



Rozváděče nízkého napětí



KORONEA a současná historie. Společnost byla založena v reakci na rostoucí potřeby stále rostoucích oblastí činnosti: energetiky a stavebnictví.

Za svoji existenci vděčí Boguslawowi Wypychewiczowi, jehož počátky sahají až do roku 1988. Tehdy vzniknul " Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych" (nyní ZPUE .S.A). 90. léta minulého století byl čas vybudování značky ZPUE, obrovské náklady na investice a rozvoj. V roce 1990 vstupuje ZPUE na burzu cenných papírů a dělá první akvizici. Roste pozice firmy a její dopad na tvář polské energetiky. Dnes je holdingová společnost a vytváří spolu s dalšími společnostmi pilíře energetice a strategické oblasti dělání Koronie.

V další kapitole našich dějin je v roce 2007 nákup renomované značky dřevěných oken a dveří - STOLBUD WŁOSZCZOWA S.A. Tato skutečnost odráží vývoj v oblasti stavebnictví, který od té doby systematicky rozšiřujeme. V podnikatelském prostředí - energetiky a stavebnictví, jakož i několik let i v oblasti hotelových služeb a školení v hotelu Villa Aromat a v cvičkové středisko "Chanza"

www.koronea.ru



Pro energetiku a průmysl

➔ PRODUKUJEME

- rozvaděče nízkého napětí
- rozvaděče vysokého napětí
- kioskové trafostanice
- sloupové trafostanice
- venkovní spínače
- přípojnice

➔ DĚLÁME

- moderní stanice VVN/VN; VN/VN; VN/NN
- výstavba nových objektů distribuce energie
- venkovní vedení VN.
- napájení elektro-energetické a vnitřní instalace v průmyslových objektech, inženýrských sítích.

Pro domy a stavby

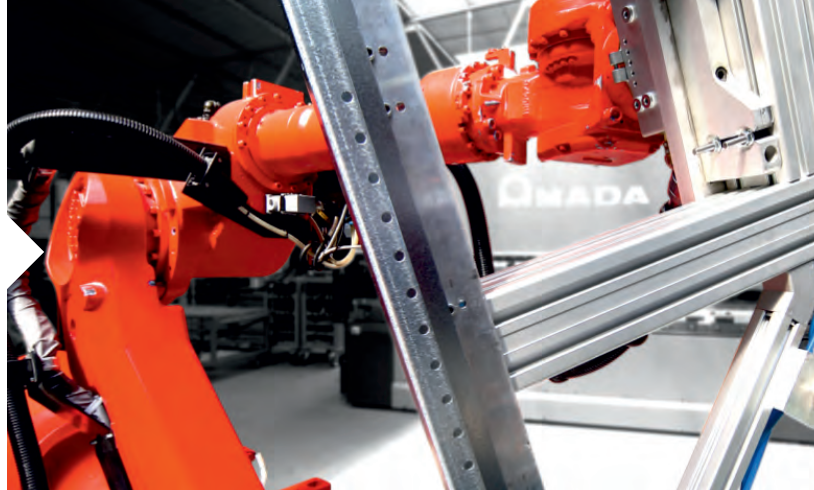
➔ OKNA

- PVC okna
- Dřevěné okna
- Dřevo-hliníkové okna
- Hliníkové okna
- Francouzské dveře
- Okna na britský trh

➔ DRZWI

- vchodové dveře
- vnitřní dveře
- vchodové technické dveře
- posuvné dveře
- zárubně





Společnost byla založená v roce 1988. Na počátku zaměstnávala jednoho zaměstnance. Nyní ve společnosti pracuje okolo 2500 profesionálů, kteří tvoří efektivní a kreativní tým. Zaměřili jsme se na vnitřní integraci firmy a otevřenosti směrem ven - můžete nás vidět na každém veletrhu. Naše akcie jsou na burze cenných papírů ve Varšavě

Vyrábíme v továrnách v Polsku a Rusku. Přední výrobní závod a sídlo skupiny je ve Włoszczowe. Zbylí zástupci společnosti usnadňují kontakt s našimi zákazníky.

Naše nabídka je určená pro distributory elektřiny, průmysl, služby, vývojáře a mnoho dalších. Zařízení nakonfiguruje podle jednotlivých objednávek a přizpůsobíme se potřebám klienta. Nabízíme i montáž a uvedení zařízení do provozu.

www.zpue.com

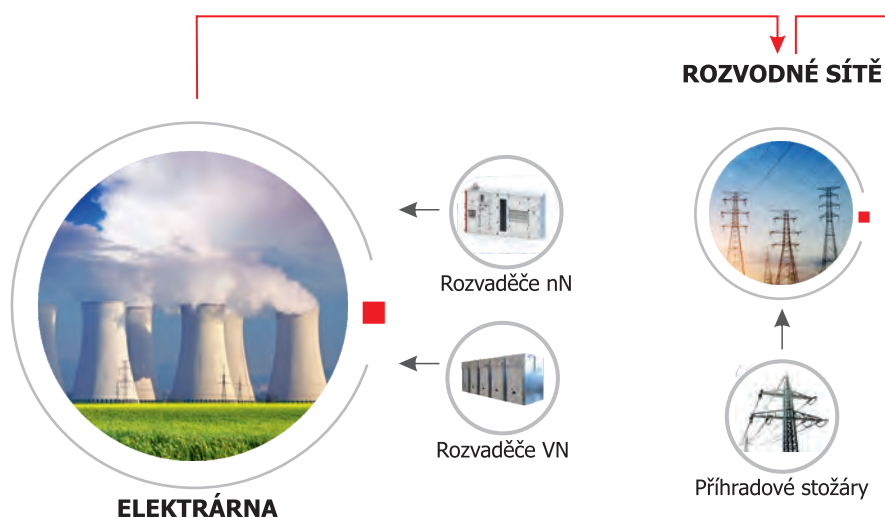


MISE

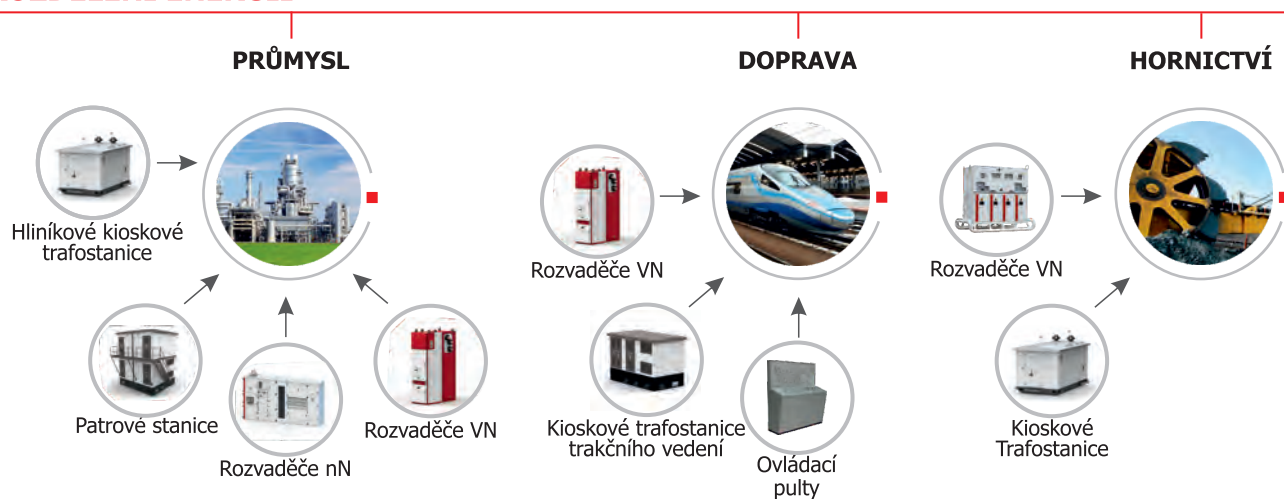
Podporujeme rozvoj našich
zákazníků tím,
že poskytujeme moderní
a komplexní řešení
pro energetiku a průmysl

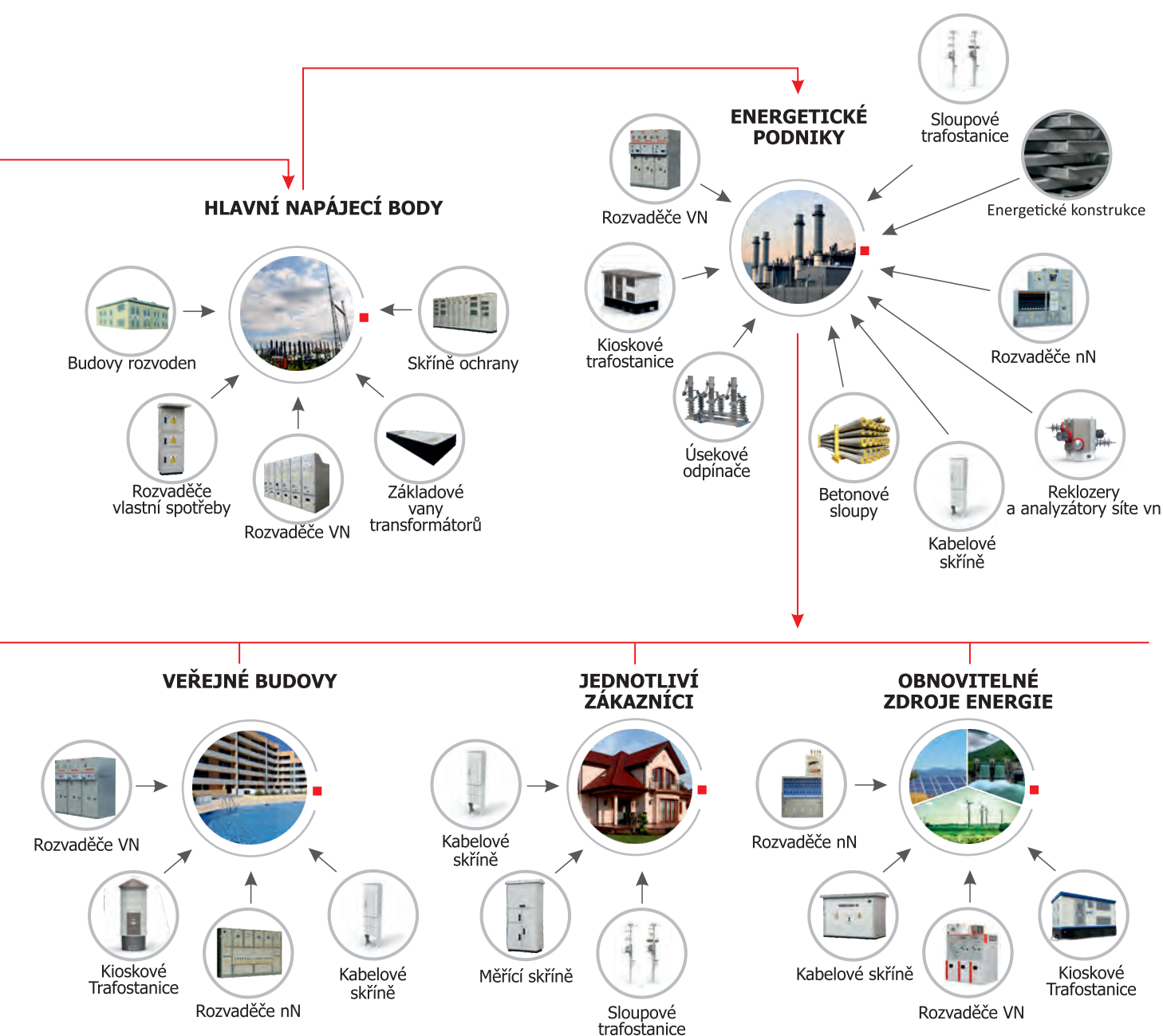


○ ZAŘÍZENÍ **SPOLEČNOSTI ZPUE** W ELEKTROTECHNICKÉM SYSTÉMU



ROZDĚLENÍ ENERGIÍ





Rozváděče nízkého napětí

OBSAH

1	RN-W	7
2	ZR-W	21
3	INSTAL-BLOK	45
4	BK, BKD - Baterie kondenzátorů	61
5	Kabelové přípojky NN	68
5.1	Kabelové přípojky v modulech z teplem tvrzeného PVC	70
5.2	Kabelové přípojky v hliníkových modulech - skříních	93
5.3	Sou, RSOU - Skříně pro uliční osvětlení	98
6	Jiné výrobky nízkého napětí	99
6.1	Elektroměrové desky	99
6.2	ZELP - Elektroměrové desky - patrové	104
6.3	PSU - Univerzální ovládací panely	106
7	Skelety z tvrzeného PVC	108



více na www.zpue.com



ÚVOD

Předmětem zpracování jsou nízkonapěťové rozváděče typu RN-W, určené k napájení elektrických zařízení NN. Jsou často používány v městských trafostanicích, průmyslových závodech, obchodních domech a dalších zařízeních.

CHARAKTERISTIKA

- možnost vizuální kontroly stavu kabelového připojení bez otevření rozváděče
- všechny kabelové spoje jsou provedeny ve spodní části rozváděče.
- malé rozměry, kompaktní design
- je možné měřit proud ve vývodových obvodech,
- schopnost bezpečně vyměnit odpínač bez nutnosti vypnutí rozváděče,
- možnost doinstalování aparátu pod napětím,
- připojení kabelů bez kabelových koncovek,
- schopnost pracovat s kabelovými sítěmi NN TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT,
- možnost výstupních kabelů horem,
- na skeletu napájející části je standardně vestavěna pojistková skříňka napájená přes přepínač.

SYSTÉM ZABEZPEČENÍ BLOKÁD

Vysoká spolehlivost je dosaženo díky:

- blokádou umožňující výměnu pojistek pouze ve stavu bez napětí po odpojení okruhu, aniž by bylo zapotřebí použití speciálních držáků,
- pevné uzemnění spodních zemnicích svorek odpínače (výstupů) založením uzemnění ,
- rychlé vypnutí celého rozváděče od napětí při plném zatížení, a to díky použití odpínače s mžikovým vypnutím s viditelnou mezerou.
- možnost uzamčení jističe v otevřeném stavu, zabráňující jeho náhodnému zapnutí,
- použití blokady mezi dveřmi a hlavním vypínačem (pomocí jističe INP-1250), která umožňuje otevření dveří pouze tehdy, když je jistič vypnut.

Certifikované institutem elektrotechniky.

KONSTRUKCE ROZDĚLOVAČE

Skříň rozváděče se skládá z prvků z ohýbaného aluzinkového plechu nýtovaných dohromady, což zajišťuje ekvipotencializaci.

Rozváděč je nakonfigurován z nezávislých částí (napájecí, vývodové, měřicí, apod.), což umožňuje snadno rozšířit stávající stav a navrhnout nové sestavy.

- v napájecím modulární skříni je možné použít následující přístroje:
 - odpínač INP-1250 nebo INP-1600 - standardně,
 - nebo jiné po domluvě s výrobcem,
 - vypínače MCCB 630 ÷ 1600 A.
- ve vývodovém poli lze použít následující přístroje:
 - ARS tř. 00 ÷ 3 výr. Apator SA - standardně,
 - BTVC tř. 00 ÷ 3 výr. Pronutec - standardně,
 - NSL-E³ nebo NSL tř. 00 ÷ 3výr. EFEN - standardně,
 - nebo jiné po domluvě s výrobcem.
- kromě toho může být rozváděč vybaven:
 - kontrolní měření proudu a napětí,
 - systém jednotarifního nepřímého měření energie,
 - článek osvětlení terénu,
 - kondenzátor,
 - kondenzátor pro kompenzaci volnoběhu transformátoru.
- lištové spoje jsou vyrobeny z plochých měděných lišt s průřezem přizpůsobeným pro jmenovité proudy.
- v případě odpínačů typu: ARS, BTVC, NSL-E³, NSL, mohou být instalovány v místě jednoho odpínače tř. 1÷3 dva odpínače skupiny 00, aniž by se cokoli změnilo v konstrukci rozváděčů.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

V souladu s normami:

Rozváděče typu RN-W splňuje následující normy:

- **PN-EN 61439-1** - "Rozváděče a řídicí jednotky nízkého napětí. Část 1: Obecná ustanovení",
- **PN-EN 60439-5** - "Rozváděče a řídicí jednotky nízkého napětí. Část 5: Soupravy pro distribuci elektrické energie ve veřejných sítích",
- **PN-EN 60529** - "Stupně ochrany zapevněné krytem (IP kód)",
- **PN-EN 50102** - "Stupně ochrany proti vnějším mechanickým nárazům poskytované kryty elektrických zařízení (kód IK)".

Elektrické údaje	
Jmenovité izolační napětí	690 V
Jmenovité spínací napětí	400 V / 500 V
Zkušební rázové výdržné napětí	8 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud rozváděče	1250 A / 1600 A / 2000 A ¹⁾
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud	do 25 kA (1s)
Jmenovitý dynamický výdržný proud	do 63 kA
Odolnost vůči vnitřnímu oblouku	20 kA (0,5s)

Mechanická data	
Rozměry	šířka v závislosti na konfiguraci výška od 1275 do 2075 mm hloubka 320 / 400 mm
Stupeň krytí IP	IP2X / IP4X
Stupeň krytí IK	do IK 10
Ochrana povrchu	skelet z ocelového plechu - lakovaného nebo aluzinkového štíty z lakovaného ocelového nebo aluzinkového plechu masky vyrobené z plastu
Lakování (prášková technologie)	standardní - RAL 7035 na přání – jiná barva
Plastové díly	neobsahuje halogen, samozhášecí, ohnivzdorné, neobsahuje CFC

Provozní podmínky:	
okolní teplota - minimální teplota okolí - horní mez teploty okolí - průměrná teplota okolí v průběhu 24 hodin	okolní teplota -5°C (-25°C) ²⁾ +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⁾ Po konzultaci s výrobcem.

²⁾ V závislosti na použité aparatury.



Rozváděč se skládá ze samostatných prvků (modulů), které mohou být uspořádány v různé sestavy. Klíčové moduly rozváděče RN-W jsou:

- vývodový prvek (odpínače)
- část napájecí,
- část měřicí,
- jiné moduly např. osvětlení terénu, montážní zařízení, automatizace, atd.

Proveditelnost různých prvků uvedeny v tabulkách.

VÝVODOVÁ MODULÁRNÍ SKŘÍŇ (PŘIPOJOVACÍ)



Ve vývodové modulární skříni lze instalovat od 5 do 12 pojistek velikosti 1 až 3 různých výrobců spolu s měřicími měniči. Vývodové moduly mohou být kombinovány do sestav.

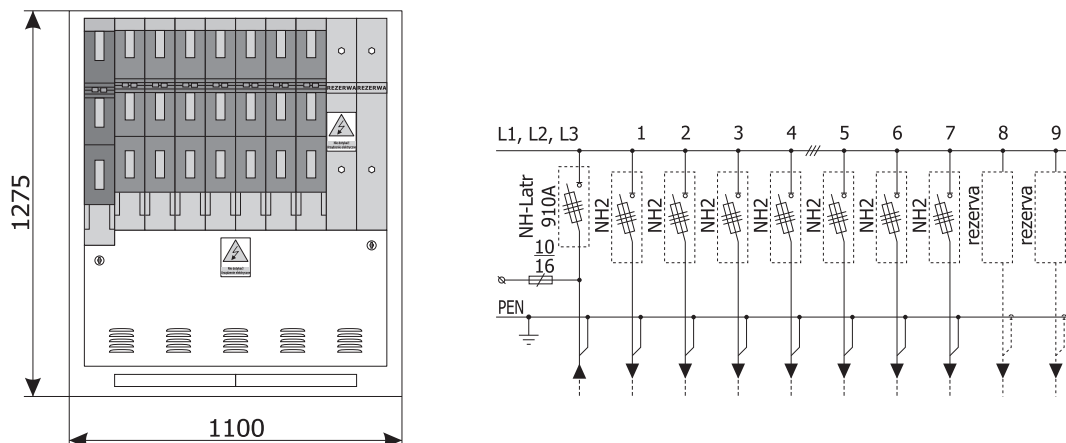
VÝVODOVÁ MODULÁRNÍ SKŘÍŇ			
Název modulu	Počet odpínačů. Pro vestavění velikosti 1-3 (velikost 00)	Rozměry [mm] [šíř. x výš. x hloub.]	Poznámky
Standardní provedení			
CO-5	5 (10)	550 x 1275 x 400 (320)	V případě odpínačů ARS, BTVC a NSL může být instalace v místě odpínače skupiny 1 ÷ 3 dvou odpínačů skupiny 00.
CO-10	10 (20)	1100 x 1275 x 400 (320)	
Speciální provedení			
CO-6	6 (12)	700 x 1275 x 400 (320)	V případě odpínačů ARS, BTVC a NSL může být instalace v místě odpínače skupiny 1 ÷ 3 dvou odpínačů skupiny 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)	Část přívodů - vývodů upravená pro instalaci odpínače typu NH - Latr 910 a odpínačů skupiny 1 ÷ 3. Podrobnosti viz obrázek 1
CZO-2	10 (20)	1650 x 1275 x 400 (320)	Část přívodů - vývodů upravená pro instalaci vypínače INP-1250 a vývodních odpínačů skupiny 1 ÷ 3. Podrobnosti viz obrázek 2 .
CO-...XX	0	XXX x 1275 x 400 (320)	Část vývodová upravená pro vestavění 2 nebo 3 kompaktních vypínačů od 250-630 A. Podrobnosti viz obrázek 3 . Název a rozměry modulu závisí od typu a množství vestavěných modulů.

Použitá velikosti pojistek(vložek) a kabelů pomocí konektorů. Typy V-klem v závislosti na typu přístroje:

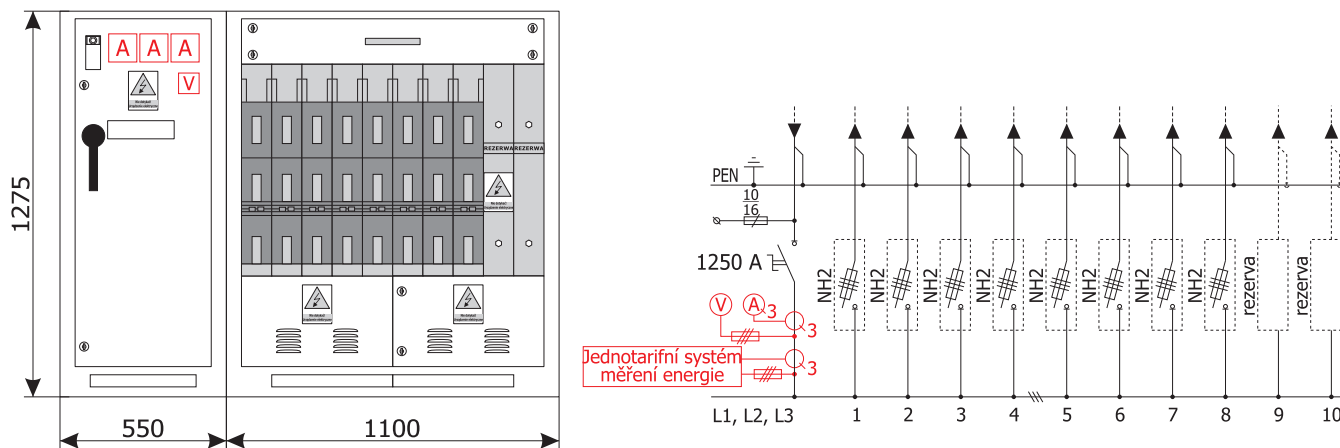
Skupina přístroje	Proudové rozsahy vložek	max. průřez kabelů
GR. 00	6 ÷ 160 A	do 95 mm ² (v závislosti od druhu přístroje)
GR. 1	6 ÷ 250 A	240 mm ² (300 mm ² – v případě linky o sektorovém průřezu)
GR. 2	63 ÷ 400 A	
GR. 3	250 ÷ 630 A	

Příklad speciálních provedení:

obrázek 1 - CZO-1 Vývodová - napájecí část s odpínačem NH – latr 910

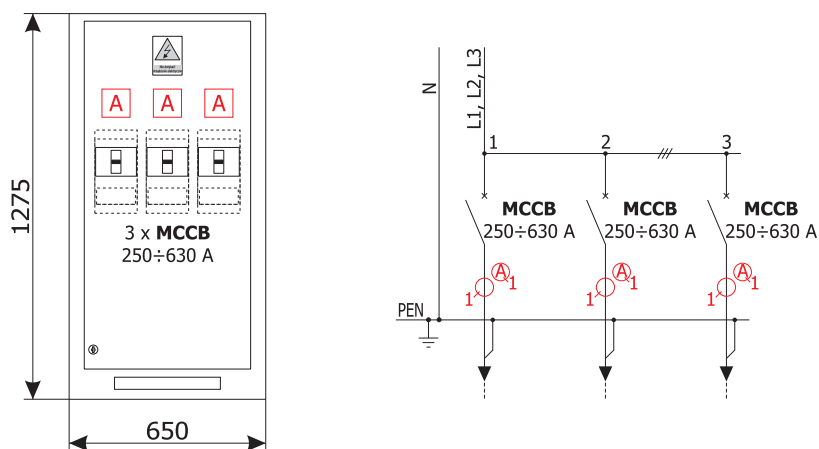


obrázek 2- CZO-2 Vývodová - napájecí část s odpínačem



Na červeno označeno dodatečné vybavení

Obrázek 3 – CO- 3 Vývodová modulární skříň s vypínači



Na červeno označeno dodatečné vybavení



V modulární napájecí skříni je možnost vestavení odpínačů INP 1000 - 1600 nebo odpínače jiného výrobce (po dohodě), nebo kompaktní vypínač s proudem (630 - 1600A). Vypínač nebo odpínač může být vybaven motorovým pohonem. Je také možné vestavby ampérmetrů, voltmetrů nebo síťového analyzátoru.

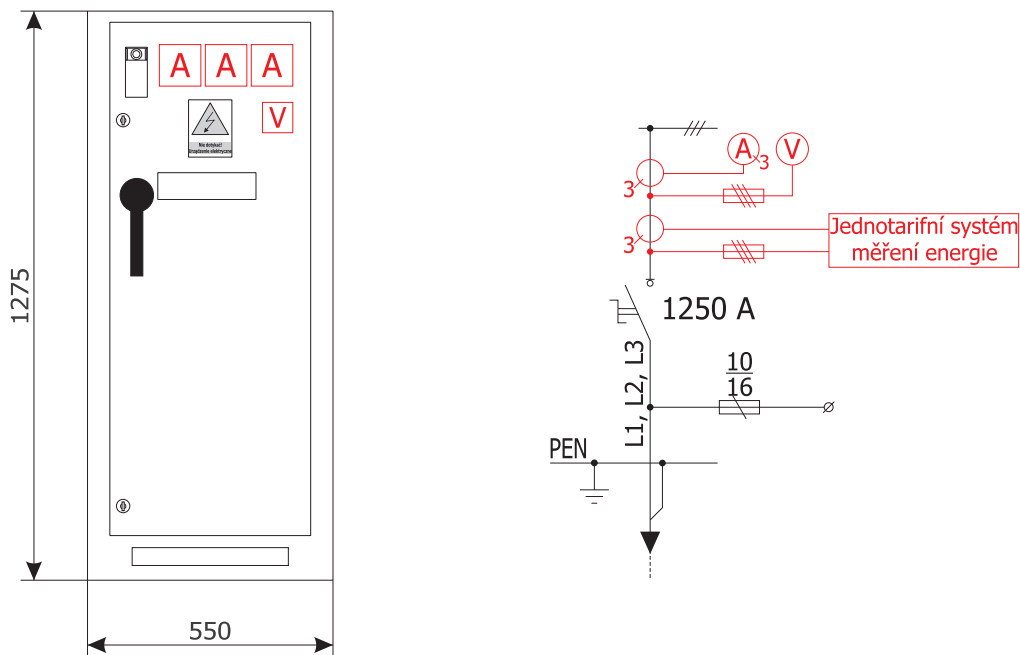
MODULÁRNÍ NAPÁJECÍ SKŘÍŇ

Název modulu	Vestavěný přístroj	Rozměry [mm] [šíř. x výš. x hloub.]	Poznámky
Standardní provedení			
CZ-1	Odpínač INP 1250 nebo jiný	550 x 675 x 400 (320)	Možnost vestavení proudových měřících měničů, ampérmetrů, voltmetrů a měřících měničů pro jednotarifní nepřímé měření energie
Speciální provedení			
CZ-4	Kompaktní vypínač 630-1600A	550 x 675 x 400 (320)	Pohon na dveřích, není možnost vestavení proudových měřících měničů
CZ-5	Kompaktní vypínač 630-1600A ^{*)}	550 x 800 x 400 (320)	Stejně jak pro standardní provedení
CZ-6	Odpínač INP 1250 nebo jiný ^{*)}	1100 x 1275 x 400 (320)	Pokud jde o standardní verzi, možná dodatečná instalace ochrany instalačních obvodů pro vlastní potřeby stanice. Podrobnosti viz obrázek č. 4
CZ-9	Kompaktní vypínač 630-1600A ^{*)}	550 x 1275 x 400 (320)	Jak výše. Podrobnosti viz obrázek č. 5

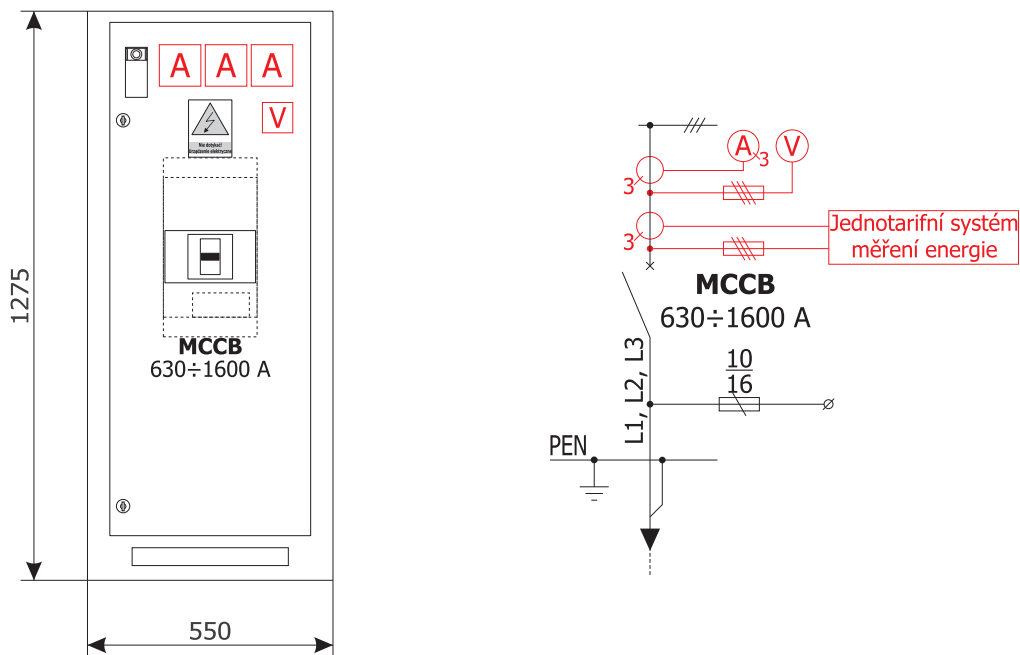
^{*)} - přístroje používané v rozváděči po dohodě s výrobcem mohou být vybaveny motorovým pohonem

Příklad speciálních provedení:

Obrázek 4 - CZ-6 Část přívodová-vývodová s odpínačem



Obrázek 5 - CZ-9 Část přívodová-vývodová s kompaktním vypínačem



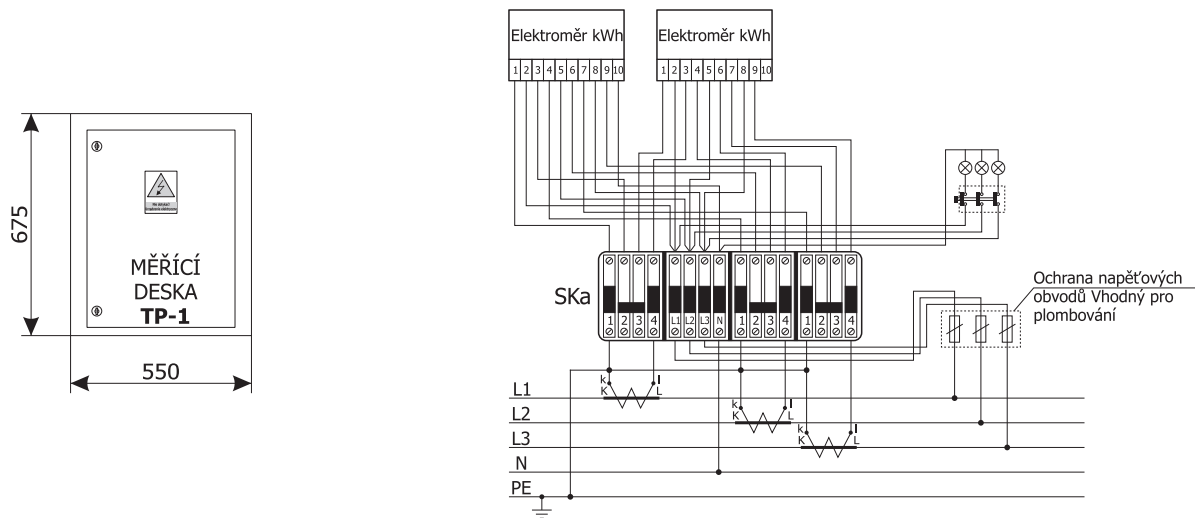


Modulární měřicí skříň se používá k vestavění elektroměru, ve verzi desky k vestavění od jednoho do čtyř elektroměrů. Měřicí systém je dále vybaven měřicí lištou např. SKA a ochranou napěťových obvodů.

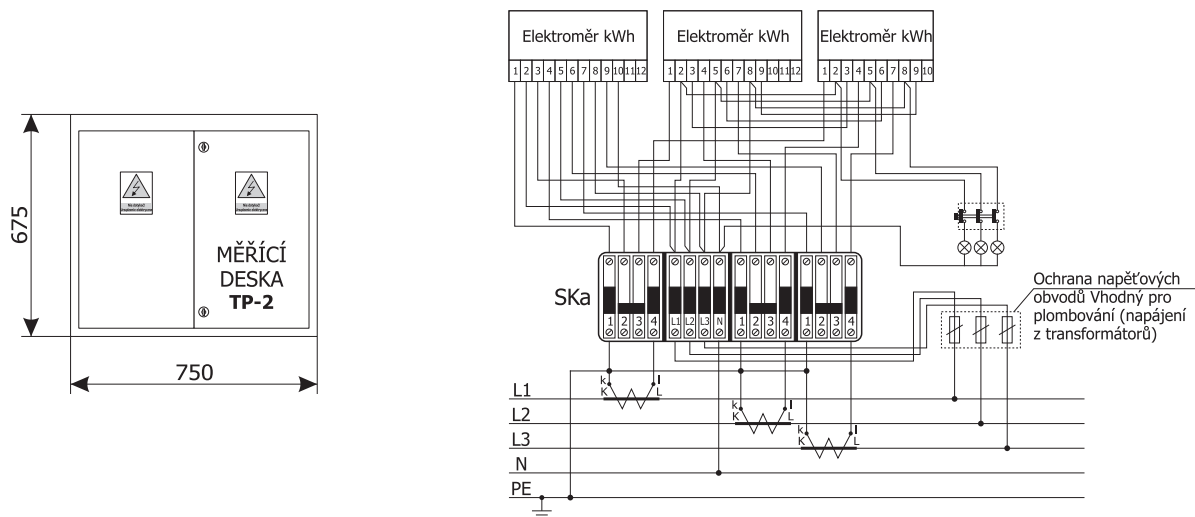
MODULÁRNÍ NAPÁJECÍ SKŘÍŇ

Název modulu	Vestavěný přístroj	Rozměry [mm] [šíř. x výš. x hloub.]	Poznámky
Standardní provedení			
TP-1	1 nebo 2 elektroměry	550 x 675 x 400 (320)	Podrobnosti viz obrázek 6
Speciální provedení			
TP-2	3 elektroměry	750 x 675 x 400 (320)	Podrobnosti viz obrázek 7
TP-3	3 nebo 4 elektroměry	1100 x 675 x 400 (320)	Podrobnosti viz obrázek 8

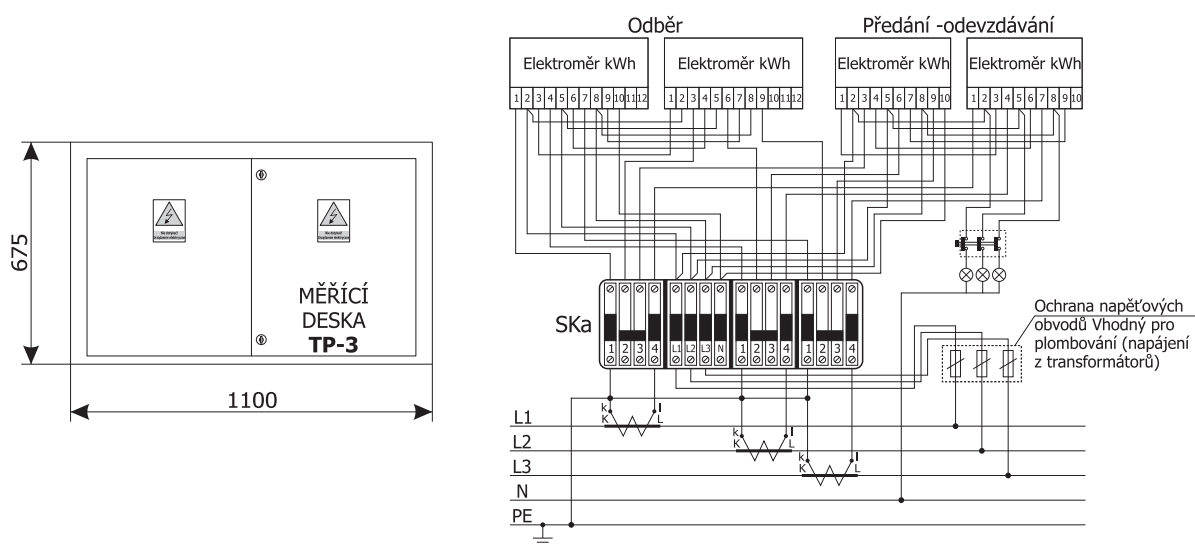
Obrázek 6 – Měřicí deska TP - 1



Obrázek 7 – Měřicí deska TP - 2



Obrázek 8 – Měřicí deska TP - 3

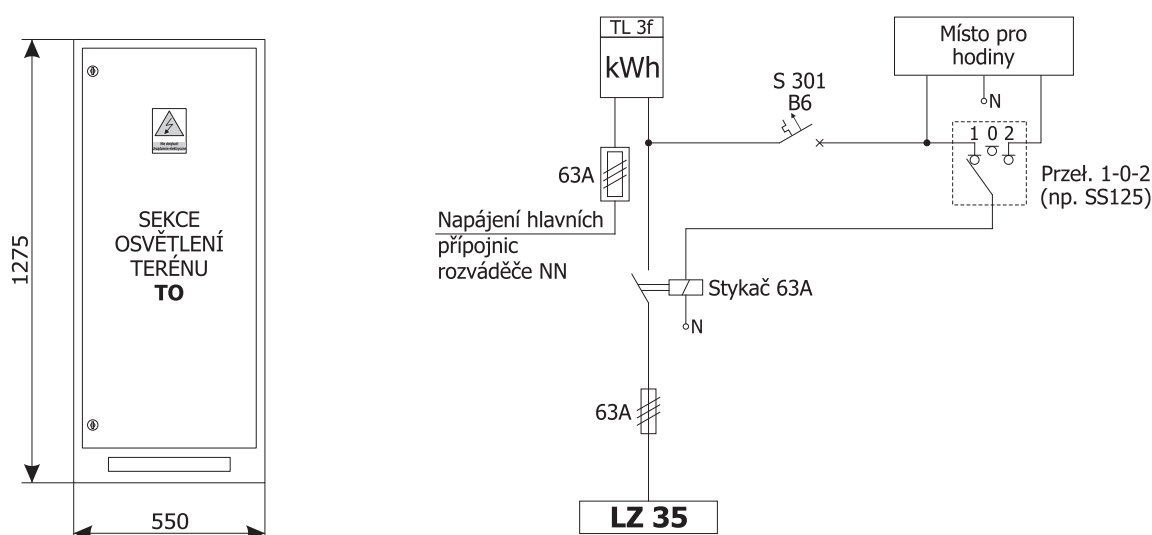


V rozváděči RN-W je možnost také vestavět jiné moduly ve skříních se standardními rozměry, jako je například.:

- část osvětlení terénu,
- část instalačních žlabů,
- část automatizace,
- část Automatického zapínání rezervy,
- jiné.

