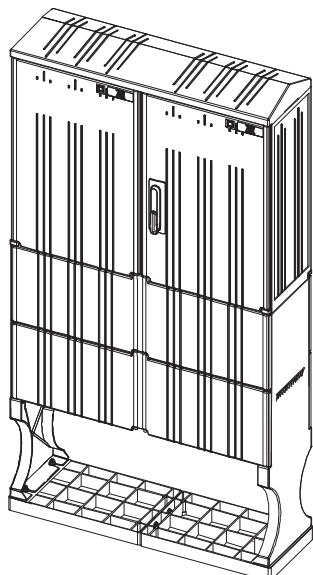
SKRF 660/600/1



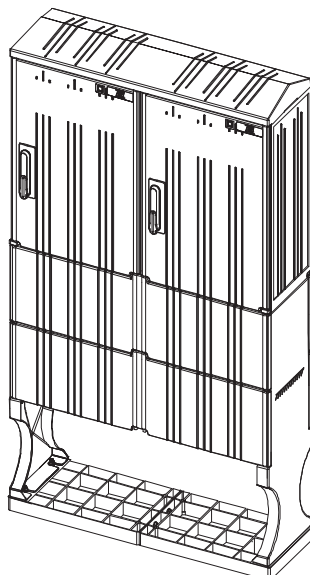
SKRF 660/600/2



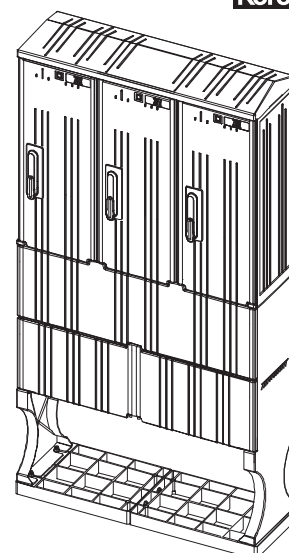
SKRF 660/600/2



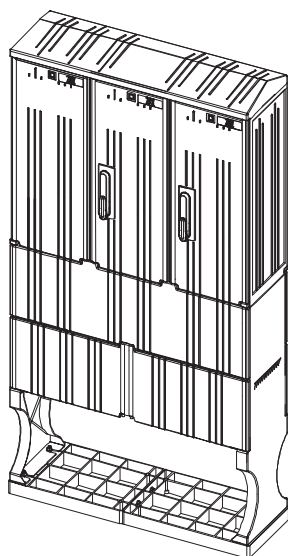
SKRF 800/600/1



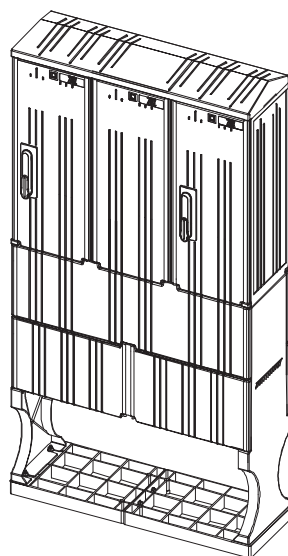
SKRF 800/600/2



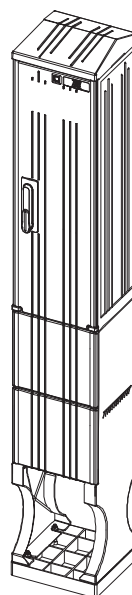
SKRF 3x26/60



SKRF 52+26/60



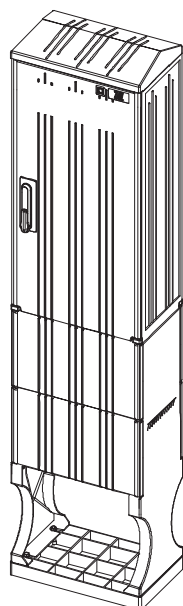
SKRF 26+52/60



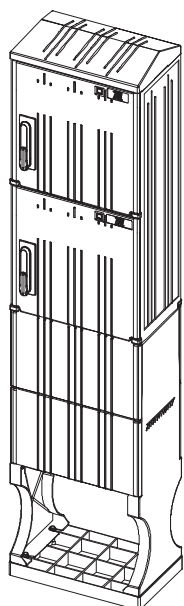
SKRF 260/800/1



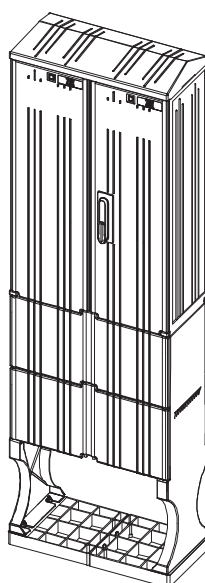
SKRF 260/800/2



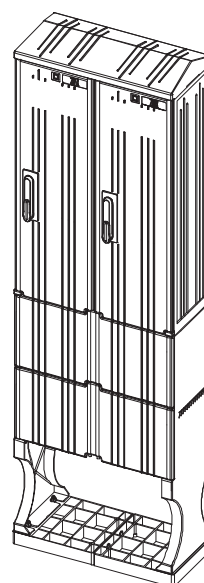
SKRF 400/800/1



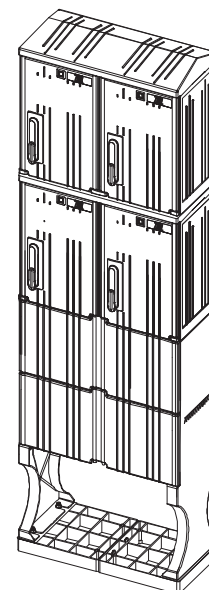
SKRF 400/800/2



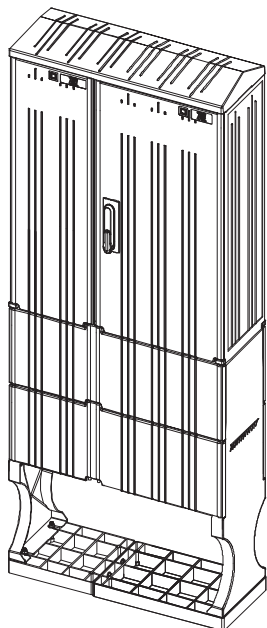
SKRF 520/800/1



