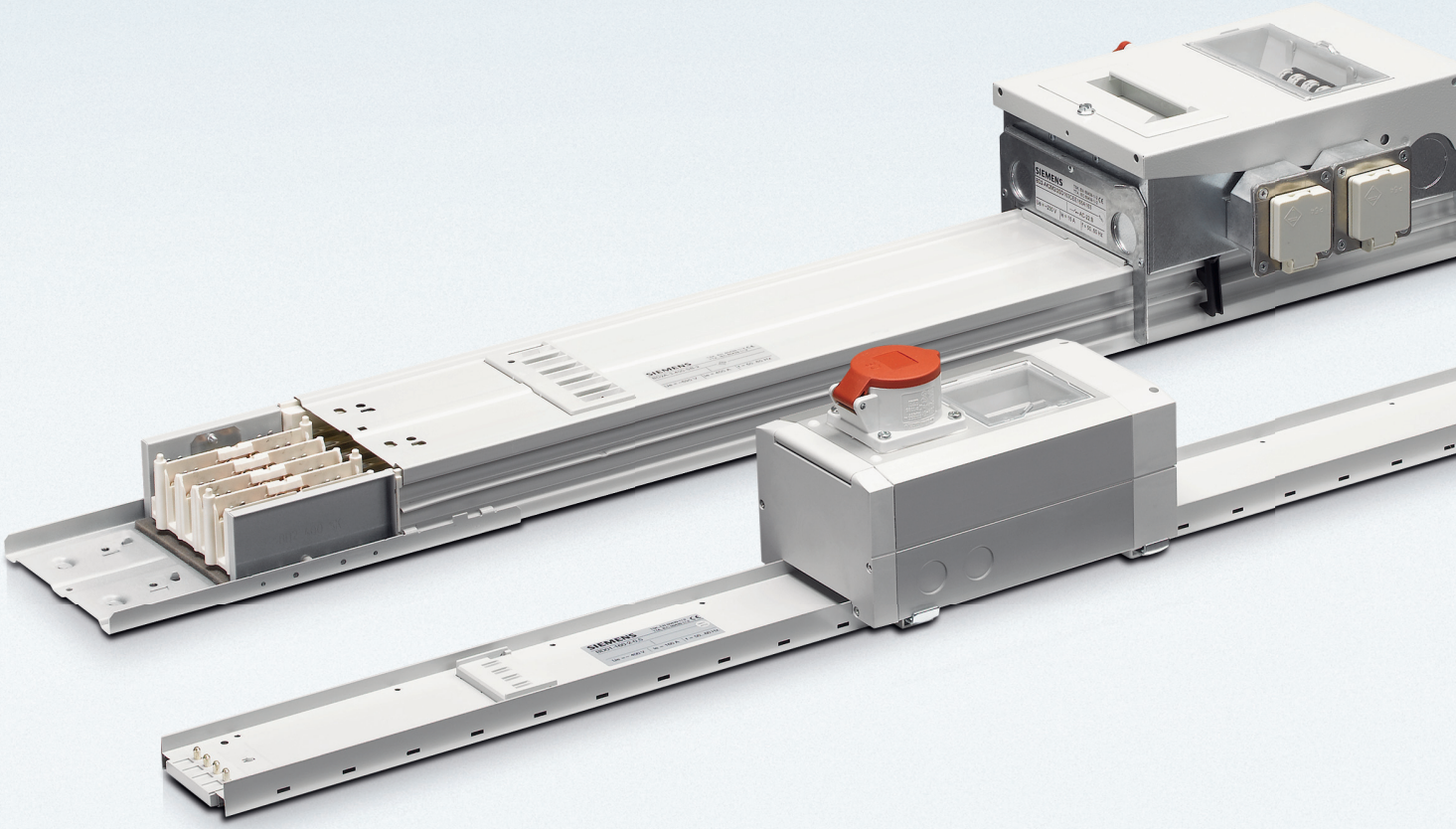
SIEMENS
Ingenuity for life



SIVACON 8PS Přípojnicové systémy

BD01, BD2 do 1 250 A

Katalog LV 70

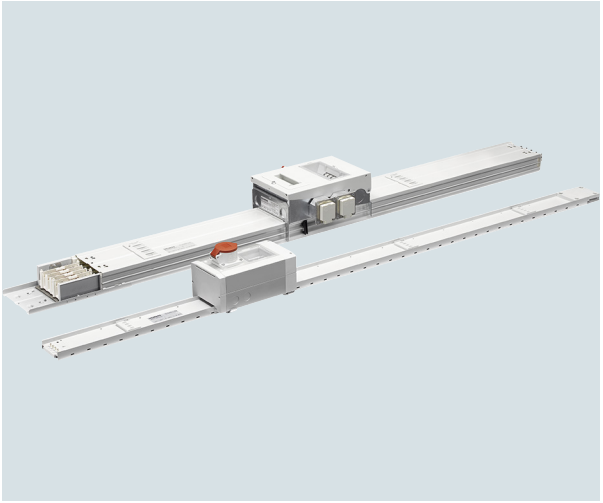
Vydání 2020

siemens.cz/pripojnice

Přípojnicový systém SIVACON 8PS

BD01, BD2 do 1 250 A

Totally Integrated Power – SIVACON 8PS



Katalog LV 70 · 2019

Neplatným se stává:
katalog LV 70 · 2015
cenový list LV 70 P · 2018

Aktualizovanou verzi tohoto katalogu naleznete v Industry Mall:
www.siemens.com/industrymall

Zde uvedené díly přípojnicového rozvodu jsou uvedeny v interaktivním katalogu CA 01.

Obraťte se prosím na vašeho obchodně -technického zástupce..

© Siemens AG 2020

The products and systems listed in this catalog are manufactured and distributed using a certified management system (according to ISO 9001, ISO 14001 and BS OHSAS 18001).

Úvod 1

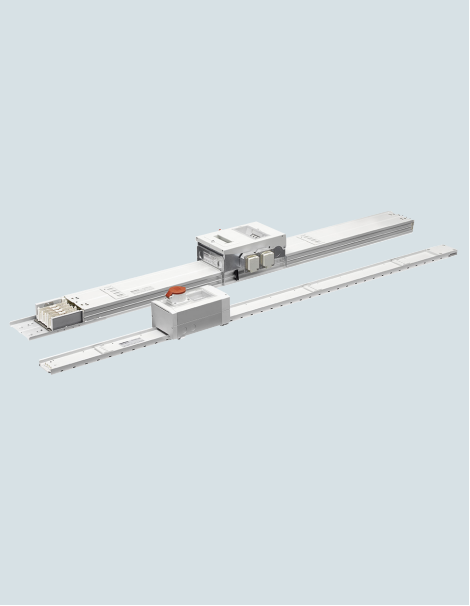
Přehled všech přípojnicových systémů 2

Systém BD01 – 40 ... 160 A 3

Systém BD2 – 160 ... 1 250 A 4

Příloha 5

Poznámky



1/2 **Přípojnicový systém SIVACON 8PS – možnosti použití**

1/4 **Přehled SIVACON 8PS na internetu**

Další technické informace získáte na:

Siemens Industry Online Support:
www.siemens.com/lowvoltage/product-support

→ Přehledy výrobků:
Technická data

→ Přílohy:
aktuální informace / download / FAQ / technické příručky / uvádění do provozu/ charakteristiky / certifikáty

Přípojnicový systém SIVACON 8PS – možnosti použití

Přehled

Přípojnicový systém je v oblasti přístrojů nízkého napětí zařízení pro bezpečný a spolehlivý přenos a rozvod elektrické energie. Umožňuje přenášet elektrický proud od transformátoru přes hlavní a podružné rozváděče až ke spotřebiči. Společnost Siemens má k dispozici celý sortiment přípojnicových systémů určených pro přenos všech výkonů, které jsou běžné ve výrobních procesech:

- BD01 systém od 40 A do 160 A
- BD2 systém od 160 A do 1 250 A
- LR systém od 400 A do 6 300 A
- LD systém od 1 100 A do 5 000 A
- LI systém od 800 A do 6 300 A

Přípojnicové systémy SIVACON 8PS poskytují záruku vysoké bezpečnosti. Jsou konstruovány a zkoušeny dle norem pro nízkonapěťové spínací přístroje dle ČSN EN 61439-1/-6. Kovové opláštění dává těmto systémům záruku vysoké zkratové odolnosti a zanedbatelnou požární zátěž. Další předností je zvýšená bezpečnost pro obslužný personál a okolní vybavení staveb.

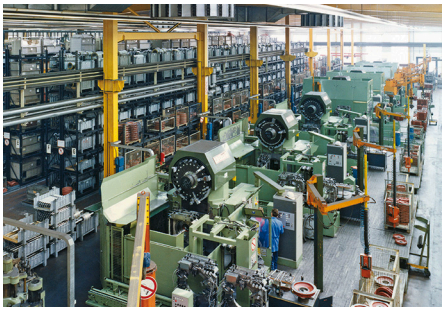
Další přednosti systému SIVACON 8PS:

- přehledné uspořádání rozvodných tras
- snadné doplnění a výměna v případě změn požadavků
- nízké investiční náklady díky univerzálností konstrukčního řešení
- jednoduché projektování tras a snadná montáž

Při využití komunikačního rozhraní lze přípojnicový rozvod SIVACON 8PS propojit s nadřazenými řídícími systémy budov.

Napájení spotřebičů při měnícím se rozmístění

Přípojnicový systém BD01 (do 160 A) je mimořádně výhodný v menších provozovnách nebo obchodních prostorách. Jednotlivé díly lze vzájemně propojit snadno a rychle. Montáž odbočných skříní je zablokována proti chybnému nasazení na přímý díl. Další přednosti: skladem stačí mít minimální počet náhradních nebo doplňkových dílů a navíc pro všech pět proudových velikostí je jediná a společná konstrukční velikost dílů a odbočných skříněk.



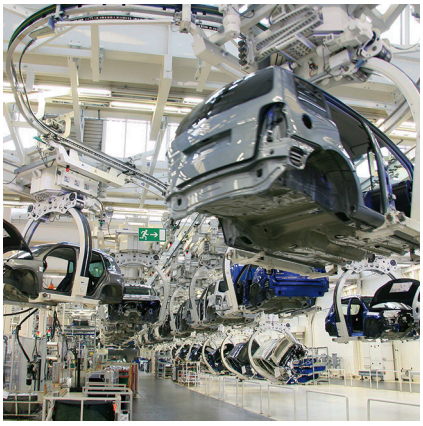
Systém BD01 je mimořádně vhodný pro menší řemeslnické provozovny nebo obchodní prostory.