Jiné moduly			
Název modulu	Vybavení	Rozměry [mm] [šíř. x výš. x hloub.]	Poznámky
Standardní provedení			
TO	Část osvětlení terénu	550 x 1275 x 400 (320)	Vestavěné přístroje Podrobnosti viz obrázek 9
Speciální provedení			
TI-1	Vypínač nebo instalační odpínače	550 x 675 x 400 (320)	2 řady modulárních zařízení. V každé řadě mohou být vestavěny 22 aparátů o šířce 18 mm
TI-2	Vypínač nebo instalační odpínače	550 x 1275 x 400 (320)	4 řady modulárních zařízení. V každé řadě mohou být vestavěny 22 aparátů o šířce 18 mm
TA-1 TA-2	Obvod automatiky	550 x 675 x 400 (320) 550 x 1275 x 400 (320)	Způsob provedení sestavy po domluvě s výrobcem
TSZR	Obvod automatického přepínání	550 x 1275 x 400 (320)	Způsob provedení sestavy po domluvě s výrobcem
TX	Jiné obvody - sestavy	550 x 675 x 400 (320) 550 x 1275 x 400 (320)	K domluvě s výrobcem

Obrázek 9 –Sekce osvětlení terénu TO



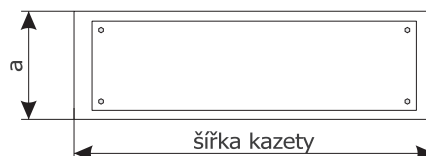
DODATEČNÉ VYBAVENÍ ROZVÁDĚČE RN-W

Kryt přípojnicového můstku



Kryt výstupních přípojníc z rozváděče. To poskytuje určitou míru ochrany IP20 a chrání obsluhu před dotykem aktivních složek

Rám vodičů - kabelů



Rám umožňuje připojení kabelů do rozváděče v místech bez kabelových kanálů. Výška rámu kabelové "a" je závislá na poloměru zakřivení kabelů.

DODATEČNÉ VYBAVENÍ ROZVÁDĚČE RN-W

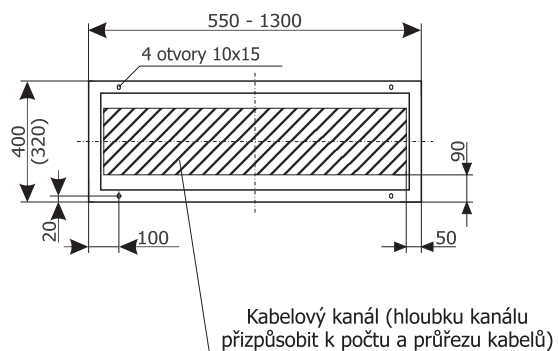
Rozváděče RN-W jsou určeny pro instalaci v interiéru. Mohou být umístěny přímo na betonové podlaze objektu. Bez ohledu na podkladu rozváděče musí být umístěny přesně vodorovně (odchylka na 1m podkladu z toho důvodu, nesmí přesáhnout (2 mm)). Rozváděč musí být upevněn k podlaze pomocí 4 šroubů M8, v místech znázorněných na **obrázku 11**. Napájení rozváděče je přípojnícemi horem.

Poznámka: Přípojnice spojení do rozváděče musí být chráněny před kontaktem (originální kryt nebo provedený montážní lištou), minimální stupeň krytí IP20.

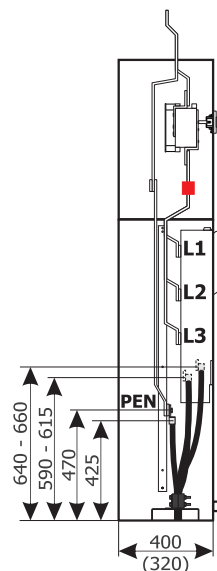
Fázové vodiče jsou připojeny přímo do svorek přístroje. Výška položení konektoru je znázorněna na **obrázku 12**.

Přístroje jsou přizpůsobeny k připojení vodičů do 95mm² pro přístroje sk. 00 (v závislosti na typu přístroje) a pro připojení kabelů s průřezem do 240 mm² (300 mm² žíla o sektorovém průřezu) pro přístroje sk. 1-3.

Obrázek 11 - Rozložení otvorů v podkladu pro montáž rozváděče RN-W



Obrázek 12 – Výška položení svorek pro připojení kabelů





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 elektroteplárny,
- 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
Odolnost vůči vnitřnímu oblouku	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.

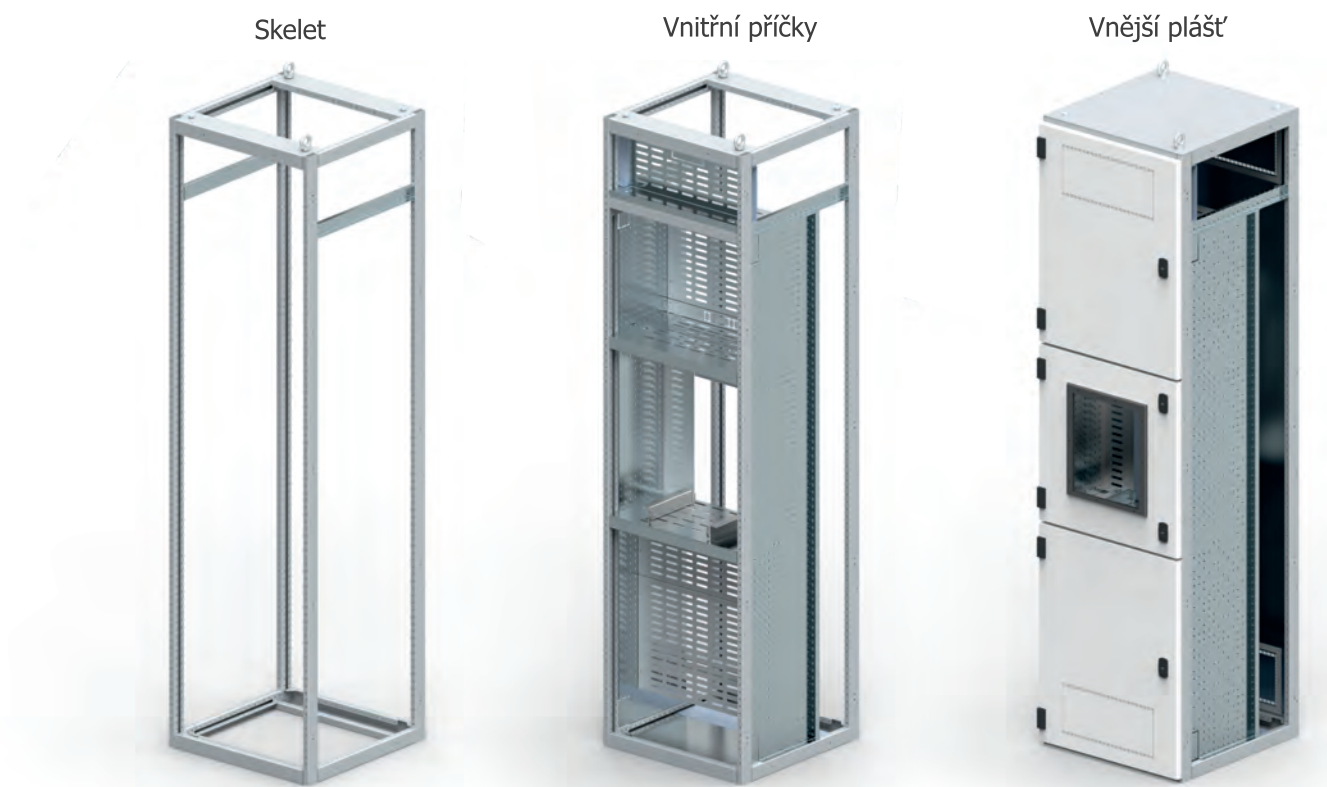
⁴⁾ V závislosti na použitém zařízení.

KONSTRUKCE ROZVÁDĚČE

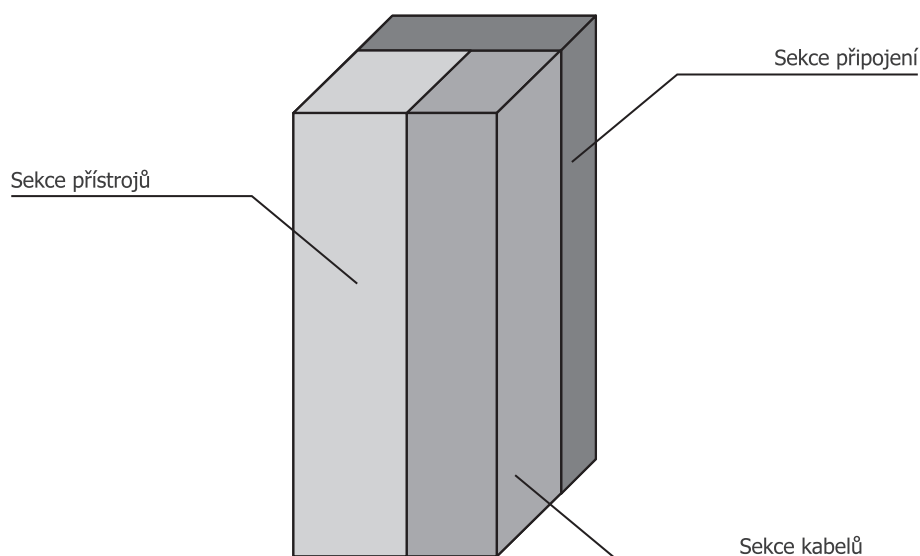
Hlavní mechanická konstrukce rozváděče se skládá z:

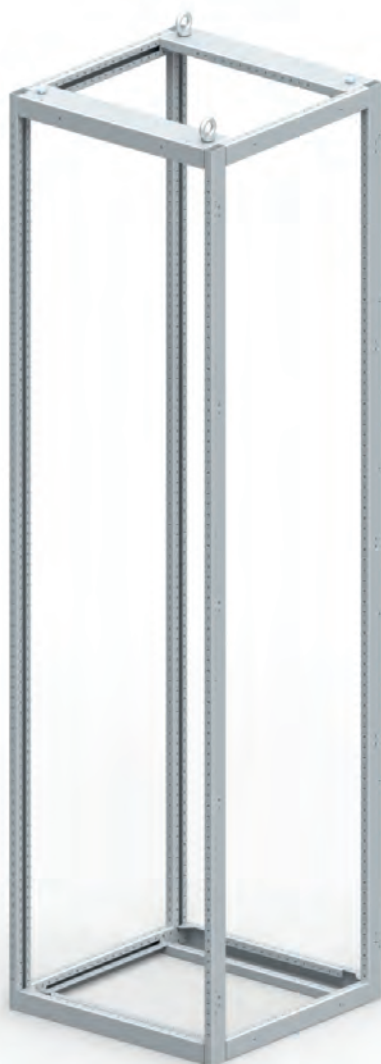
- skeletu z pozinkovaných profilů,
- prvků dělících funkční sekce, jako přepážky svislé a vodorovné,
- vnější plášť (dveře / boční a zadní stěny / střecha / podlaha).

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 skříň 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 přípojníc:

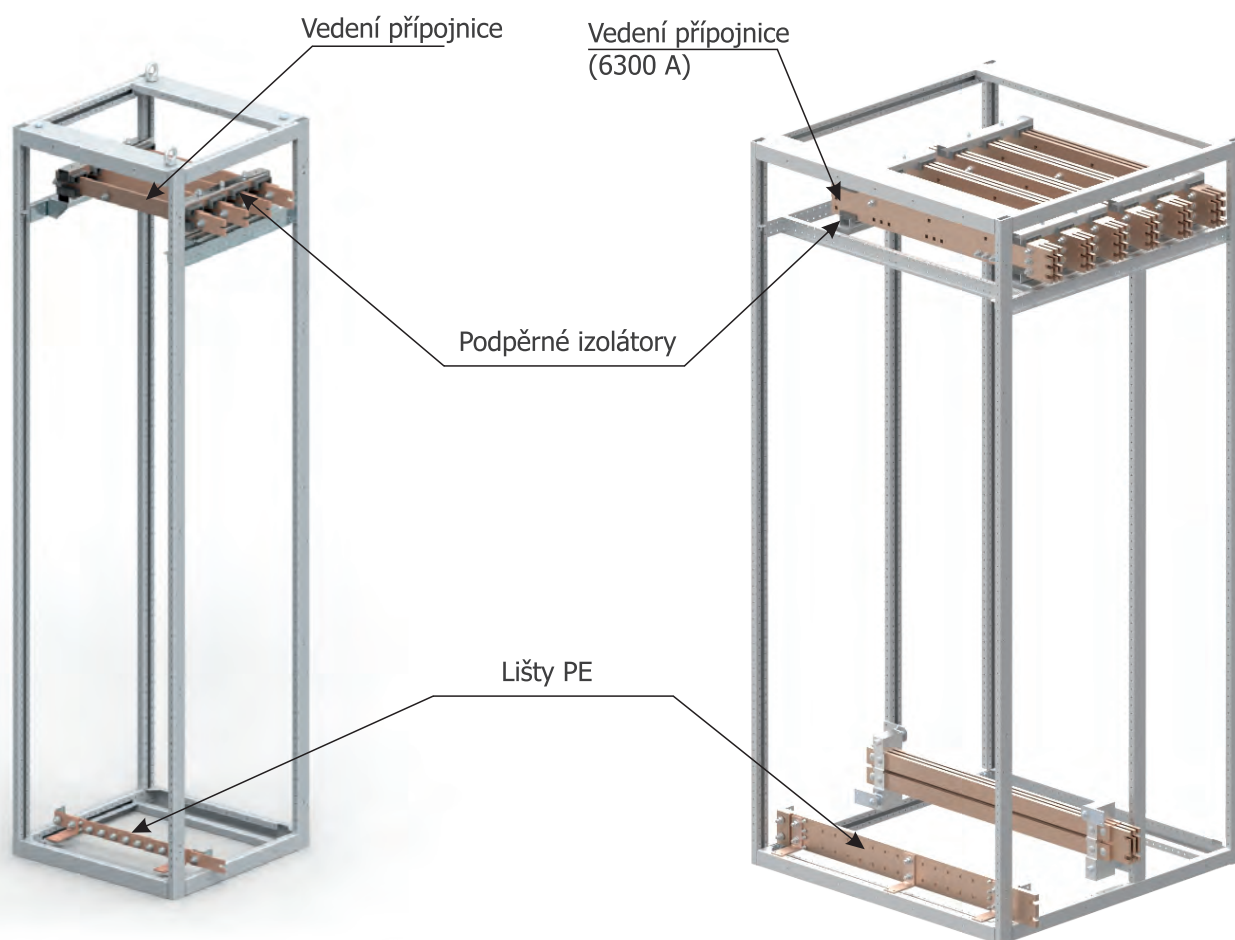
- přípojnice,
- distribuční lišty,
- lišty ochranné a neutrální (N + PE / PEN).

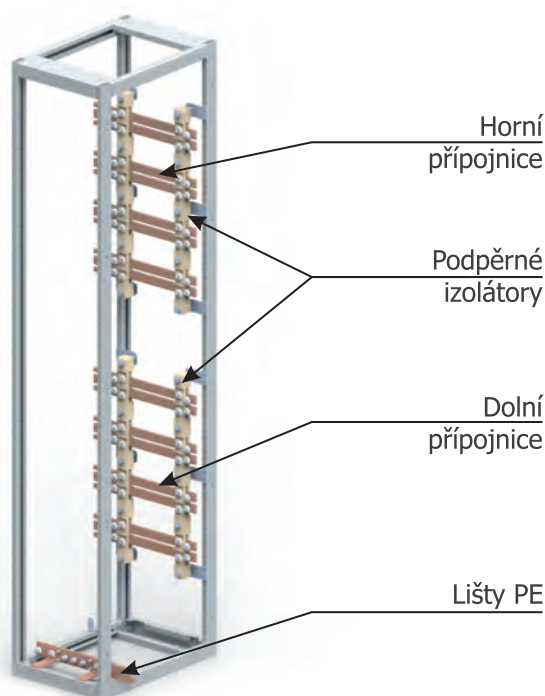
Přípojnice

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 přípojníc 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



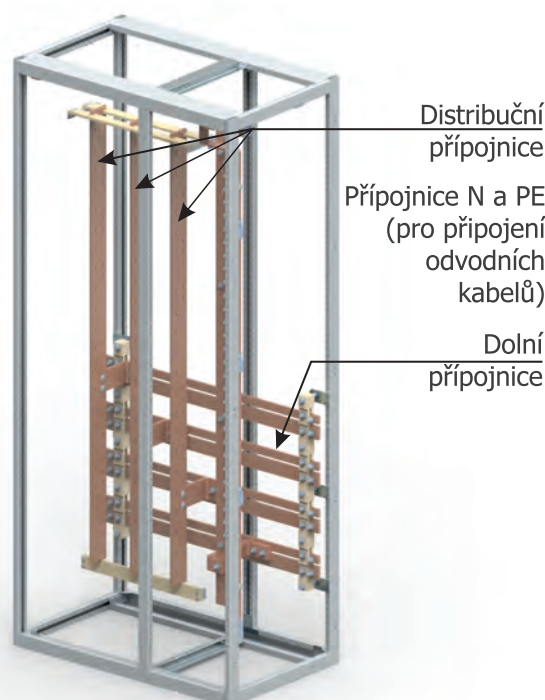


Přípojnice umístěné v zadní části skříně

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 připojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - lištové boční / zadní / spodní - lišty vodičové od spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Horní poloha připojnic	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - lištové boční / zadní / spodní - lišty vodičové od spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Zadní pozice připojnic	Hloubka pole 600	Připojení: - lištové od shora / spodu - lišty vodičové od shora / spodu - kabelové od spodu do 12 kabelů 240 mm ²
Zadní pozice připojnic	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

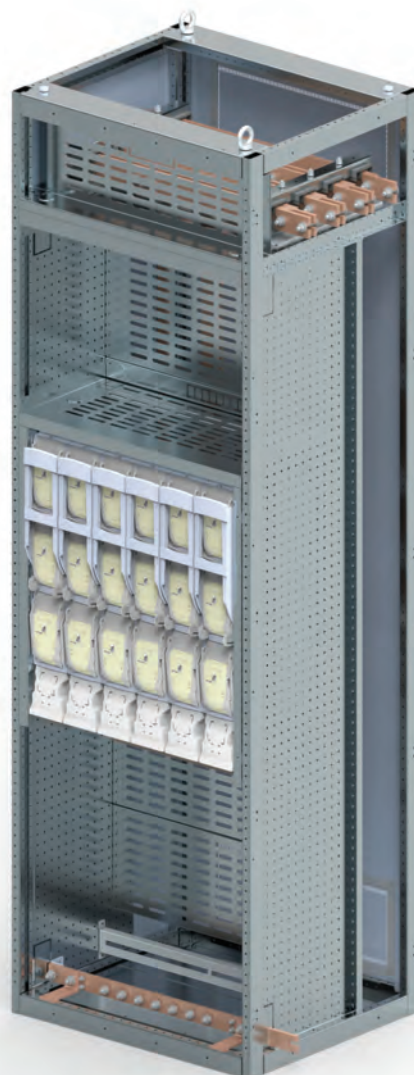
Oblast použití	Spojka mezi sekcemi	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 600 ^{*)} / 700 ^{*)} / 800 / 900 / 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vypínač vzduchový do 6300 A Kompaktní vypínač 1600 A	
Forma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



Technické údaje pole s vertikálními pojistkovými odpínači

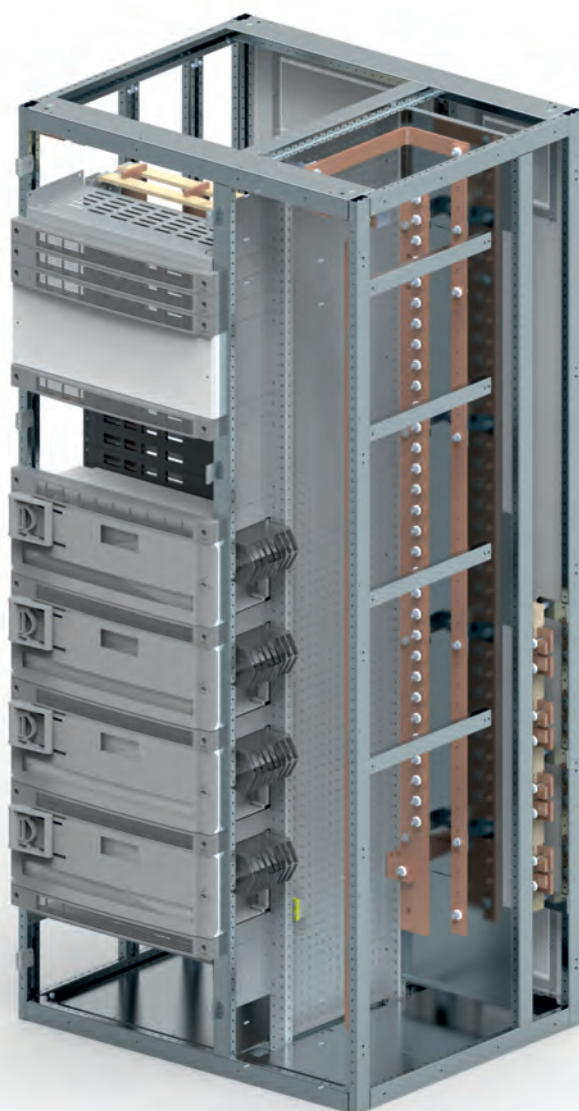
Oblast použití	Odvod na pojistkových odpínačích	
Stupeň krytí	Ventilované do IP2X Neventilované do Ip54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 400 ^{*)} / 500 / 600 / 700 / 800 / 900/ 1000 / 1100 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm
Možnost vestavby přístrojů	Vertikální lištové pojistkové odpínače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



Technické údaje pole z horizontálními pojistkovými odpínači

Oblast použití	Odvedy 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 přípojníc	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojníc	Hloubka pole 600	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojníc	Hloubka pole 800 / 1000	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, do 3 kabelů pro každý odpínač, kabelové průřezy podle katalogu výrobce

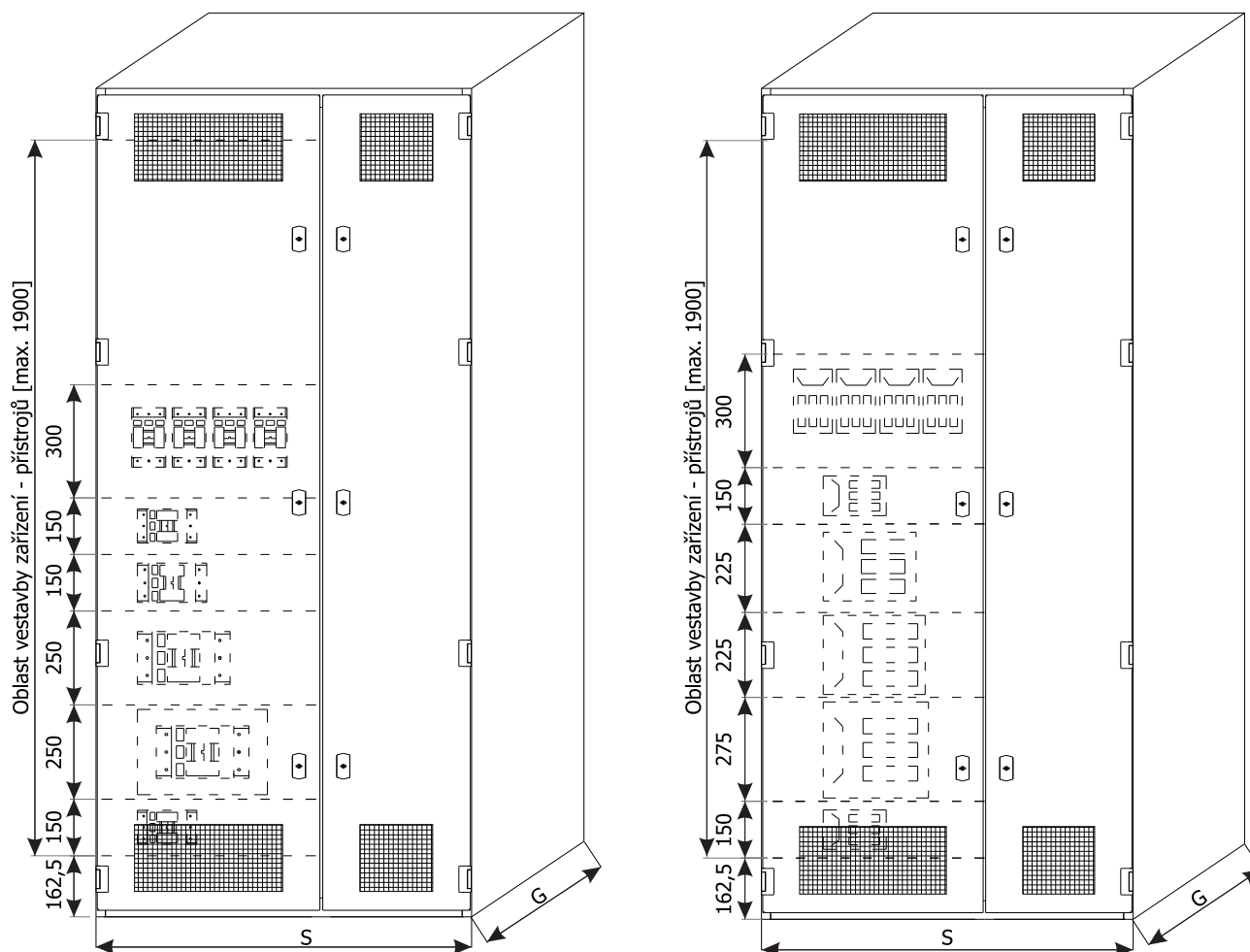
Minimální rozměry pole v závislosti na vestavěných přístrojích

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



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 vislé (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 skříní s výškou 2200 mm prostor určený pro vestavbu zařízení je 1900 mm
Ve skříní 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 klientských zařízení, například měničů, softstartéry, neobvyklé ovládací přístroje, atd.	
Forma ohrazení	Forma 2A	
Způsob provedení pole		
Horní poloha přípojníc	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od dolu, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Zadní pozice přípojníc	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od dolu nebo shora, kabelové průřezy podle katalogu výrobce
Každá pozice přípojníc	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

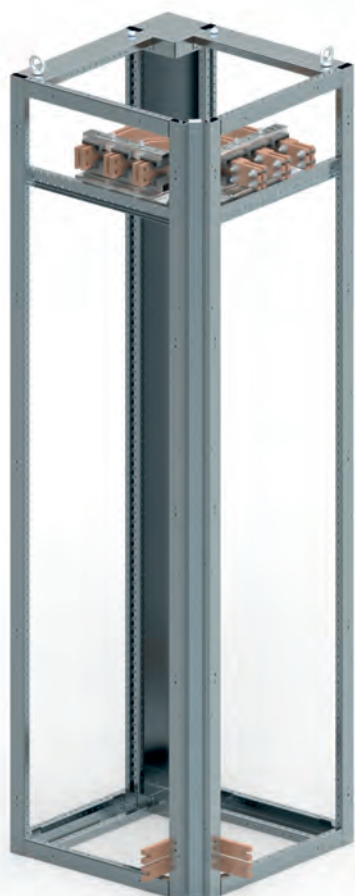
Oblast použití	Kazetové pole		
Stupeň krytí	Ventilované do IP41		
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 1000 / 1200 mm 600 / 800 / 1000 mm	
Možnost vestavby přístrojů	Kazety (výsuvné jednotky od 8 M/2 do 24 M/1)		
	Typ kazety	Maximální proud	Maximální počet kazet ve skříni
	8M/2	63 A	18
	8M/1	160 A	9
	14M/1	250 A	4
	20M/1	400 A	3
	24M/1	630 A	2
Forma ohrazení	Forma 2B / 3B / 4B		
Způsob provedení pole			
Horní poloha přípojníc	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od spodu v kabelovém kanálu	
Zadní pozice přípojníc	Hloubka pole 600 mm	Připojení: - kabely od spodu nebo shora v kabelovém kanálu	
Každá pozice přípojníc	Hloubka pole 800 / 1000 mm	Připojení: - kabely od spodu nebo shora v kabelovém kanálu	



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	
	Beztlumikové	Tlumikové
	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	50 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:

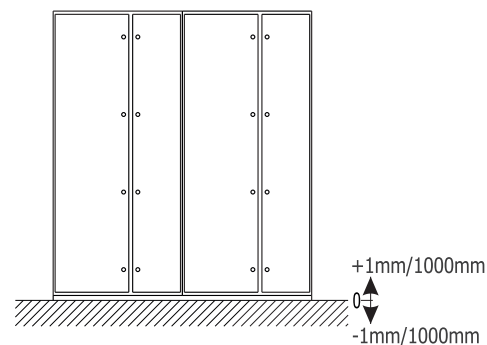
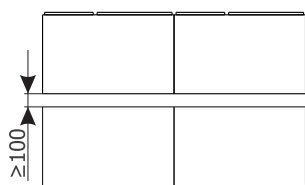
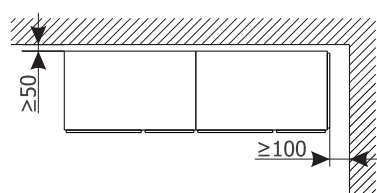
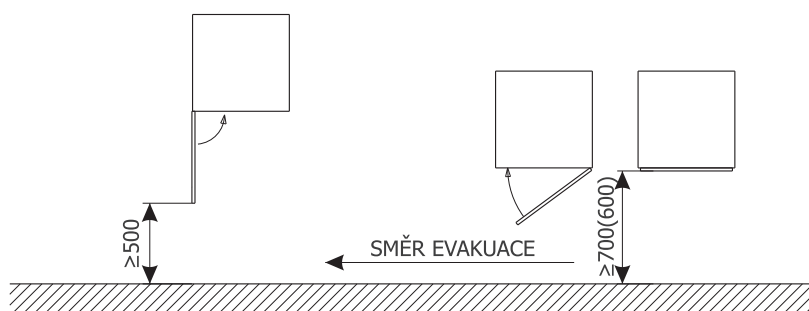
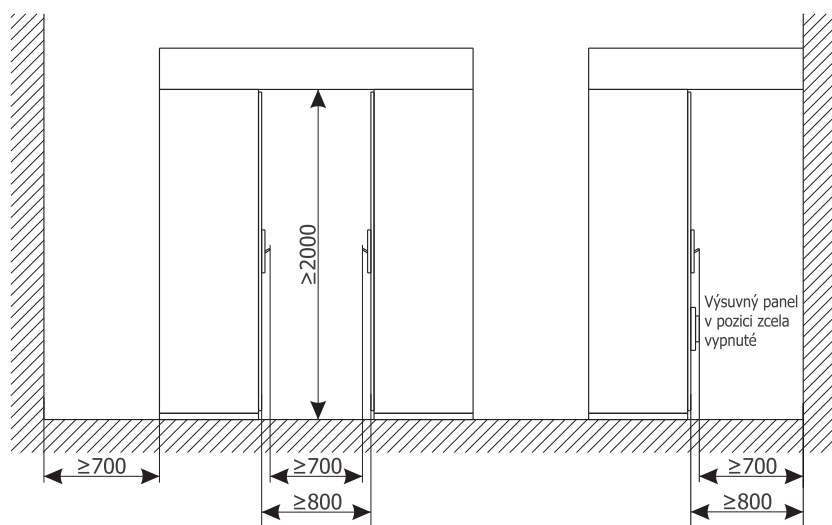
Pro více informací o bateriích kondenzátorů v oddílu BK, BKD - Baterie kondenzátorů



Technické údaje rohového pole

Oblast použití	Pole spojující skříňové rozváděče nastavené k písmenu L	
Stupeň krytí	Ventilované do IP41 Neventilované do IP54	
Rozměry polí	Výška Šíře Hloubka	1900 / 2200 mm 700 / 900 / 1100 mm 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



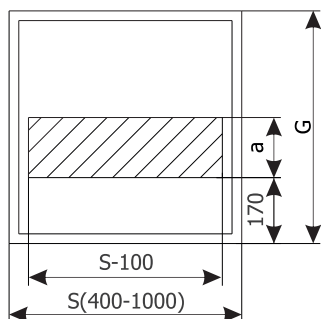
Usazení

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

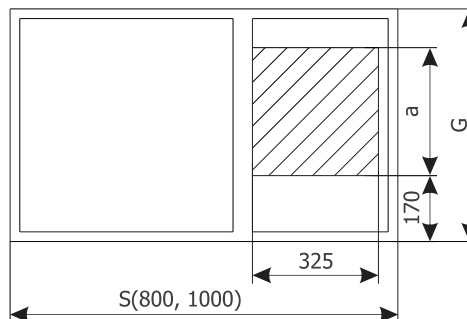
Rozváděč může být umístěn přímo na podlaze, na rámu kanálu nebo na ocelové konstrukci.