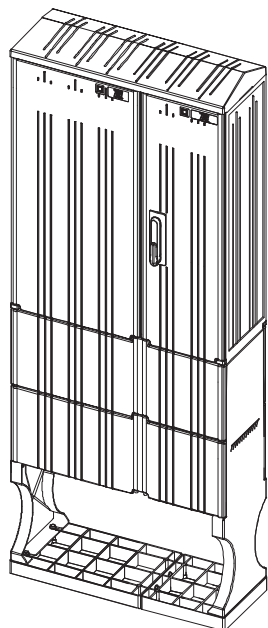
SKRF 520/800/2



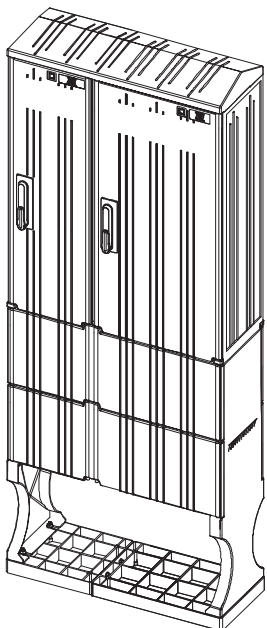
SKRF 520/800/4



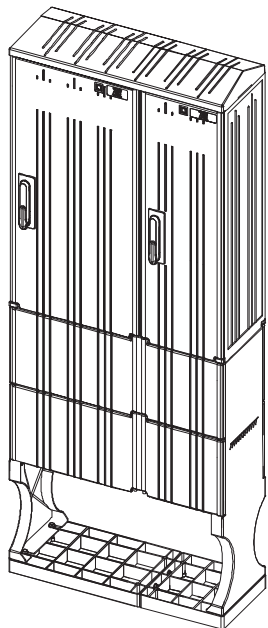
SKRF 660/800/1



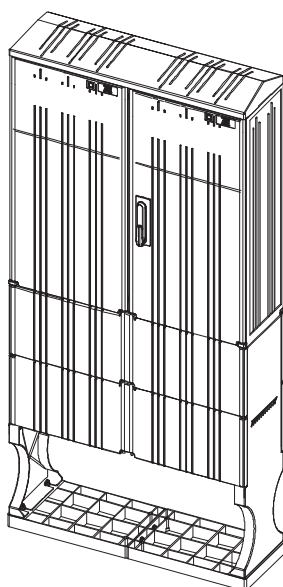
SKRF 660/800/1



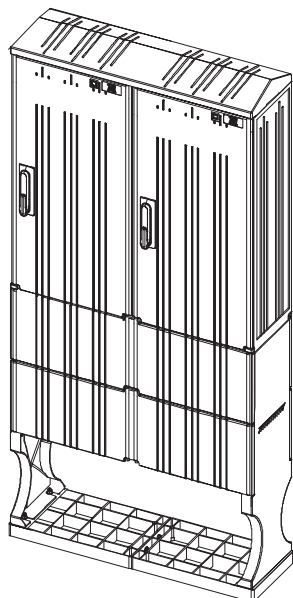
SKRF 660/800/2



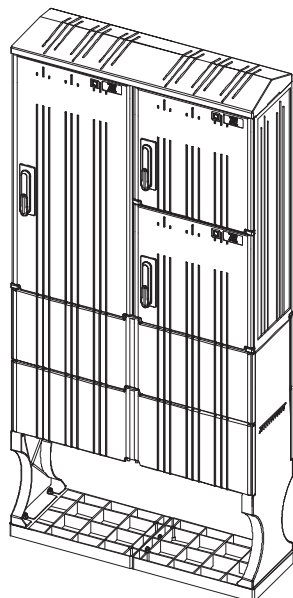
SKRF 660/800/2



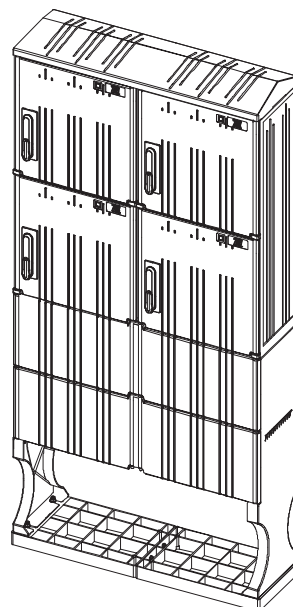
SKRF 800/800/1



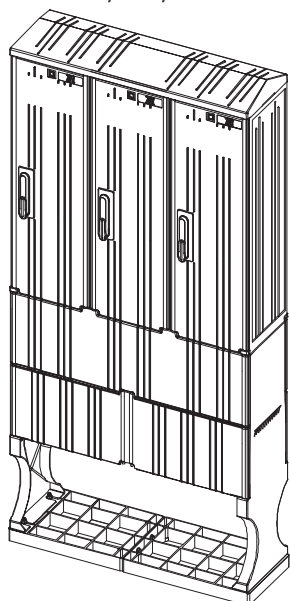
SKRF 800/800/2



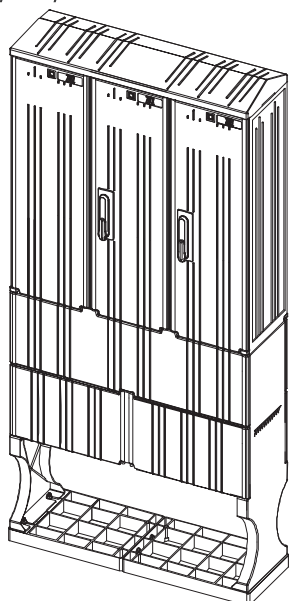
SKRF 800/800/3



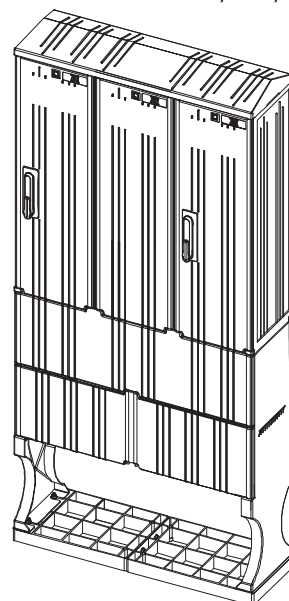
SKRF 800/800/4



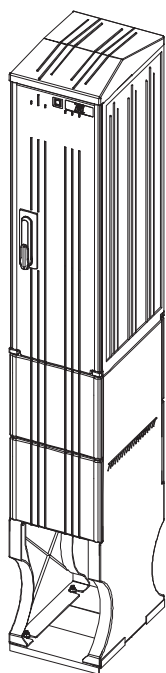
SKRF 3x26/80



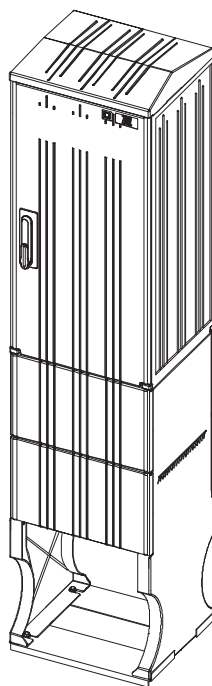
SKRF 52+26/80