Univerzální řešení pro vysoký výkon v malém prostoru

Systém BD2 (do 1 250 A) je určen pro budovy a provozy, kde jsou instalovány spotřebiče se středně velkou zátěží. Již z výroby vystrojené odbočné skříňky s různou přístrojovou náplní umožňují univerzální použití. Všechny proudové rozsahy jsou zabudovány pouze do dvou konstrukčních velikostí, což opět snižuje nároky na skladované náhradní a doplňkové díly.

Použití pro provozy s velkou energetickou spotřebou

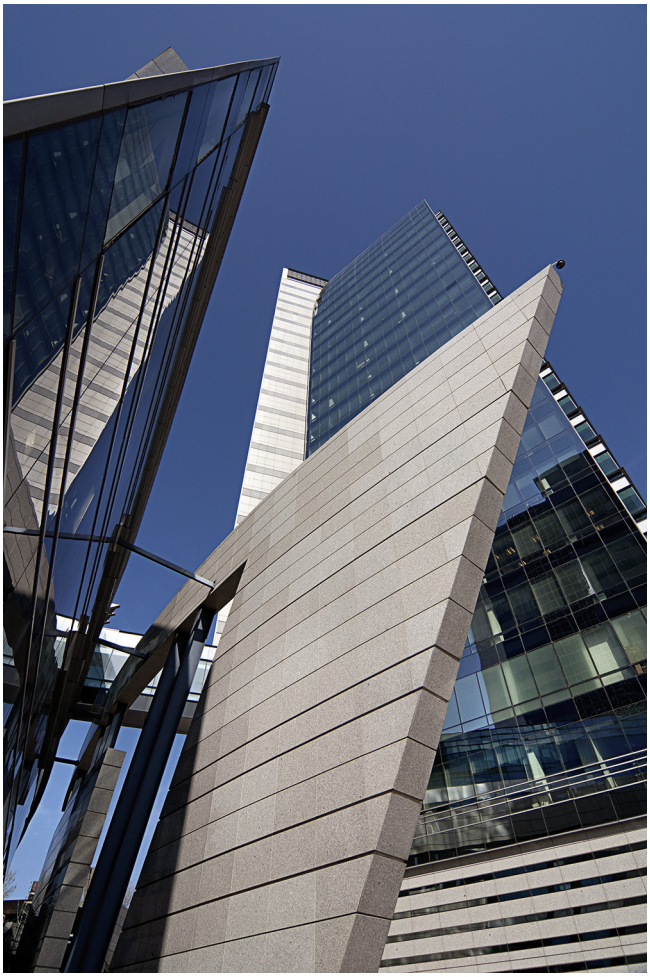
Ventilační systém LD (do 5 000 A) umožňuje dodávat energii ke spotřebičům s mimořádně velkou spotřebou, např. v automobilovém průmyslu. Samostatná zemnicí (PE) lišta zabezpečuje správnou funkci ochranných prvků a současně umožňuje instalaci proudových přípojnicových tras na velké vzdálenosti. Zkratová odolnost je mimořádně vysoká. To dovoluje umístit ochranný výkonový jistič těsně za napájecím transformátorem. Odbočné skříně u systému LD jsou běžně k dispozici až do 1 250 A.



Systém LD pro proudy do 5 000 A je vhodný nasadit do výrobních linek, kde je vysoká spotřeba elektrické energie.

Flexibilní systém napájení pro vícepodlažní budovy

Sendvičový systém LI (až do 6 300 A) je vhodné použít všude tam, kde jsou požadavky přivádět velké množství energie. Systém LI má navíc vlastnost, že jeho instalace může mít libovolnou polohu.Často se používá v budovách rozhlasu, datových centrech nebo u poskytovatelů internetu. Konstrukce systému LI je volitelná. Lze mít samostatně izolovaný PE vodič a dvojitý průřez neutrálního vodiče. Toto uspořádání zaručuje vysokou odolnost rozvodu proti rušivým signálům. K dispozici jsou odbočné skříně až do 1 250 A.



Systém LI je perfektní řešení pro vícepodlažní budovy, kde potřebujeme rozvádět velké množství energie bez ohledu na polohu tras.

Bezpečný rozvod energie v petrochemii

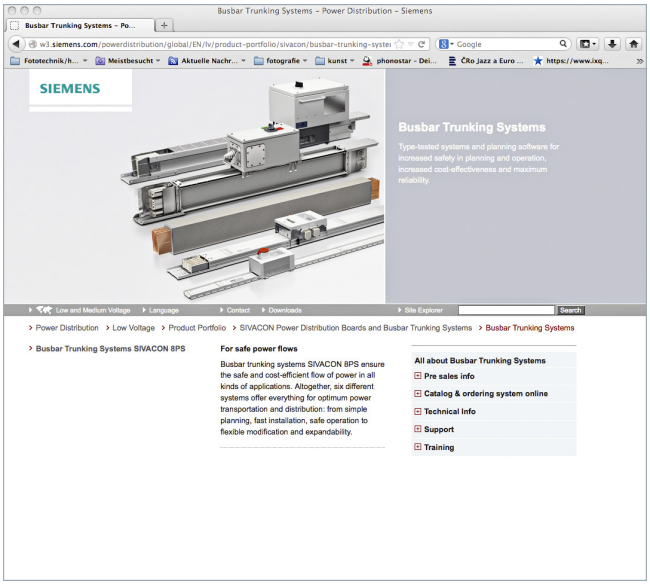
Systém LR pro proudy do 6 300 A má proudovodné lišty zalité do epoxidové hmoty. Toto řešení umožňuje realizovat bezproblémovou dodávku elektrické energie i v nečistých, prašných a agresivních průmyslových prostorách.

Typické aplikace jsou v petrochemickém průmyslu, spalovny odpadů nebo elektrárny.

V petrochemickém průmyslu se svými drsnými okolními podmínkami zajišťuje systém LR bezporuchový přenos energie.

Přehled

SIVACON 8PS na internetu



Navštivte nás na našich internetových stránkách. Naleznete zde další informace k přípojnicovému systému SIVACON 8PS. Jsou to např. publikace k tomuto systému a odkazy k technickým parametrům:
www.siemens.com/busbar , www.siemens.cz/pripojnice

Texty zadávací dokumentace

Pro vaši podporu vám nabízíme komplexní řadu specifikačních textů:
www.siemens.com/specifications

Spolehlivá místní podpora

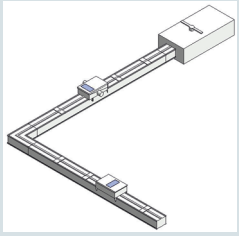
Naši místní specialisté jsou vám k dispozici kdekoliv na světě. Pomohou vám navrhnout správné řešení elektrického rozvodu, provedou konzultace s vašimi projektanty a finančními odborníky. Respektují při tom základní současné požadavky: bezpečnost práce, hladký průběh logistiky, a ochranu životního prostředí.

Rádi vám poskytneme kompletní informace, ať už jste konečný uživatel nebo projekční pracovník. Zvláště ve fázi návrhu a projektování vám naši experti poskytnou profesionální poradenství vycházející ze systému TIP (Totally Integrated Power). Rádi vám kromě profesionálních informací předáme softwarové podklady, technické specifikace a příručky pro návrh systému a projektování.

Přípojnicový systém SIVACON 8PS – inteligentní alternativa místo kabelů – BIM

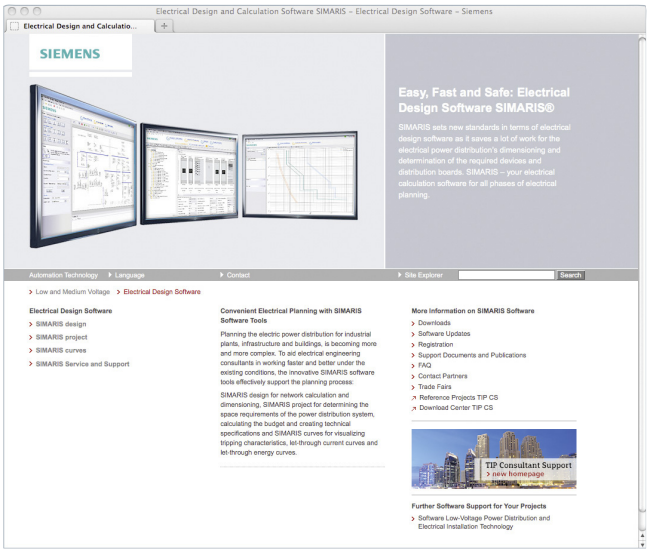
BIM data pro plánování rozvodů
- REVIT– data dostupná pro systémy BD01, BD2, LD a LI
- jednoduché přizpůsobení přípojnicové trasy ke složitým tvarům budovy
- možnost snadného obcházení přípojnicové trasy jinou technologií, jako jsou různá potrubí, rozvody vzduchotechniky

Building Information Modeling (BIM): soubor BIM dat pro snadný návrh, realizaci a údržbu projektu



Pohodlná příprava projektu pomocí softwarových nástrojů SIMARIS

Projektování elektrických rozvodů v průmyslových objektech, nadřazené infrastruktury i v budovách je stále složitější. I v těchto podmínkách můžete jako projektant pracovat rychleji a efektivněji. Zkuste využít projekční software SIMARIS, který zefektivní vaši projekční činnost.



SIMARIS design

Při výpočtu sítí a příslušného dimenzování přístrojů se program SIMARIS design řídí platnými předpisy, příslušnými normami (VDE, IEC) a speciálními požadavky. Výsledkem je optimální řešení, které využívá nejvhodnější technickou výbavu ze široké škály produktů pro energetické rozvody. Vybere se vždy komponenta, která odpovídá nejlépe zadání projektu. Pokročilí uživatelé si mohou koupit profesionální verzi SIMARIS design, která poskytuje další funkce: Zobrazení a dimenzování sítí s paralelním provozem sítě, automatické vyhodnocení selektivity, export vytvořeného projektu pro další zpracování v projektu SIMARIS, vytvoření aktivních a pasivních systémů nouzového napájení.