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

Obr. Skříň bez přípojovací sekce

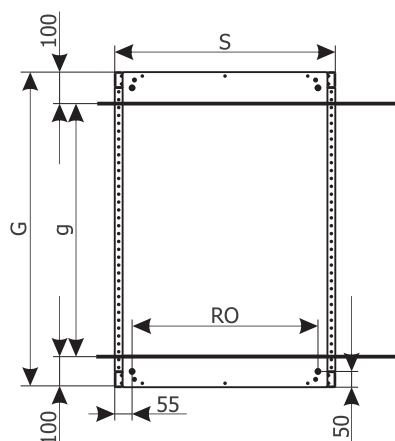


Obr. Skříň s přípojovací sekcí



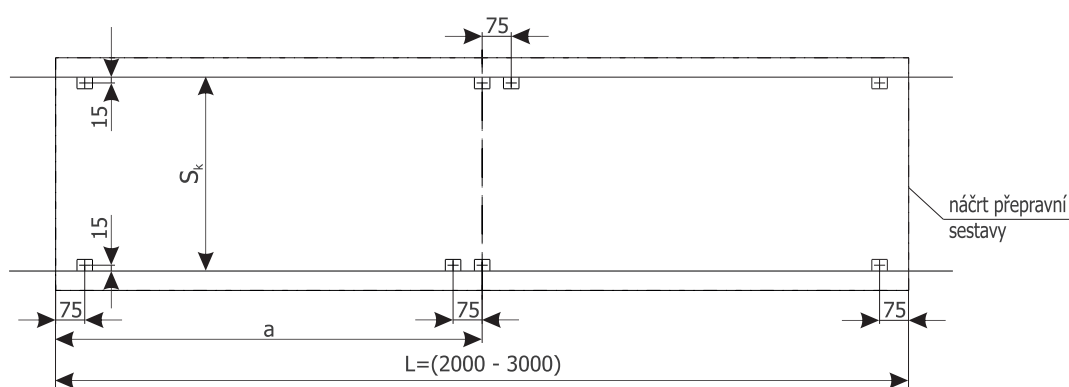
G	a
600	330
800	430
1000	530

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



šířka pole	rozteč montážních otvorů
S	RO
400	290
500	390
600	490
700	590
800	690
900	790
1000	890
1100	990
1200	1090

hloubka pole	šířka kabelového kanálu
G	g
600	400
800	600
1000	800



L	a
2000	1000
2200	

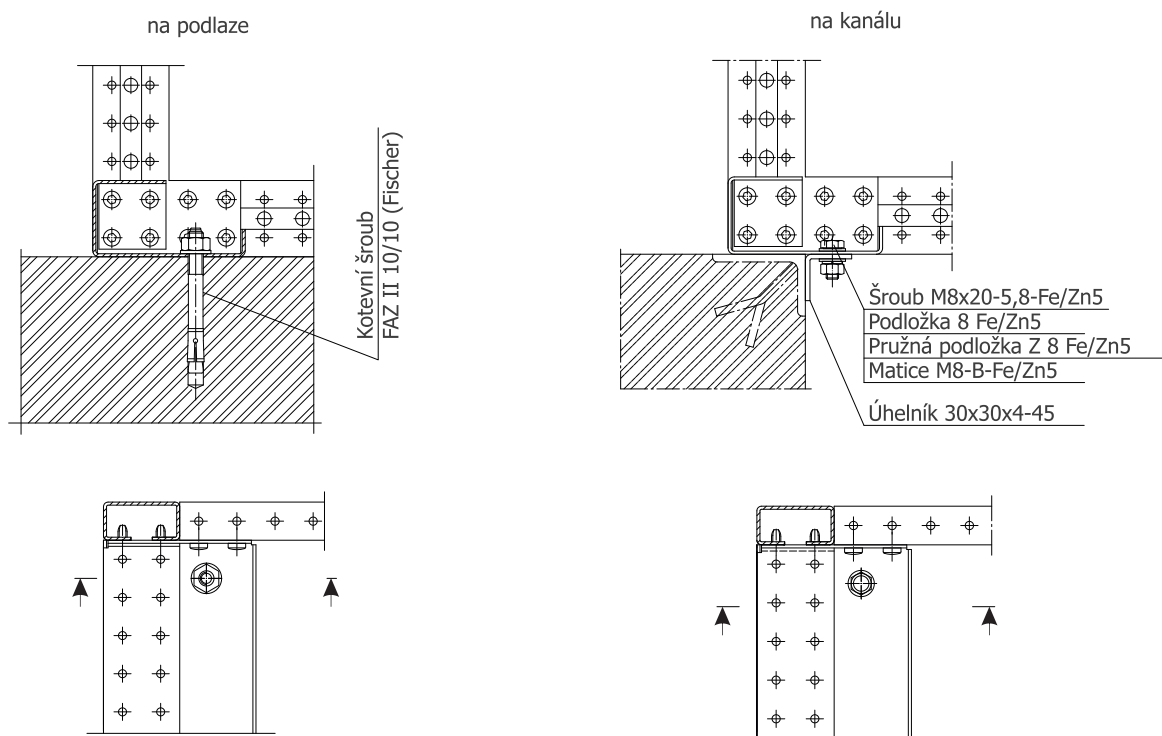
2400
2600

1200

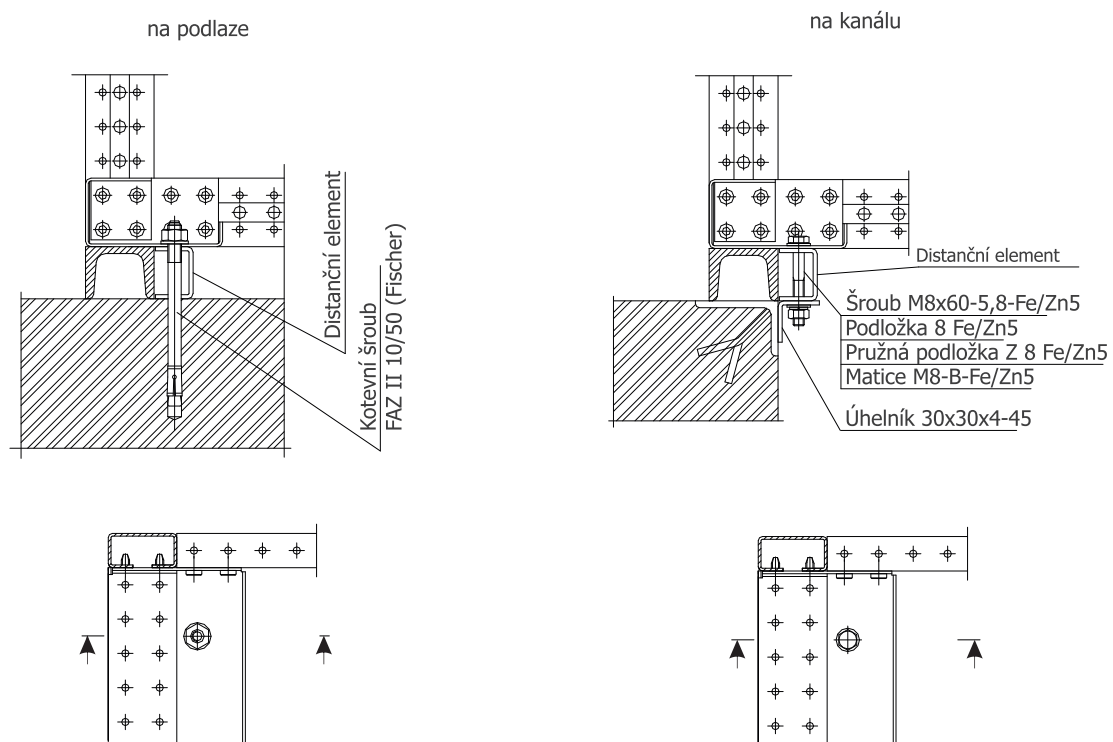
2800	1200
3000	

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),
- tříbodový zamykací systém zajišťující dobrou přilnavost ke dveřím skříně a odpovídající utěsnění. Zámek může být opatřen patentovou vložkou nebo zavřením visacím zámkem.

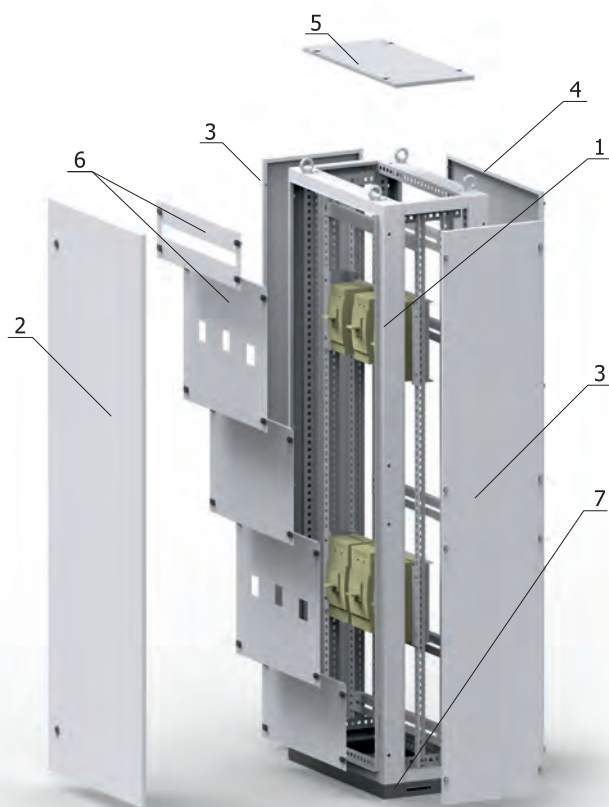
SYSTÉM PŘÍPOJNIC:

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.

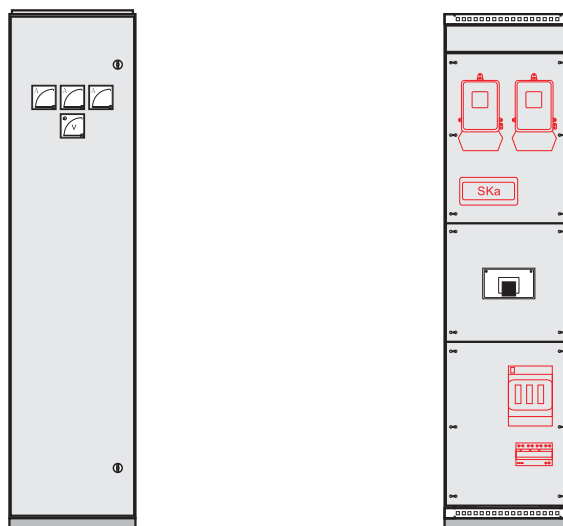
²⁾ Ve speciální verzi až 1000 V AC.

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

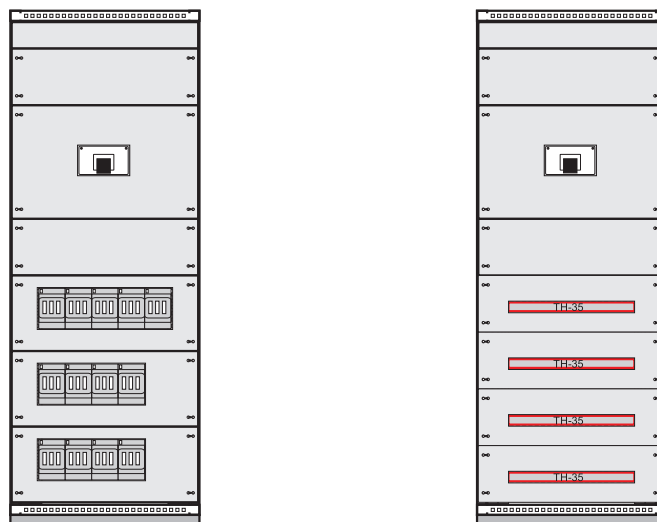
⁴⁾ V závislosti na použitém zařízení.

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

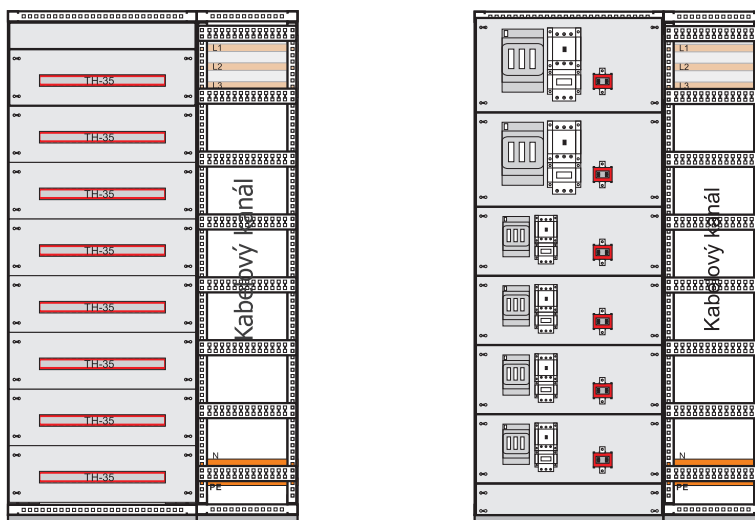
Pole s vypínačem napájecím nebo spojkovým od 630 do 1600 A



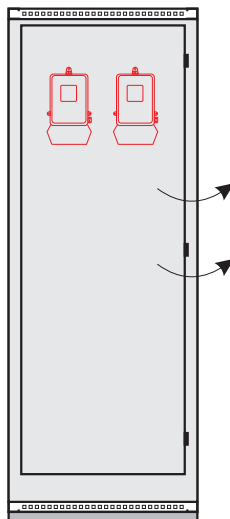
Oblasti použití	Napájecí pole Pole vývodové Spojkové pole
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 500 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	- pevný nebo vysuvný vypínač od 630 do 1600 A, - kompaktní 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	- místo pro vestavbu elektroměrové desky - automaticka pro řízení pohonů - přepětíová ochrana, atd.
Připojení	Shora: Přípojnícové /přípojnici/ kabelové Od spodu: Přípojnícové /přípojnici/ kabelové
Jiné	Možnost vestavby malé modulární aparatury



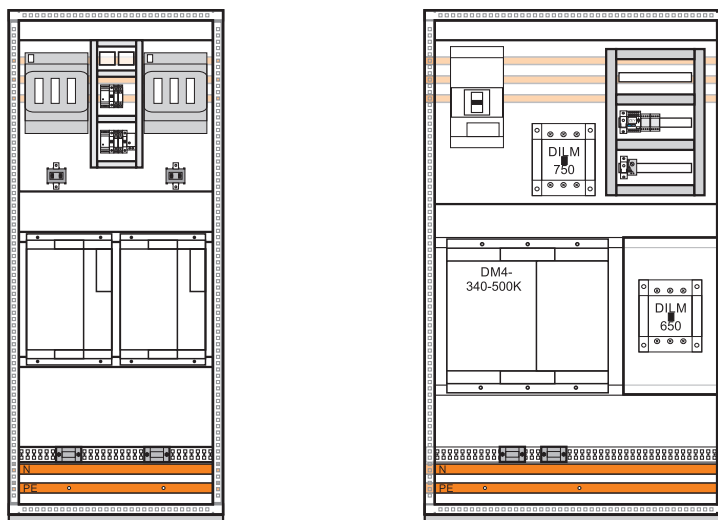
Oblasti použití	Pole napájecně - sběrné
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 500 do 1000 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	Napájení: - kompaktní pevný vypínač nebo výsuvný s motorovým nebo ručním pohonem od 630 do 1600 A - skříňkový pojistkový jistič od 630 do 1600 A - odpojovač s mžikovým pohonem od 630 do 1600 A Vývody: - 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



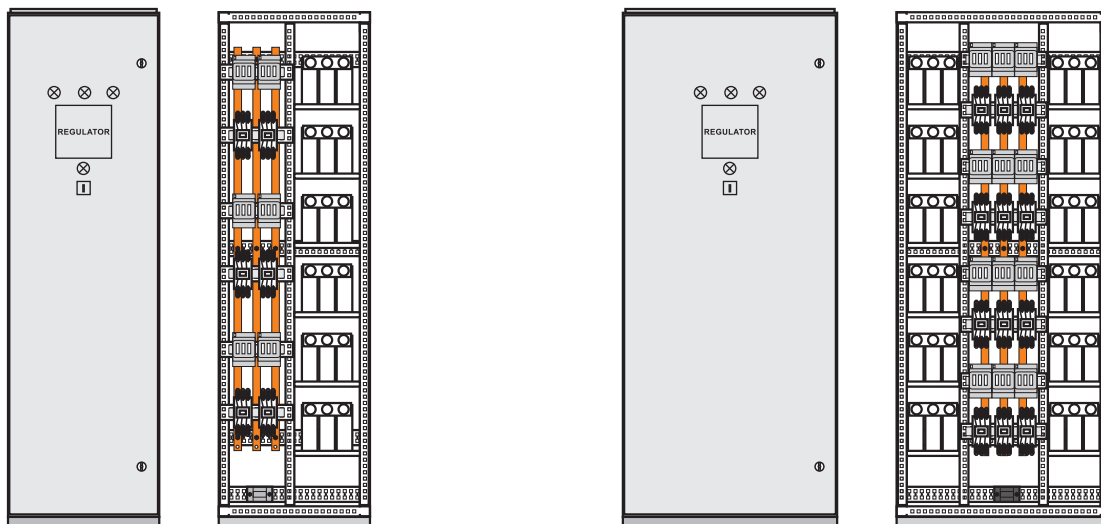
Oblasti použití	Pole vývodní s kabelovým kanálem
Stupeň krytí	Bez dveří IP20 S dveřmi IP66
Rozměry polí	Výška: od 1800 do 2000 mm Šířka: od 800 do 1200 mm Hloubka: od 400 do 800 mm (v závislosti na typu přístroje)
Možnost vestavby zařízení	- kompaktní vypínače až 630 - skříňkové pojistkové jističe do 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



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	Přístroje namontované na montážní desce: - jističe do 160 A - kompaktní vypínače do 160 A - svorkovnice měřicí a jednoduché - PLC (Programovatelný logický automat – pozn. překladatele) Přístroje namontované na sklopném rámu: - elektroměry o plné velikosti a namontované na přípojnicí 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	- frekvenční měniče - softstarty - transformátory s větší hmotností - akumulátory stálého proudu - přístroje 19 "(regály), po instalaci vodících lišt
Připojení	Shora: kabelové Od spodu: kabelové
Jiné	Do pole může být dobudovaný další kabelový kanál Pole může být vybaveno klimatizací



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

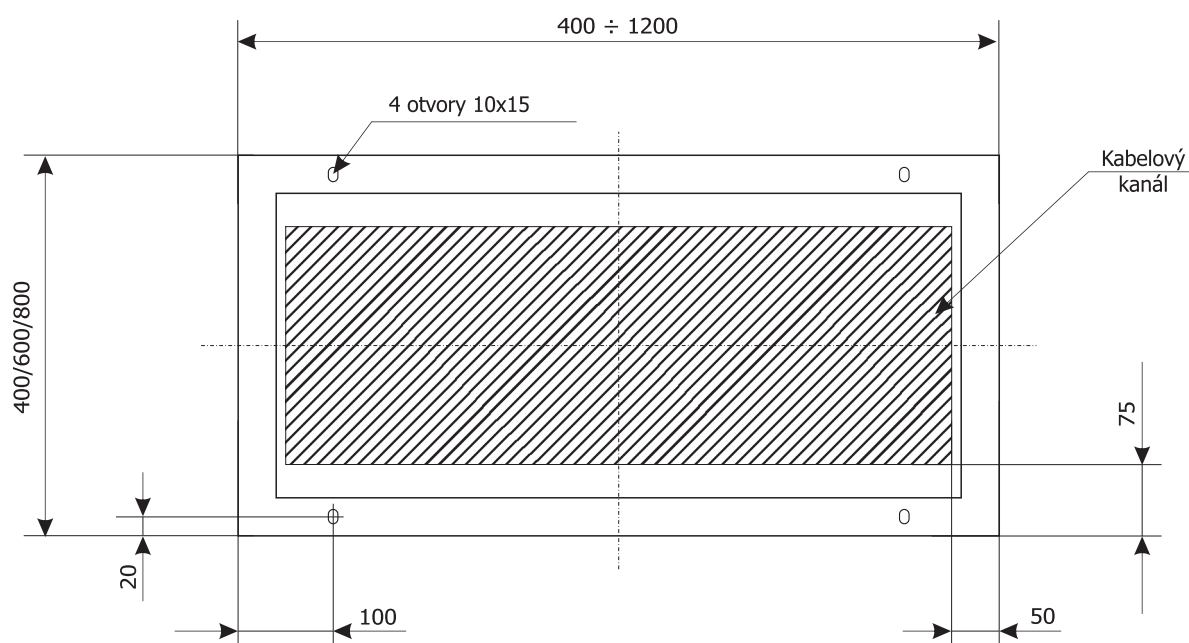
Rozváděče INSTAL-BLOK jsou určeny pro instalaci v interiéru. Mohou být umístěny přímo na betonové podlaze objektu. Bez ohledu na podkladě rozváděče musí být umístěny dokonale vodorovně (odchylka na 1 m podkladu nesmí být větší než 2 mm). Rozváděč (jednu celek) musí být připevněn k podkladu pomocí 4 šroubů 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

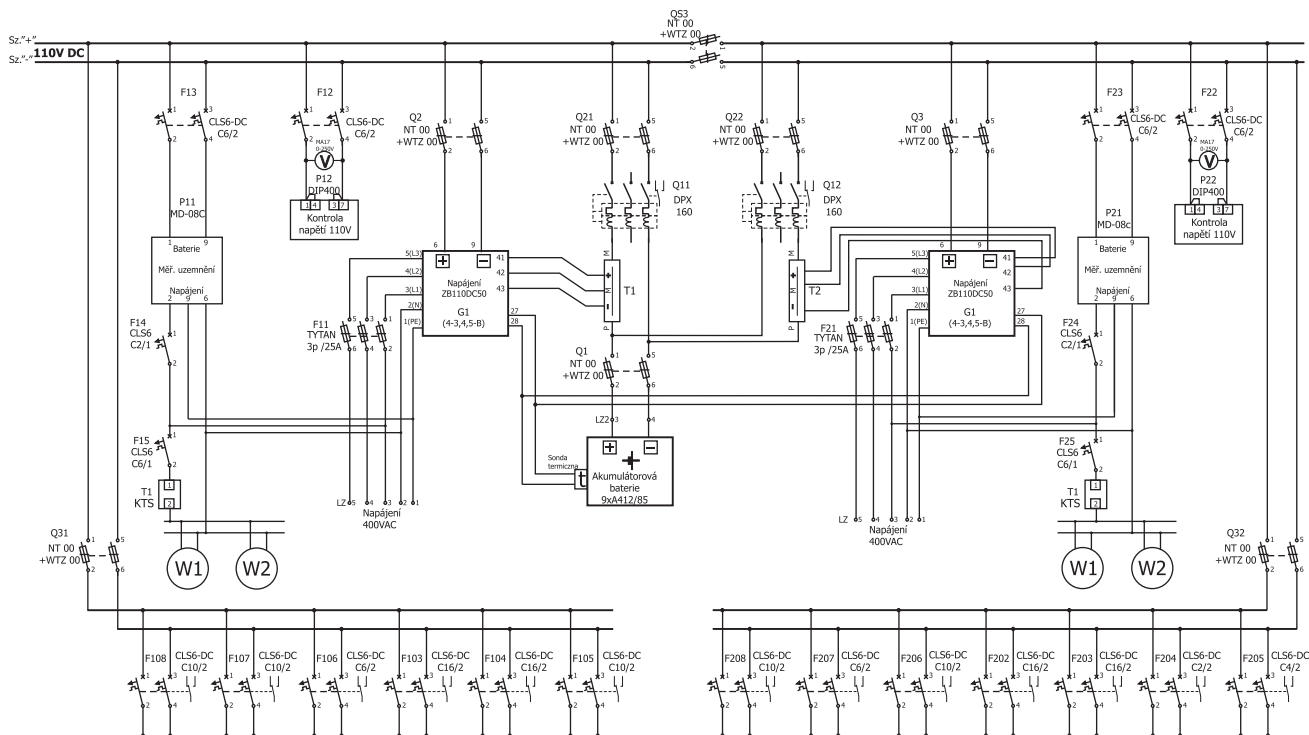
Umístění otvorů v podkladu pro upevnění rozváděče



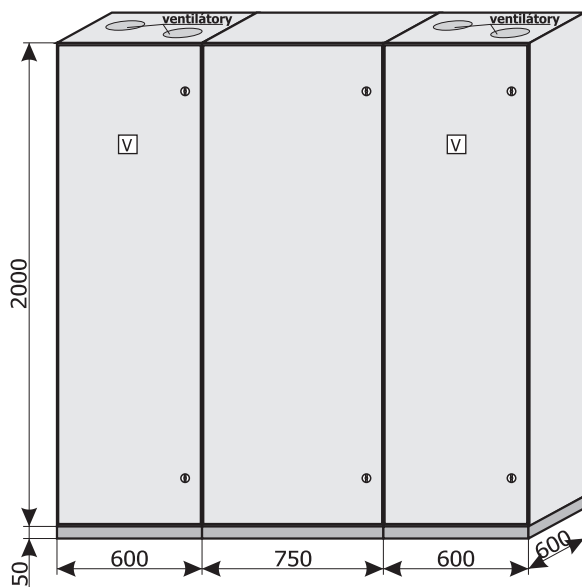
Poznámka:

Hloubka kanálu by se měla přizpůsobit počtu a průřezu vodičů

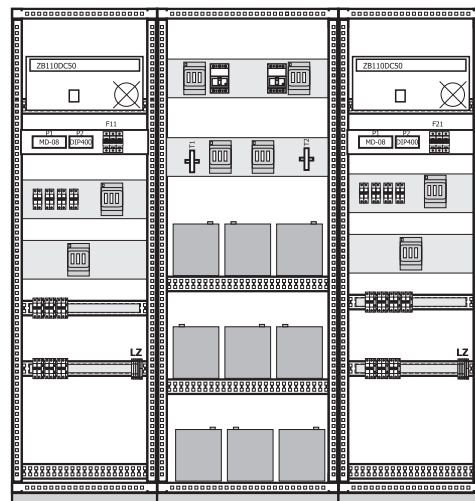
Elektrické schéma



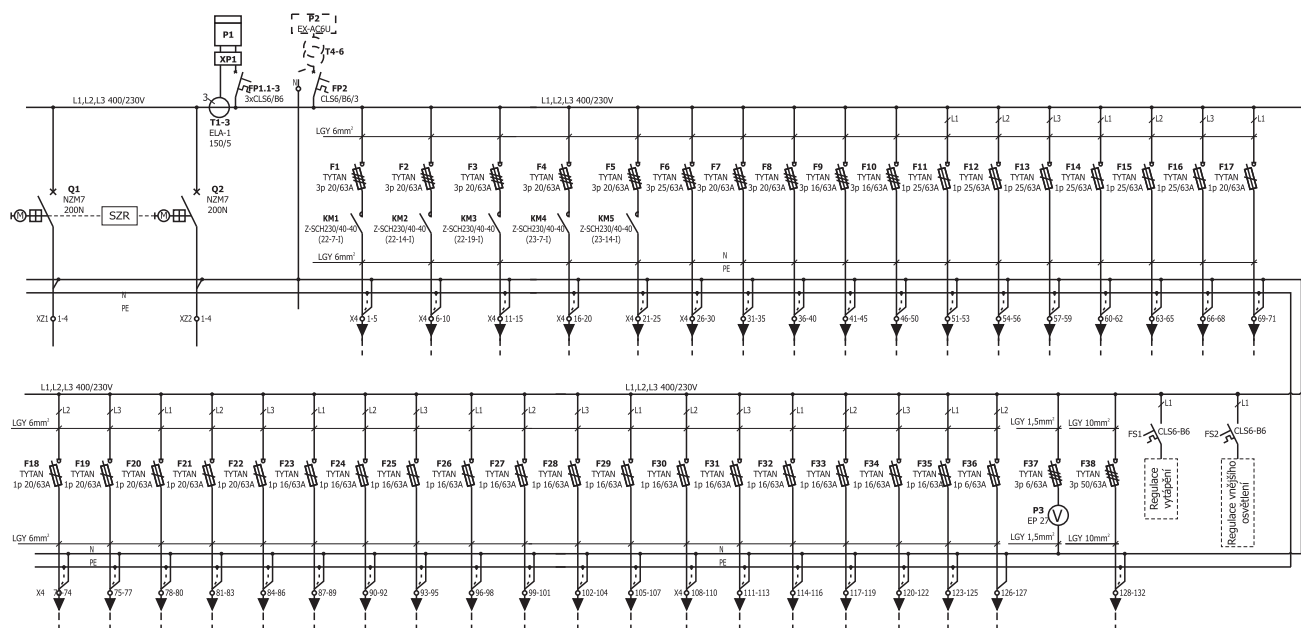
Vnější vzhled rozváděče



Rozmístění přístrojů

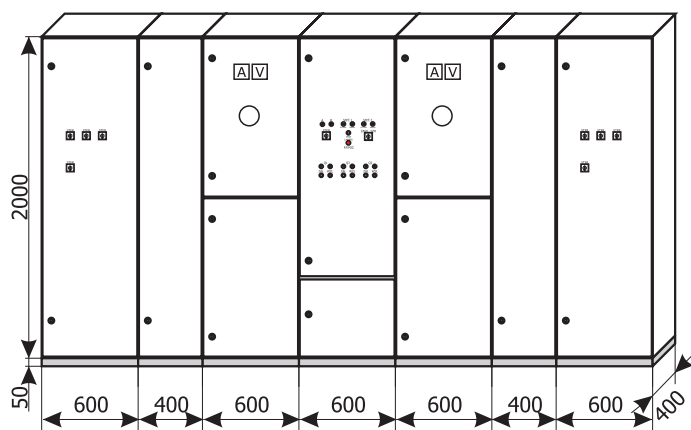


Elektrické schéma

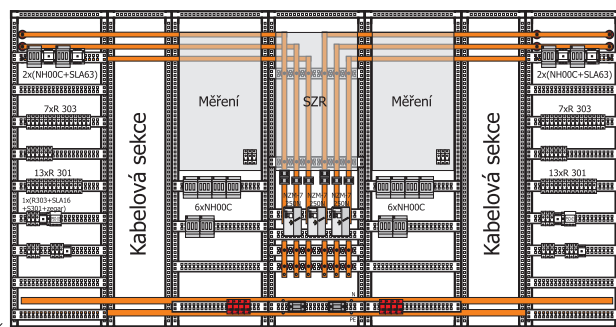


Rozváděč NN 400/230 V AC

Vnější vzhled rozváděče

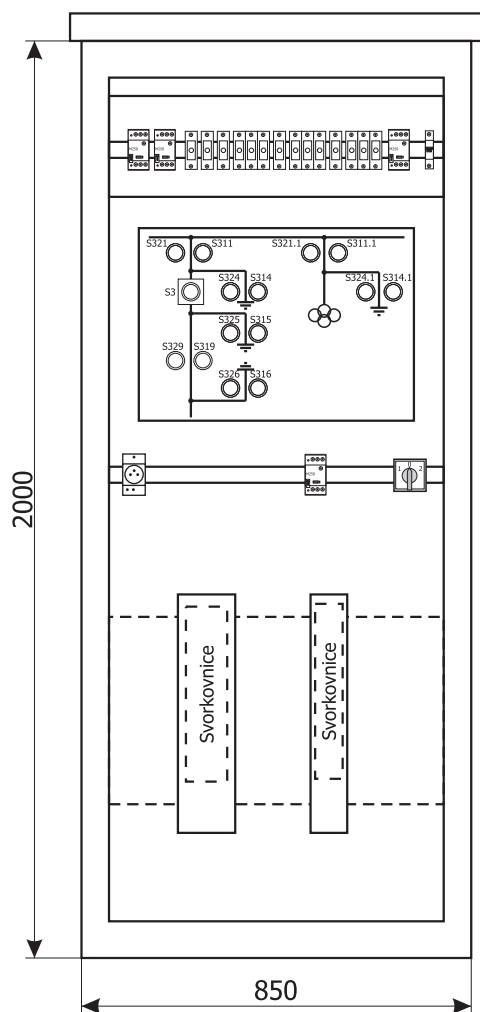


Rozmístění přístrojů

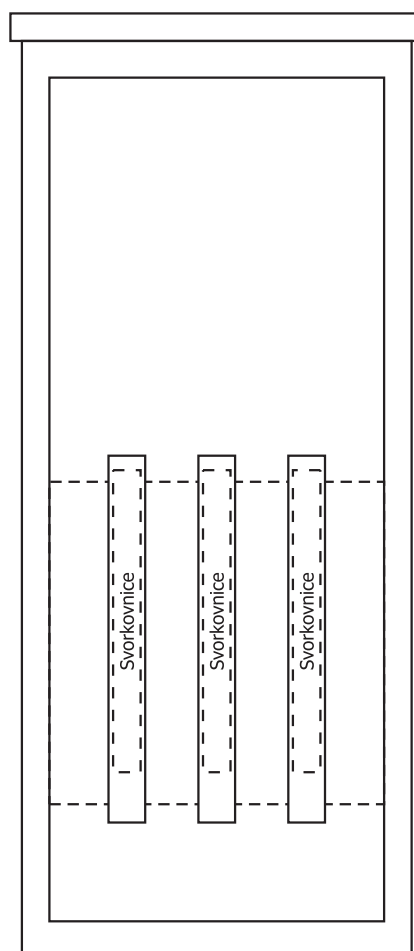


Skříň typu Z1

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

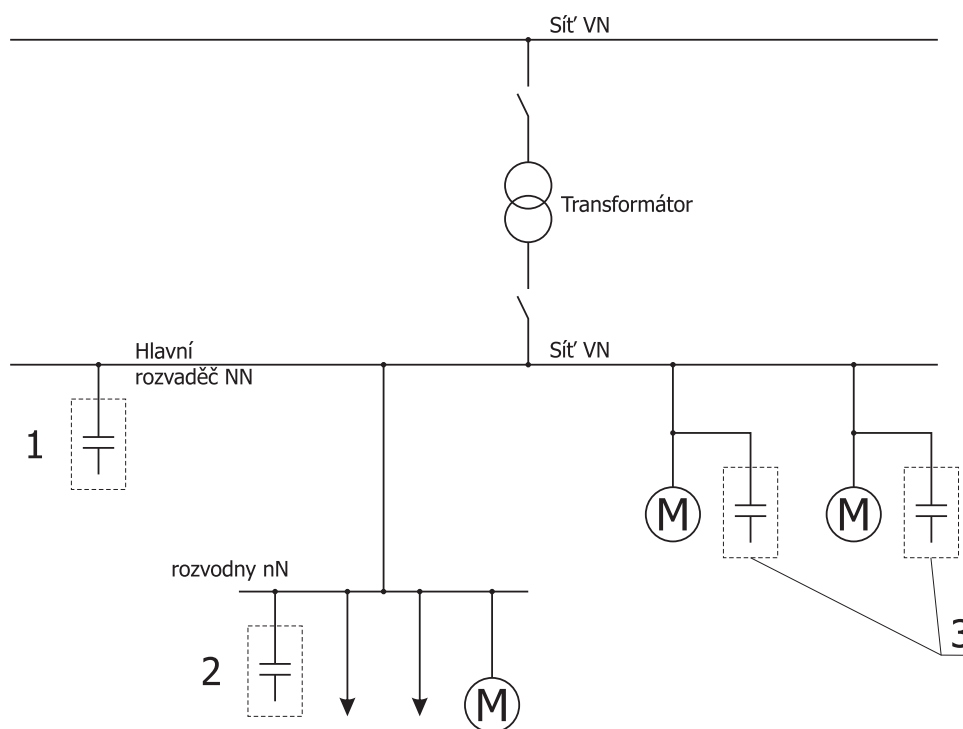
Baterie vestavěná u hlavního ozváděče (nejčastější použití baterií).

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 přípojníc	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 $\tg\varphi$.

Činitel $\tg\varphi$ se získá z rovnice (1.2)

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

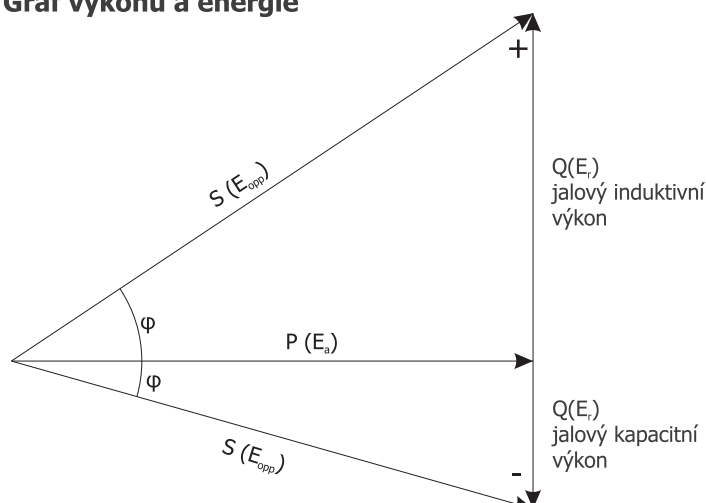
Čím $\tg\varphi$ je blíže k 0 ° C, tím menší je přenos jalové energie.

Na základě získaného $\tg\varphi$ a základního požadovaného činného výkonu, můžeme vypočítat přibližný výkon baterie kondenzátorů. Výkon baterie Q_{Bat} určujeme z rovnice (1.3)

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

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

Graf výkonu a energie



P - činný výkon [kW]

E_a - činná energie [kWh]

Q - jalový výkon [kvar]

E_r - jalová energie [kvarh]

S - zdánlivý výkon [kVA]

E_{opp} - zřejmá energie [kvah]

Pozor!

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

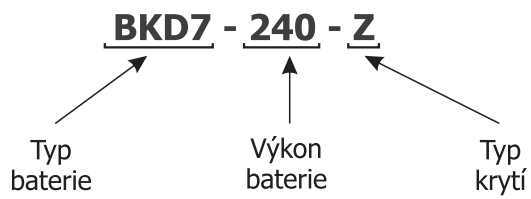
Ochrana kondenzátorových baterií před nepříznivými účinky vyšších harmonických

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 ($U_{n\text{ Kond}} = 400V$)
BKW	Kondenzátorová baterie posílená ($U_{n\text{ Kond}} = 440V$)
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

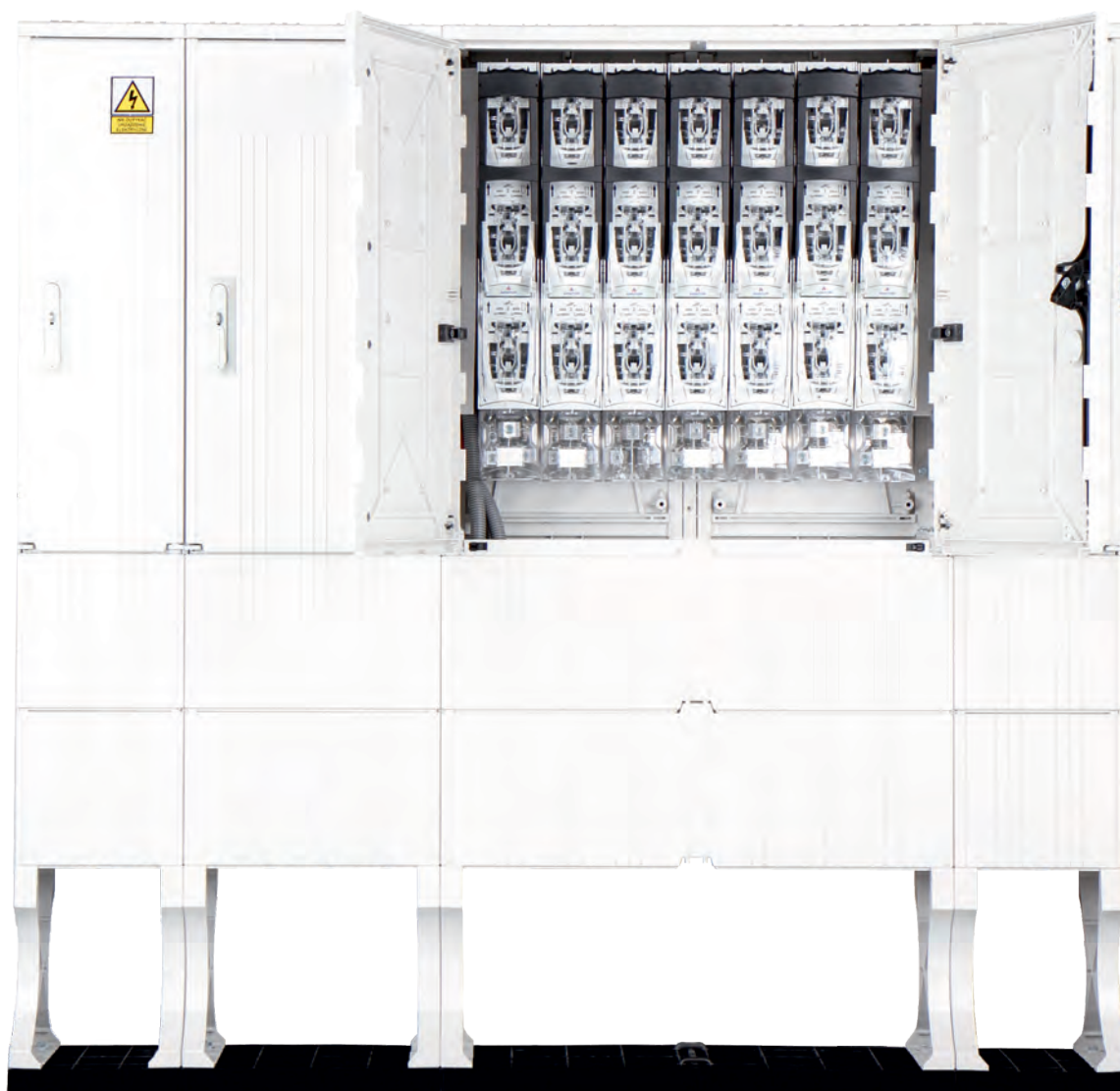
Kondenzátorové baterie s tlumivkami 14%

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, kabele-měřících, které byly vytvořeny v úzké spolupráci s energetickými společnostmi. Kabelové přípojky, kabele-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 možnosti 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.