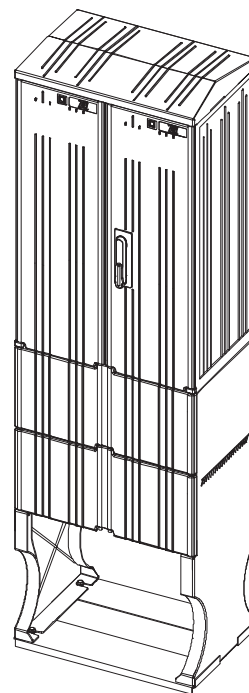
SKRF 26+52/80



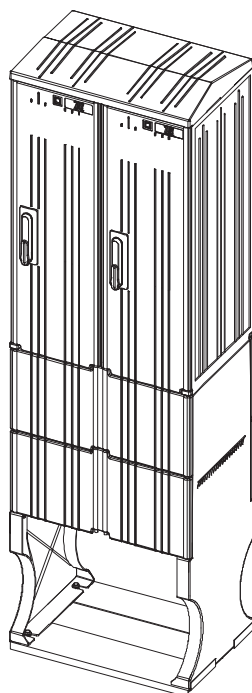
SKRF 260/800/1-320



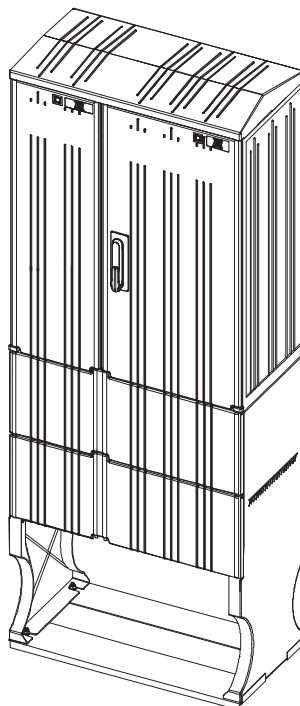
SKRF 400/800/1-320



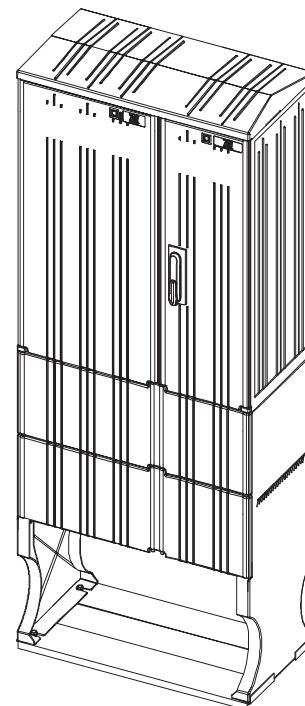
SKRF 520/800/1-320



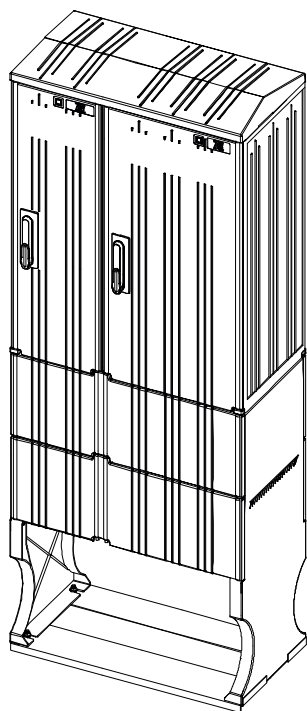
SKRF 520/800/2-320



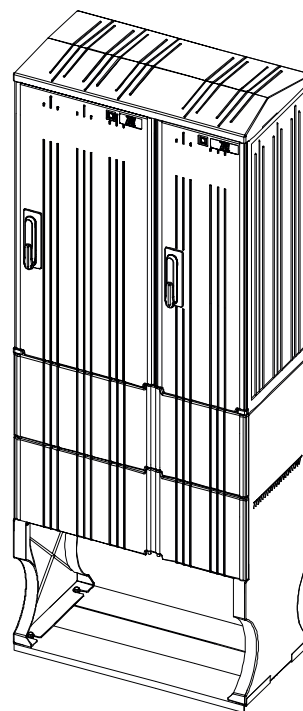
SKRF 660/800/1-320



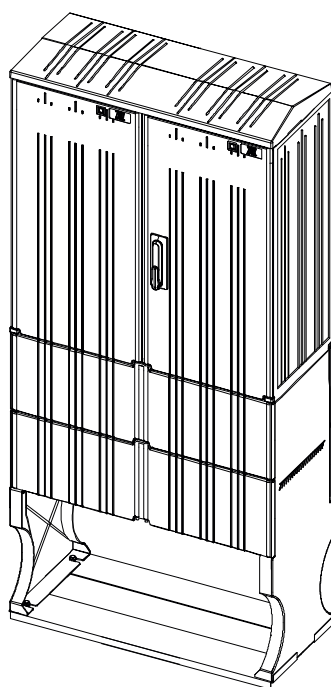
SKRF 660/800/1-320



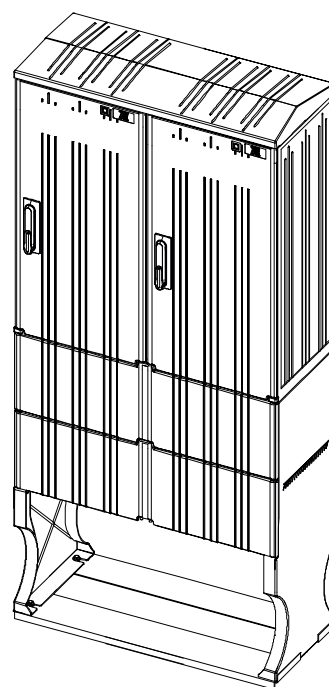
SKRF 260/800/2-320



SKRF 660/800/2-320

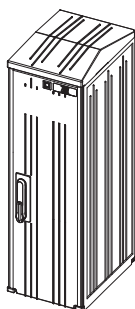


SKRF 800/800/1-320

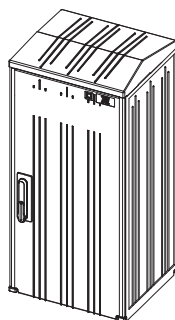


SKRF 800/800/2-320

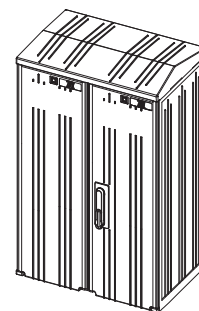
TYPOSZEREG OBUDÓW SKRD Z DNEM
 GŁĘBOKOŚĆ 320 mm