SIMARIS project

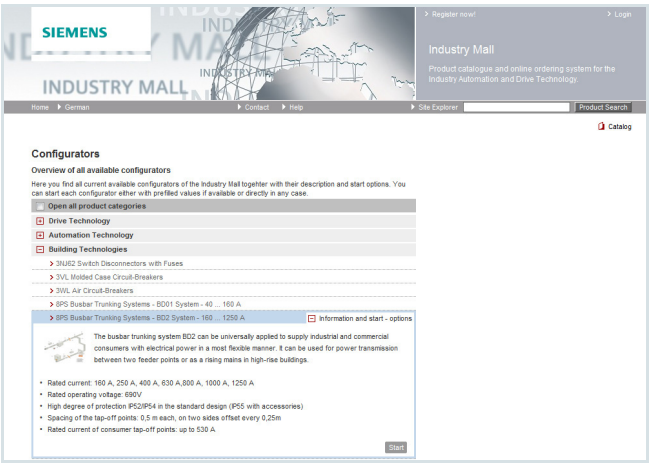
Pomocí software SIMARIS project sestavíte rychle, jednoduše a přehledně projekční podklady, které vás budou informovat o nárocích na stavební prostor a sestaví rozpočet celého navrhovaného systému. Na základě zadaných parametrů a vybraných přístrojů vytisknete příslušné seznamy definitivních komponentů ve formátu GARB D81 nebo ve formátu RTF. Doprovodný text je v němčině nebo angličtině. Popis obsahuje podrobné technické specifikace. Celek je uložen pro další a pozdější zpracování.

SIMARIS sketch

Pomocí SIMARIS sketch můžete intuitivním způsobem navrhovat průběh přípojnicových tras pro systémy BD01, BD2, LD a LI. Tyto návrhy realizací se zobrazí ve 3D projekci a jsou zakresleny i veškerá příslušenství. Takže jednoduchým způsobem obdržíte třídimenzionální vizualizaci s maximálně přehledným návrhem řešení tras vašeho projektu.

Další informace viz www.siemens.com/simaris

Konfigurátor pro přípojnicový systém SIVACON 8PS



Konfigurátor produktu (pomoc při výběru) umožňuje objednat systémy přípojnic až do 1 250 A a je k dispozici v Industry Mall. Stejný konfigurátor je obsažen v interaktivním katalogu CA01.

K dispozici jsou následující konfigurátory:

- SIVACON 8PS systém BD01, 40 A až 160 A
- SIVACON 8PS systém BD2, 160 A až 1 250 A

Konfigurátor najdete také na adrese
www.siemens.com/lowvoltage/configurators

SV případě jakýchkoli dotazů týkajících se instalace, funkčnosti nebo možností aplikace-napište nám na adresu
support.ic@siemens.com

Rádi vám pomůžeme.

Další informace

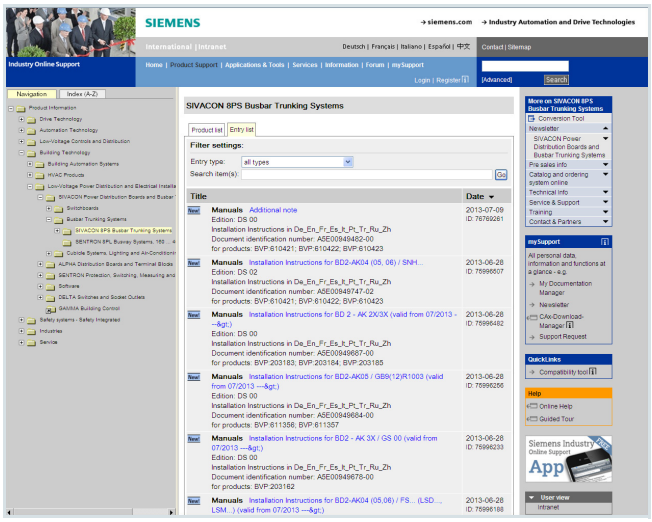
- Industry Mall

Informační a objednávací platforma na internetu:
www.siemens.com/industrymall

- CA01

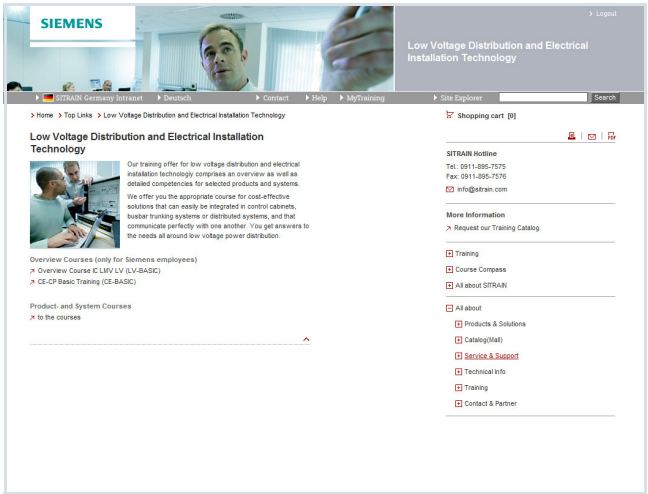
Interaktivní katalog
www.siemens.com/ca01download

Technická dokumentace na internetu



Přehled o všech technických dokumentech pro přípojnice SIVACON 8PS naleznete v pravidelně obnovované verzi na adrese
www.siemens.com/lowvoltage/product-support

Své projekty řešte na moderním základě

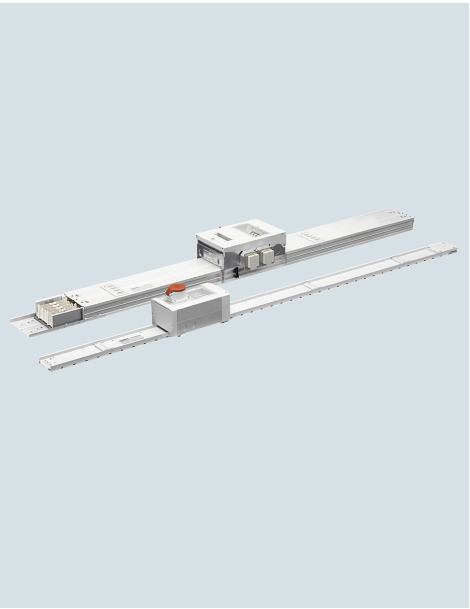


Díky našim kurzům můžete položit základy svého obchodního úspěchu. Odborní lektoři vám poskytnou potřebné teoretické a praktické znalosti o našich systémech přípojnic SIVACON 8PS. Kurzy jsou dynamické a snadno pochopitelné, s multimediálním výukovým vybavením a mnoha praktickými příklady. Jsou poskytovány v němčině a angličtině. Podrobnosti o našem aktuálním sortimentu kurzů najdete na naší webové stránce:
www.siemens.com/lowvoltage/training

Další podpora

Pokud si budete přát další informace, obraťte se laskavě na naši Siemens informační linku.
Tel.:+420 800 90 50 90
E-mail: sivacon.cz@siemens.com

Poznámky



Obsah

2/2 Přehled

Přehled všech typů přípojnic
2/3 Obrazový přehled
2/4 Základní vlastnosti
2/5 Další informace

Základní parametry přípojnic
2/6 Přehled

Poznámky k projektování
2/8 Přehled

Možnosti komunikace přípojnic v průmyslových objektech
2/9 Přehled

Přípojnice místo kabelů
2/10 Přehled

Další technické informace získáte na:

Service & Support Portal:
www.siemens.com/lowvoltage/product-support

→ Přehledy výrobků:
technická data

→ Přílohy:
aktuální informace / download / FAQ / technické příručky / uvádění do provozu / charakteristiky / certifikáty

Obsah

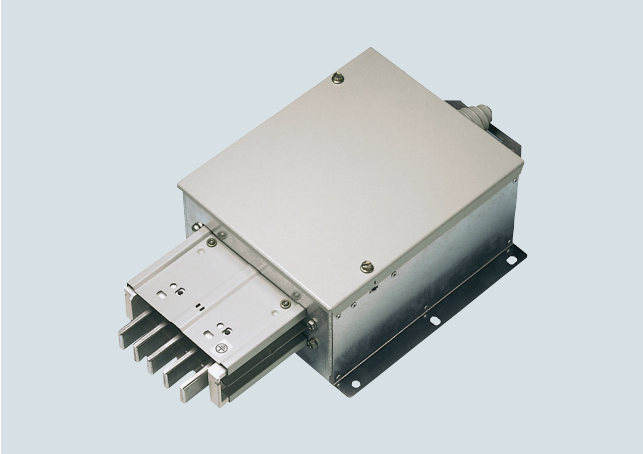
Přehled

Přípojnicové systémy

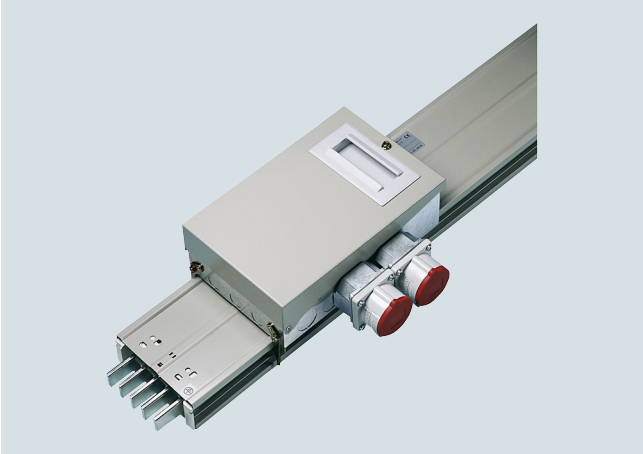
V tomto katalogu naleznete:

- systém BD01 do 160 A
- systém BD2 do 1 250 A

Ostatní systémy až do 6 300 A jsou obsahem dalších katalogů.