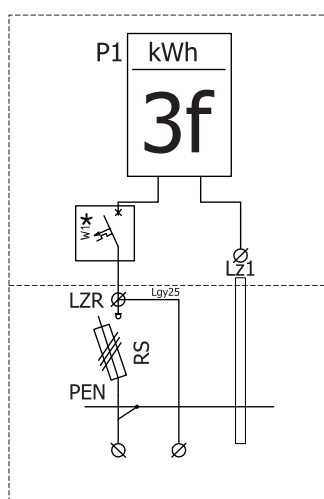
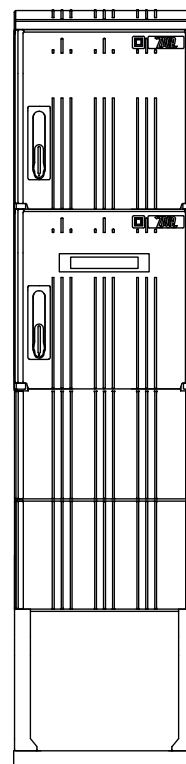
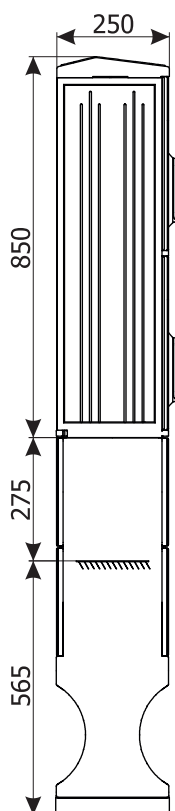
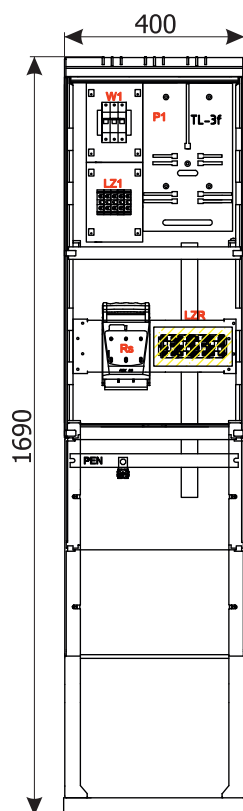
Shoda označených výrobků s výše uvedenými směrnicemi je zajištěno zachováním požadavků obsažených v následujících normách:

- **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** - „Zkoušení požárního nebezpečí– Zkoušky žhavou/horkou smyčkou“,
- **PN EN 50274:2004P** - „Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí“
- **PN EN 60695-11-10:2014-02E** - „Zkoušení požárního nebezpečí – Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku“,
- **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

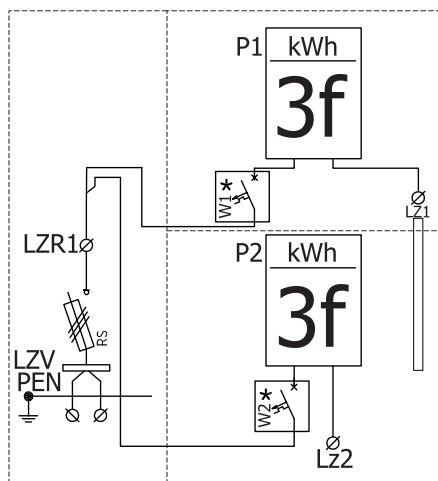
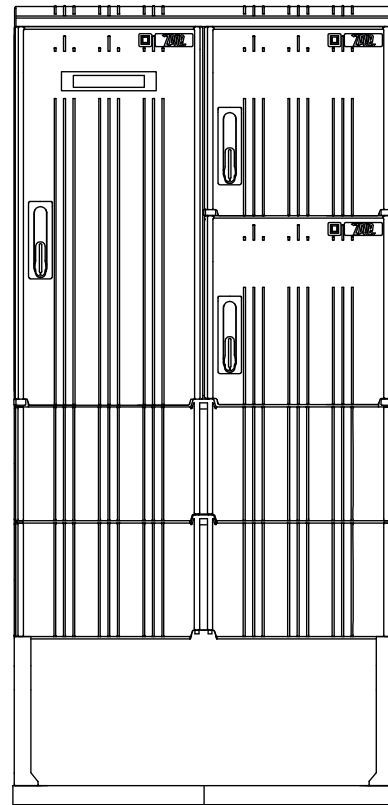
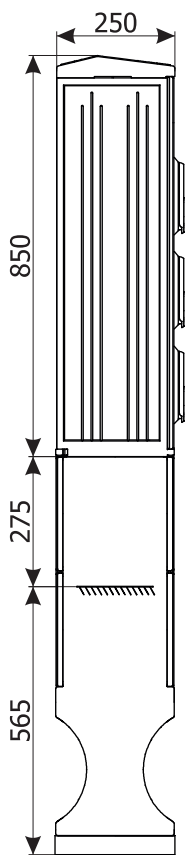
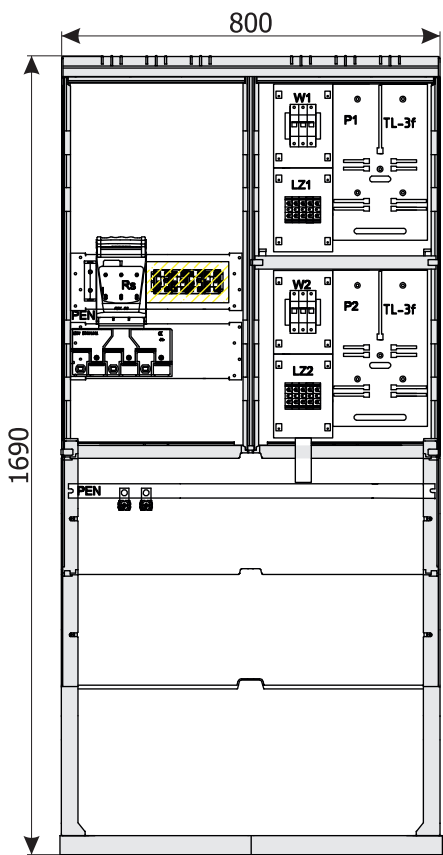
P1-RS/LZR/F katalogové č. EN-5



Základní jmenovité parametry

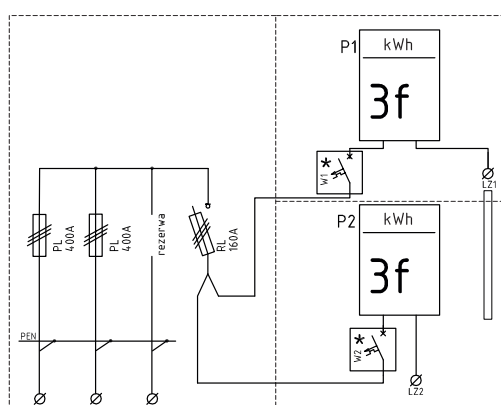
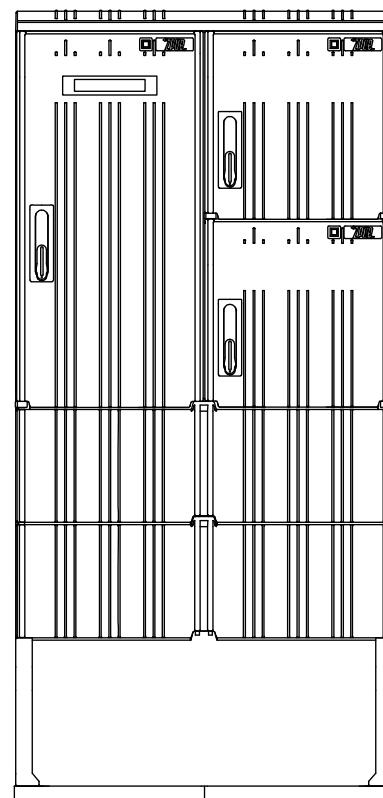
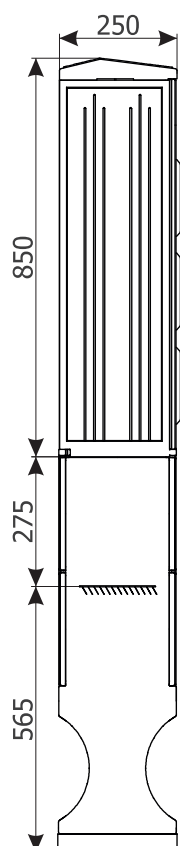
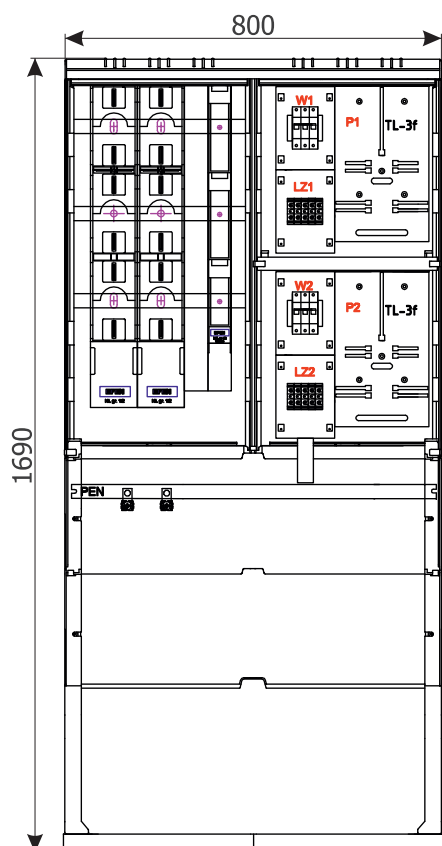
Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	třída II

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

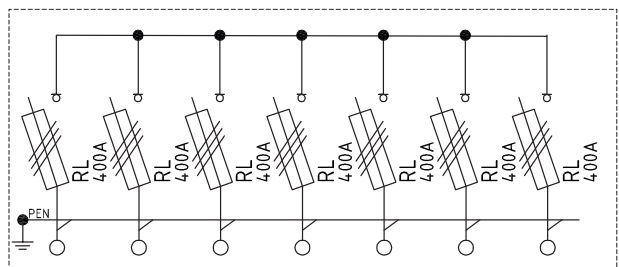
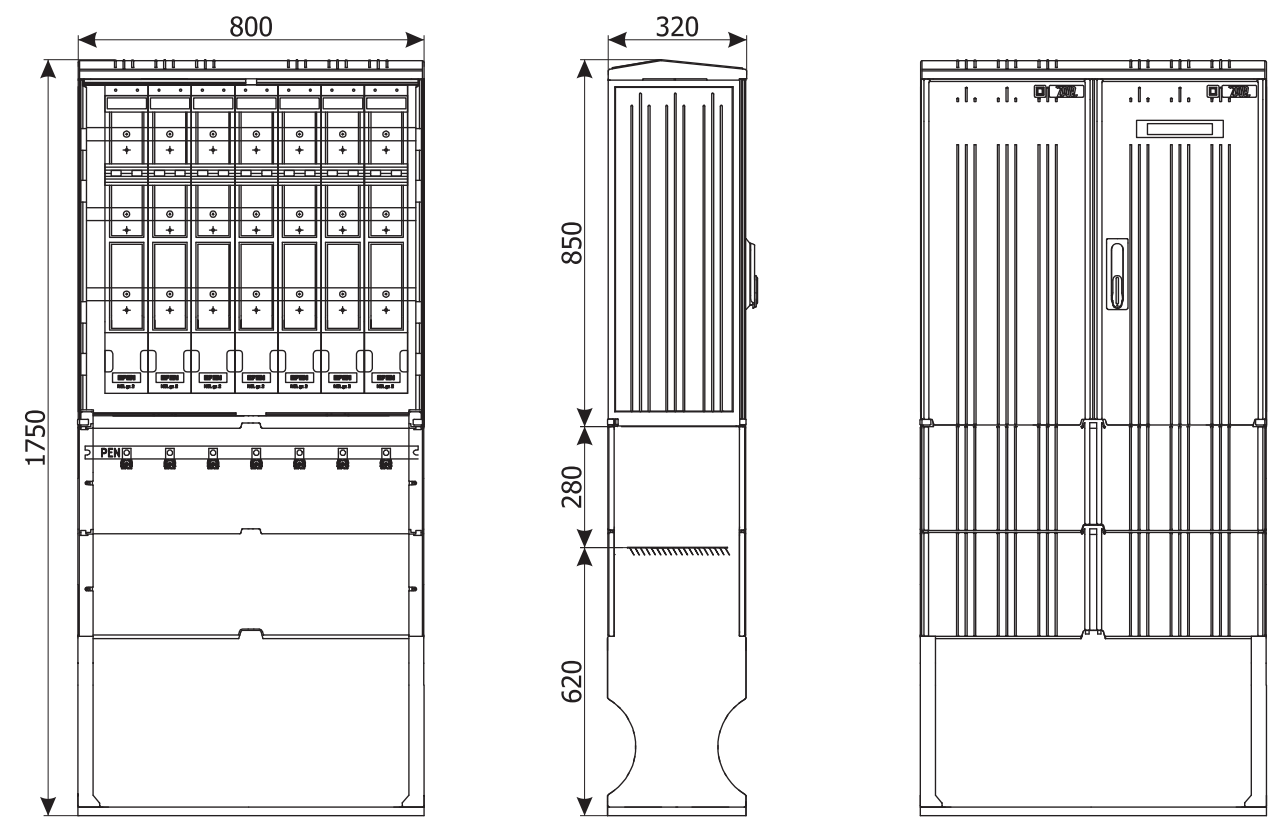
KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F katalogové č. EN-19



Základní jmenovité parametry

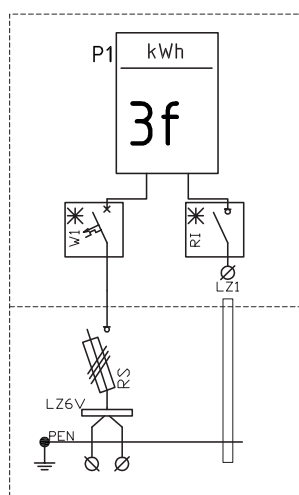
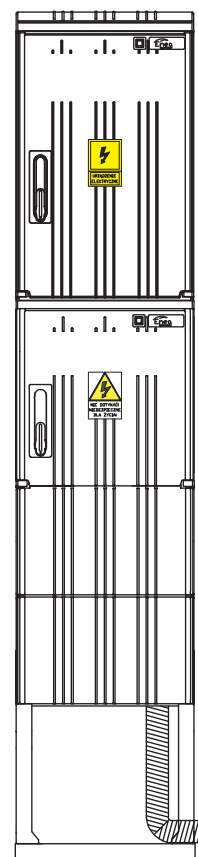
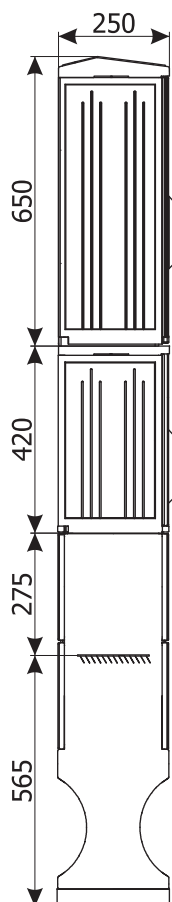
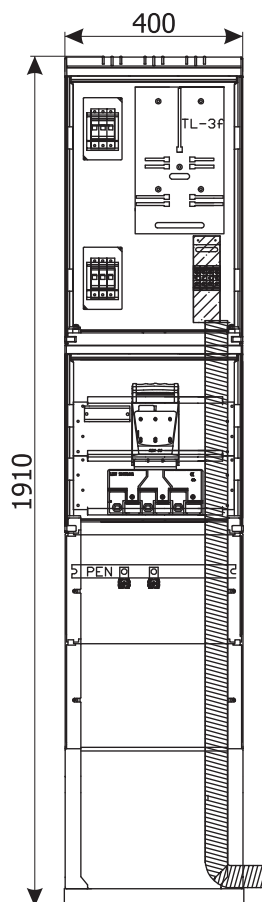
Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	třída II

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

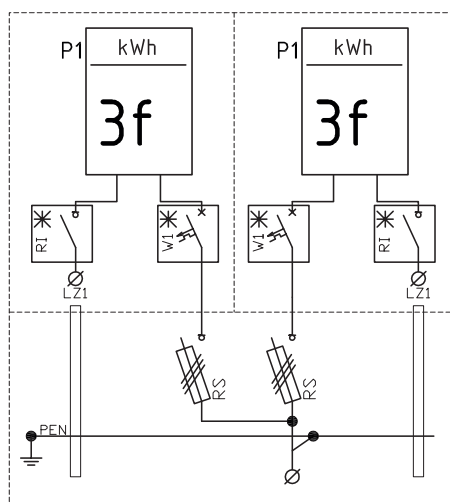
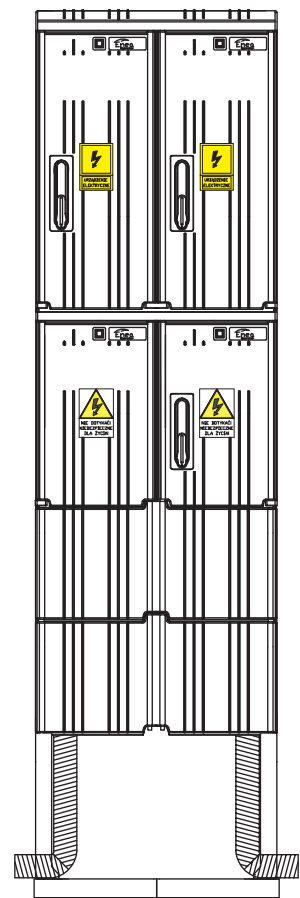
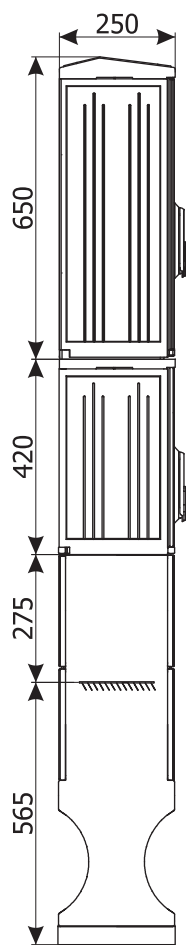
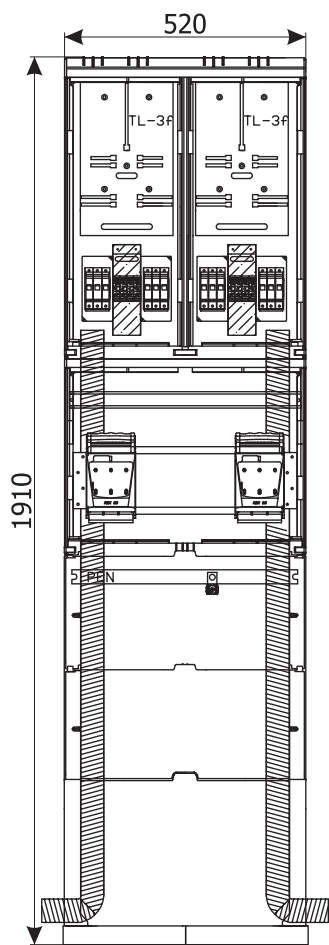
ZK1x-1P katalogové č. E-2



Základní jmenovité parametry

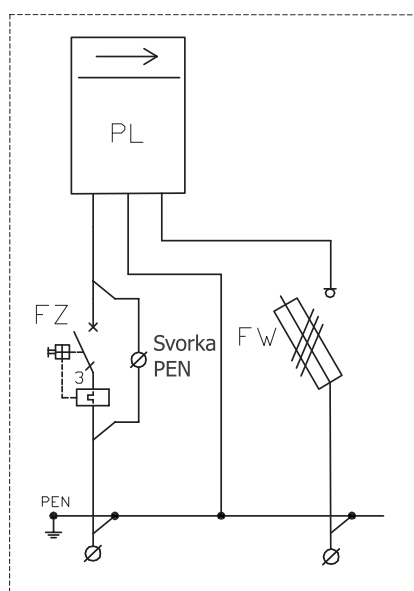
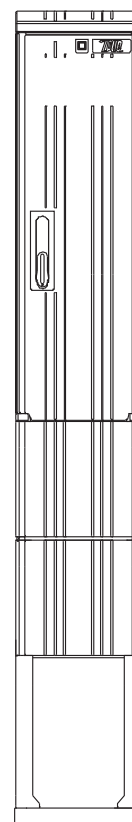
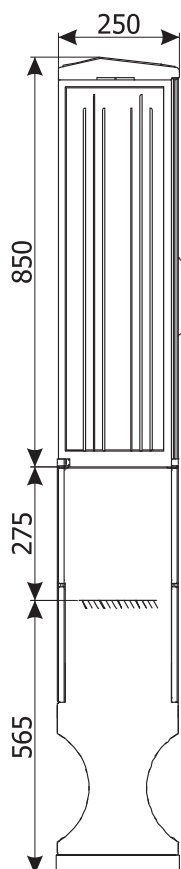
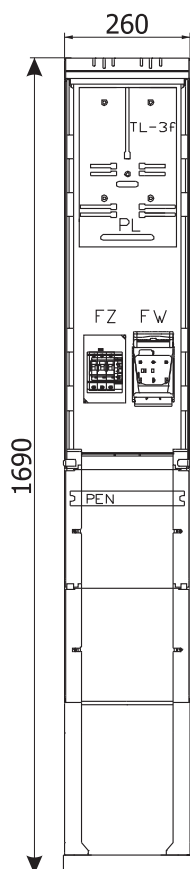
Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

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

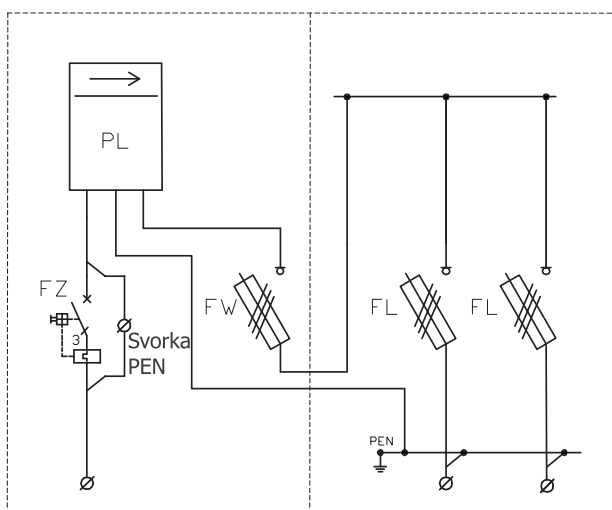
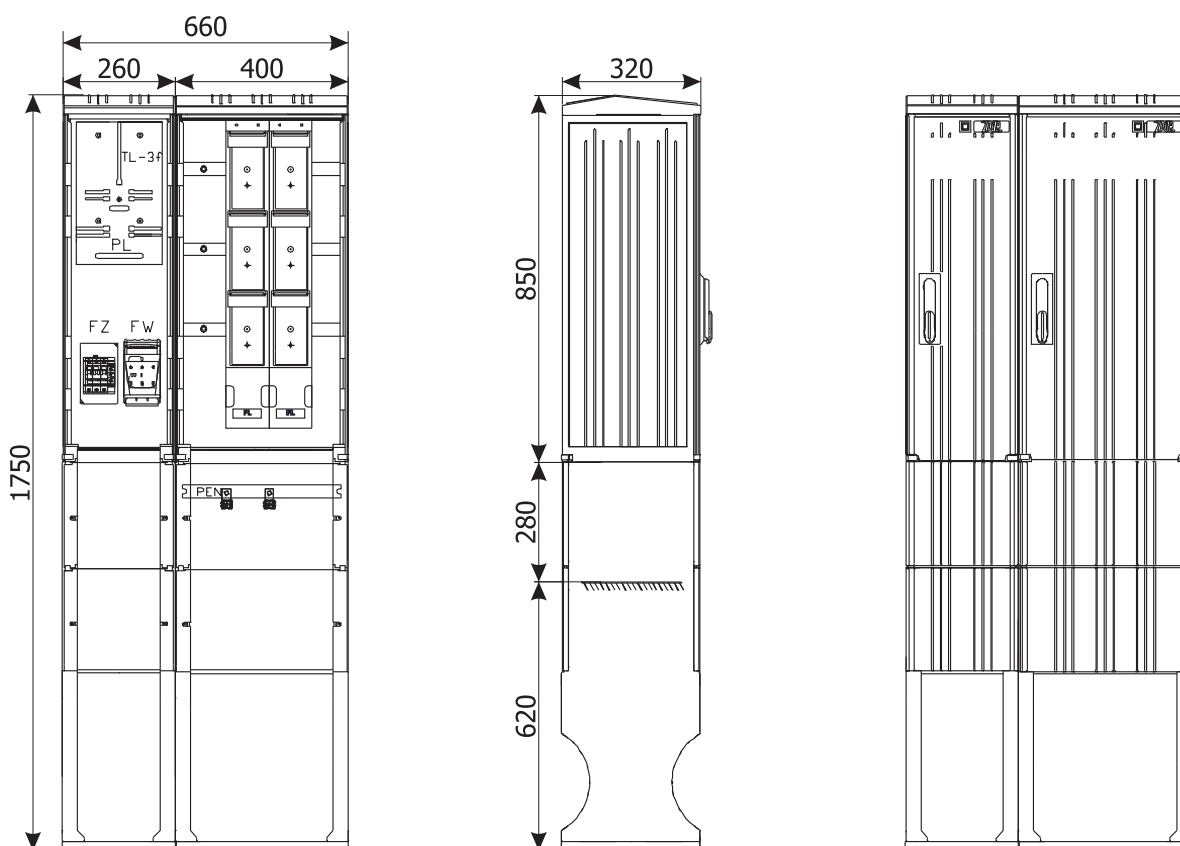
ZK1e-1P katalogové č. T-58



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

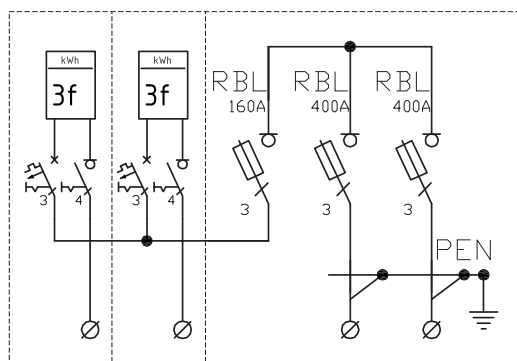
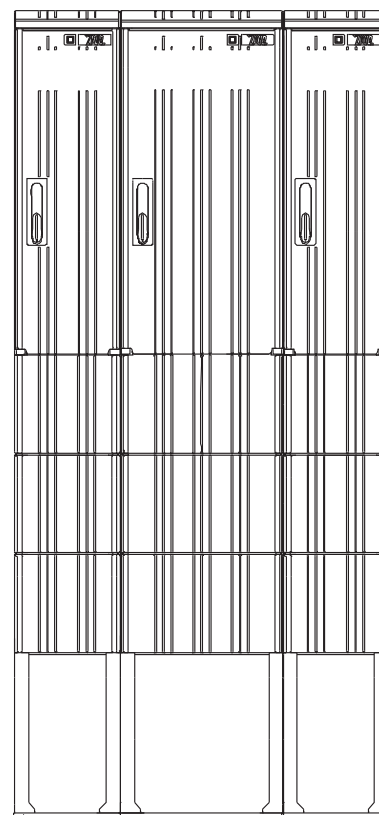
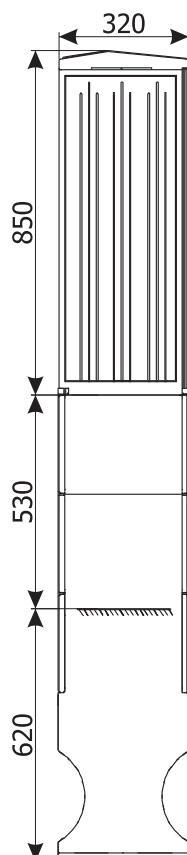
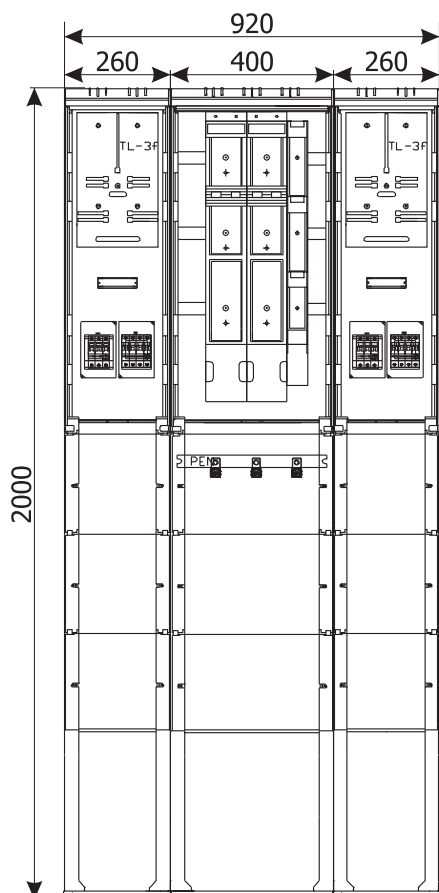
ZK2a-1P katalogové č. T-1



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

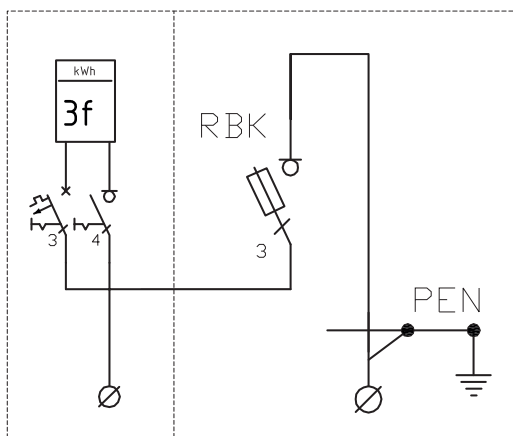
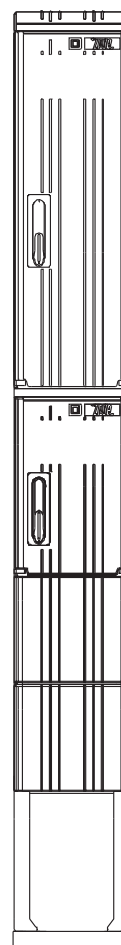
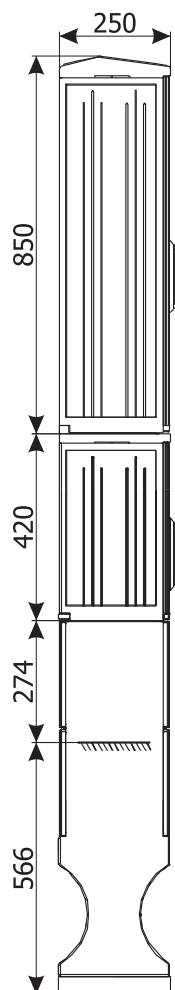
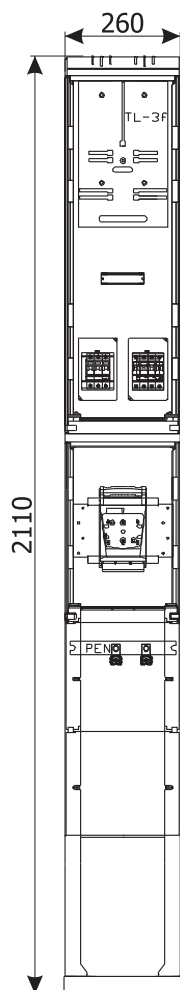
Zk3 RBL 2x400A+1x160A/2P KK katalogové č. PGE-66



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

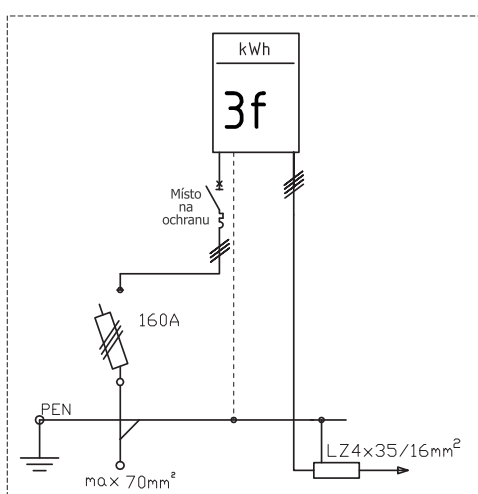
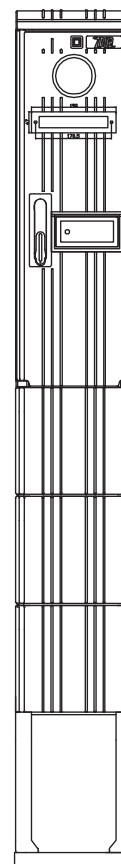
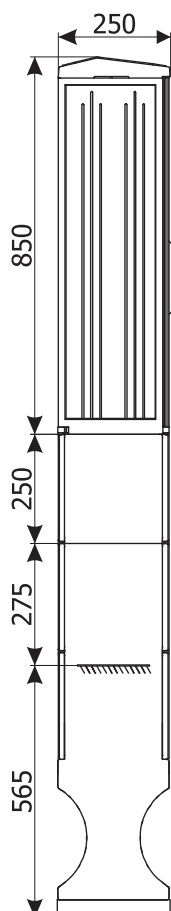
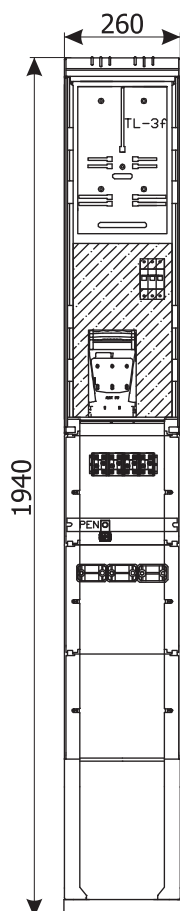
Zk1 RBK 160A/1P katalogové č. PGE-40



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

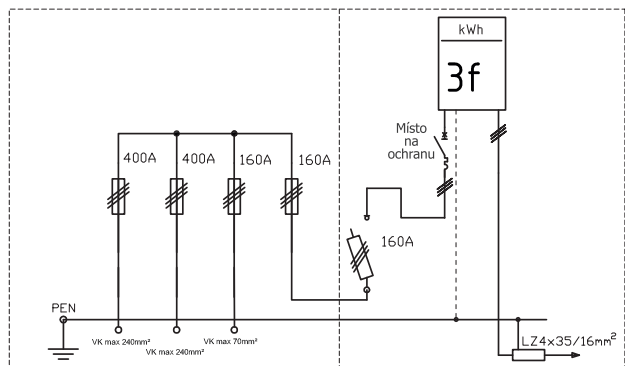
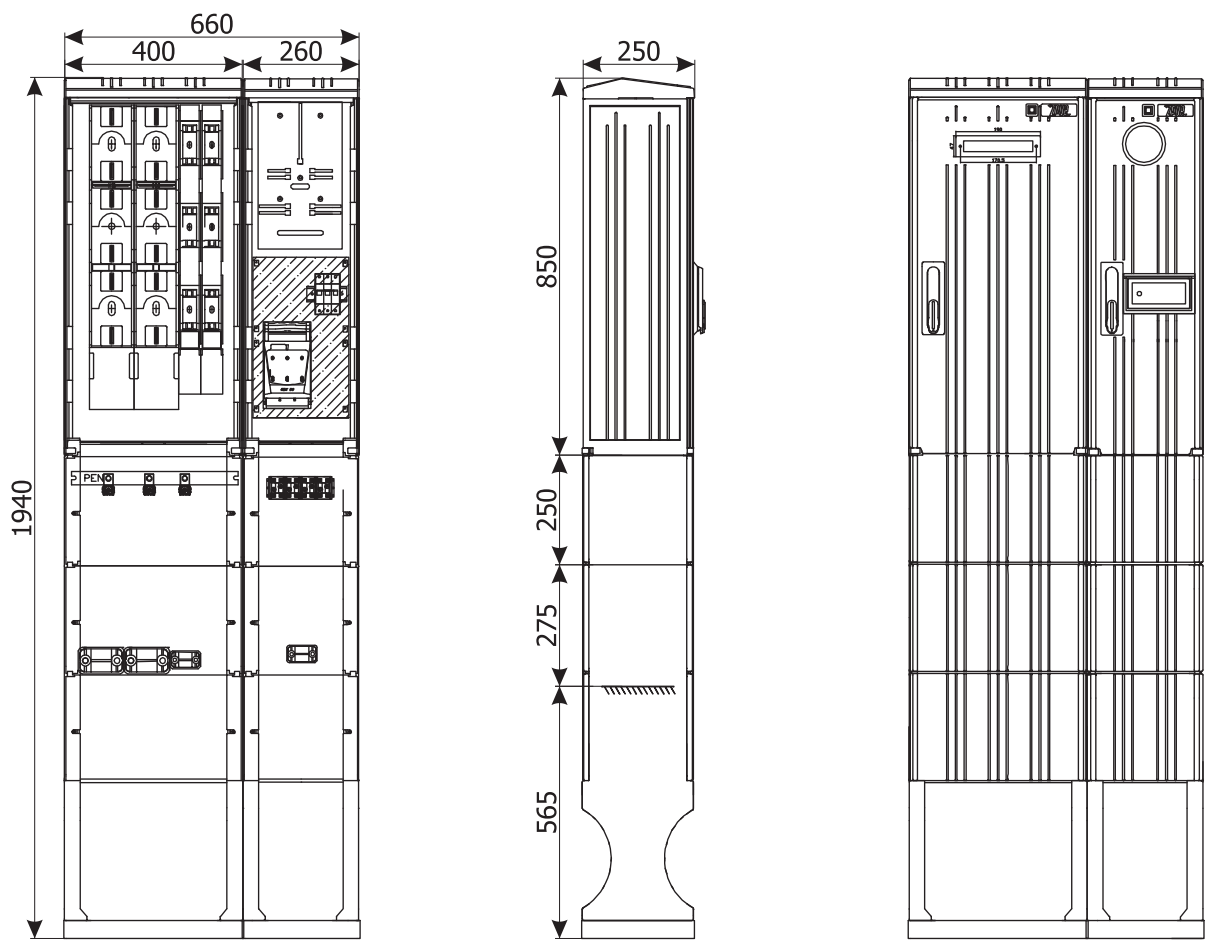
Sz-1 katalogové č. R-1



Základní jmenovité parametry

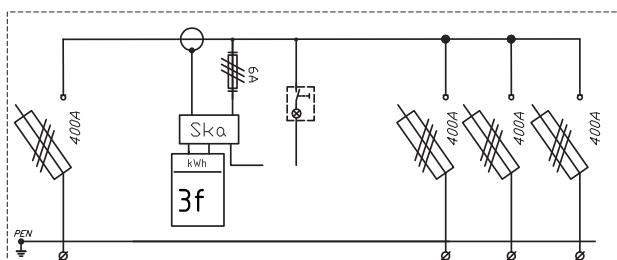
Jmenovitý proud	do 160 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

ZZ-1 katalogové č. R-7



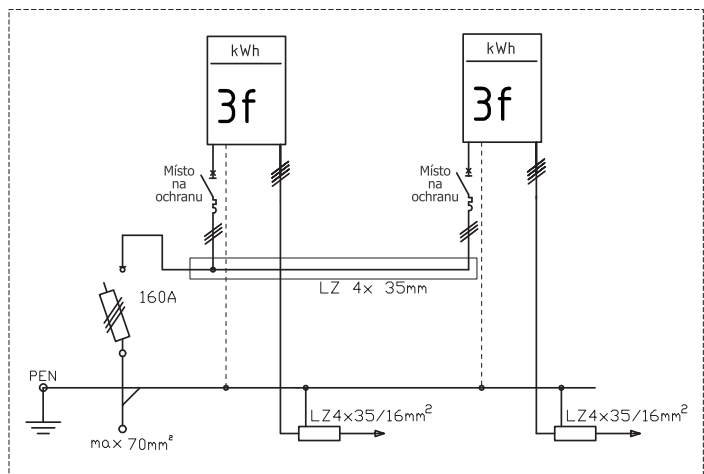
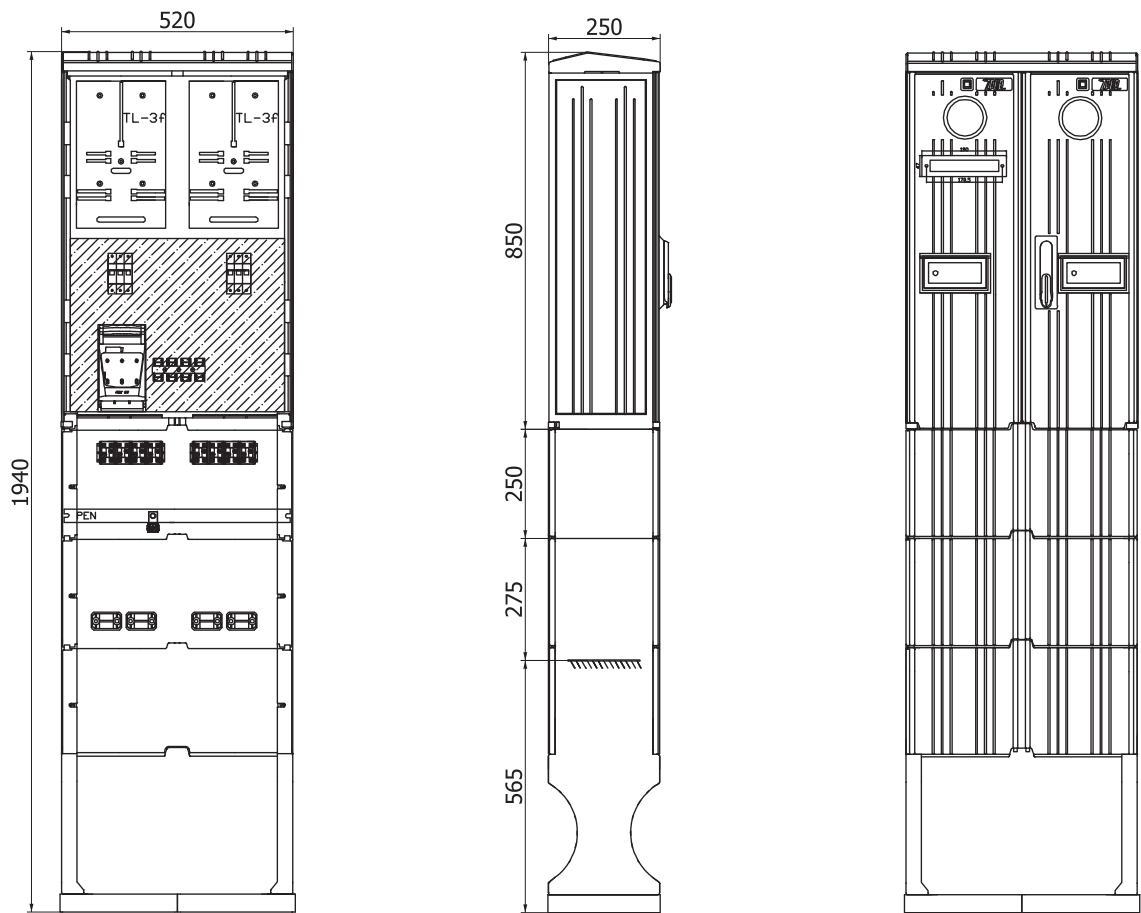
Základní jmenovité parametry	
Jmenovitý proud	do 400 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

Technical drawings of the ERM 1000 cabinet. The front view shows a cabinet with a total width of 1320 and a height of 1690. The width is divided into three sections: 400, 520, and 400. The height is divided into three sections: 850, 275, and 565. The cabinet features a central door with a hatched pattern and two side doors. The side doors are labeled 'PEN' and 'G'. The central door is labeled 'TL-3f'. The side view shows the cabinet's depth of 250 and its height of 850. The side view also shows the cabinet's base with a hatched pattern.