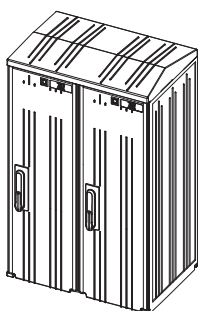
SKRD 260/800/1-320



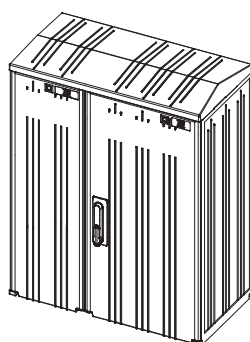
SKRD 400/800/1-320



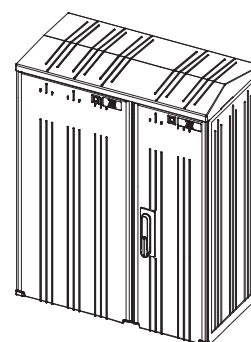
SKRD 520/800/1-320



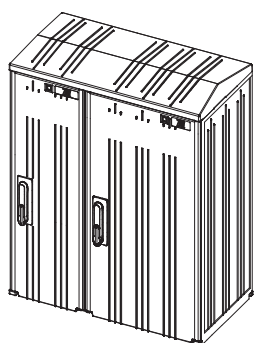
SKRD 520/800/2-320



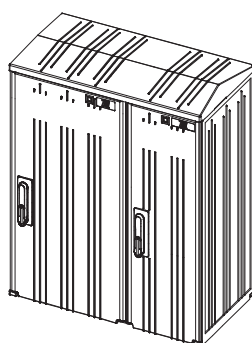
SKRD 660/800/1-320A



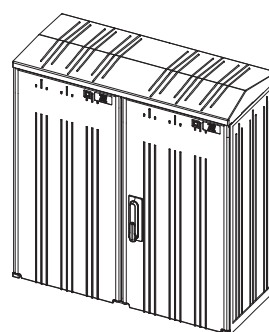