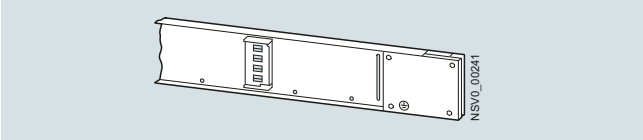
Napájecí díl na začátku trasy



Přímý díl s odbočnou skříňkou

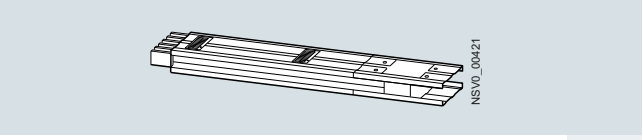
Přípojnicový systém BD01 a BD2

Systém BD01 – 40 A až 160 A



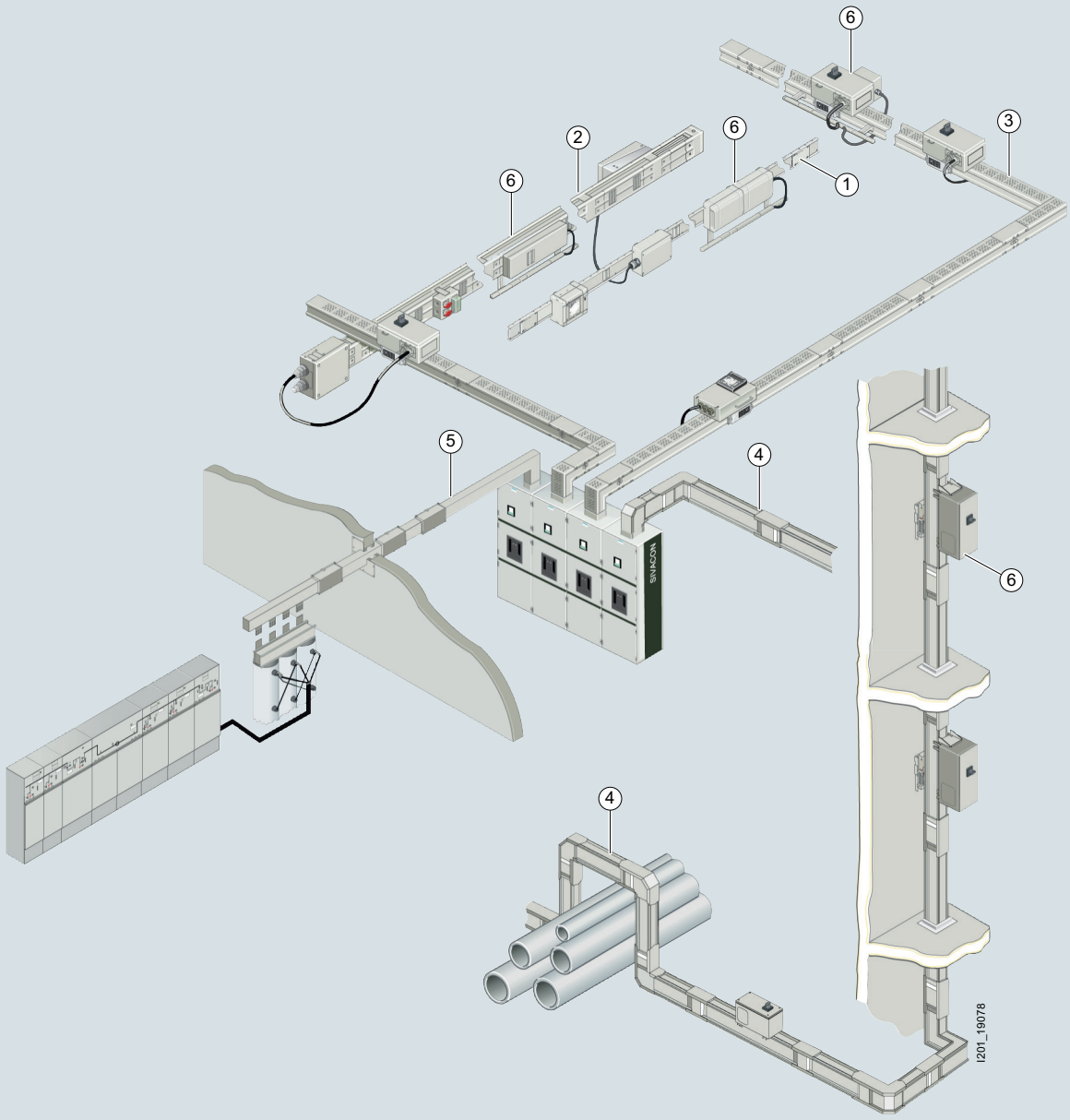
	strana
Přehled všech přípojnicových systémů	2/3
Základní parametry přípojnic	2/6
Obsah kapitoly systému BD01	3/1
Obrazový přehled	3/2
Popis jednotlivých dílů	3/3
Technická data	3/9
Údaje pro volbu a objednání	3/11
Projektování	3/23
Rozměrové nákresy	3/28

Systém BD2 – 160 A až 1 250 A



	strana
Přehled všech přípojnicových systémů	2/3
Základní parametry přípojnic	2/6
Obsah kapitoly systému BD02	4/1
Obrazový přehled	4/2
Popis jednotlivých dílů	4/4
Technická data	4/15
Údaje pro volbu a objednání	4/24
Projektování	4/65
Protipožární ochrana	4/87
Rozměrové nákresy	4/99

Obrazový přehled



1. systém BD01
2. systém BD2
3. systém LD
4. systém LI
5. systém LR
6. přípojnice schopné komunikace jsou slučitelné s následujícími systémy:
   - KNX (EIB / Instabus)
   - AS-Interface
   - PROFIBUS
   - PROFINET
   - Modbus

Základní vlastnosti

① *Systém BD01 do 160 A*

Přípojnicový systém především pro dílny a malé provozy:

- vysoké krytí až IP55
- flexibilní způsob napájení el. energií
- jednoduché a rychlé projektování
- montáž časově nenáročná
- spolehlivá mech. a el. propojovací technika
- malé množství základních dílů
- nenáročný na skladovací prostory
- variabilní možnosti změny směru trasy
- bohatý sortiment odbočných skříní
- vynucené otevření a uzavření odbočných míst
- vysoká mechanická stabilita a malá váha

② *Systém BD2 do 1 250 A*

Systém vhodně využitelný v drsném průmyslovém prostředí:

- vysoké krytí až IP55
- jednoduché a rychlé projektování
- montáž časově nenáročná a hospodárná
- vysoká provozní spolehlivost
- velmi operativní stavební systém s řešením pro každé zadání
- možnost projektování rozvodu el. energie a až dodatečného rozmístění spotřebičů
- rychlé uvedení do provozu díky snadné montáži
- promyšlená konstrukce: odpadá nutnost používání dílů pro kompenzaci tepelné dilatace
- odboč. místa a skříně je možno dodat zakódované
- možnost plombování odboč. skříní

③ *Systém LD do 5 000 A*

Typický přípojnicový systém pro optimální rozvod elektrické energie v průmyslu:

- vysoké krytí IP54
- rychlá a jednoduchá montáž
- spolehlivý a bezpečný v provozu
- nenáročný na stavební prostor až do 5 000 A
- napájecí skříňky pro spotřebiče do 1 250 A
- typově odzkoušené díly dovolující přímé napájení tras z rozvaděčů nebo transformátorů

④ *Systém LI do 6 300 A*

Přípojnice mimořádně vhodná pro transport a rozvod energie v budovách a průmyslových objektech::

- rychlá a jednoduchá montáž
- spolehlivý a bezpečný provoz
- odbočné skříně až do 1250 A
- přímé napojení trasy na napájecí rozvaděč (např. SIVACON S8) nebo transformátor

⑤ *Systém LR*

Tento systém přípojnic je vhodný pro rozvod energie v prostorách s mimořádně znečištěným okolím (IP68).

Podrobné informace o tomto systému obdržíte od svého odborného zástupce Siemens..

⑥ *Přípojnice s možností komunikace*

Schopnost komunikovat s odbočnými skříňkami rozšiřuje možnosti využití v moderních průmyslových prostorách:

- použitelné pro systémy BD01, BD2, LD a LX
- příklady použití::
  - řízení spotřebičů v budovách
  - dálkové ovládání a signalizace v průmyslových rozvodech
  - sbírání dat od decentralizovaných spotřebičů
  - propojení mezi výrobními linkami
- možnost spolupráce s BUS-systémem KNX (EIB/Instabus), AS-Interface, PROFIBUS, PROFINET, Modbus
- lze dodatečně instalovat a rozšiřovat měřicí, ovládací a signalizační funkce dle požadavku energetického dispečinku ISO 50001
- možnost flexibilního a rychlého nasazení odbočných skříní vč. měřicích přístrojů
- zvýšení hospodárnosti provozu energetických spotřebičů
- centrální řízení provozu zvyšuje spolehlivost rozvodu elektrické energie

Další informace

Konfigurátor přípojnicových systémů SIVACON 8PS

Softwarový produkt Konfigurátor (pomůcka pro výběr dílů) usnadňuje objednávání dílů systémů přípojnic až do 1 250 A.

K dispozici jsou následující varianty Konfigurátoru:

- SIVACON 8PS BD01 Systém, 40 ... 160 A
- SIVACON 8PS BD2 Systém, 160 ... 1 250 A

Tento software je možno obdržet bezplatně, na Industry Mall v interaktivním katalogu CA 01 na nosiči DVD.

Manual

Projektování přípojnic SIVACON 8PS – až do 6 300 A
v němčině: Article No. A5E01541017-02
v angličtině: Article No. A5E01541101-02

Reklamní podklady

Spolehlivý a bezpečný rozvod energie
- přípojnicové systémy SIVACON 8PS

- v němčině: Artikel-Nr. IC1000-G320-A158-V1
- v angličtině: Artikel-Nr. IC1000-G320-A158-V1-7600
- v češtině:

Bezpečný a efektní systém přípojnic pro rozvod elektrické energie
- systém LI

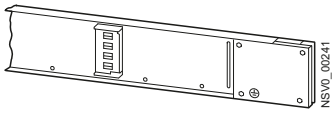
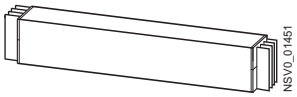
- v němčině: Article No. IC1000-G320-A194-V1
- v angličtině: Article No. IC1000-G320-A194-V1-7600