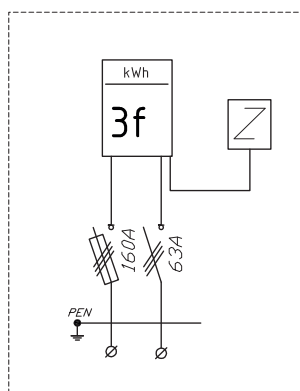
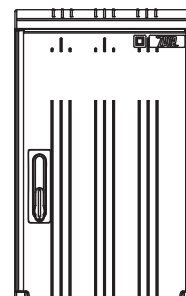
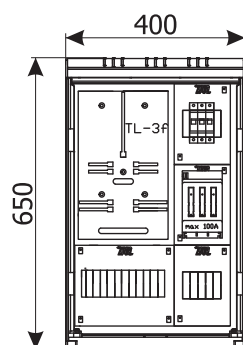
Jmenovitý proud	do 630 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

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

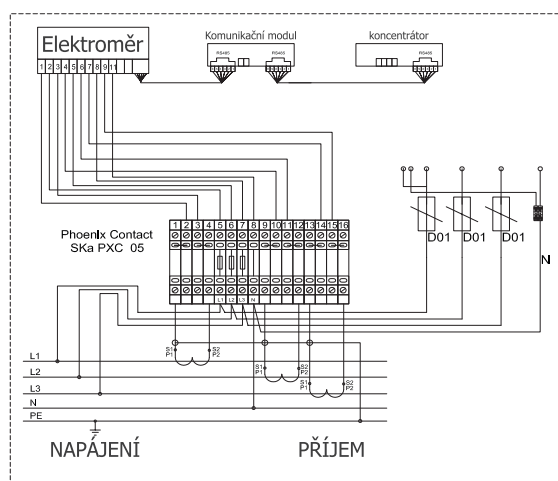
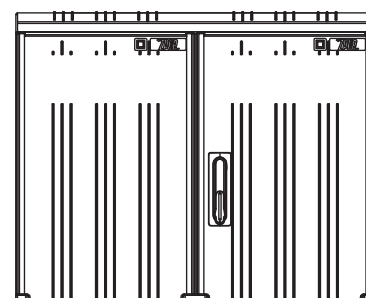
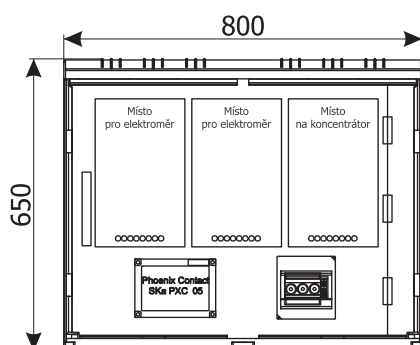
ZP-1 katalogové č. 17/10



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

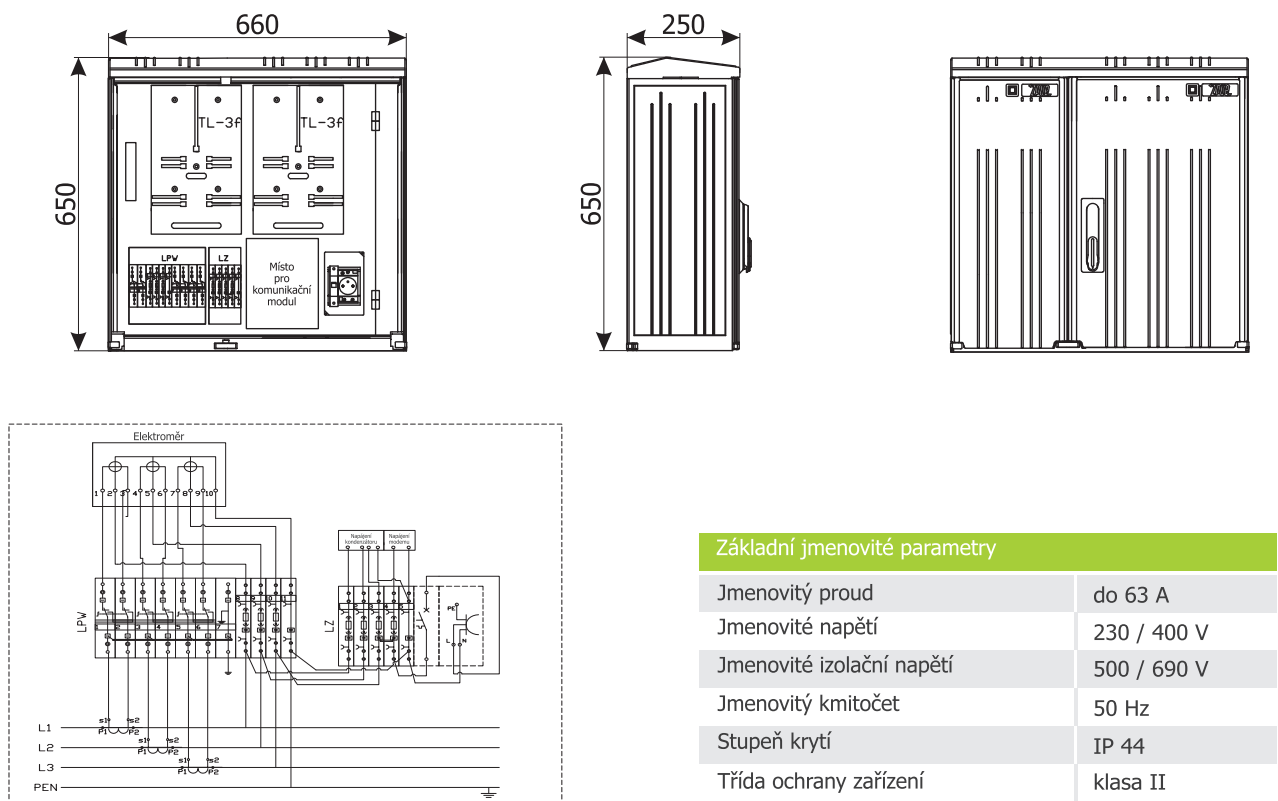
ZKPP katalogové č. AMI TAURON T-84



Základní jmenovité parametry

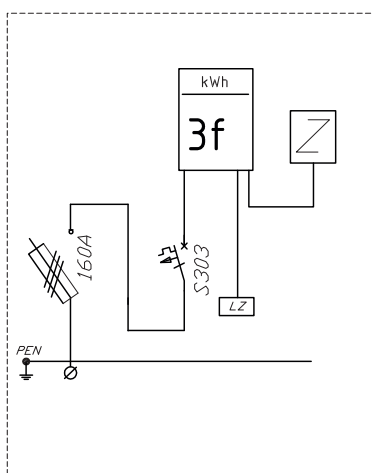
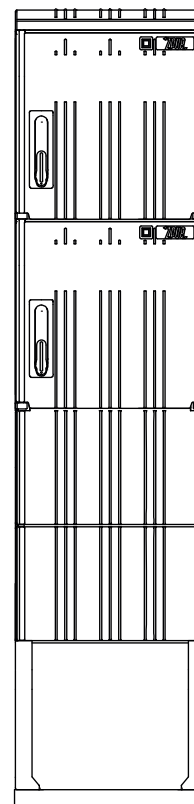
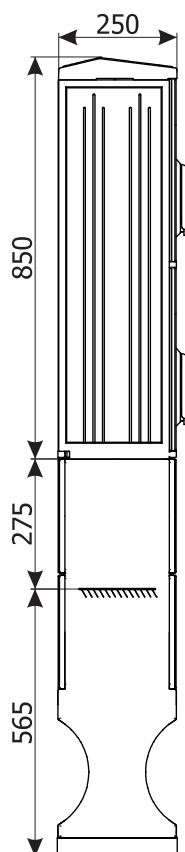
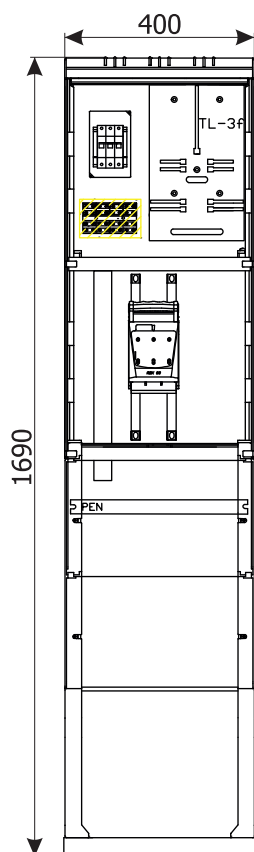
Jmenovitý proud	do 63 A
Jmenovité napětí	230 / 400 V
Jmenovité izolační napětí	500 / 690 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Stupeň krytí	IP 44
Třída ochrany zařízení	klasa II

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

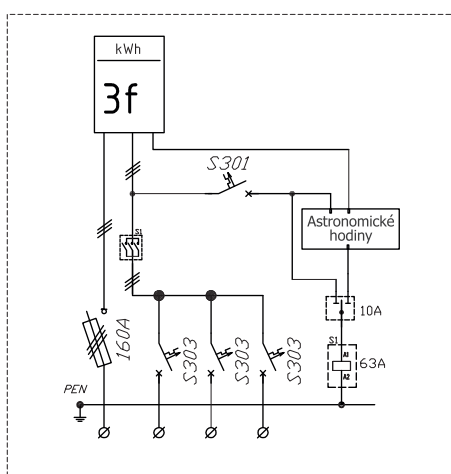
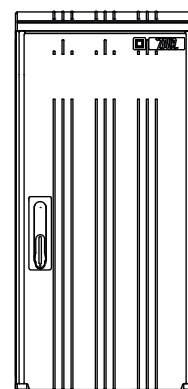
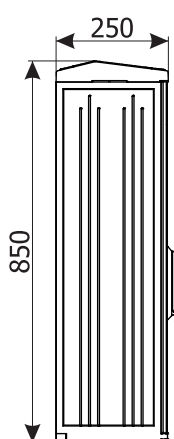
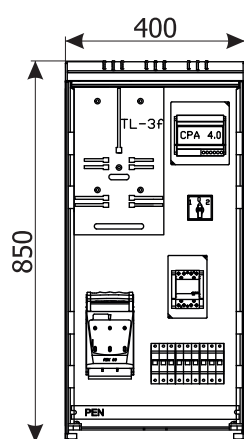
ZK1+1P katalogové č. 23/10



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

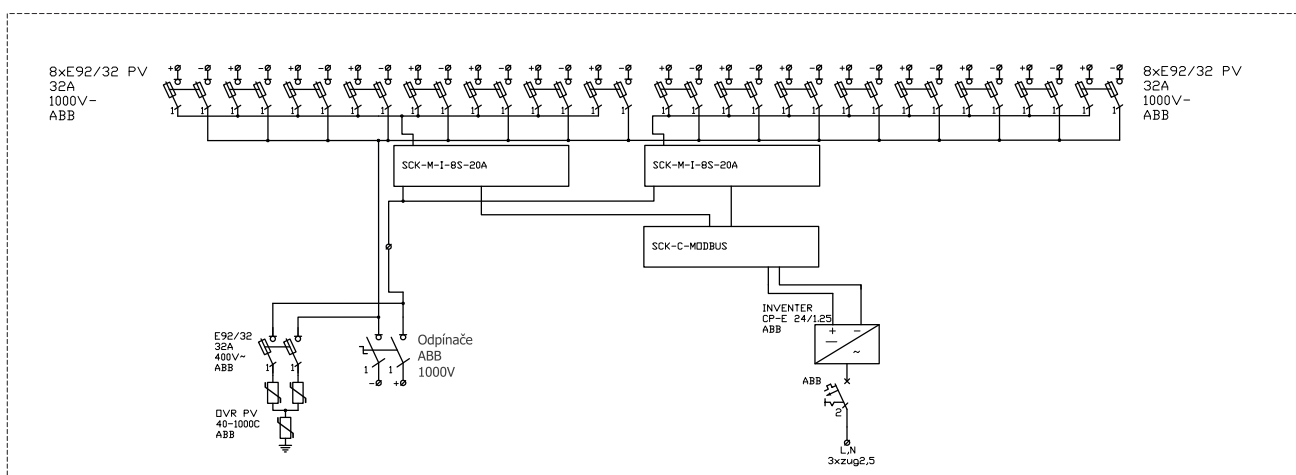
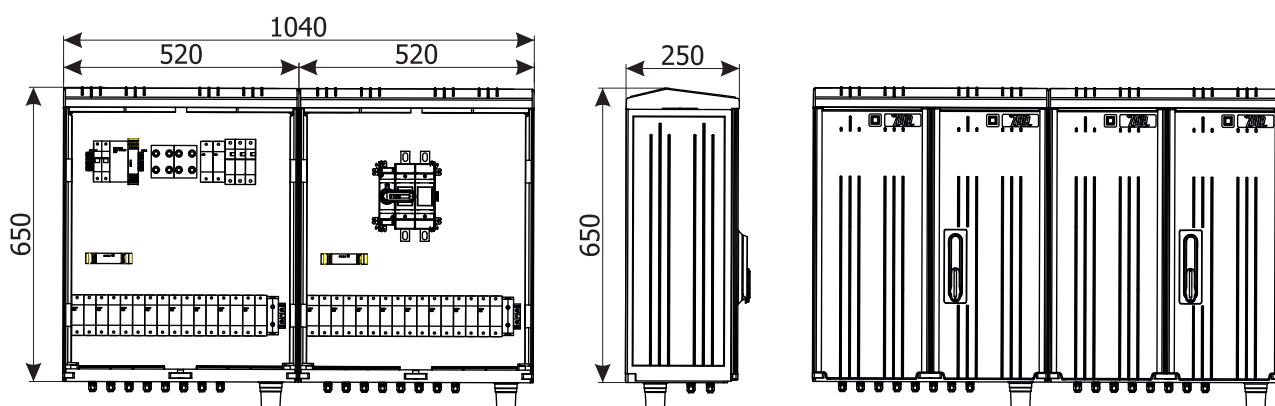
RSOU 1 katalogové č. 32/10



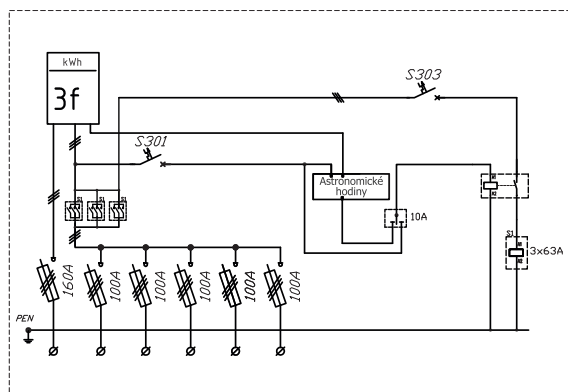
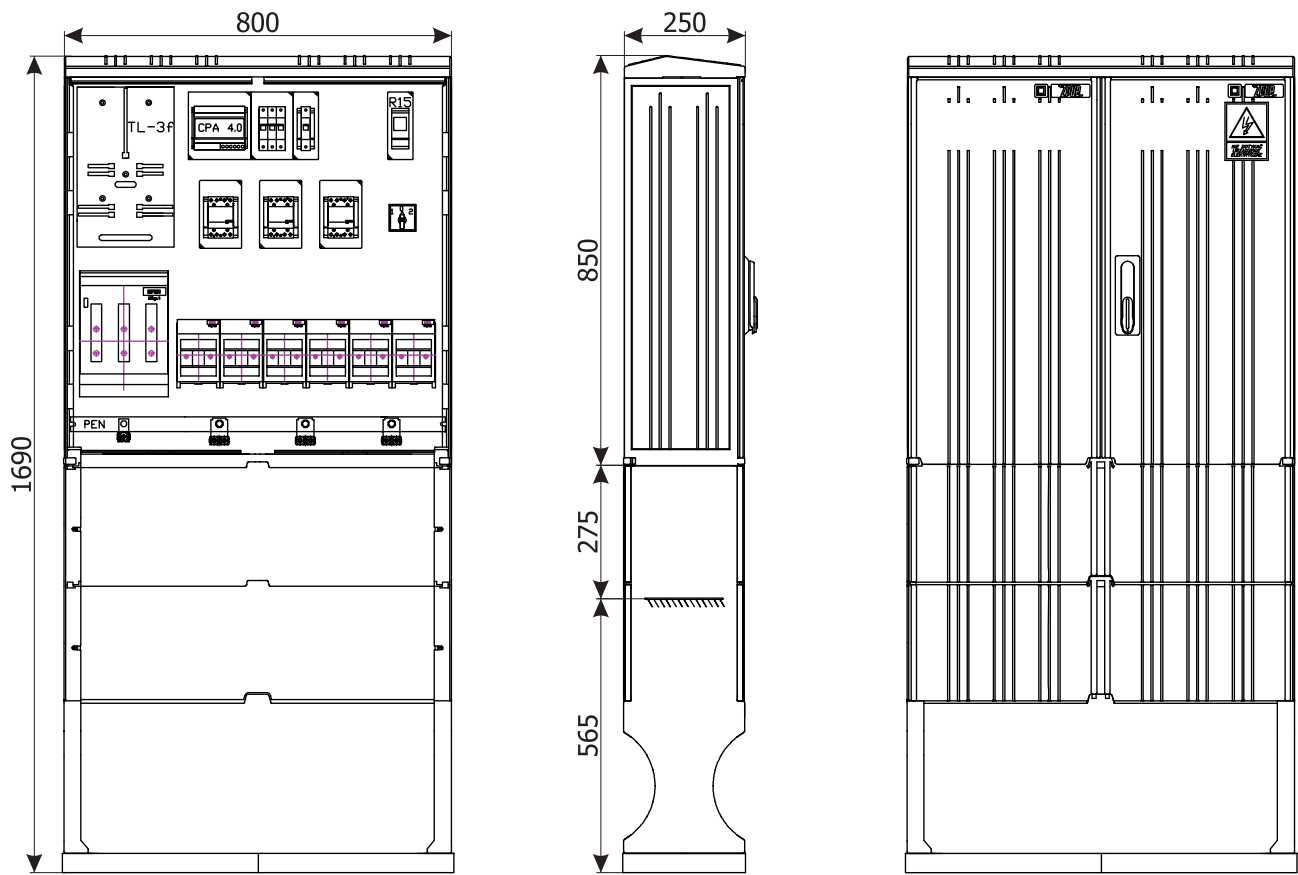
Základní jmenovité parametry

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

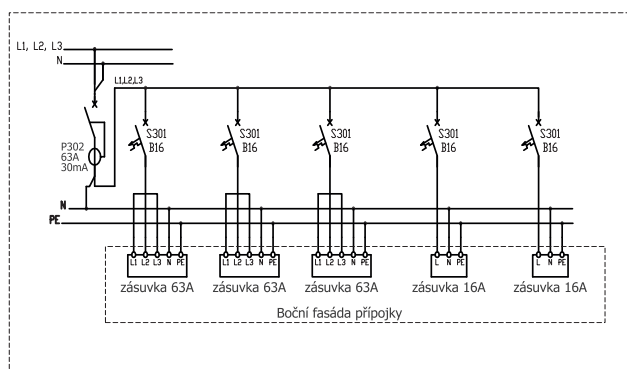
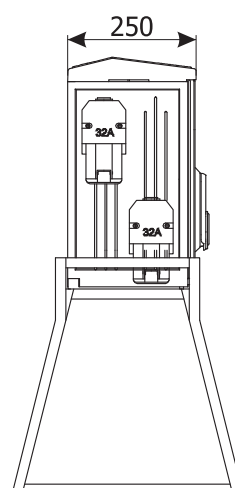
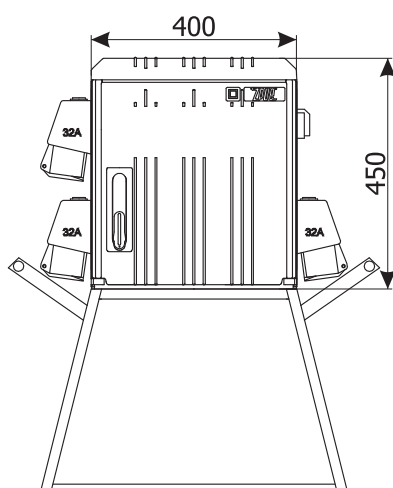
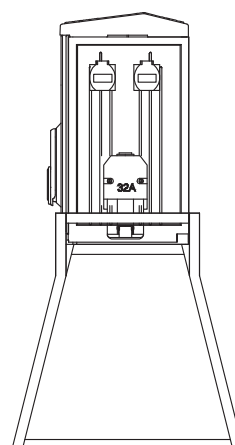
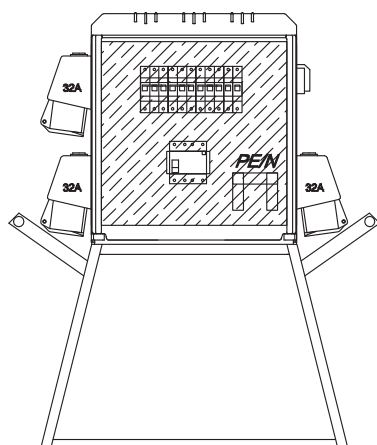


RSOU 6 katalogové č. 36/10



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

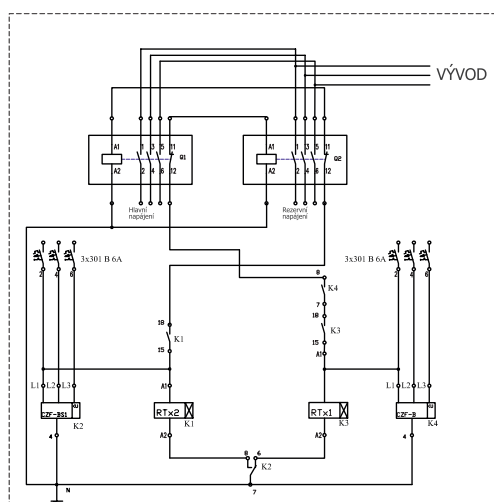
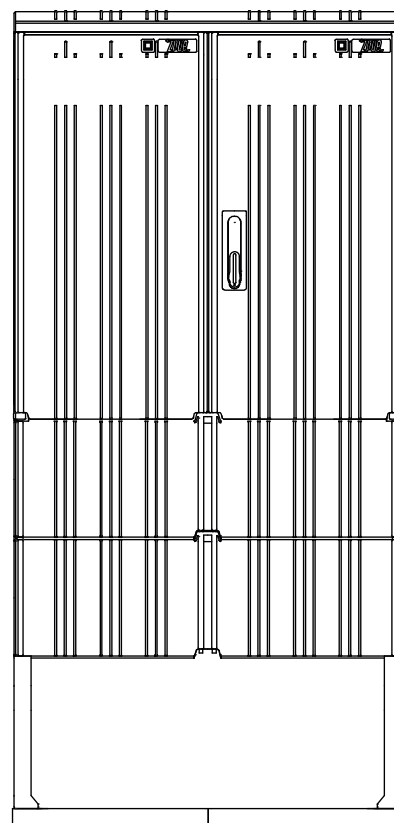
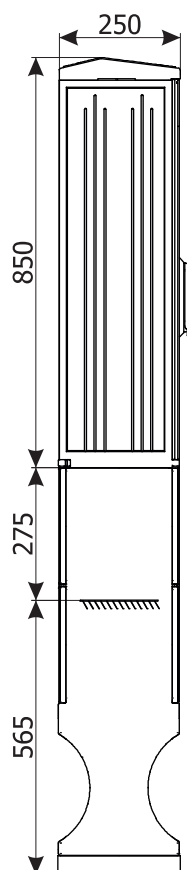
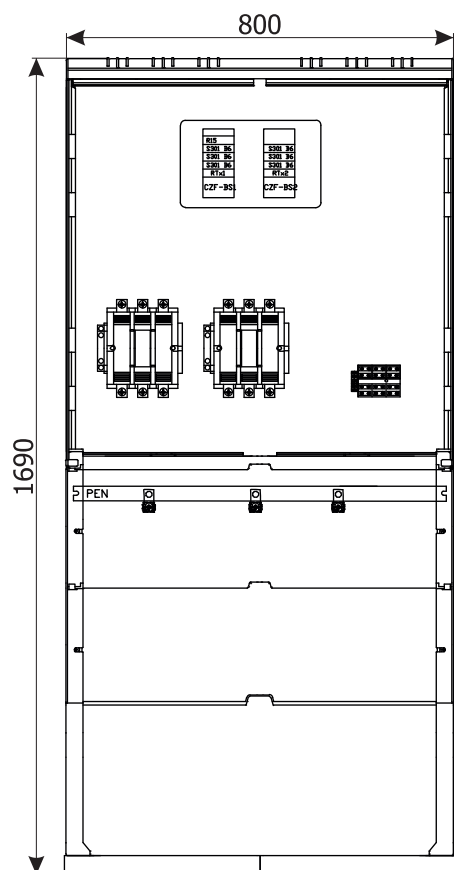


Základní jmenovité parametry

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

SYSTÉM SNN (systém nouzového napájení)

SZR 220A katalogové č. 40/20



Základní jmenovité parametry

	do 220 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

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			
Vnější rozměry	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]
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 připojovacích 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

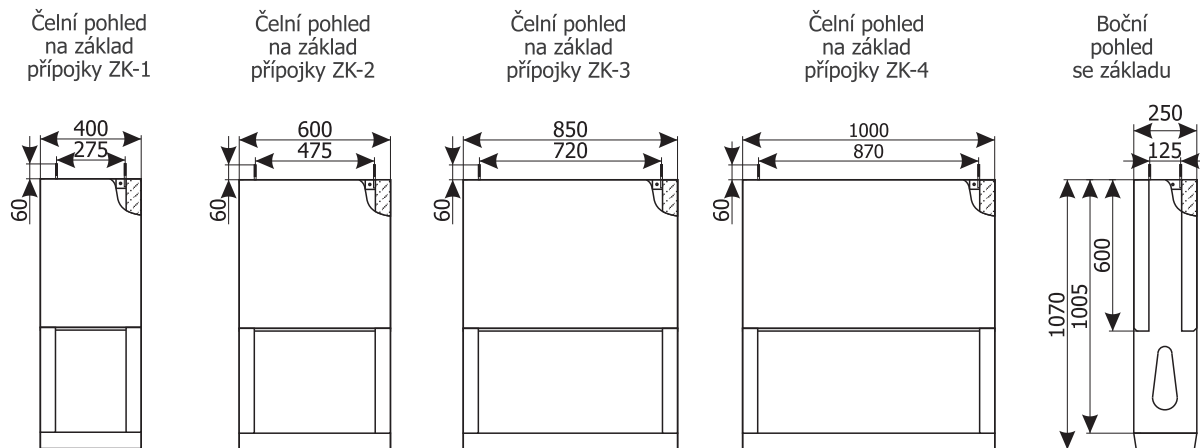
Přípojky káblové- měřicí PKM

Provedení	120				240			
Vnější rozměry	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Hloubka [mm]	Váha [kg]
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

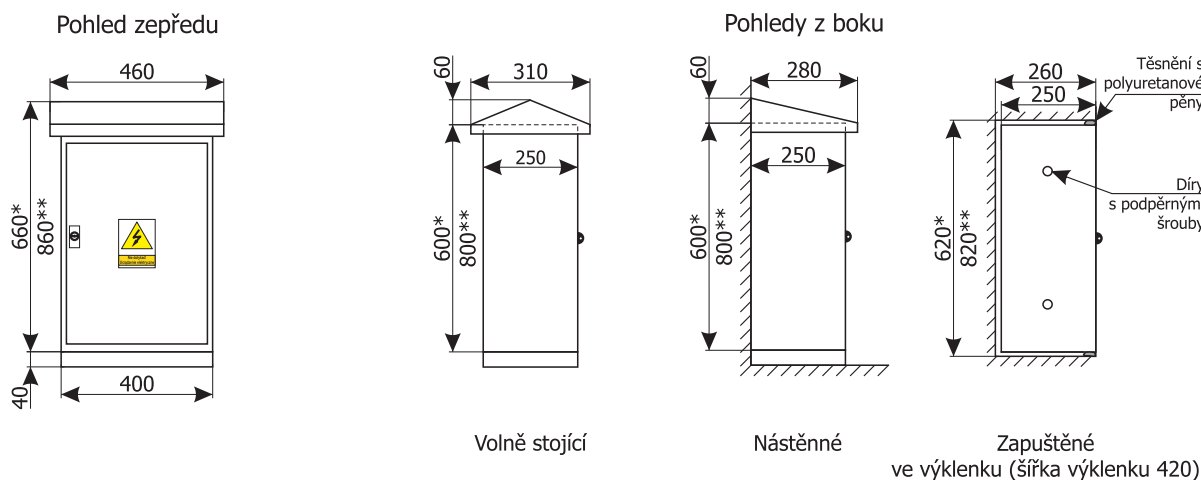
Přípojky volně stojící jsou montovány na prefabrikovaném betonovém základě. Základ umožňuje vstup kabelů ze čtyř směrů. Pohled, rozměry a příklad usazení kabelových přípojek je znázorněno na následujících obrázcích.