SKRD 660/800/1-320B



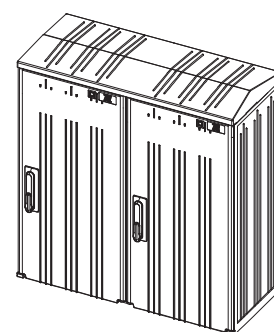
SKRD 660/800/2-320A



SKRD 660/800/2-320B

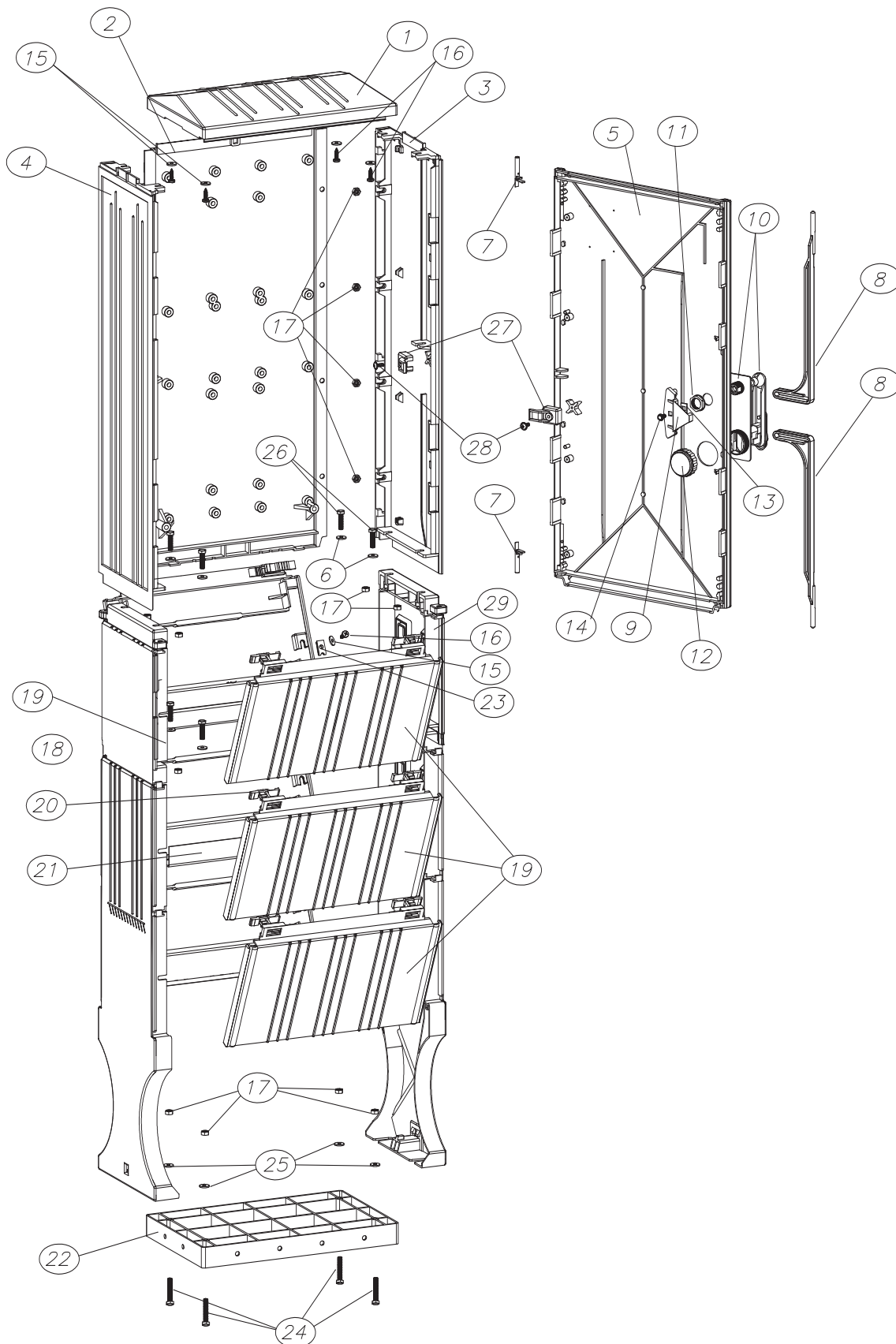


SKRD 800/800/1-320

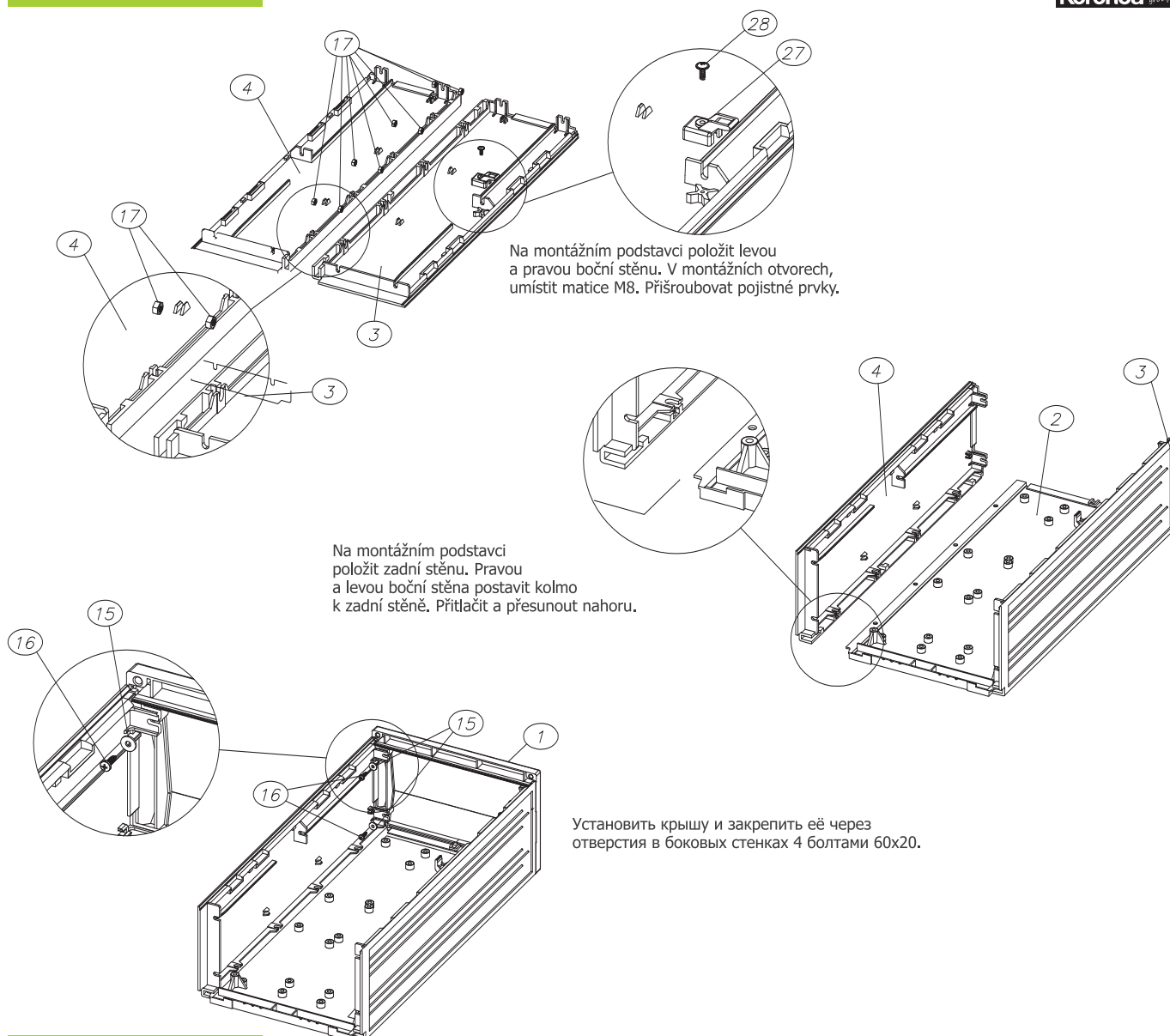


SKRD 800/800/2-320

NÁVOD INSTALACE SKŘÍŇKY KABLOVO-ROZDĚLOVACÍ
SKR-400 / 800-1 + NDC

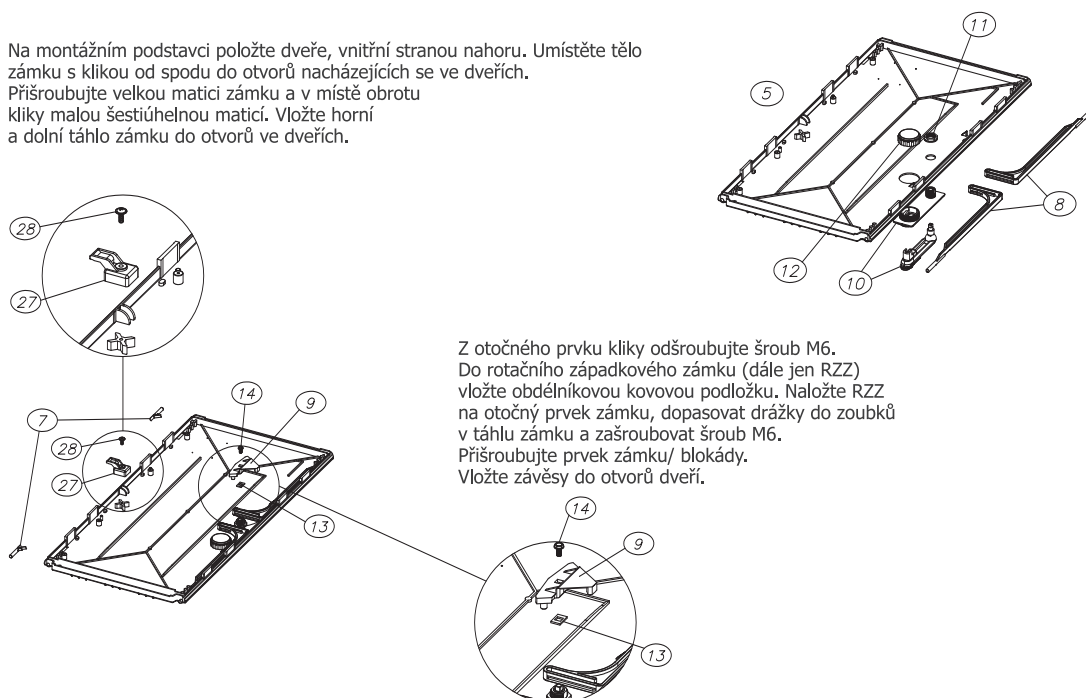


MONTÁŽ SKELETU