Internet

www.siemens.cz/pripojnice

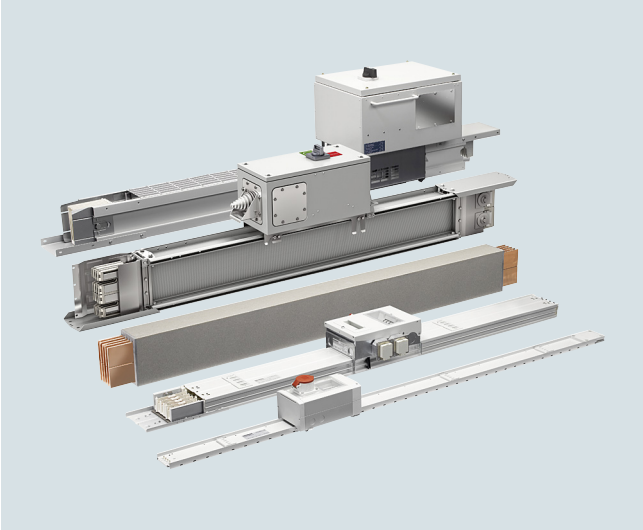
Základní parametry přípojnic

Přehled

Přípojnicový systém	Jmenovitý proud A	Jmenovité napětí V AC	Frekvence Hz	Počet aktivních vodičů	Krytí	Okolní teplota min./max. °C
BD01  NSV0_00241	40 63 100 125 160	400	50	4 (PE = zapouzdření)	až IP55	–5/+40
BD2A **BD2C** NSV0_00421	160 ... 1 000 160 ... 1 250	690	50	5	až IP55	–5/+40
LDA1 ... LDA8 **LDC2 ... LDC8** NSV0_00681	1 100 ... 4 000 2 000 ... 5 000	1000	50	4 or 5	až IP54	–5/+40
LI-A0800 ... LI-A5000 **LI-C1000 ... LI-C6300** NSV0_00687	800 ... 5 000 1000 ... 6 300	1000	50	3, 4, 5, 6 ((PE = zapouzdření)	až IP66	–5/+40
LRA01 ... LRA29 **LRC01 ... LRC29**  NSV0_01451	400 ... 5 000 630 ... 6 300	1000	50	4, 5	IP68	–5/+40

Pracovní poloha	Délka m	Odbočná místa	Odbočné skříňky	Materiálové provedení	Požární zátěž kWh/m	Odbočné skříňky s možností komunikace pro
horizontálně: na hraně na plocho (odbočná místa směřují dolu	2 3	na jedné straně každých 0,5 popř. 1 m	do 63 A	izolované Al- nebo Cu- vodiče, zapouzdření: lakovaný ocelový plech	0,76	řízení osvětlení
horizontálně: na hraně, na plocho, vertikálněl	0,5 ... 3,25	bez odbočných míst nebo oboustranně každých 0,25 m popř.0,5 m (vzájemně přesazeno)	do 530 A	Al- nebo Cu- pasovina, zapouzdření: lakovaný ocelový plech	0,6 ... 0,67 (bez odbočných míst)	řízení osvětlení, dálkové spínání, hlášení a soustředění informací o spotřebičích
horizontálně: na hraně, vertikálně	0,5 ... 3,2	bez odboč. míst nebo na jedné straně každý 1 m nebo oboustranně každý 1 m	do 1 250 A	izolované Al- nebo Cu- pasovina, zapouzdření: lakovaný ocelový plech	4,16 ... 8,83 (bez odbočných míst)	dálkové spínání, hlášení a soustředění informací o spotřebičích
horizontálně: na hraně, vertikálně	0,35 ... 3	bez odboč. míst nebo max. 3 odboč. místa na jedné straně (u délek 3m)	do 1 250 A	izolované Al- nebo Cu- pasovina, zapouzdření: lakovaný hliníkový plech	dle poptávky	dálkové spínání, hlášení a soustředění informací o spotřebičích
horizontálně: na hraně, vertikálně	0,5 ... 3	bez odboč. míst na jedné straně, dle volby	do 630 A	Cu- pasovina, epoxidový zalitý systém	–	–

Přehled



Přímé díly přípojnic SIVACON 8PS pro proudy od 25 do 6 300 A

Pokud je úkol sestavit a naprojektovat rozvodný energetický systém je zapotřebí sladit požadavky investora a technické vlastnosti přípojnic.

Zde popisujeme technické vlastnosti jednotlivých systémů a oblastí nejvhodnějšího využiti. Přikládají se také grafické nákresy jednotlivých komponentů tak, aby byly účelné pro projektování. Zdůrazněny a vysvětleny jsou důležité detaily.

V kapitolách “Informace pro projektování” jsou praktické poznámky pro správné navržení elektrických parametrů a mechanické instalace. Respektováním těchto údajů se navrhnou optimální trasy přípojnic se správnou ochranou proti zkratu, protipožárním zabezpečením a vysokou provozní spolehlivostí.

Pro zjednodušení a urychlení projektových prací nabízí Siemens technickou podporu s řadou softwarových produktů včetně konzultací při vytvoření výkresů. Náš technicko-obchodní zástupce Vám bude plně k dispozici.

Všeobecné požadavky na projektování přípojnic

Pokud připravujeme koncept energetického rozvodu, musíme respektovat nejen platné normy a předpisy, ale také brát v úvahu hospodářské a technické požadavky a jejich vzájemné souvislosti.

Při návrhu jednotlivých komponentů rozvodné sítě , např. při volbě rozváděče nebo transformátoru, sledujeme nejen jejich provozní vlastnosti, ale hodnotíme je i z hlediska optimalizace a funkčních vlastností celého projektu.

Všechny komponenty musí vyhovovat různým zátěžovým požadavkům při běžném provozu a především v mezních situacích až po havarijní případy.

Při základních rozvahách o energetickém koncepci je nutno brát v úvahu:

- typ, účel a tvar budovy (např. vysoká stavba, přízemní budova, počet podlaží),
- stanovení polohy napájecího centra a hlavního přívodu energie včetně umístění transformátorů a hlavních rozváděčů,
- rozmístění hlavních spotřebičů v budově s ohledem na plošné a rovnoměrné zatížení rozvodů a jejich optimálního využití,
- respektování nákladů a požadavků stavebního úřadu,
- požadavky energetické společnosti.

Výsledkem této činnosti není pouze jedno definitivní řešení, ale několik variant, které je nutno posoudit z hlediska technického a ekonomické efektivnosti. Zde na prvním místě stojí požadavky na:

- jednoduché a přehledné projektování,
- dlouhou provozní životnost,
- vysokou účelnost,
- zanedbatelnou požární zátěž a nebezpečí ohně,
- možnost jednoduchých změn při přestavbě nebo rozšiřování budovy.

Tyto požadavky lze snadno a lehce realizovat při nasazení přípojnicových tras pro rozvody elektrické energie. Kabelové rozvody jsou v tomto směru projekčními kancelářemi stále častěji nahrazovány přípojnicovým vedením.

Siemens nabízí přípojnice pro proudy od 25 do 6 300A, jsou to:

- systém BD01 s proudovým rozsahem 40 až 160 A. Typické použití je v menších provozech a dílnách se spotřebiči do 63 A,
- velmi oblíbený systém BD2 pro proudy od 160 do 1 250 A k vytvoření napájecích rozvodů ve středně velkých
- průmyslových provozech a budovách nejširšího využití,
- ventilační systém LD s proudy 1 100 až 5 000 A pro napájení velkých spotřebičů v průmyslových halách,
- sendvičový přípojnicový systém LI s proudy od 800 až 6 300 A pro zásobování a rozvod energie v budovách,
- systém LR pro proudy od 400 do 6 000 A, zalévaný do epoxydové pryskyřice a určený pro rozvod el. energie v mimořádně těžkých průmyslových prostředích (IP68).

Přehled

Přípojnicový systém

Nasazení přípojnic pro přenos a rozvod el. energie doprovází řada výhod při současném spínání a ochraně proti nadproudu a zkratu.

Firma Siemens zabudovala řadu automatizačních prvků a ovládacích přístrojů přímo do přípojnic. Přinesla tak systém, který má mnoho provozních výhod a zvyšuje flexibilitu přípojnicových rozvodů.

Komunikační prvky lze snadno systémově kombinovat se standardními odbočnými skříňkami a standardními přístrojovými skříňkami. Tím se zvyšuje produktivita projektování a montáže. Provoz zařízení je přehlednější.

Přednosti systémového řešení při projektování:

- modularita systému,
- typově odzkoušené přístroje,
- volnost při výběru sběrnicového (BUS) systému,
- využití stávající datové sběrnice.

Přednosti systémového řešení při uvádění do provozu:

- jednoduchá a rychlá montáž,
- možnost oživování po etapách,
- flexibilní rozšiřitelnost a změna.

Přednosti systémového řešení během provozu:

- vizuálně přehledný rozvod a napojení spotřebičů,
- centrální sběr dat o toku energie,
- zkracování prodlev při vyhledávání místa a příčiny poruch,
- preventivní opatření na základě získaných informací o provozních hodinách a počtu sepnutí.

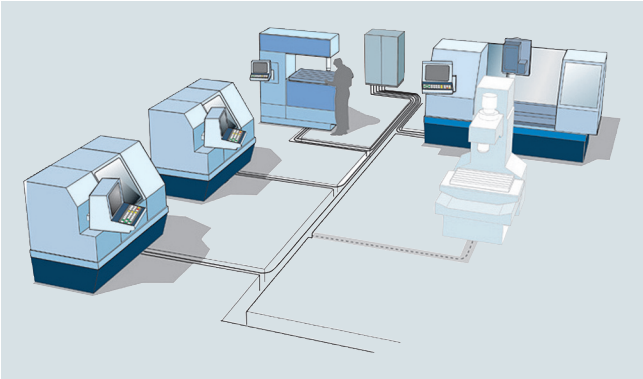
Přehled

Jednoduše při projektování

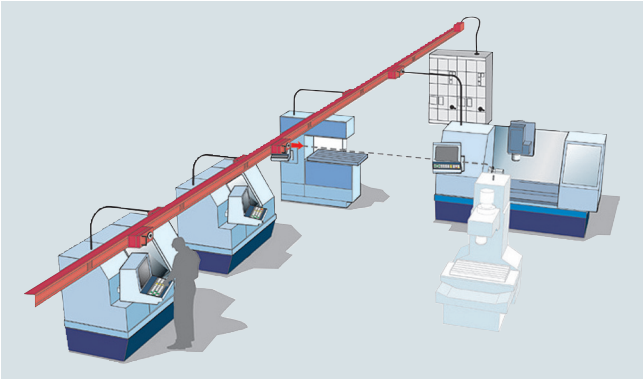
Jednoduše naprojektovat, rychle namontovat a uvést do provozu: to vše umožňuje hospodárné nasazení přípojnic Siemens v budovách a provozech na rozdíl od použití kabelových rozvodů. Unifikovaný násuvný systém, unifikované provedení odbočných skříní a předběžné stanovení počtu spotřebičů stačí pro přesné navržení elektrických rozvodů. Lineární a přehledné provedení realizovaných tras přispívají k jejich přehlednosti. Současně standardizované stavební velikosti odbočných skříní redukují požadavky na stavební místa.