Názory a rozměry prefabrikovaných základů

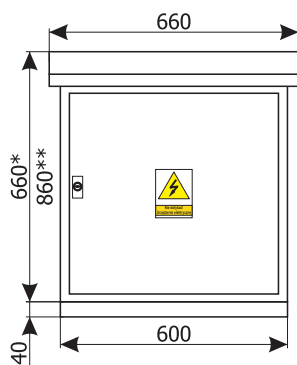


Příklady řešení kabelových přípojek a kabelovo- měřících

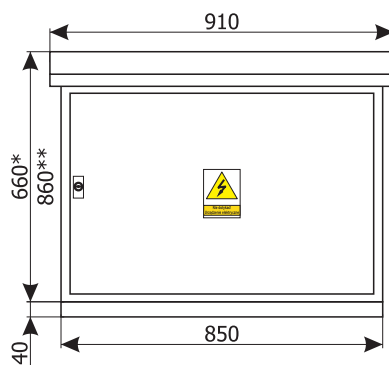
Kabelové přípojky ZK-1



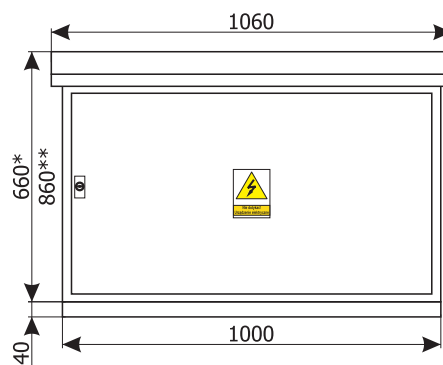
Kabelové přípojky ZK-2



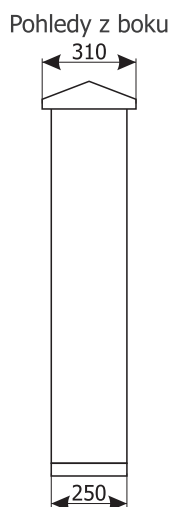
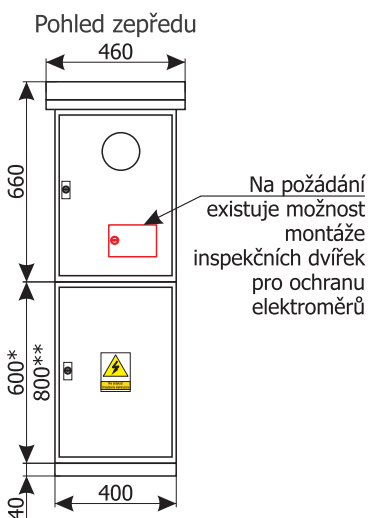
Kabelové přípojky ZK-3



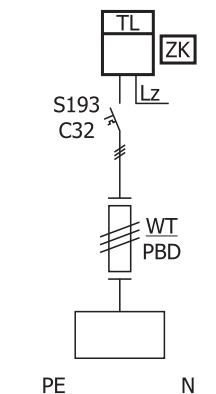
Kabelové přípojky ZK-4



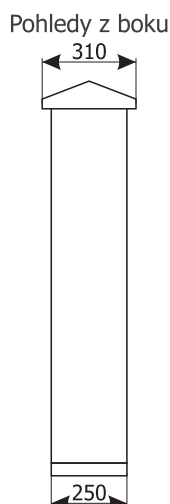
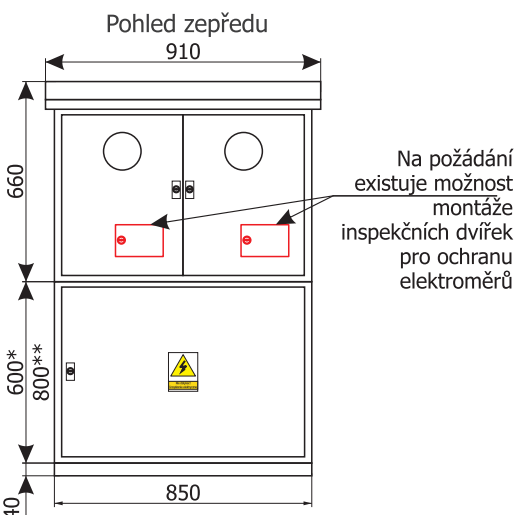
Přípojky kabelovo měřící ZKP1/1L



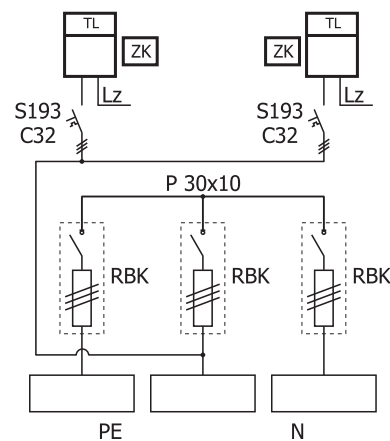
Schematické znázornění přípojů



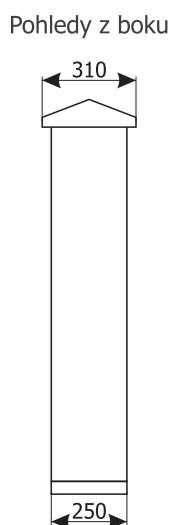
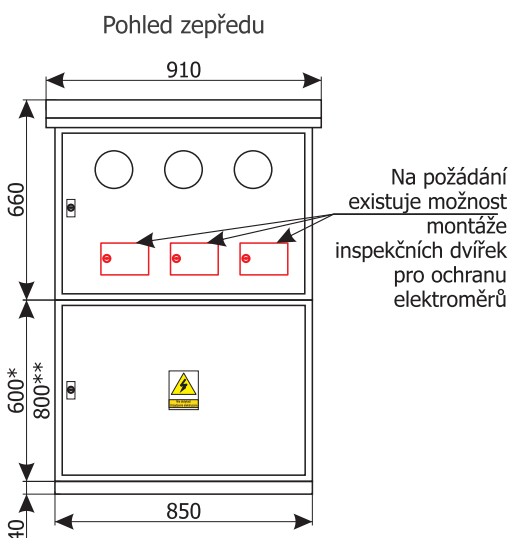
Přípojky kabelovo měřící ZKP3/2L



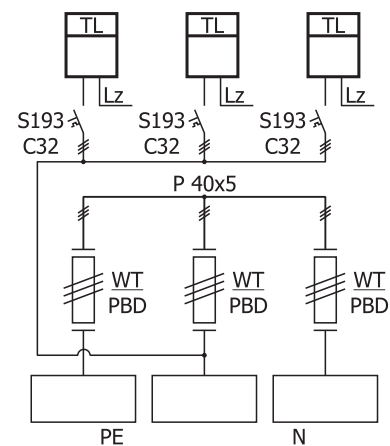
Schematické znázornění přípojů



Přípojky kabelovo měřící ZKP3/3L



Schematické znázornění přípojů



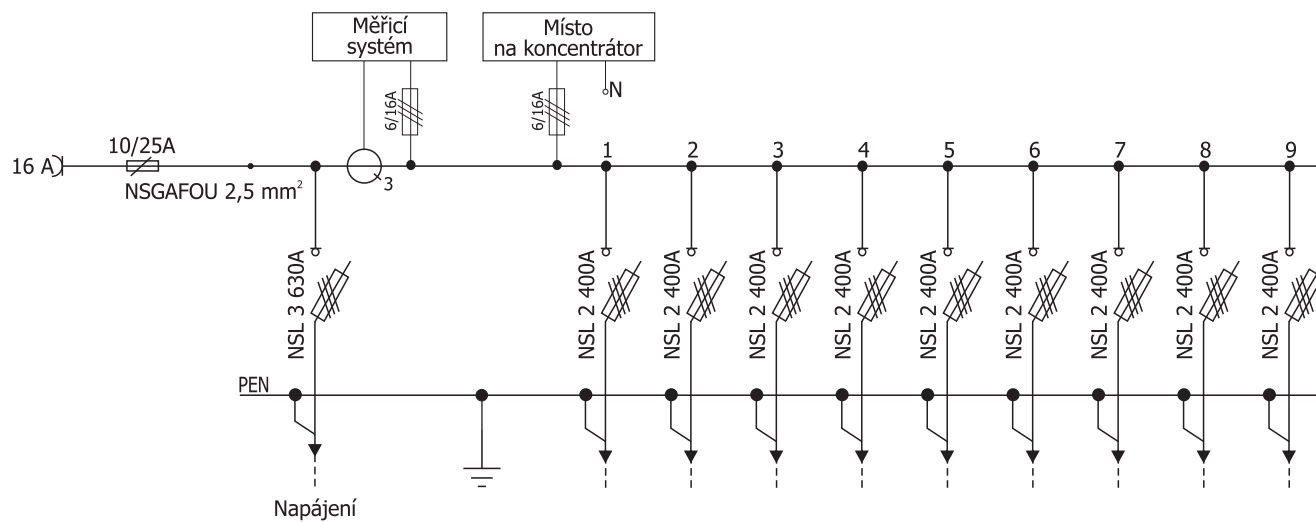
- * - pro variantu s napájecím kabelem max. 120 mm²
- ** - pro variantu s napájecím kabelem max. 240 mm²

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

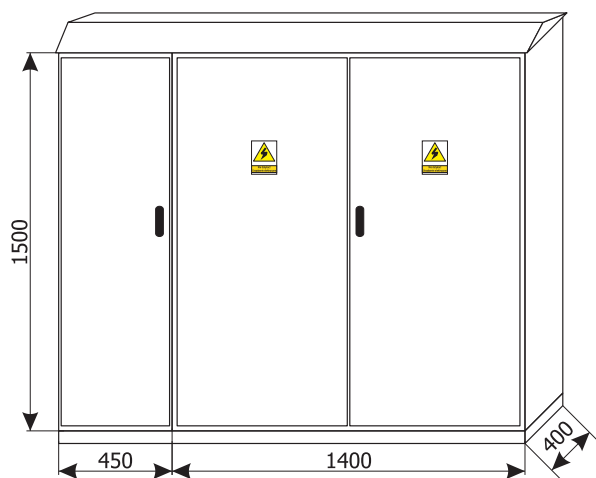
Příkladné řešení kabelových skříní

Kabelová skříň ZK-nN 1z

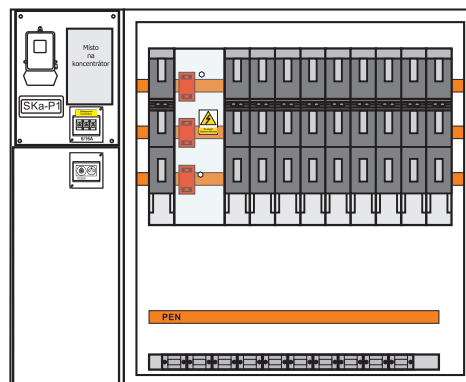
Elektrické schéma



Pohled



Rozmístění zařízení

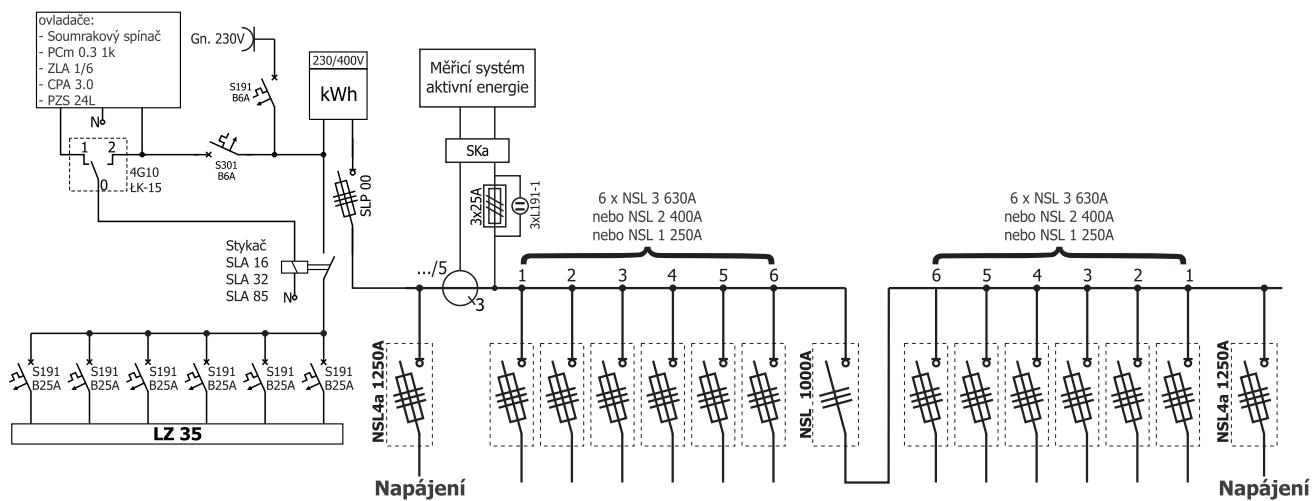


Poznámka:

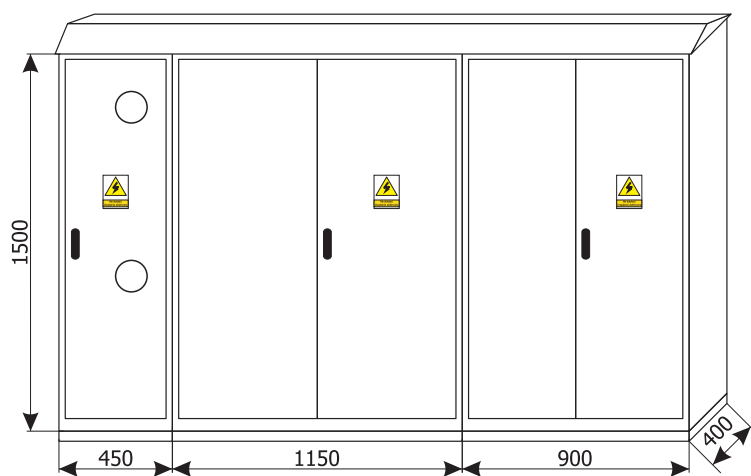
Na přání je možné vyrobit skříně s jakoukoli konfigurací.

Kabelová skříň ZK-nN 2z

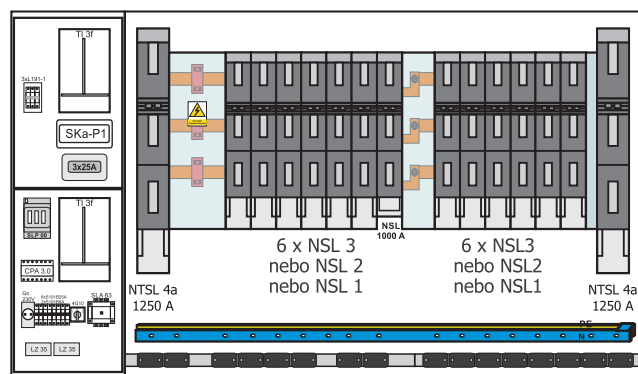
Elektrické schéma



Pohled



Rozmístění zařízení



Poznámka:

Na přání je možné vyrobit skříň s jakoukoli konfigurací.

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:

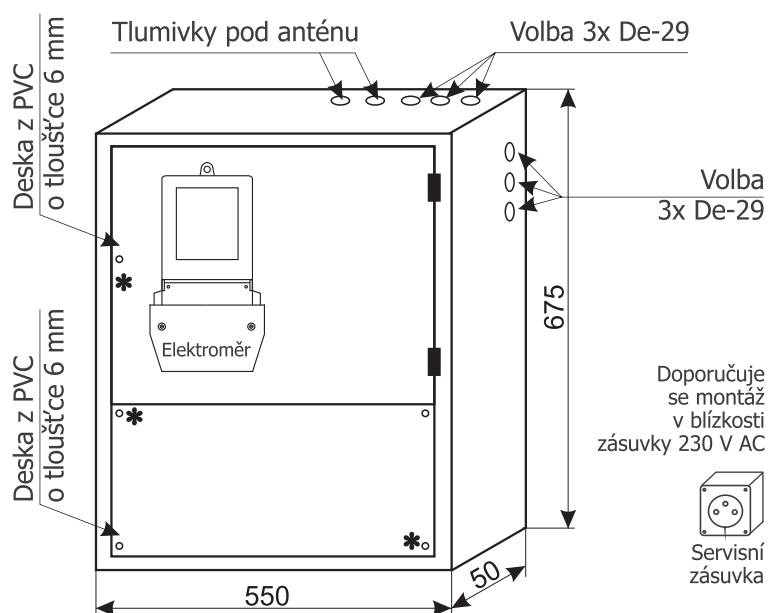
- systémy přímého měření
- systémy polopřímého měření
- nepřímé měřicí systémy

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

Zobrazení a diagram elektrických měřicích systémů

TP 01/V (systém přímého měření)

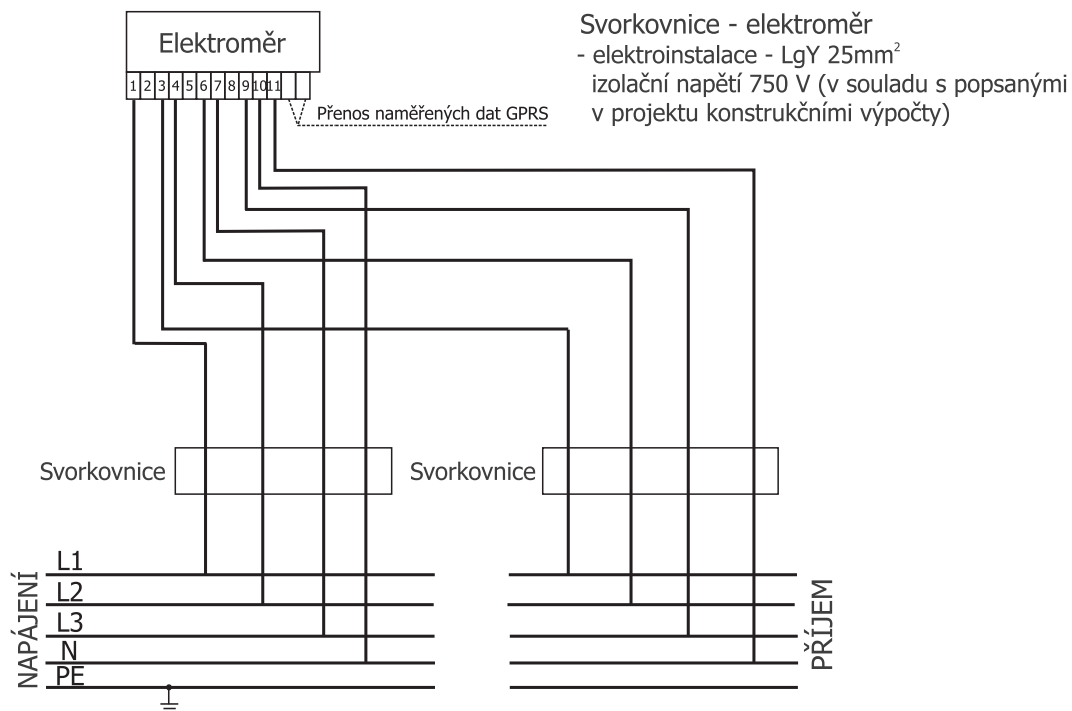
Vnější pohled



* - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.

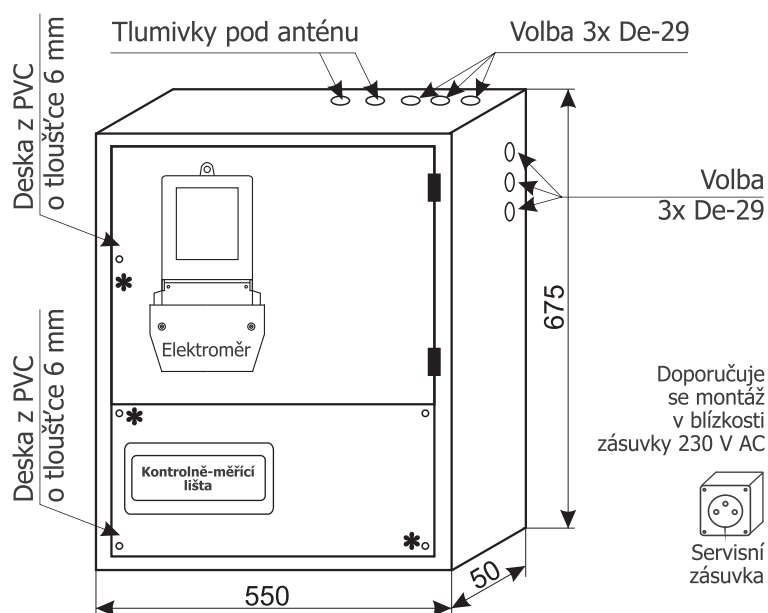
Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

Schéma měřicího systému



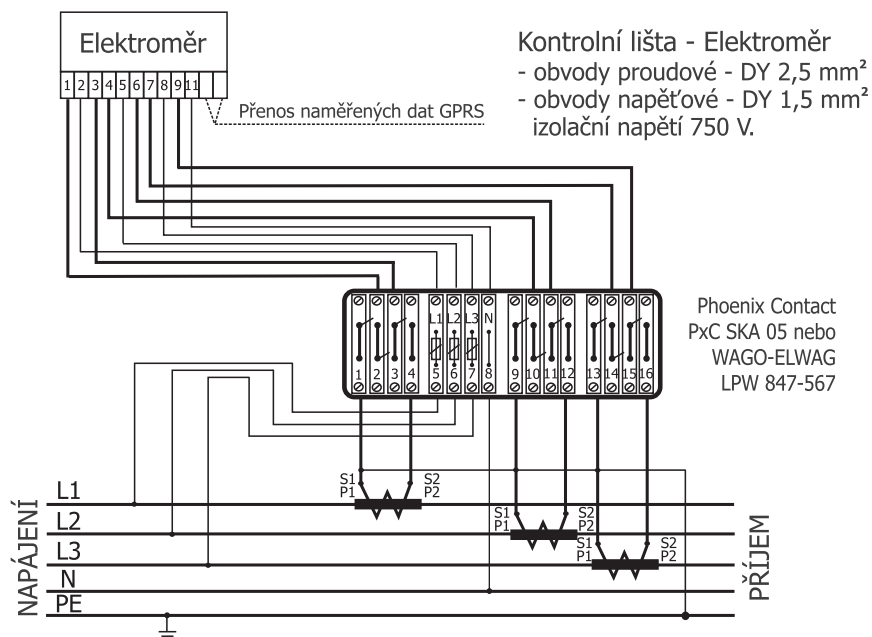
TP 15/V (Nepřímý měřicí systém)

Vnější pohled



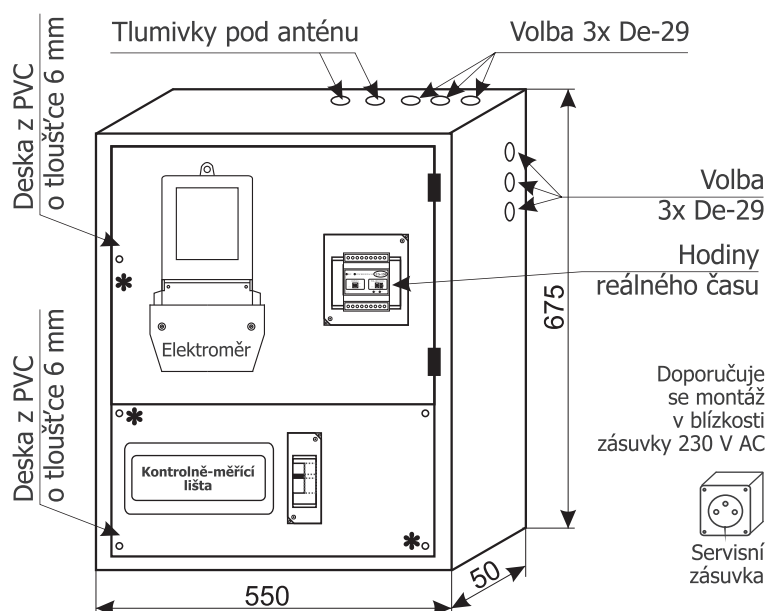
- * - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.
Doporučená výška instalace elektroměrové desky 1000-1100 od země k dolnímu okraji desky

Schéma měřicího systému



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

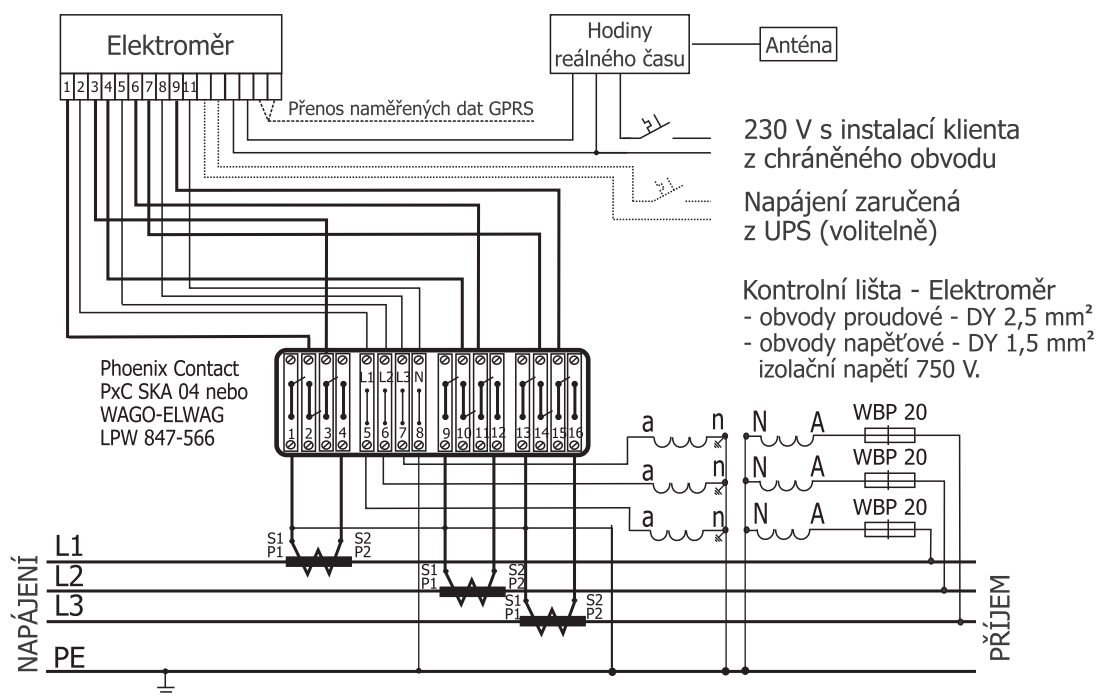
Vnější pohled



* - Šrouby upevňující desku vhodné pro plombování.

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

Schéma měřicího systému

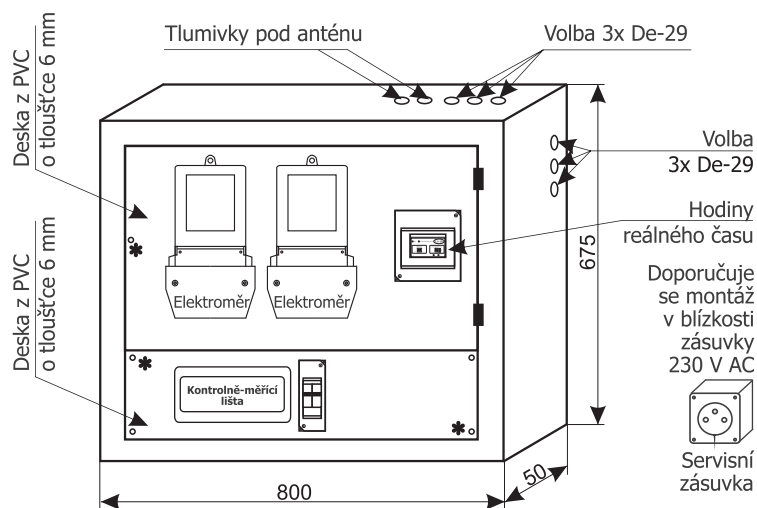


Obvod proudový, obvod napěťový – kontrolní lišta

- provést převodem YKSYF (průřezy v souladu s uvedenými v projektu výpočty)

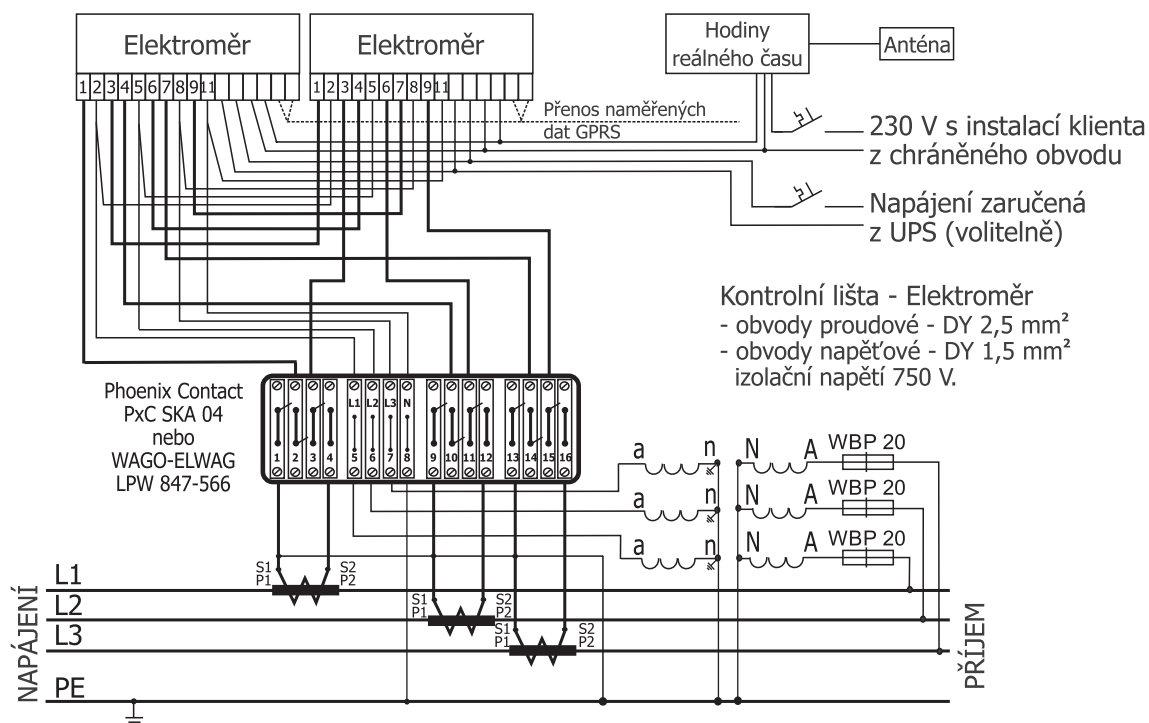
TP 215/V (Nepřímý měřicí systém). Uspořádání viz výše 1MVA

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

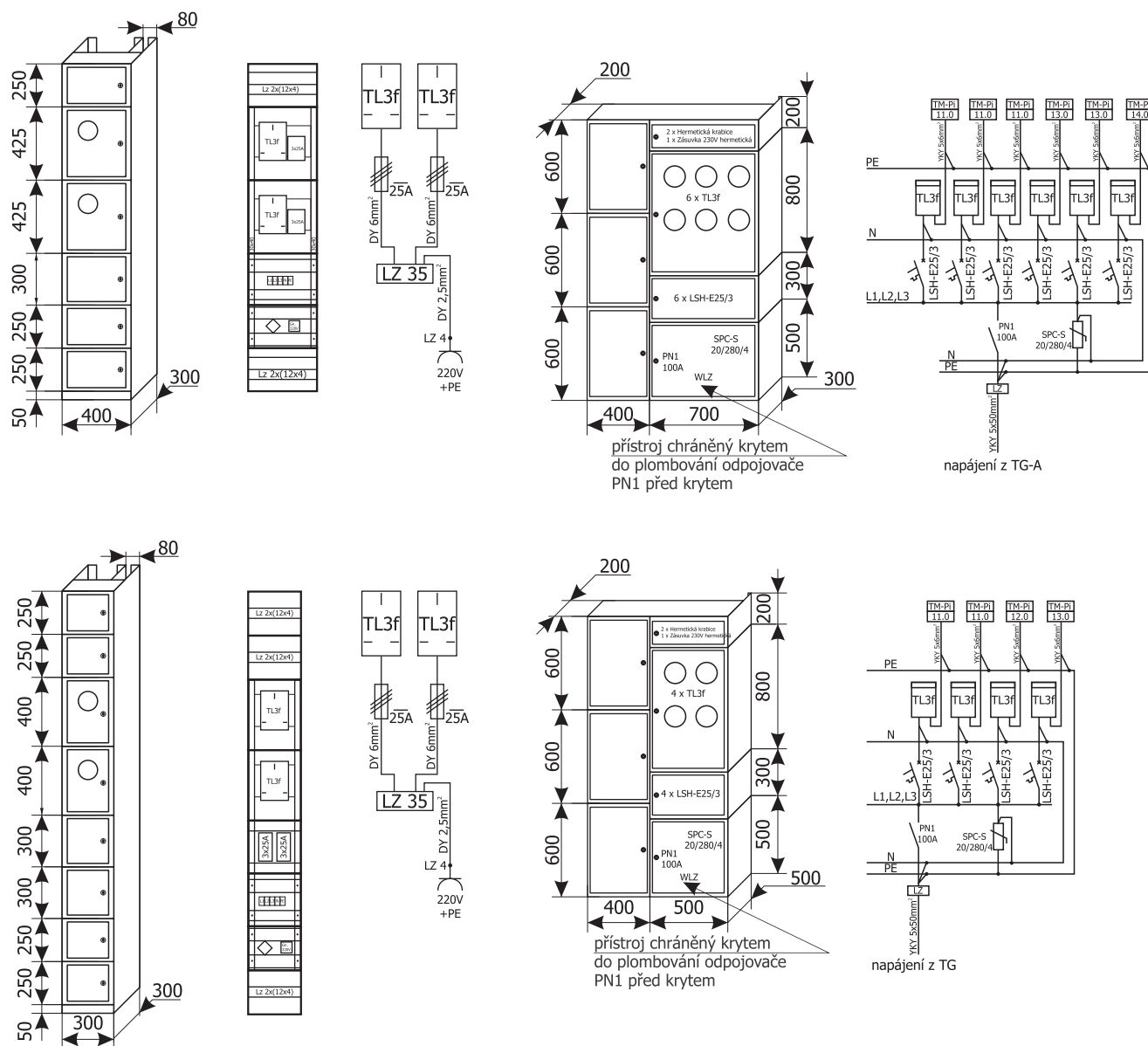
6.2 / ZELP - Elektroměrové desky - patrové

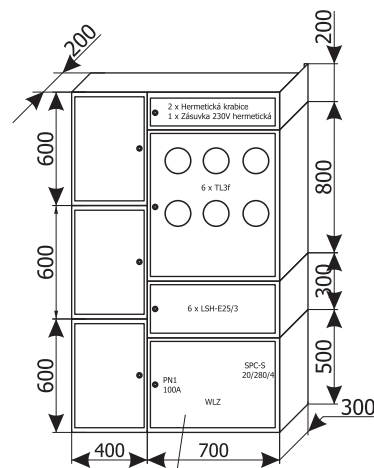
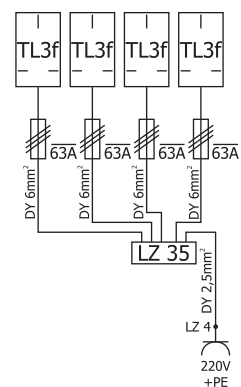
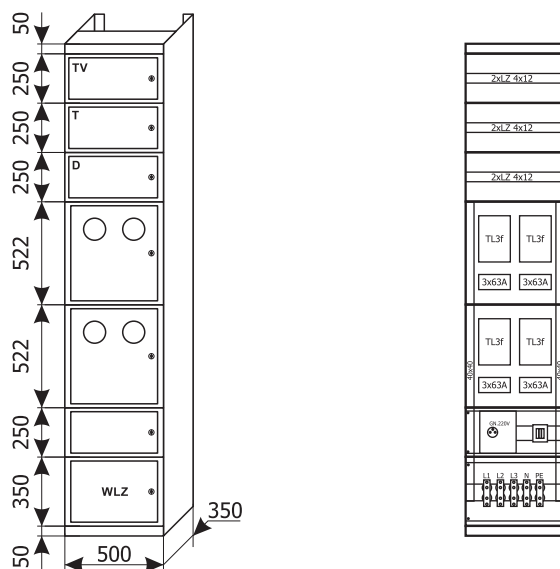
Elektroměrové desky patrové typ ZELP jsou konstrukčně-instalačním systémem určeným pro vedení elektrických svislých linií v obytných budovách a pro instalaci následujícího elektrického vybavení:

- 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.

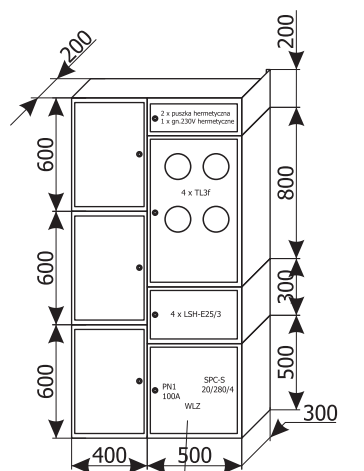
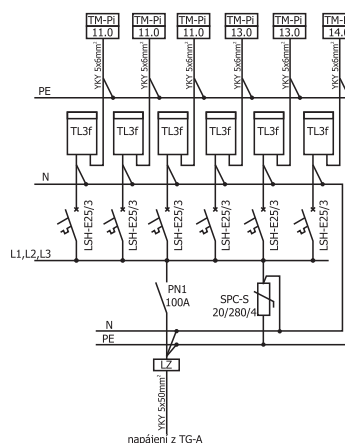
Rozměry skříní v závislosti na potřebách uživatele.

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

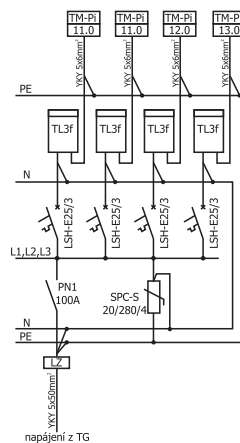




přístroj chráněný krytem
do plombování odpojovače
PN1 před krytem



přístroj chráněný krytem
do plombování odpojovače
PN1 před krytem

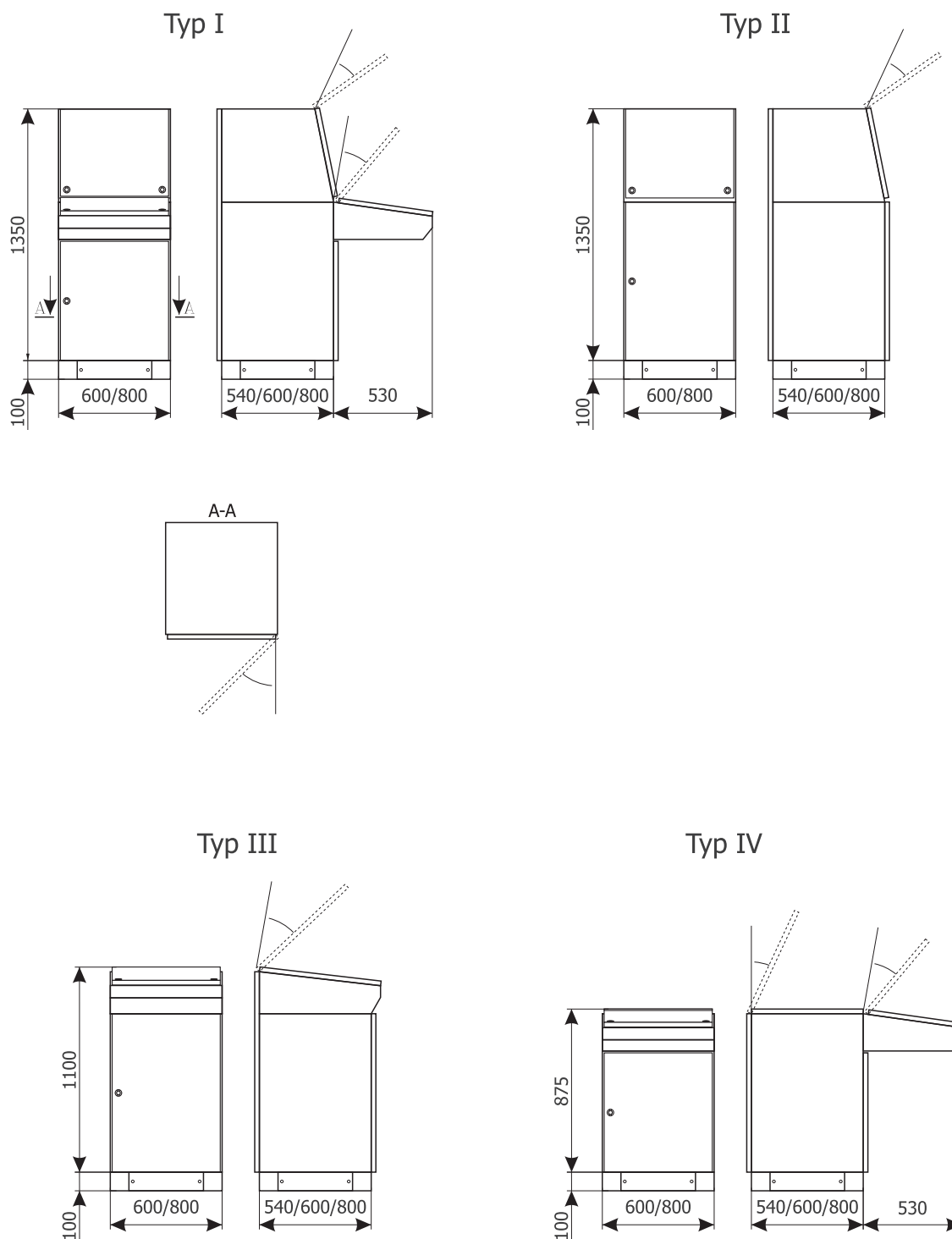


Rozváděče nízkého napětí

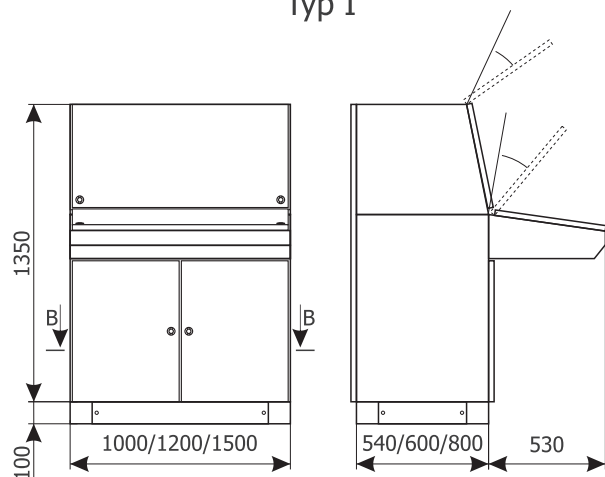
6.3 / PSU - Univerzální ovládací panely

Univerzální ovládací panel je určen pro vestavbu ovládacího zařízení, kontrolně-měřicího, 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 vestavěnými zařízeními kontrolně-měřicími. Uspořádání a vybavení podle individuálních potřeb zákazníka.