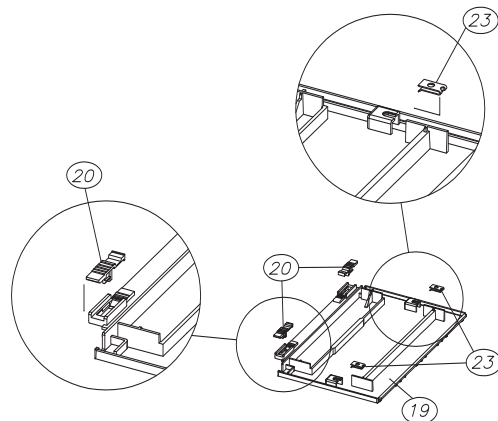
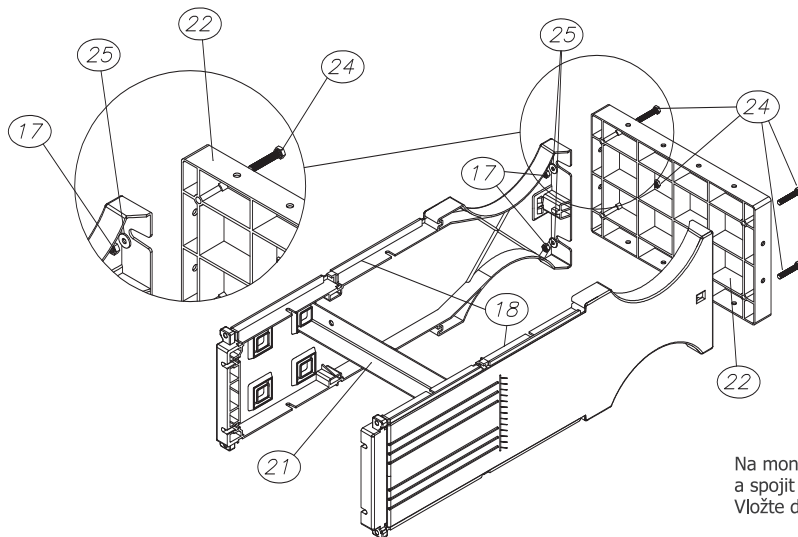
INSTALACE DVEŘÍ

Na montážním podstavci položte dveře, vnitřní stranou nahoru. Umístěte tělo zámku s klikou od spodu do otvorů nacházejících se ve dveřích. Přišroubujte velkou maticí zámku a v místě obrotu kliky malou šestiúhelnou maticí. Vložte horní a dolní táhlo zámku do otvorů ve dveřích.