Rychlá montáž

Vynikající vlastnost při montáži: většinou stačí dva montéři, kteří v krátkém čase za minimálních časových a tím i finančních nákladů realizují přípojnicovou trasu proti nákladné kabelové instalaci. Chybné propojení je díky mechanickému blokování prakticky vyloučeno. Není nutno používat speciální nářadí. A dále: upevnění přípojnic Siemens je velmi jednoduché. Díky poměrně velkých roztečí podpěr (přípojnice až 4 metry proti kabelovým podpěrám - každého 1,5 metru) jsou přípojnicové systémy Sivacon hospodárnou alternativou kabelových instalací.



Při kabelové instalaci je nutno dovybavit nový podružný rozváděč, což přináší finanční náklady a je náročné na čas a práci.



Napájení nového spotřebiče z přípojnicového rozvodu se provede jednoduše a transparentně nasazením odbočné skříně na nejbližší odbočné místo.

Bezpečnost při zkratech a minimální požární zátěž

Výhoda v bezpečnosti, především při zkratové odolnosti a požární zátěži. Porovnejme přípojnici BD2A-250, která má požární energii pouze 1,32 kWh/m s kabelem (NYY 4 × 95/50 mm^2), který má 5,19 kWh/m. Navíc přípojnice jsou bez halogenů. Další parametr je vysoká zkratová odolnost. Poloha ochrany co nejblíže ke spotřebiči ulehčuje určení místa poruch.

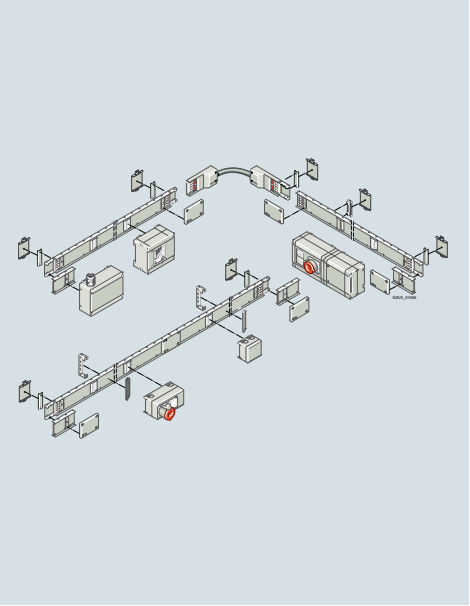
Vysoká požární energie kabelového rozvodu

Nízká požární zátěž přípojnic

Flexibilita při změnách, doplnění a rozšíření trasy

Jestliže se musí rozvod el. energie přizpůsobit aktuálním provozním a výrobním změnám, pak instalace přípojnic je tím správným řešením.

Odbočné skříně se nasadí jednoduše na volná odbočná místa a napájení nového zařízení je bleskově zabezpečeno. Žádné dlouhé přepojování. Vše probíhá za plného provozu a práce ostatních spotřebičů a celé výroby. Odpadají nebo se minimalizují časové prostoje související s instalací nového zařízení. Přitom je zaručena maximální spolehlivost, komfort a bezpečnost práce.



Technický popis
3/2 Obrazový přehled systému
3/3 Základní vlastnosti
3/3 Popis jednotlivých dílů
3/6 Příslušenství

Technické parametry
3/9 Technická data

Přímé díly
3/11 Údaje pro volbu a objednání

Díly pro změnu směru
3/12 Údaje pro volbu a objednání

Napájecí skříňky
3/12 Údaje pro volbu a objednání

Odbočné skříňky-mezinárodní
3/13 Údaje pro volbu a objednání

Přístrojové skříňky- mezinárodní
3/19 Údaje pro volbu a objednání

Doplňkové díly
3/21 Údaje pro volbu a objednání

Informace pro projektování
3/23 Přehled
3/24 Pokyny pro montáž
3/26 Elektrické vlastnosti

Rozměry
3/28 Rozměrové nákresy

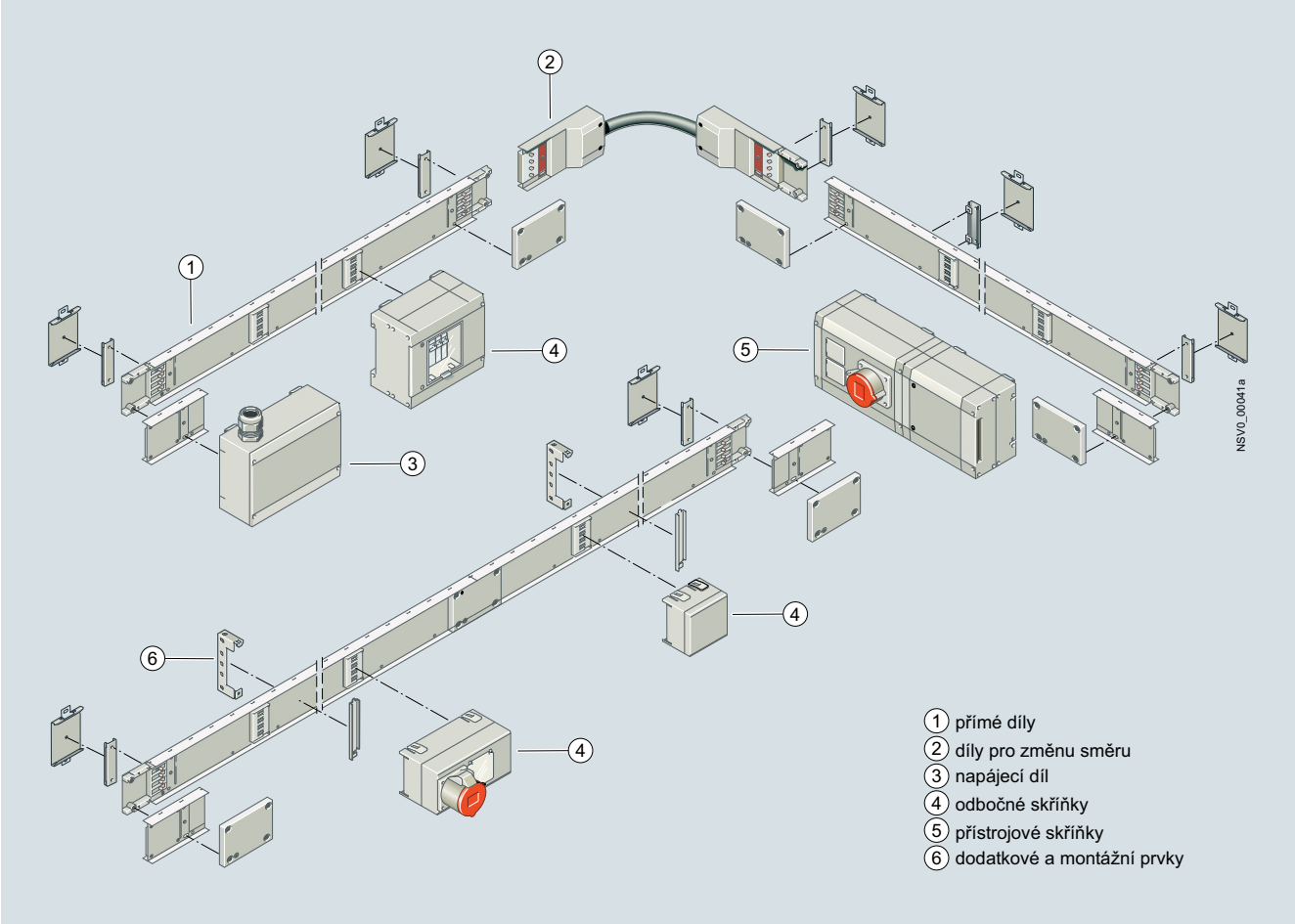
Další technické informace získáte na:

Service & Support Portal:
www.siemens.com/lowvoltage/product-support

→ přehledy výrobků:
technická data

→ přílohy:
aktuální informace /download / FAQ / technické příručky / uvádění do provozu / charakteristiky / certifikáty

Obrazový přehled systému



Provedení

Konstrukčně ověřený nízkonapěťový rozvodný systém

dle

- ČSN EN 61439-1
- ČSN EN 61439-6

Stupeň krytí

- vysoké krytí IP54 v poloze odbočných skříní na boku a dolu
- krytí IP50 při poloze odbočných skříní nahoru
- možnost zvýšení krytí na IP55 při použití doplňkových dílů

Jednotlivé prvky

Přímé díly

- 5-vodičový systém
- 2 popř. 3 odbočná místa s roztečí 1 m
- 4 popř. 6 odbočných míst s roztečí 0,5 m
- dodávané délky 2 a 3 m

Díly pro změnu směru

- flexibilní (ohebné) díly pro vybočení trasy do nového směru

Napájecí díly

- Univerzální napájecí díl

Odbočné skříňky

- až do 63 A
- v provedení se zabudovanými přístroji dle katalogu nebo dle požadavku projektanta
- prázdné odbočné skříně pro instalaci přístrojů s prostorem 3, 4 popř. 9 šířkových modulů (TE), (např. 8 x 18 mm)

Přístrojové skříňky

- pro 4 popř. 9 šířkových modulů (TE)
- prázdné nebo s přístrojovou náplní dle katalogu nebo požadavku projektanta
- odbočné skříně lze dodat se zásuvkami dle ČSN

Doplňkové díly

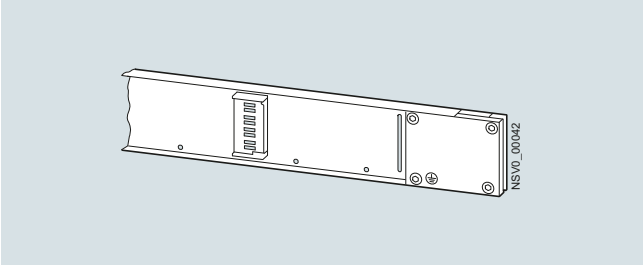
- těsnicí sady pro zvýšení krytí na IP55
- upevňovací a zavěšovací prvky
- kódovací sada proti nežádoucímu/nesprávnému nasazení
- protipožární bariéra S90

Benefits

- moderní a flexibilní způsob napájení el. energií
- přehledné a rychlé projektování
- jednoduchá a časově nenáročná montáž
- spolehlivé elektrické spoje a solidní mechanické provedení
- vysoká stabilita a tuhost, malá váha
- velký výběr uživatelských dílů
- dodávky většiny dílů ze skladů
- snadná změna směru trasy přípojnic
- odbočné skříně s rozmanitou přístrojovou náplní
- vynucený postup při otevření a uzavření odbočných míst
- možnost zvýšení krytí na IP55 pro extrémní okolní podmínky

Popis jednotlivých dílů

Přímé díly

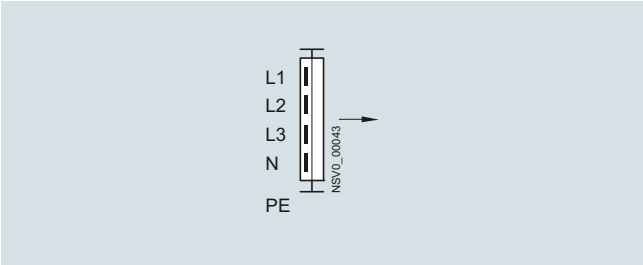


Přímé díly se dodávají v délkách 2 m a 3 m. Jsou zapouzdřeny do plechového obalu, povrch je zinkován a opatřen světle šedým práškovým lakem (RAL 7035). Obsahují 4 vodiče (L1,L2, L3, N). Pro 40 až 125 A hliníkové, pro 160 A měděné. Odbočné a spojovací kontakty jsou zásadně měděné, stříbřené.