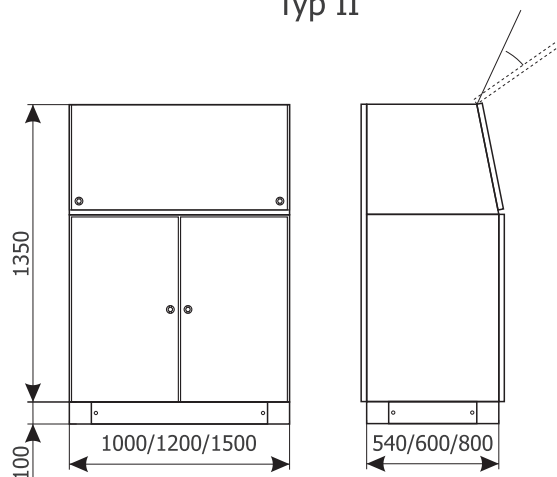
Verze jednodveřové



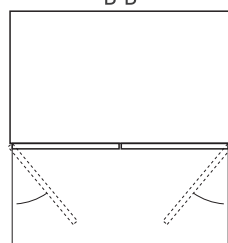
Typ I



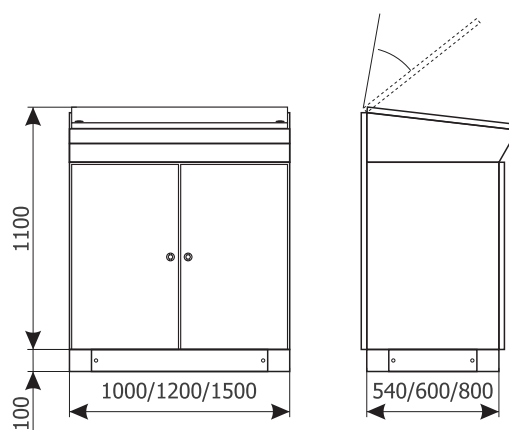
Typ II



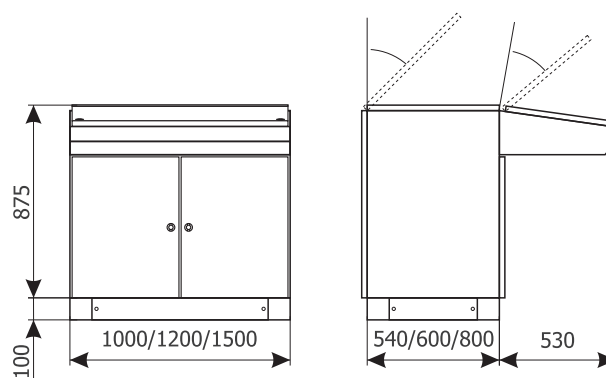
B-B



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 zajišťí 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 kryt 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

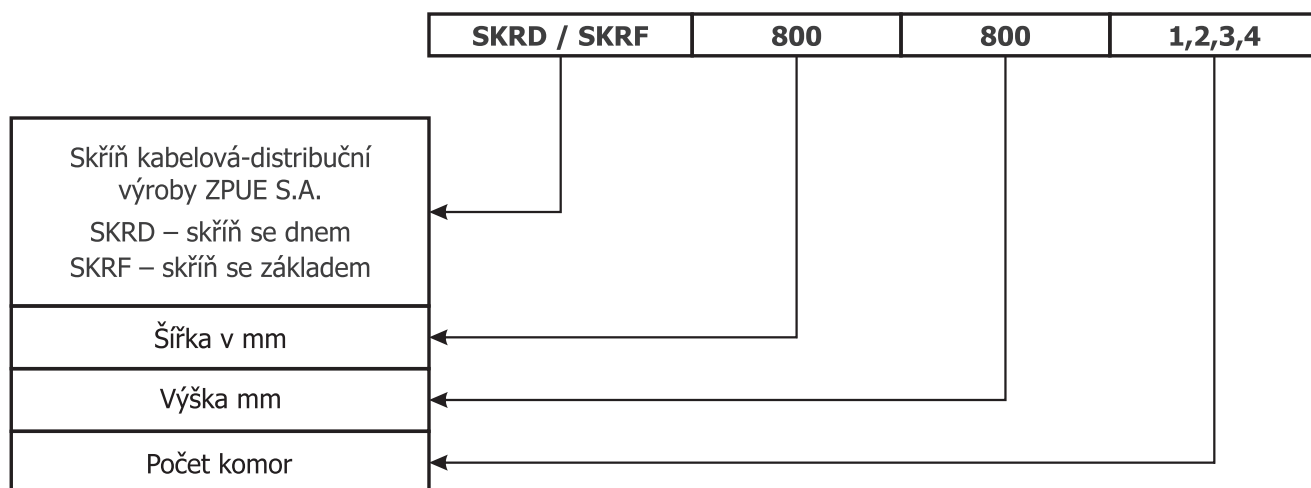
Izolované skříňe typu SKRD a SKRF společně s příslušenstvím jsou v souladu s ustanoveními směrnicemi: Směrnice Evropského parlamentu (č. 2014/35/EU), směrnice o používání nebezpečných látek (RoHS 2011/65 / EU) a směrnice (č. LVD 2014/35/UE) o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávek na trh elektrického zařízení poskytované pro použití v určitých mezích napětí a splňující obchodní normy a standardy.

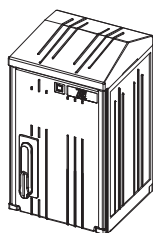
Výrobky prezentované v tomto katalogu byly testovány v IEL ve Varšavě a BBJ-SEP v Lublinu a splňují bezpečnostní požadavky těchto norem:

- **ČSN EN 62208:2011E** - "Prázdné 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** - "Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou"
- **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".

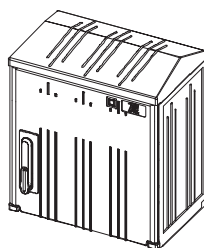
Na základě certifikátu a testů byly naše výrobky označeny znaky: B a CE, které potvrzují vysokou kvalitu našich výrobků, zajišťující vysokou bezpečnost při používání, konzistentní výkony a spokojenost zákazníka