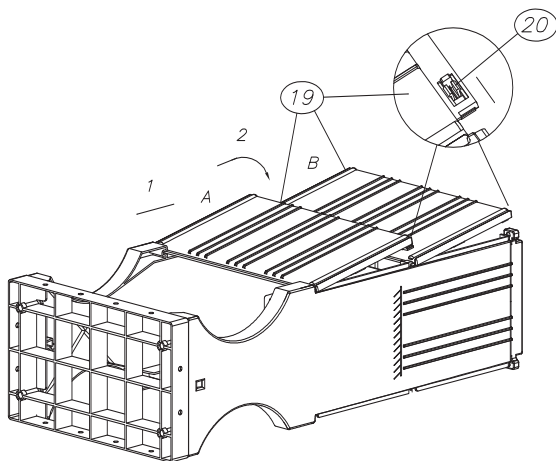


MONTÁŽ SOKLU - PODSTAVCE

Na montážní podstavci přiklopte 2 víka soklu, vtiskněte západky a vsuňte upevňovací prvky (tyto kryty použijeme během instalace jako první). Ve dalších 2 zatlačte jen západky.

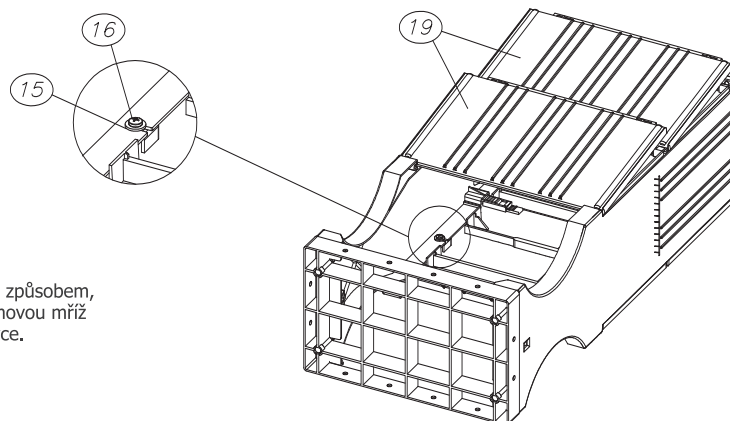


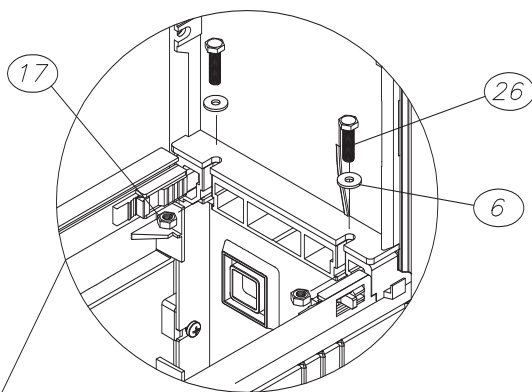
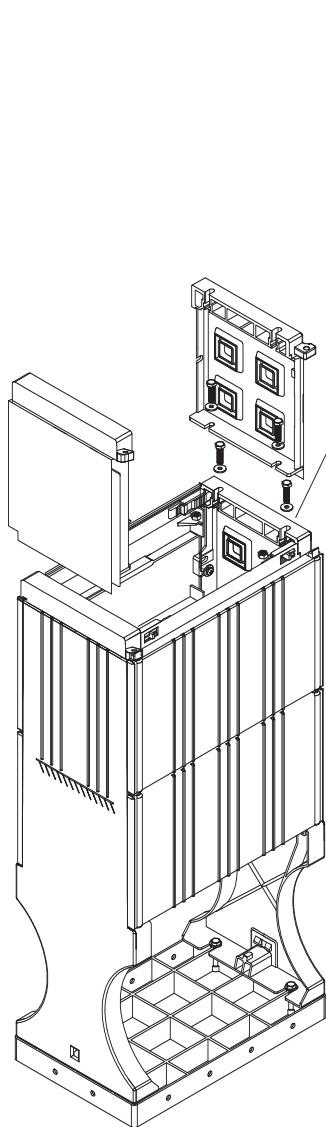
Na montážním podstavci položte nohy soklu a spojit pomocí šroubů se systémovou mřížkou. Vložte držák - vyztužovací úhelník na správné místo.



Položte kryt soklu A podle pořadí šipek a zajistěte šrouby. Udělejte totéž s krytem B.

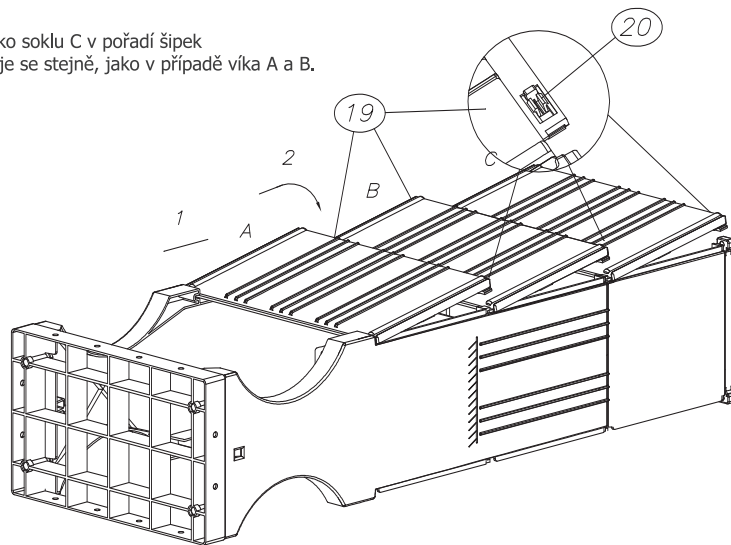
Otočte sokl a utáhněte šrouby víka do noh. Vložte zbývající víka takovým způsobem, jak je popsáno výše. Utáhněte systémovou mříž zachovujíc rovnoběžnost noh podstavce.