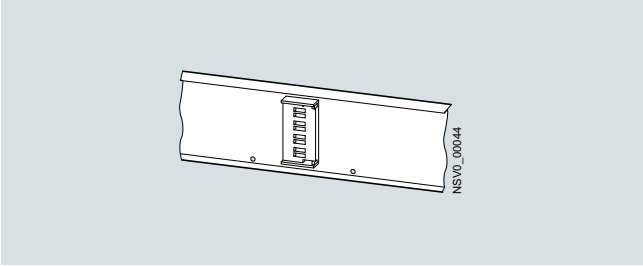
Zapouzdření je využito jako PE vodič.

Pro všechny proudové velikosti je navržena jediná rozměrová konstrukce.

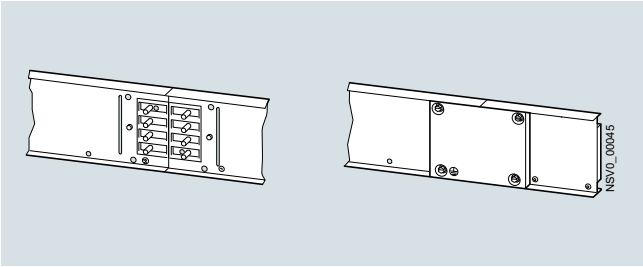
Odbočná místa jsou na jedné straně s roztečí 0,5 m nebo 1 m. Na přímý díl délky 2 m lze nasadit 2 nebo 4 odbočné skříňky, na 3-m díl lze nasadit 3 nebo 6 odbočných skříní..



Odbočná místa jsou chráněna proti dotyku. Automaticky se otevřou při nasazování skříňky a opět se samy uzavřou při demontáži odbočné skříňky.



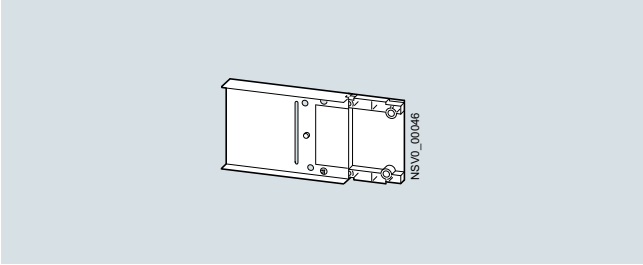
Spojování přímých dílů



Spojování přímých dílů, připojení koncové příruby nebo napájecí skříňky se provede rychle a bezpečně. Spojované díly se vloží do spodní části svorníkového bloku, přiloží se horní část nebo napájecí skříňka a dotáhnou se 4 šrouby. Tím je zajištěno pevné a spolehlivé propojení vodičů i zapouzdření (PE vodiče).

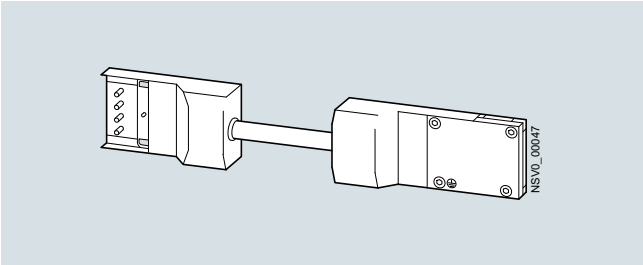
Kompenzace tepelné roztažnosti je zabudována do svorníkového bloku.

Koncové příruby



Koncová příruba zabraňuje dotyku na koncích trasy přípojnic. Je univerzální pro všechny proudové velikosti. V každé napájecí skříňce jsou přibaleny dvě koncové příruby.

Díly pro změnu směru

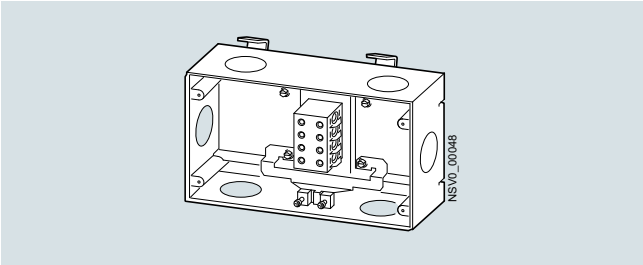


Flexibilní díl pro změnu směru je v proudovém provedení do 100 A a do 160 A, vždy v délce 0,5 m a 1 m. Je řešen jako ohebné vedení.

Tento díl umožňuje vychýlení trasy přípojnic do libovolného směru. Díl dlouhý 0,5 m umožňuje vybočení až do pravého úhlu, díl dlouhý 1 m umožní překonání překážky na trase, (např. obejití příčného potrubí) nebo výškové posunutí trasy.

Technický popis

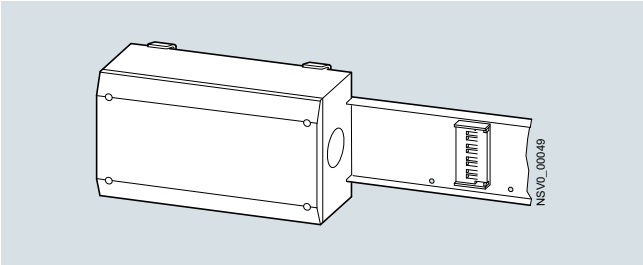
Napájecí skříňky



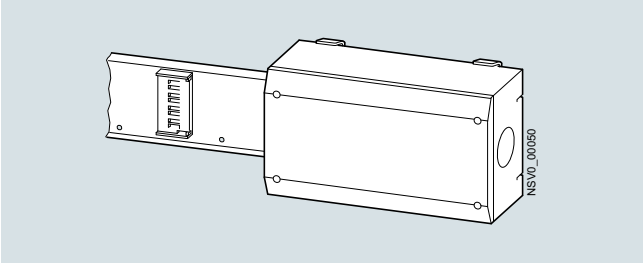
Napájecí skříňka - existují dvě provedení: pro 100 A a 160 A.

Je použitelná jako:

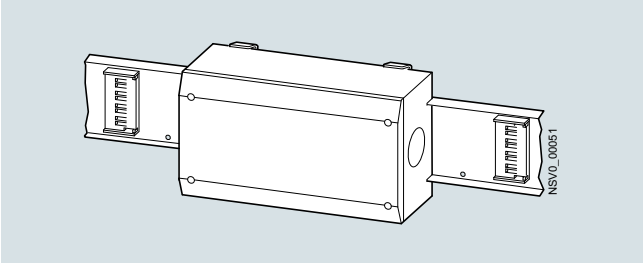
- Napájecí skříňka na začátku trasy



- Napájecí skříňka na konci trasy



- Napájecí skříňka v libovolném spojovacím místě dvou přímých dílů



V každé dodávce napájecí skříňky jsou přibaleny 2 koncové příruby.

Na obvodových stěnách jsou částečně předlisovány otvory pro montáž kabelových metrických průchodek M32, M40 a M50. U provedení pro 160 A je ještě možnost namontovat průchodku M63. Doporučují se plastové průchodky se sevřením pro snížení kabelového tahu. Průchodky nejsou obsaženy v dodávce.

V místě nasazení napájecí skříňka je nutno použít v místě svorníkového bloku upevňovací prvek BD01-B, viz str. 3/24.

Odbočné skříňky vyrobené z plastu

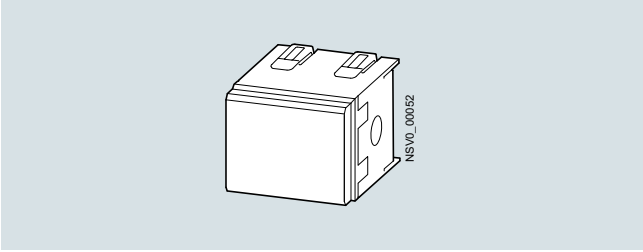
Společné vlastnosti:

- plastová skříňka,
- u některých typů průhledné okénko pro manipulaci s jisticím prvkem,
- energie se odbírá přes postříbřené “Lyra” kontakty,
- mechanické blokování proti nesprávnému nasazení,
- možnost přivedení kabelů z jedné strany. Doporučujeme použít kabelovou plastovou šroubovací průchodku pro snížení tahu. Průchodky nejsou obsaženy v dodávce,
- otevřít skříňku a připojit kabel lze pouze při odejmuté odbočné skříňce,
- vývodní kabely by měly být uchyceny nezávisle na přípojnicovém systému.