Symbole označování skeletů skříňová sestava

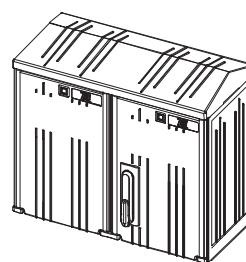




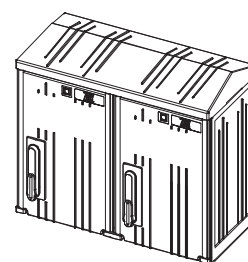
SKRD 260/400/1



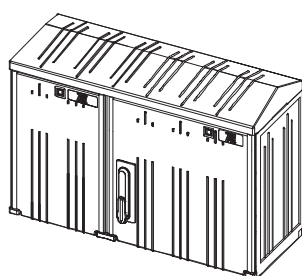
SKRD 400/400/1



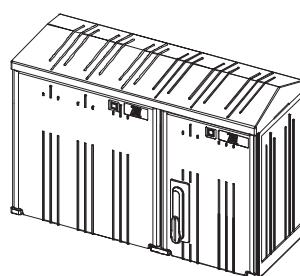
SKRD 520/400/1



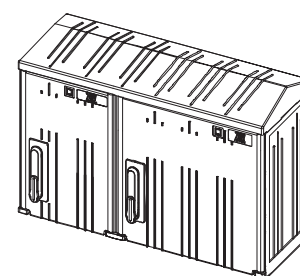
SKRD 520/400/2



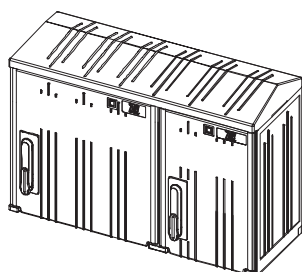
SKRD 660/400/1



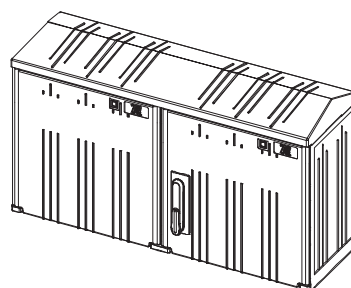
SKRD 660/400/1



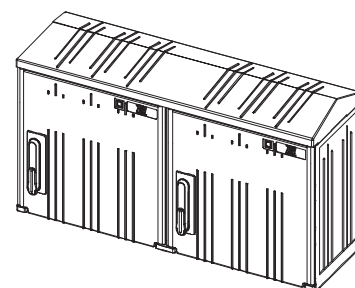
SKRD 660/400/2



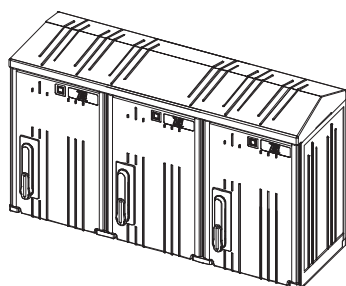
SKRD 660/400/2



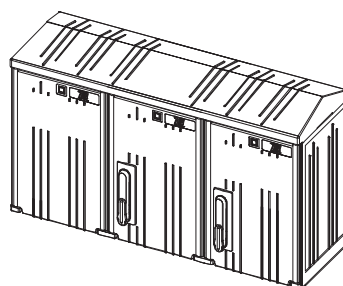
SKRD 800/400/1



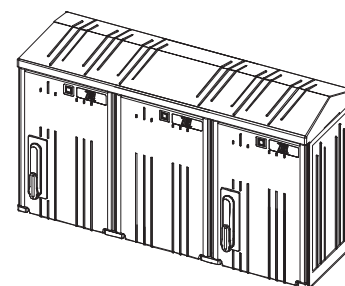
SKRD 800/400/2



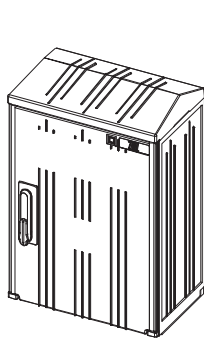
SKRD 3x26/40



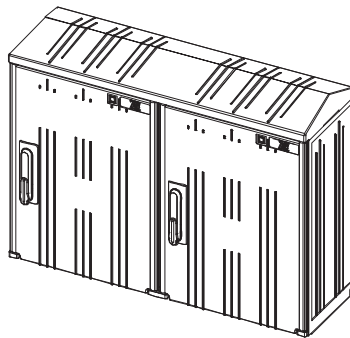
SKRD 52+26/40



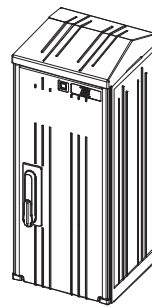
SKRD 26+52/40



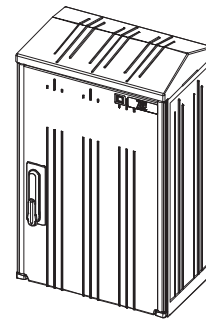
SKRD 400/500/1



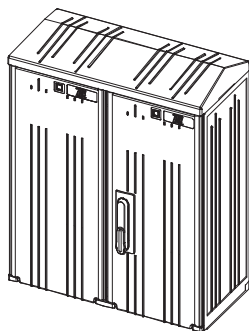
SKRD 800/500/2



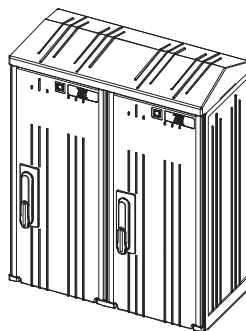
SKRD 260/600/1



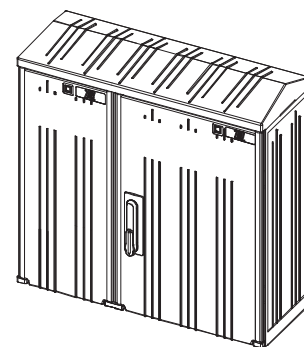
SKRD 400/600/1



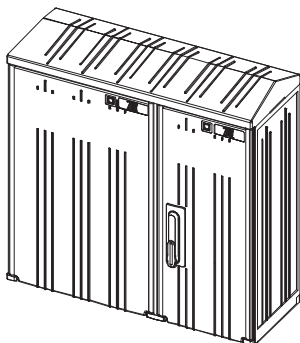
SKRD 520/600/1



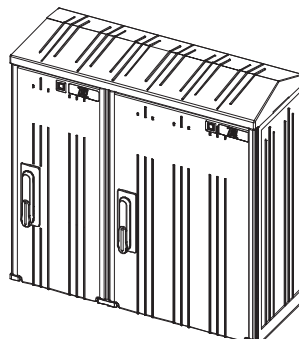
SKRD 520/600/2



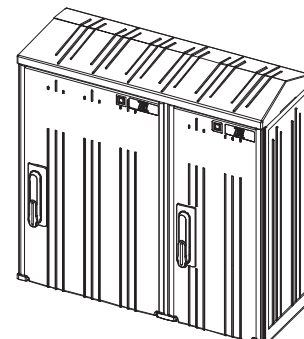
SKRD 660/600/1



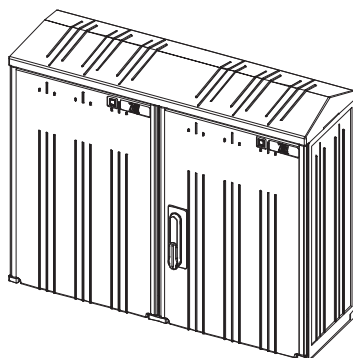
SKRD 660/600/1



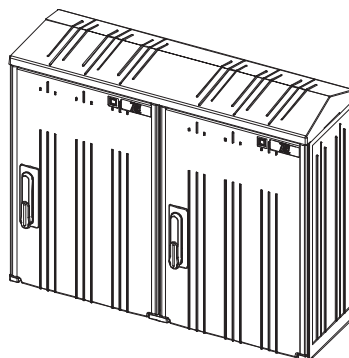
SKRD 660/600/2



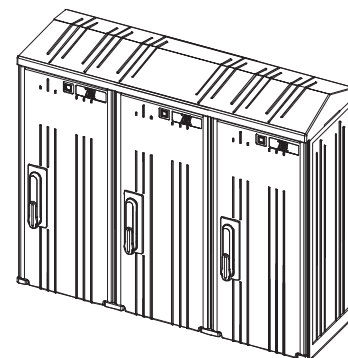
SKRD 660/600/2



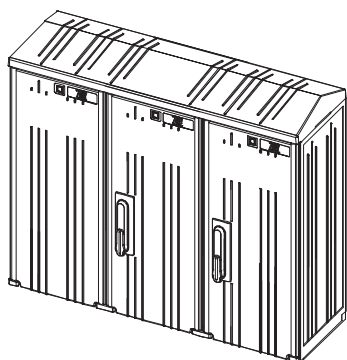
SKRD 800/600/1



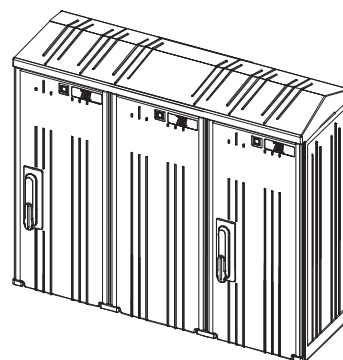
SKRD 800/600/2



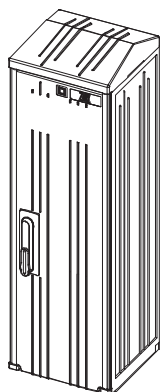
SKRD 3x26/60



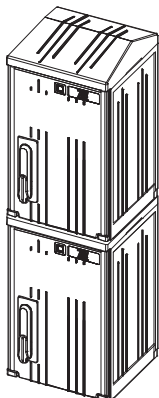
SKRD 52+26/60



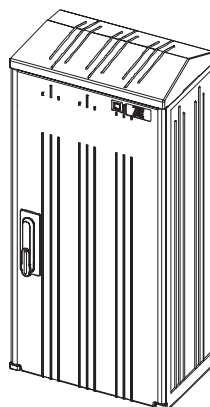
SKRD 26+52/60



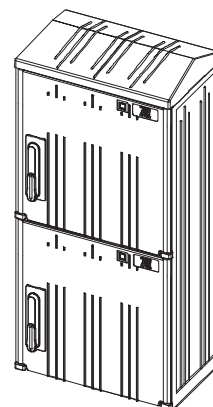
SKRD 260/800/1



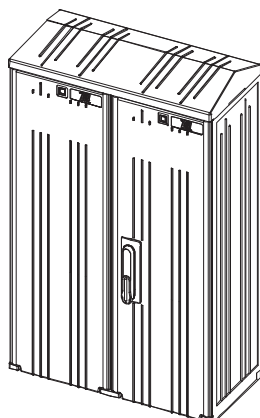
SKRD 260/800/2



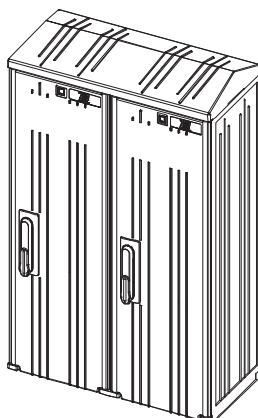
SKRD 400/800/1



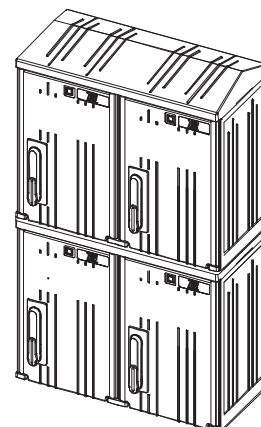
SKRD 400/800/2



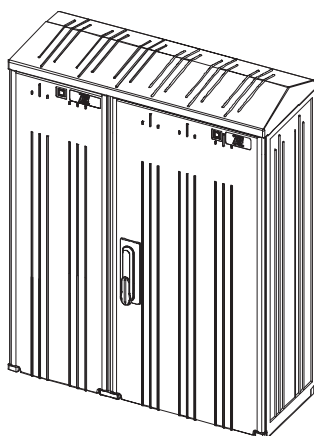
SKRD 520/800/1



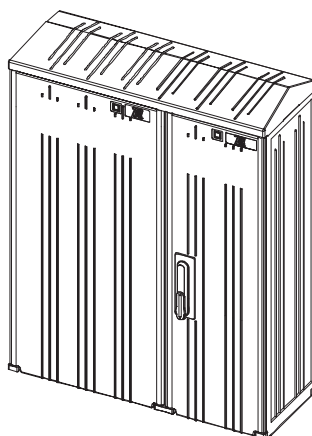
SKRD 520/800/2



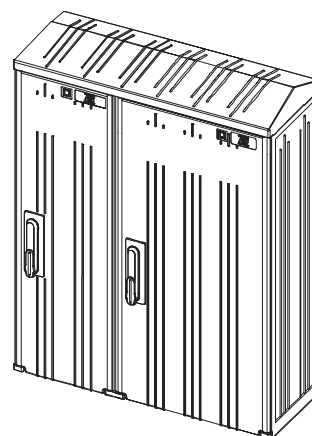
SKRD 520/800/4



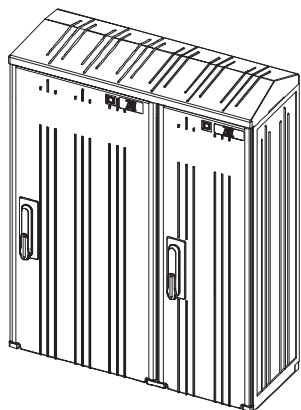
SKRD 660/800/1



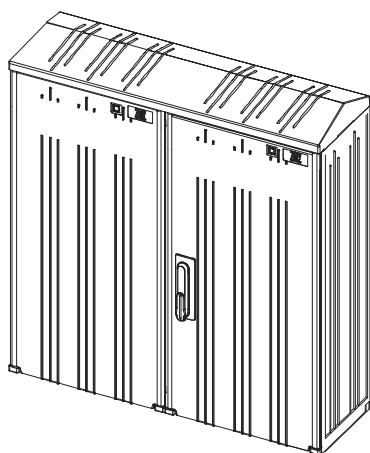
SKRD 660/800/1



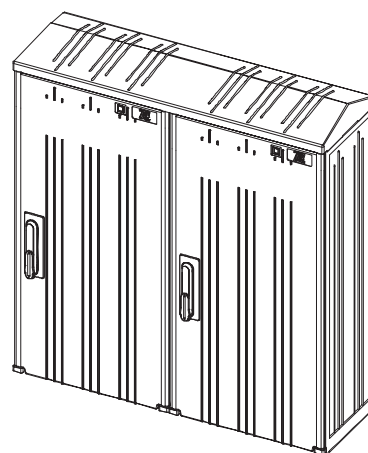
SKRD 660/800/2



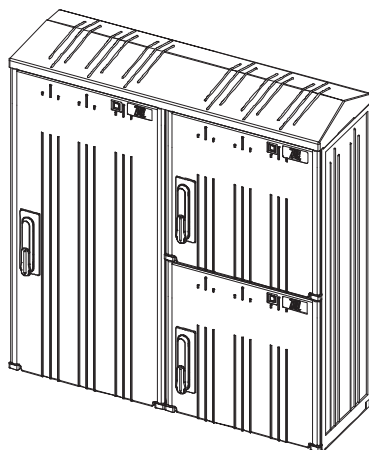
SKRD 660/800/2



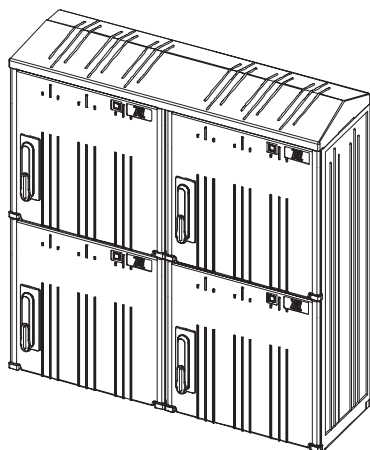
SKRD 800/800/1



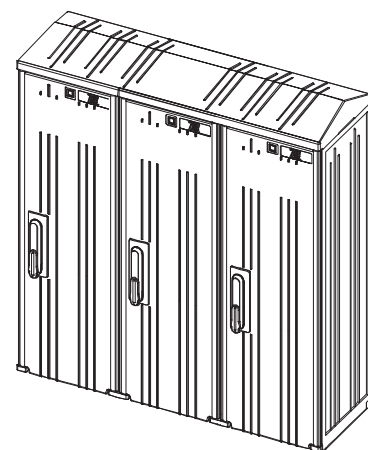
SKRD 800/800/2



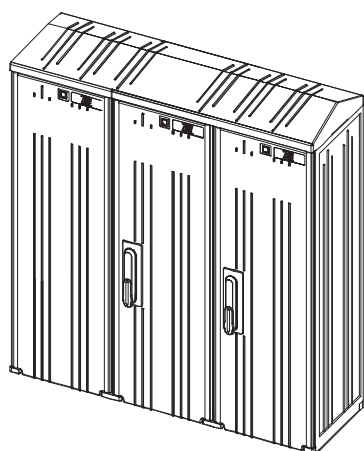
SKRD 800/800/3



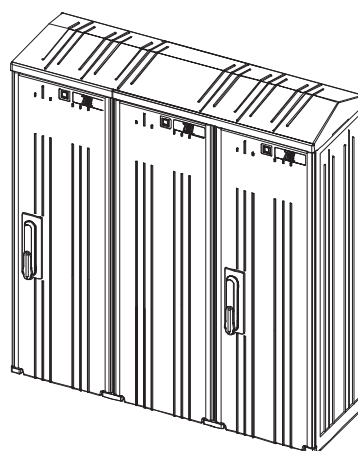
SKRD 800/800/4



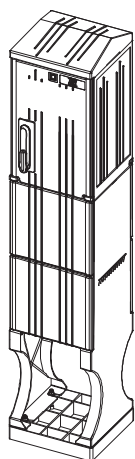
SKRD 3x26/80



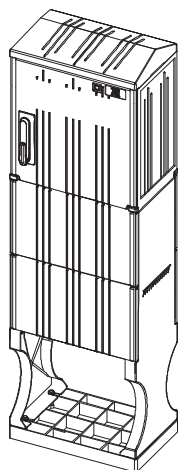
SKRD 52+26/80



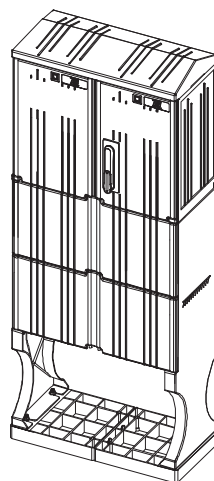
SKRD 26+52/80



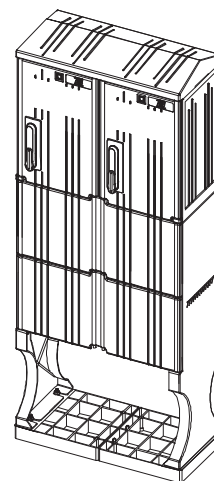
SKRF 260/400/1



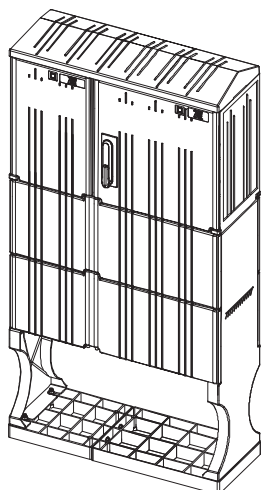
SKRF 400/400/1



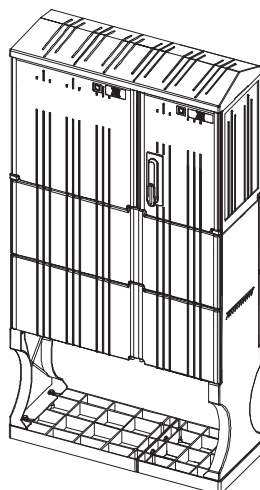
SKRF 520/400/1



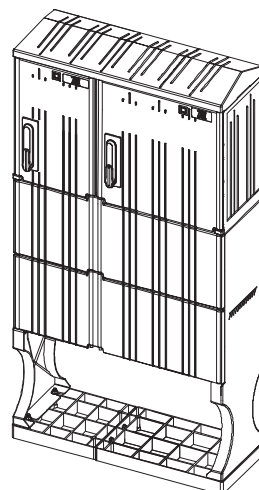
SKRF 520/400/2



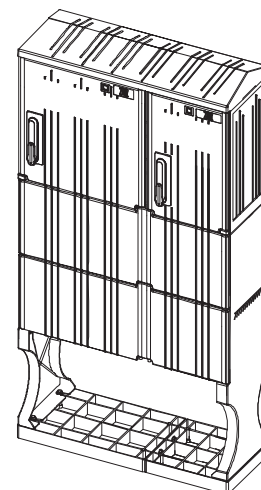
SKRF 600/400/1



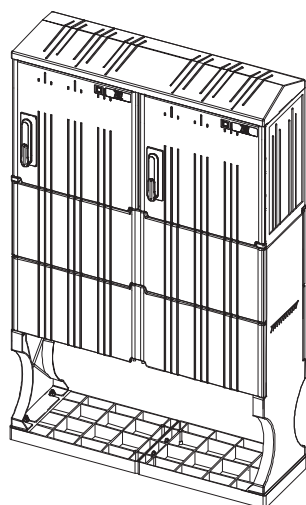
SKRF 660/400/1



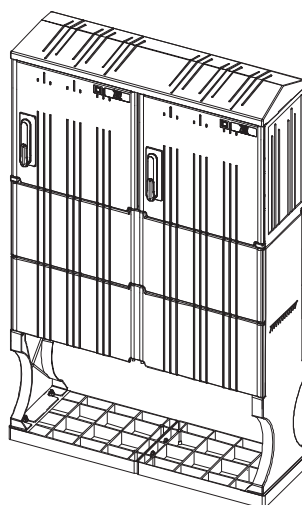
SKRF 660/400/2



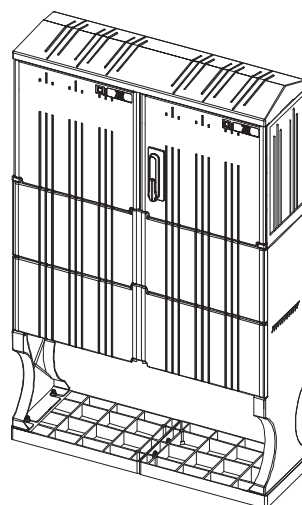
SKRF 660/400/2



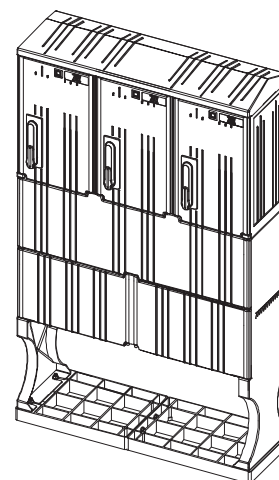
SKRF 800/400/2



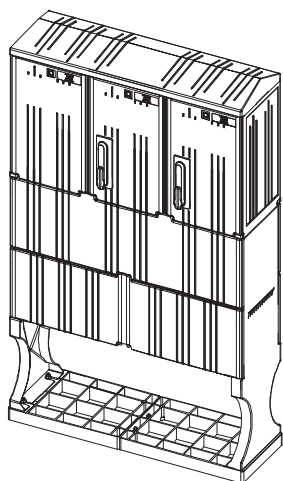
SKRF 800/400/2



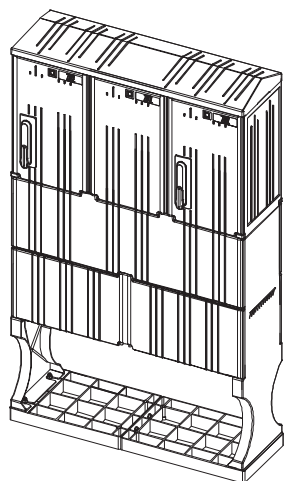
SKRF 800/400/1



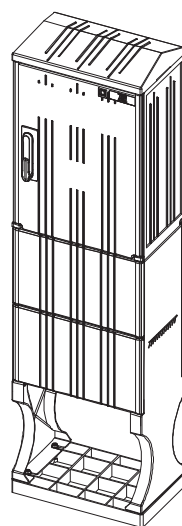
SKRF 3x26/40



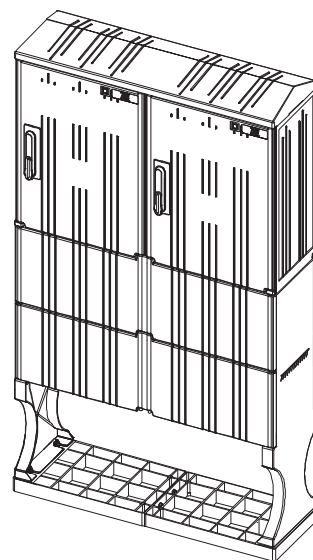
SKRF 52+26/40



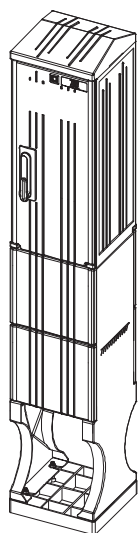
SKRF 26+52/40



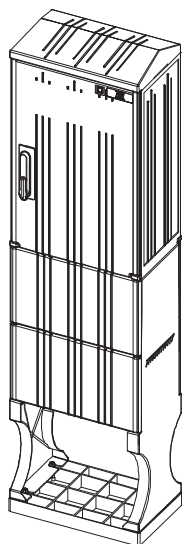
SKRF 400/500/1



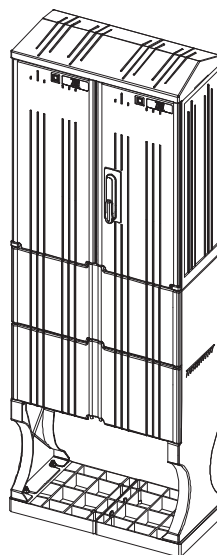
SKRF 800/500/2



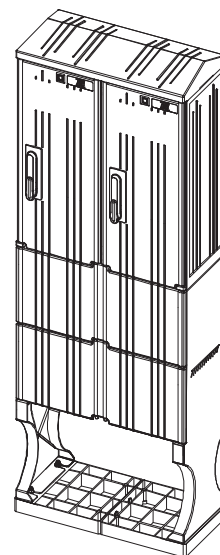
SKRF 260/600/1



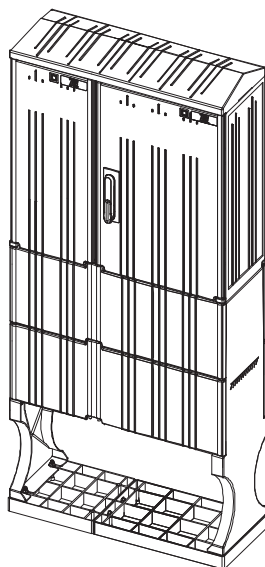
SKRF 400/600/1



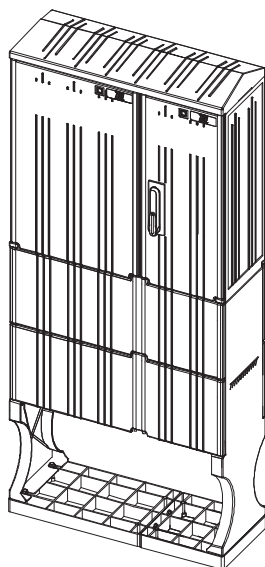
SKRF 520/600/1



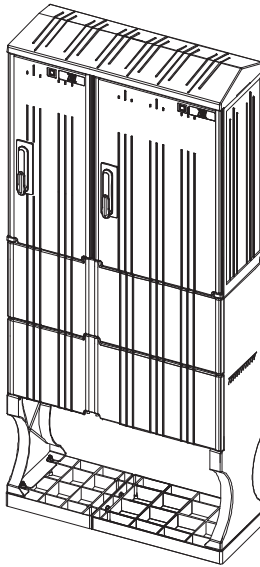
SKRF 520/600/2



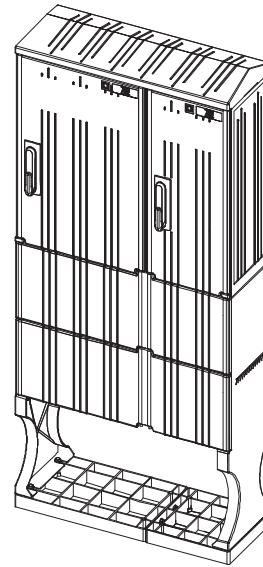
SKRF 660/600/1



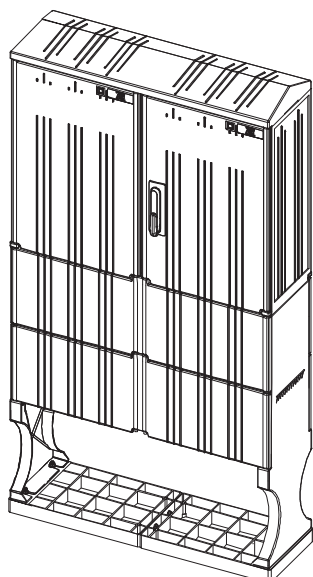
SKRF 660/600/1



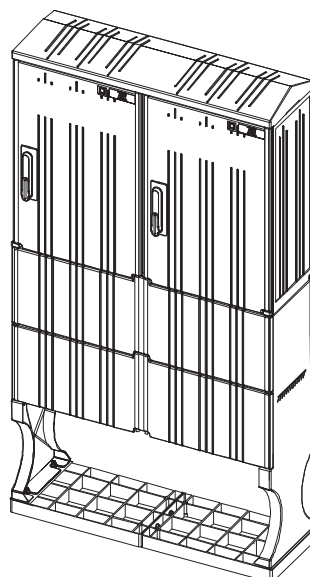
SKRF 660/600/2



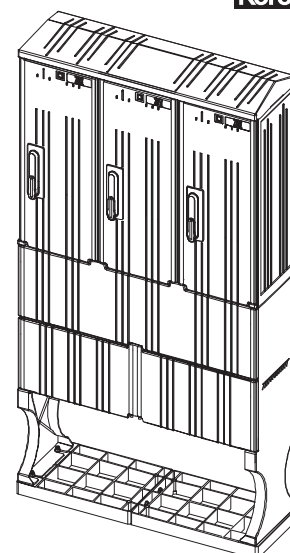
SKRF 660/600/2



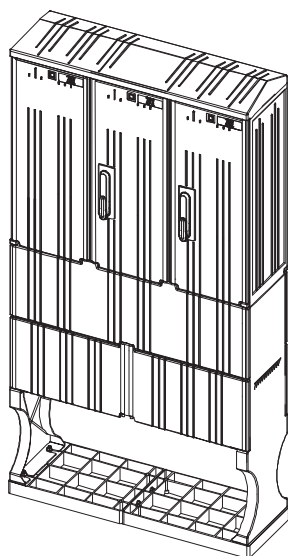
SKRF 800/600/1



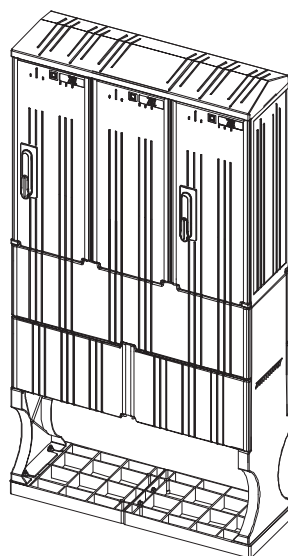
SKRF 800/600/2



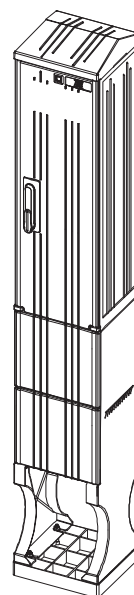
SKRF 3x26/60



SKRF 52+26/60



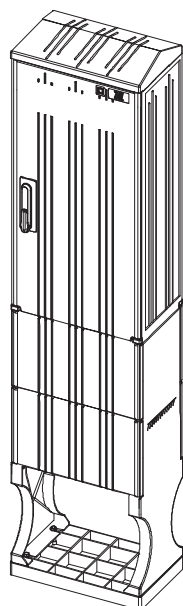
SKRF 26+52/60



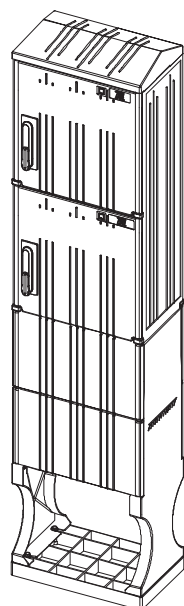
SKRF 260/800/1



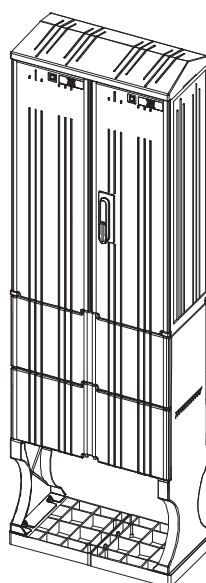
SKRF 260/800/2



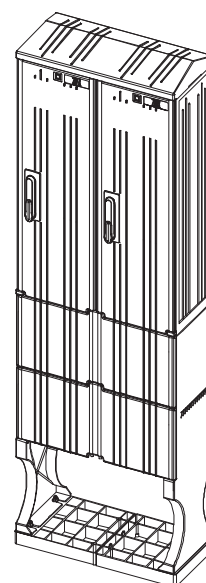
SKRF 400/800/1



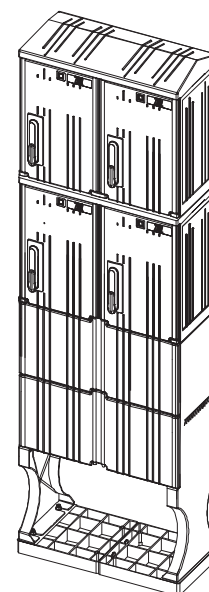
SKRF 400/800/2



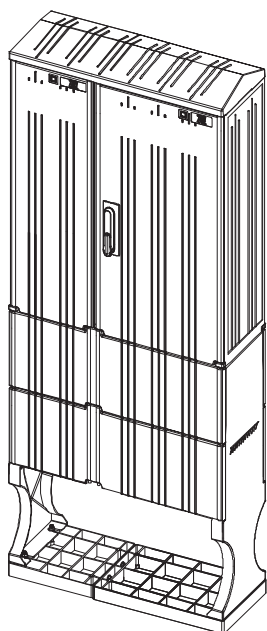
SKRF 520/800/1



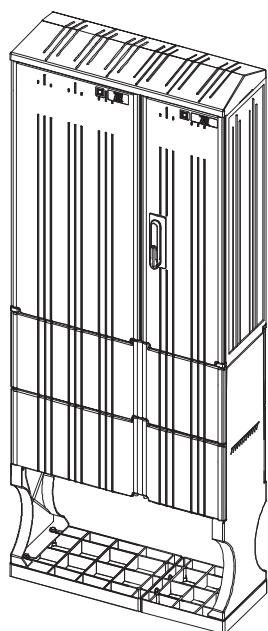
SKRF 520/800/2



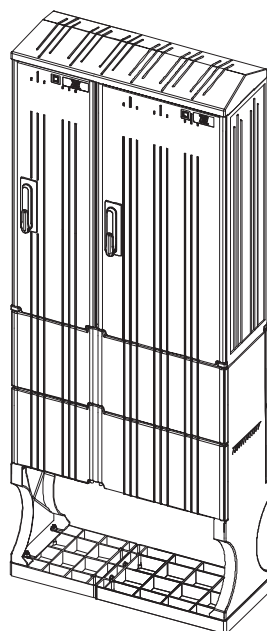
SKRF 520/800/4



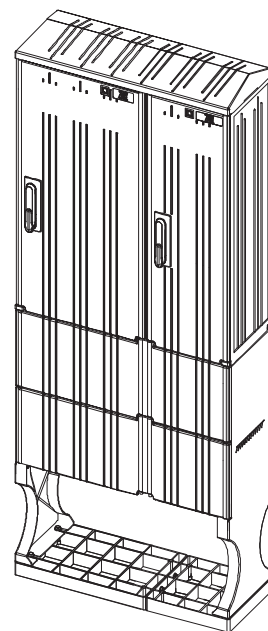
SKRF 660/800/1



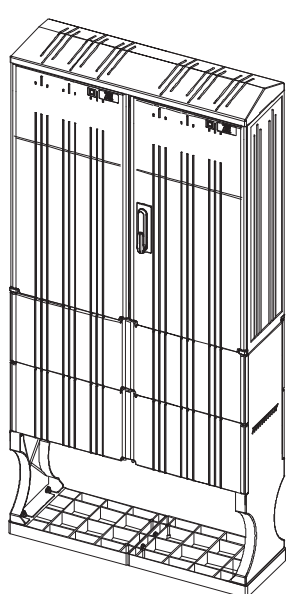
SKRF 660/800/1



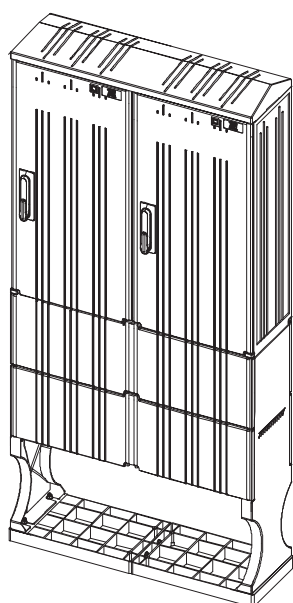
SKRF 660/800/2



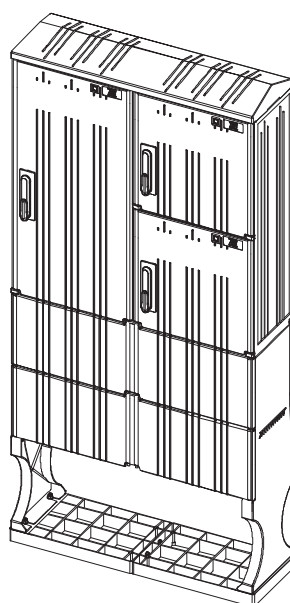
SKRF 660/800/2



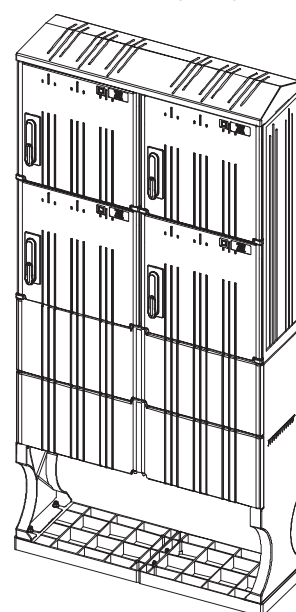
SKRF 800/800/1



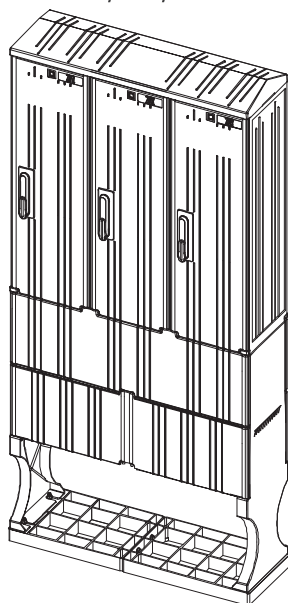
SKRF 800/800/2



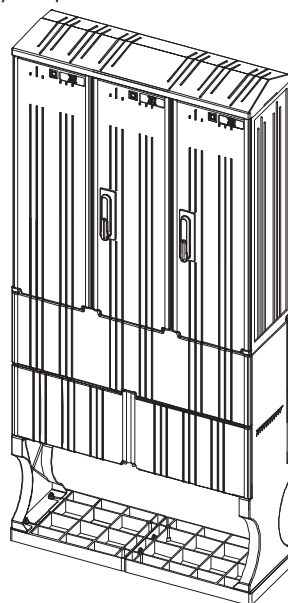
SKRF 800/800/3



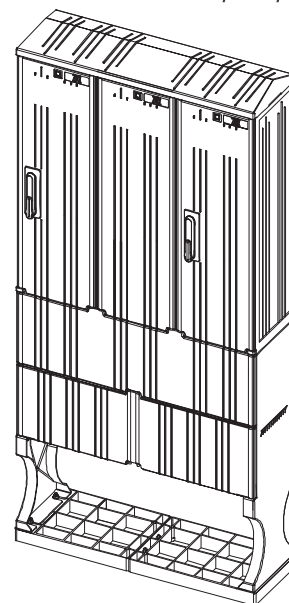
SKRF 800/800/4



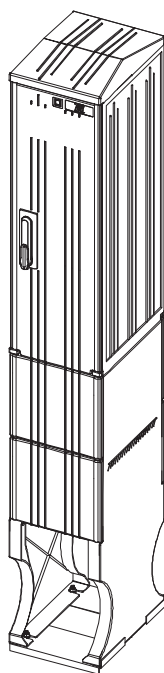
SKRF 3x26/80



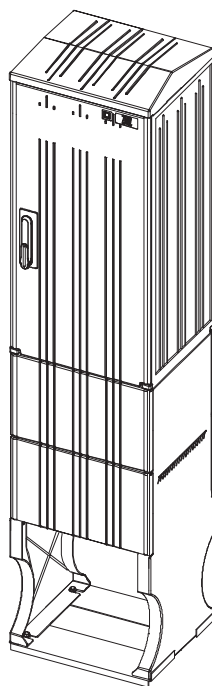
SKRF 52+26/80



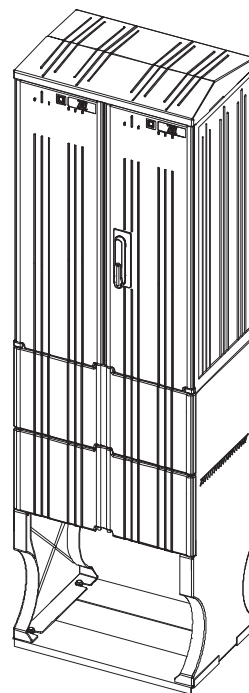
SKRF 26+52/80



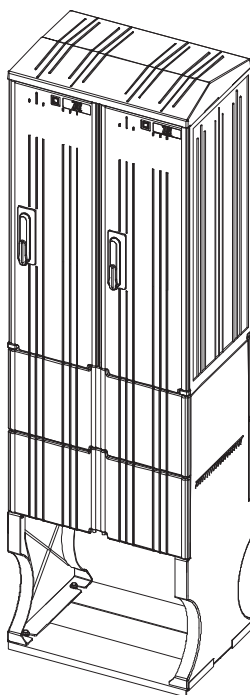
SKRF 260/800/1-320



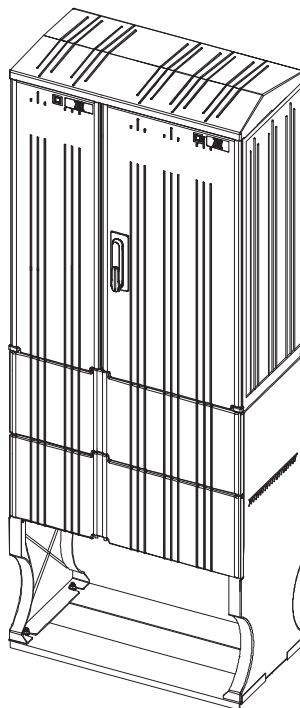
SKRF 400/800/1-320



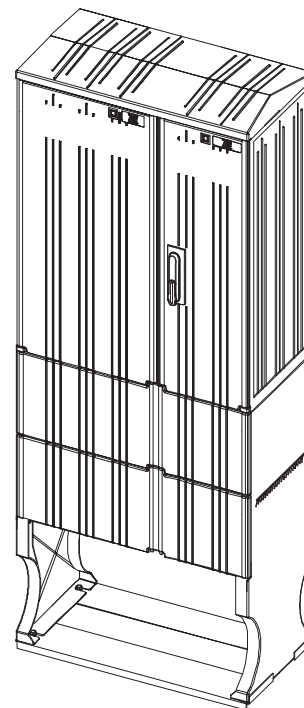
SKRF 520/800/1-320



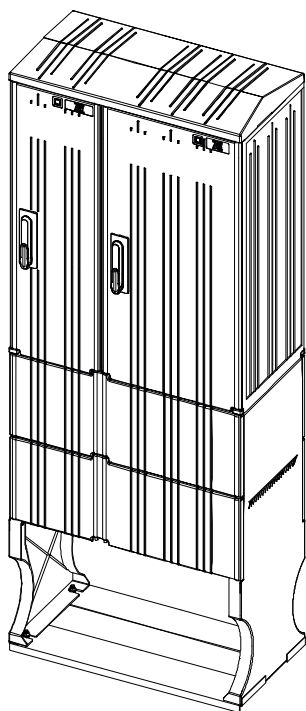
SKRF 520/800/2-320



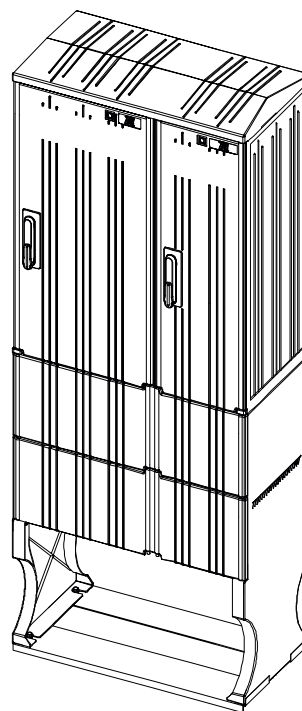
SKRF 660/800/1-320



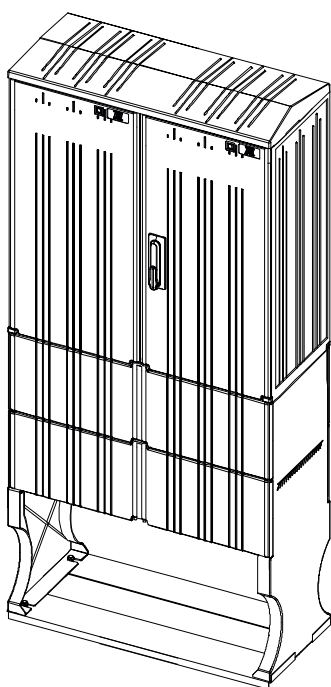
SKRF 660/800/1-320



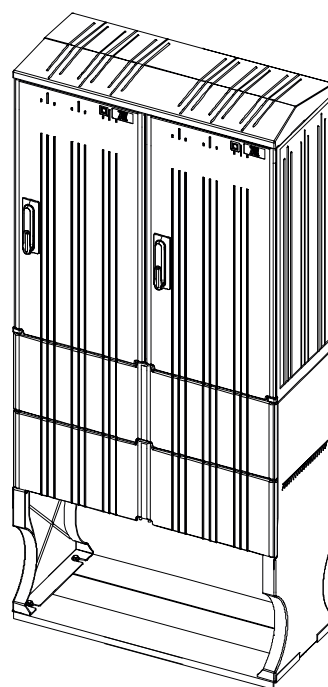
SKRF 260/800/2-320



SKRF 660/800/2-320

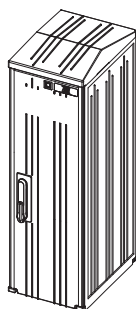


SKRF 800/800/1-320

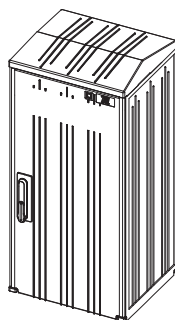


SKRF 800/800/2-320

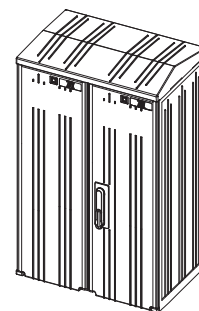
VÝROBNÍ LINKA SKŘÍNÍ SKRD S DNEM
HLOUBKA 320 mm



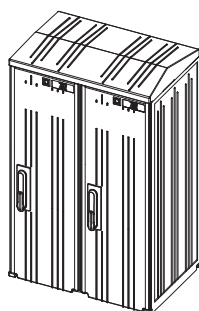
SKRD 260/800/1-320



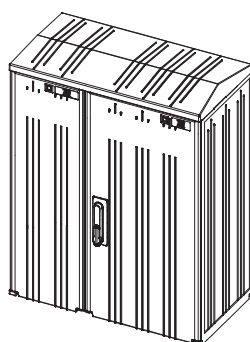
SKRD 400/800/1-320



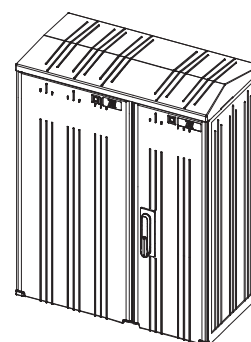
SKRD 520/800/1-320



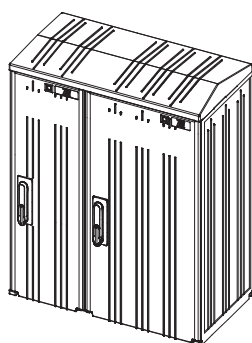
SKRD 520/800/2-320



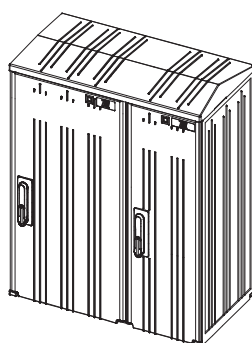
SKRD 660/800/1-320A



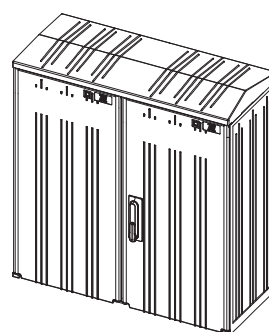
SKRD 660/800/1-320B



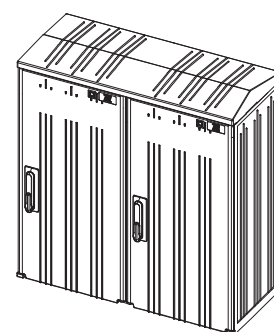
SKRD 660/800/2-320A



SKRD 660/800/2-320B

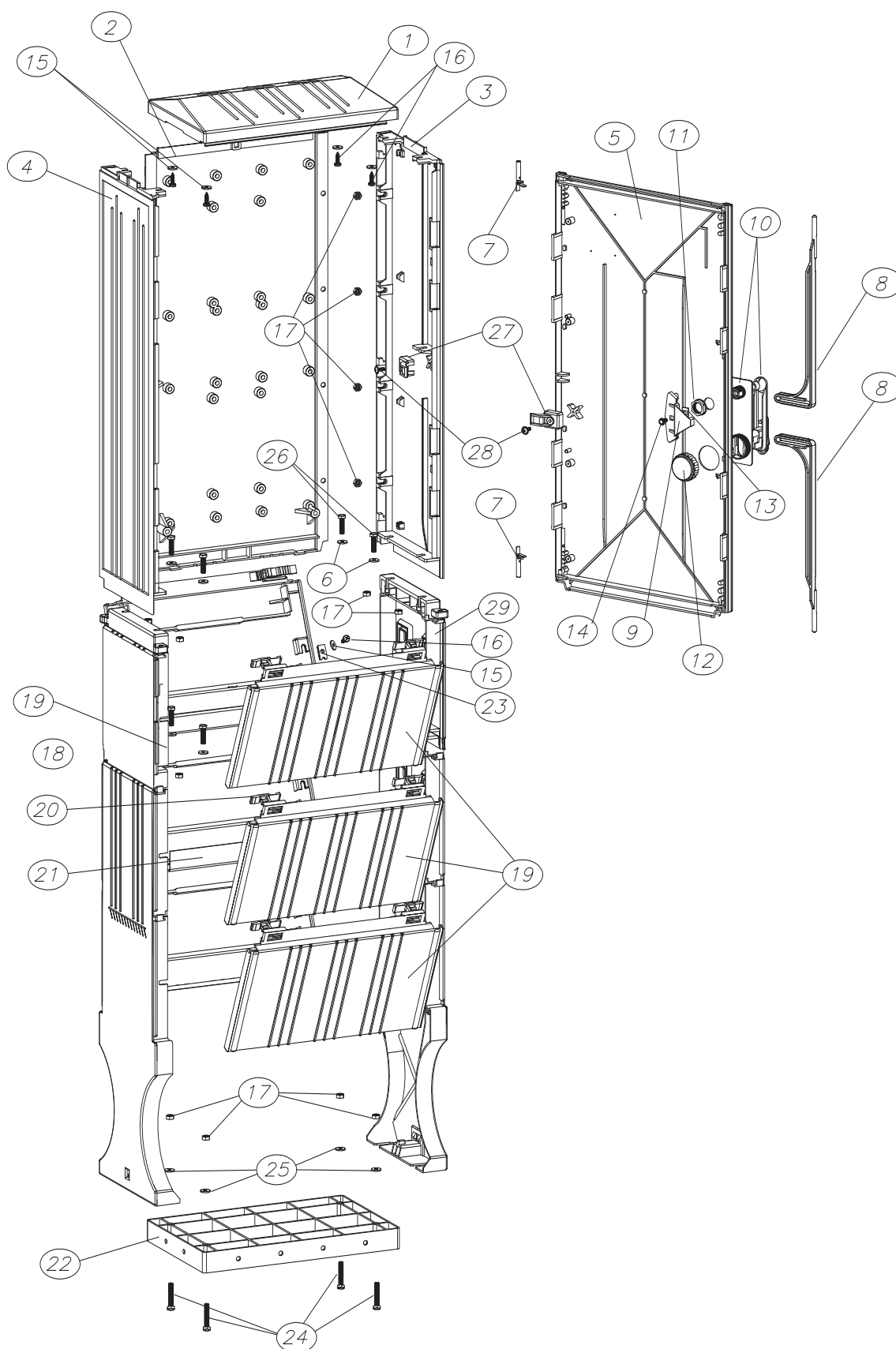


SKRD 800/800/1-320

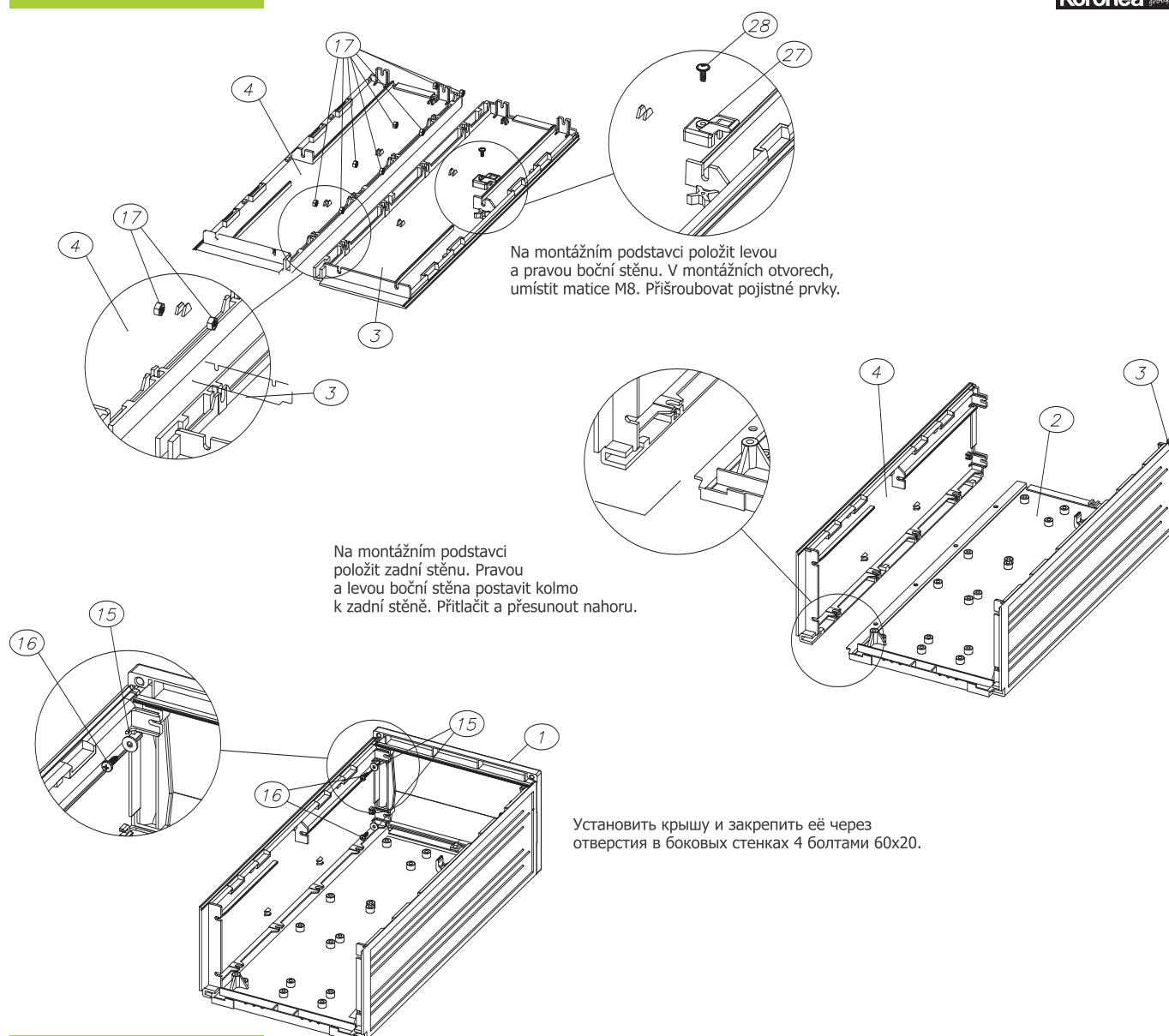


SKRD 800/800/2-320

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

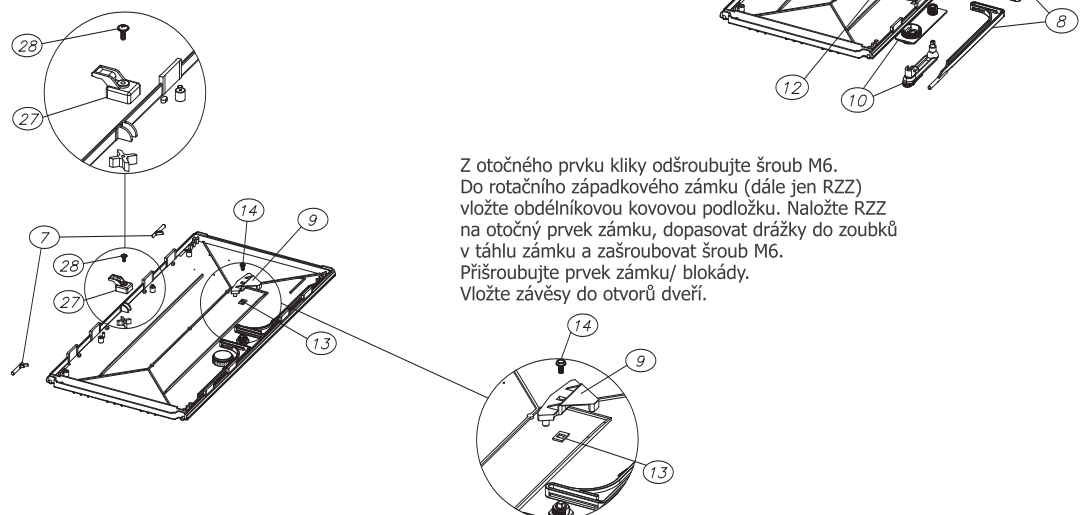


MONTÁŽ SKELETU



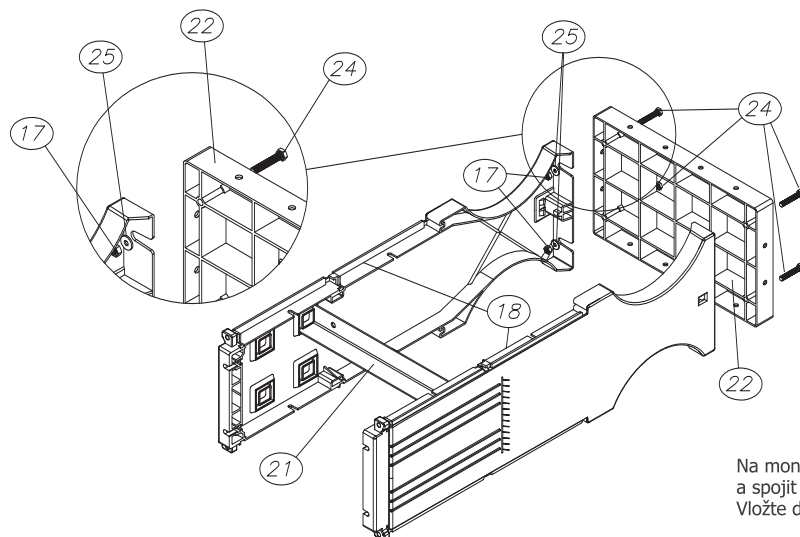
INSTALACE DVEŘÍ

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

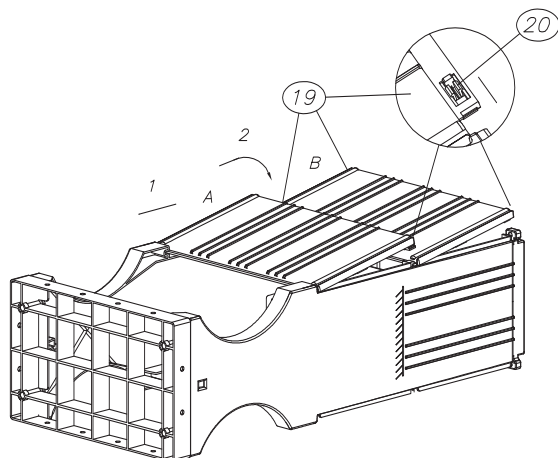


MONTÁŽ SOKLU - PODSTAVCE

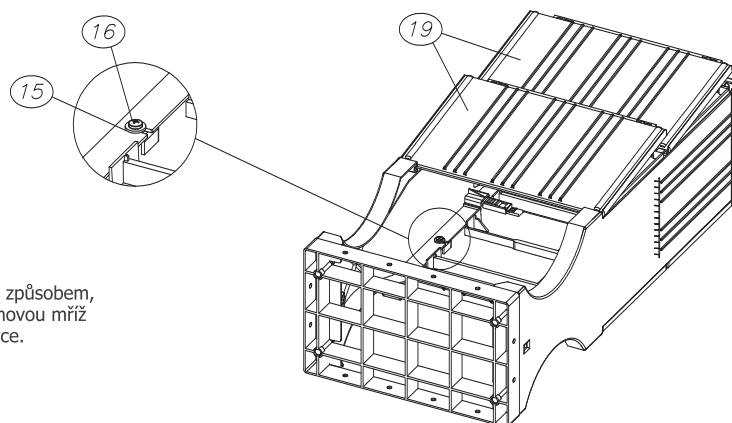
Na montážní podstavci přiklopte 2 víka soklu, vtiskněte západky a vsuňte upevňovací prvky (tyto kryty použijeme během instalace jako první). Ve dalších 2 zatlačte jen západky.



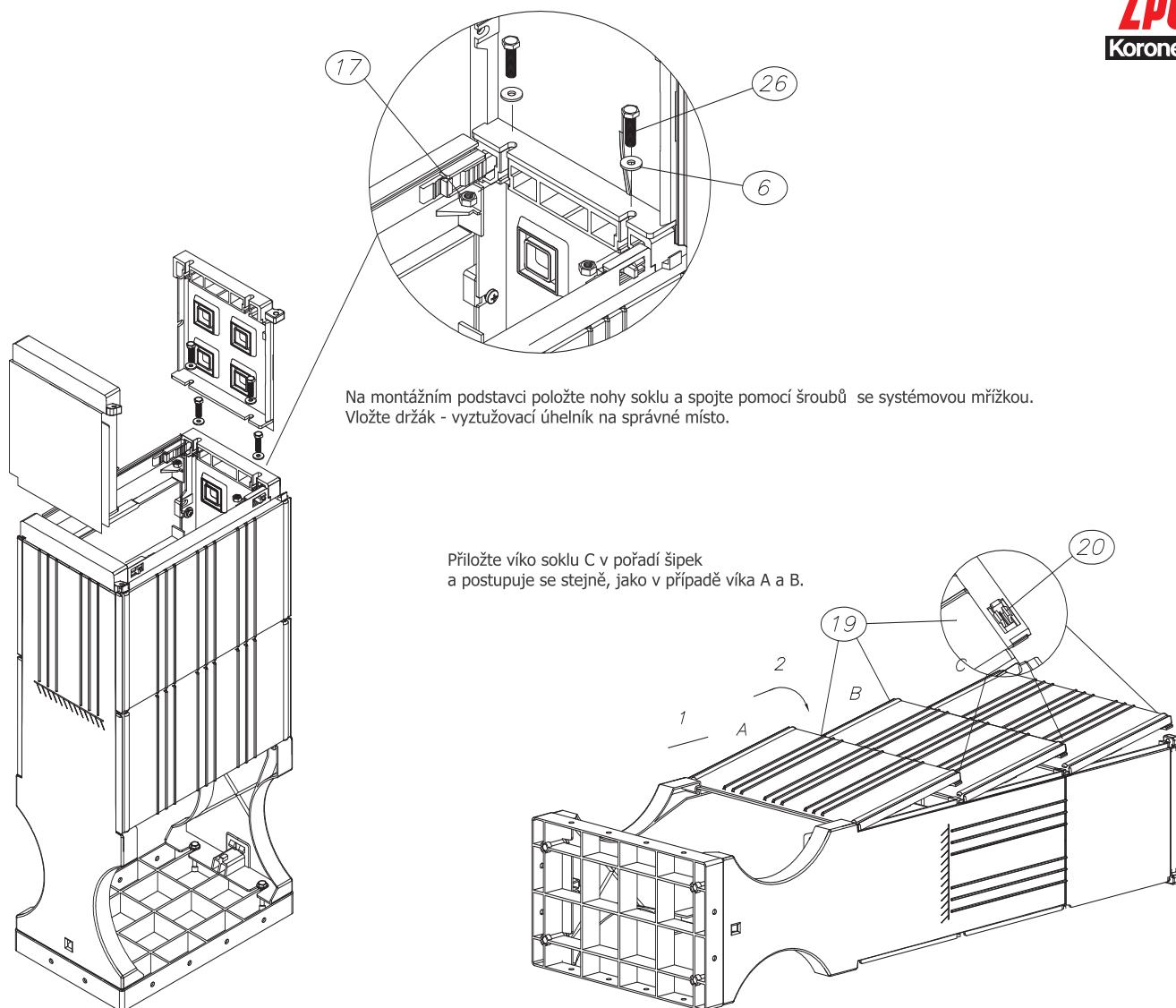
Na montážním podstavci položte nohy soklu a spojit pomocí šroubů se systémovou mřížkou. Vložte držák - vyztužovací úhelník na správné místo.



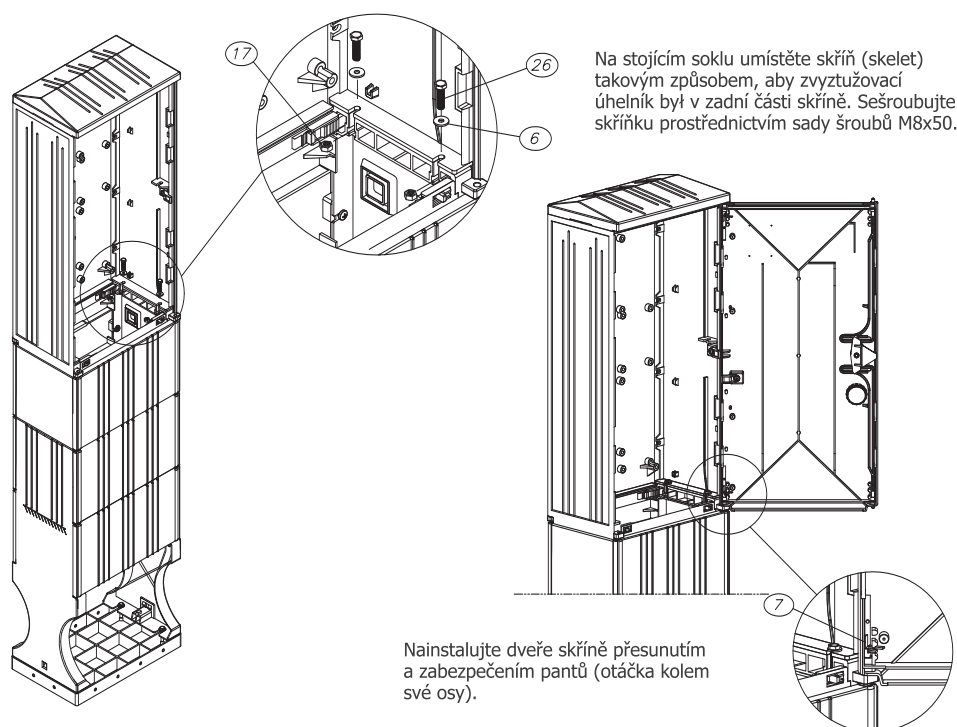
Položte kryt soklu A podle pořadí šipek a zajistěte šrouby. Udělejte totéž s krytem B.



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



MONTÁŽ SKŘÍNĚ



SEZNAM MATERIÁLŮ

POZICE	Název součástky	Počet kusů	KTM/Katalogové číslo
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.

ZPUE S.A., ul. Jędrzejowska 79c, 29-100 Włoszczowa, POLSKO | T: +48 41 38 81 000, F: +48 41 38 81 001
| NIP: 656-14-94-014, REGON: 290780734

ZPUE Trade, s.r.o., Nádražní 601/159, 702 00 OSTRAVA - Přívoz, T: +420 57 111 2161

kraj	Kontakt
Jižní Evropa	Regionální ředitel - Jižní Evropa Łukasz Hajduk mobile: +48 506 005 233, phone: +48 41 38 81 233 e-mail: lukasz.hajduk@zpue.pl
Czech Republic	Obchodní zástupce Martin Machálek mobile: +420 608 868 380, phone: +420 57 111 2161 e-mail: martin.michalek@zpuetrade.cz
Slovakia	Peter Lazor mobile: +421 905 900 813 e-mail: office@zpue.pl
Czech Republik, Slovakia	Łukasz Cieżarkiewicz mobile: +48 506 005 432, phone: +48 41 38 81 346 e-mail: lukasz.ciezarkiewicz@zpue.pl Damian Copiak mobile: +48 515 116 386, phone: +48 41 38 81 395 e-mail: damian.copiak@zpue.pl

vždy aktuální materiály na www.zpue.com

Vydání březen 2017 © Copyright by ZPUE S.A. Włoszczowa. Všechna práva vyhrazena. Tato studie ani žádná její část nesmí být reprodukována jakýmkoliv způsobem a za jakýmkoliv účelem. Konstrukční řešení chráněno zákonem.

Poznámka: Vzhledem k technologickému pokroku, výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických údajů bez předchozího upozornění. Chcete-li inovovat nabídku, kontaktujte výrobce.

Autoři tohoto zpracování vás v případě nalezení chyby žádají o zaslání informace na adresu: katalog@zpue.pl



www.zpue.com