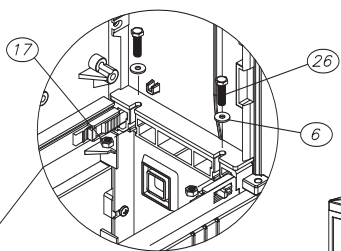
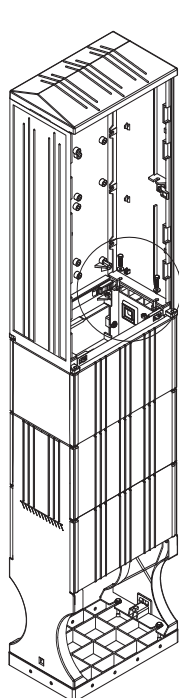


Na montážním podstavci položte nohy soklu a spojte pomocí šroubů se systémovou mřížkou. Vložte držák - vyztužovací úhelník na správné místo.

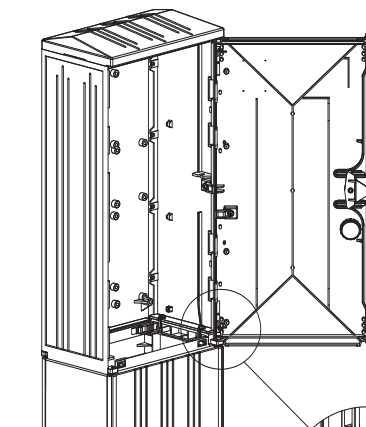
Přiložte víko soklu C v pořadí šipek a postupuje se stejně, jako v případě víka A a B.



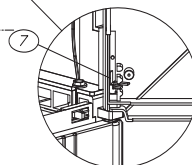
MONTÁŽ SKŘÍNĚ



Na stojícím soklu umístěte skříň (skelet) takovým způsobem, aby vyztužovací úhelník byl v zadní části skříně. Sešroubujte skříňku prostřednictvím sady šroubů M8x50.



Nainstalujte dveře skříně přesunutím a zabezpečením pantů (otáčka kolem své osy).



SEZNAM MATERIÁLŮ

<u>POZICE</u>	<u>Název součástky</u>	<u>Počet kusů</u>	<u>KTM/Katalogové číslo</u>
1.	Střecha	1	D 400 250 000
2.	Zadní stěna	1	ST 400 800 888
3.	Pravá boční stěna	1	PSB 250 800 000
4.	Levá boční stěna	1	LSB 250 800 000
5.	Dveře	1	DR 400 800 000
6.	Podložka 09	4	...
7.	Závěs	2	Z
8.	Táhlo	1+1	CZ800
9.	Rotační západkový zámek	1	ZOZ
10.	Modul zámku s klikou	1	K
11.	Matice zámku malá	1	...
12.	Matice zámku velká	1	...
13.	Podložka čtvercová	1	...
14.	Šroub M6	1	...
15.	Podložka 07	8	...
16.	Vrut 60x20	8	...
17.	Matice M8	16	...
18.	Noha soklu	2	NC 250 800 000
19.	Víko soklu	6	PC 400 240 000
20.	Západka víka soklu	8	ZPC
21.	Kabelový úhelník	1	KK 400
22.	Systémová mříž	1	KU 250 400
23.	Upevňovací prvek	2	...
24.	Šroub M8x80	4	...
25.	Podložka 09 velká	4	...
26.	Šroub M8x50	4	...
27.	Prvek blokády	2	EB
28.	Vrut	2	...
29.	Nadstavba soklu	2	NDC

Vyhrazujeme si právo provádět technické změny.



Koronea group

ZPUE S.A., ul. Jędrzejowska 79 c, 29-100 Włoszczowa, tel. +48 41 38 81 000, fax +48 41 38 81 001, e-mail: office@zpue.pl
Отдел Экспорта - tel. +48 41 38 81 012, fax +48 41 38 81 013, e-mail: export@zpue.pl

www.zpue.com

Региональный директор Восточная Европа

Krzysztof Walasek Кшиштоф Валясек
тел. +48 41 38 81 207, моб. +48 506 005 207, e-mail: krzysztof.walasek@zpue

Страна	Контакт		
Российская Федерация	ООО «Завод БКТП» тел. +7 812 320 20 36 e-mail: office@zpuerbktp.ru	Włodimir Zinkiewicz Владимир Зинкевич тел. +48 41 38 81 258 моб. +48 506 005 258 e-mail: wladimir.zinkiewicz@zpue.pl	
Калининградская область	Justyna Sosnowska Юстына Сосновска тел. +48 41 38 81 255 моб. +48 506 005 255 e-mail: justyna.sosnowska@zpue.pl		
	В Беларуси	В Польше	
Беларусь	Представительство в Республике Беларусь АО «ZPUE S.A.» Республика Польша Банцевич Андрей Францевич моб. +375 29 62 79 229 mail: office.by@zpue.com		
	В Украине		
Украина	ООО «ЗПУЭ Украина» тел. +380 342 50 49 19 e-mail: office.ua@zpue.com	Marcin Jarosiński Мартин Ярославский тел. +48 41 38 81 135 моб. +48 506 005 135 e-mail: marcin.jarosinski@zpue.pl	Irina Tkacheva Ирина Ткачева тел. +48 41 38 81 390 моб. +48 506 005 390 e-mail: irina.tkacheva@zpue.pl
	В Казахстане		
Казахстан	ТОО «Елкос (Elcos)» тел. +7 727 334 05 36 e-mail: info@elcos.kz		
	В Молдавии		
Молдавия	«ENERGCOMPLETCONS» SRL тел. +373 22 92 24 30 e-mail: info@energcomplect.md		
		В Польше	
Грузия		Justyna Sosnowska Юстына Сосновска тел. +48 41 38 81 255 моб. +48 506 005 255 e-mail: justyna.sosnowska@zpue.pl	

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

© Copyright by АО ZPUE Влошцева. 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.zpue.com