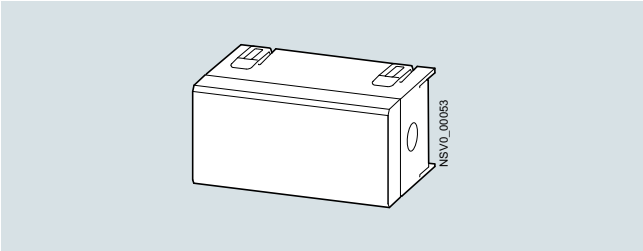
Osaditelnost přístroji:

- provedení pro 3 válcové pojistky (10 mm × 38 mm),
- provedení pro 3 šířkové moduly TE, (šířkový modul 1TE = 18 mm)

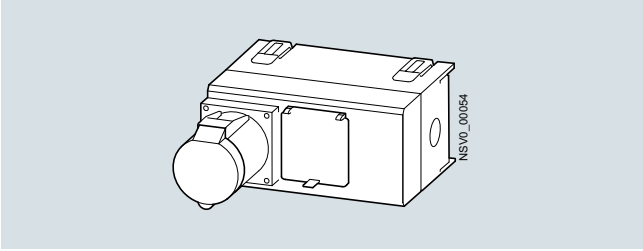
K dispozici je řada provedení s pojistkovými paticemi, instalačními jističi, jedno- a třífázovými zásuvkami do 32 A.



BD01-AK01X/ZS



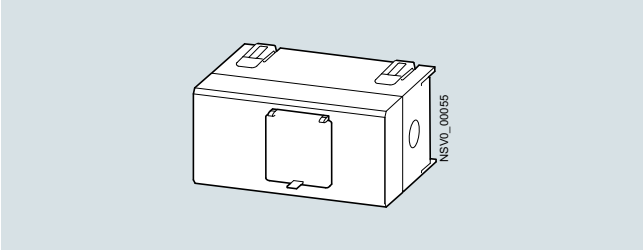
BD01-AK02X/ZS3



BD01-AK02M0/CEE165A163

Odbočné skříňky prázdné, volně osaditelné

- prostor pro 3 šířkové moduly (3 x 18 mm), přístroje lze obsluhovat přes odklopné víčko,
- vhodné pro instalační jističe dle IEC 898 až do 32 A.



BD01-AK02M0/F

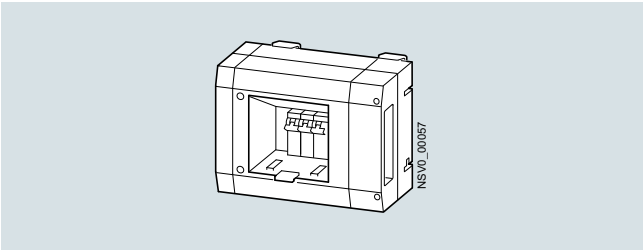
Odbočné skříňky vyrobené z hliníku

Společné vlastnosti:

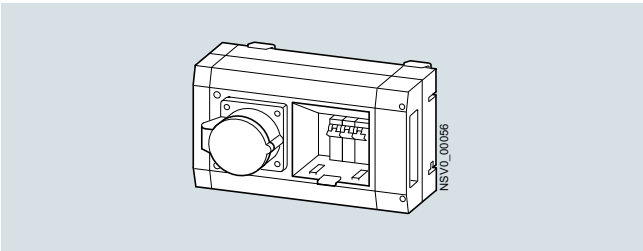
- skříňka je vyrobena z z hliníku, čelní a zadní strana z plastu,
- pro umístění přístrojů je zabudována montážní “DIN” lišta,
- energie se odebírá přes postříbřené “Lyra” kontakty ,
- zabudovaný odpojovač zabezpečuje, že při otevřeném víku jsou vnitřní přístroje bez napětí,
- nasadit a odejmout skříňku lze pouze při otevřeném víku. Propojovací kontakty jsou zasunuty (“schovány”),
- skříňku nelze nasadit obráceně,
- kabel je možno přivést ze tří stran. Doporučujeme použít kabelovou plastovou šroubovací průchodku pro snížení tahu. Průchodky nejsou obsaženy v dodávce,
- odbočné skříňky lze sdružovat s přístrojovými skříňkami pro rozšíření přístrojové náplně,
- vývodní kabely by měly být uchyceny nezávisle, mimo odbočnou skříňku.

Odbočné skříňky s přístrojovou náplní

- k dispozici je skříňka s prostorem pro přístrojovou náplň o šířce 4 nebo 8 šířkových modulů (4 x 18 mm, 8 x 18 mm),
- skříňky obsahují pojistkové patice nebo instalační jističe až do 63 A, dále jedno- a třífázové zásuvky do 32 A,
- verze s instalačními jističi bývá doplněná dalšími přístroji.



BD01-AK1M1/A163

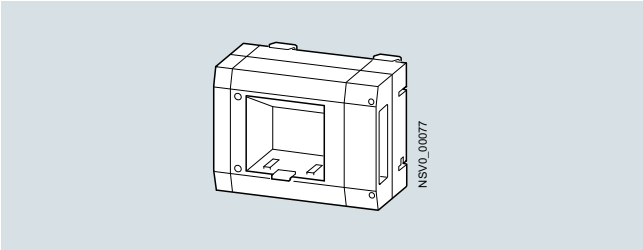


BD01-AK2M1/CEE165A163

Provedení pro CZ: společnost Siemens dodá odbočné skříně s 1-fázovými zásuvkami (místo zásuvek Schuko) - dohodnout s obchodně - technickým zástupcem.

Odbočné skříňky prázdné pro volitelné osazení:

- dvě konstrukční velikosti pro 4 a 8 šířkových modulů (1TE = 1MW = 18 mm),
- provedení pro zabudované přístroje s možností snadného vnějšího ovládání. Platí pro 4 i 9 šířkové moduly,
- vhodné pro instalační jističe dle IEC 898 až do 63 A.



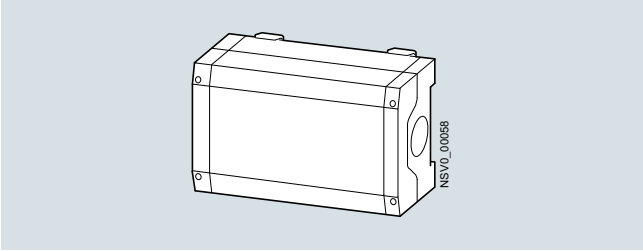
BD01-AK1M1/F

Přístrojové skříňky

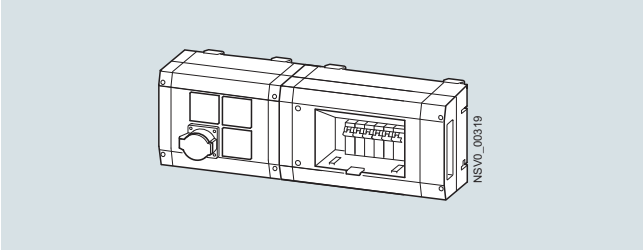
Přístrojové skříňky se připojí na boční stěnu odbočných nebo napájecích skříněk.

Společné vlastnosti:

- skříňka je vyrobená z hliníku, čelní strany z plastu,
- kabel je možno přivést ze čtyř stran. Použít kabelovou plastovou šroubovací průchodku pro snížení tahu. Průchodky nejsou obsaženy v dodávce,
- vývodní kabely by měly být uchyceny nezávisle, mimo odbočnou skříňku.
- je možné je sdružovat s odbočnými nebo napájecími skříňkami,
- pro umístění přístrojů je zabudována montážní “DIN” lišta,
- k dispozici je skříňka s prostorem pro přístrojovou náplň o šířce 4 nebo 8 šířkových modulů (4 x 18 mm, 8 x 18 mm),
- provedení s jedno- a třífázovými zásuvkami,
- varianty pro zabudované přístroje s možností snadného vnějšího ovládání. Platí pro 4 i 9 TE šířkové moduly,
- vhodné pro přístroje (např. pojistkové spodky) dle DIN 43871 až do 35 A.



BD01-GK2X/F



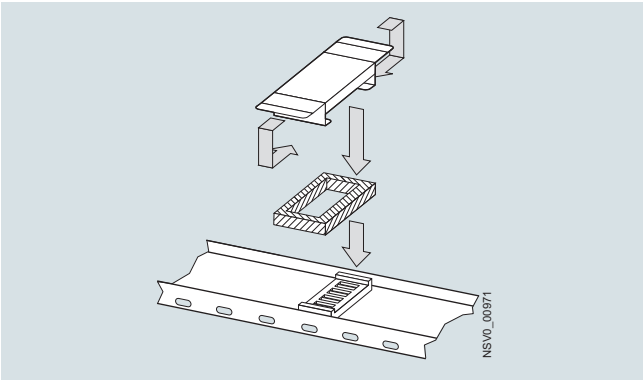
BD01-GK1X/... (vlevo) a BD01-AK2M2/... (vpravo)

Příslušenství

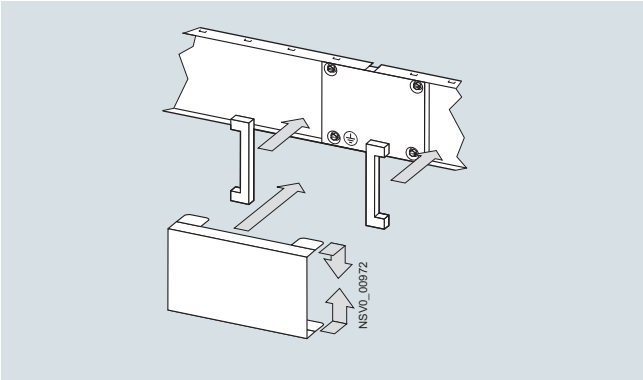
Doplňkové díly pro zvýšené krytí IP 55

Přímé díly

Vyššího krytí se dosáhne použitím přídavného těsnění a ochranného krytu na odbočných a spojovacích místech.



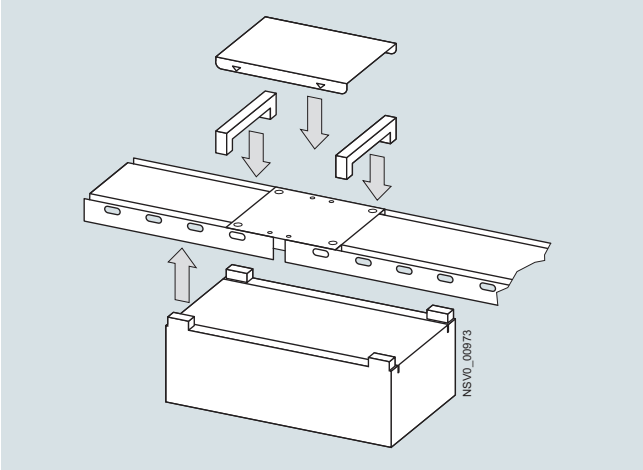
Pro odbočná místa: BD01-FAS



Pro spojení dvou dílů: BD01-FS

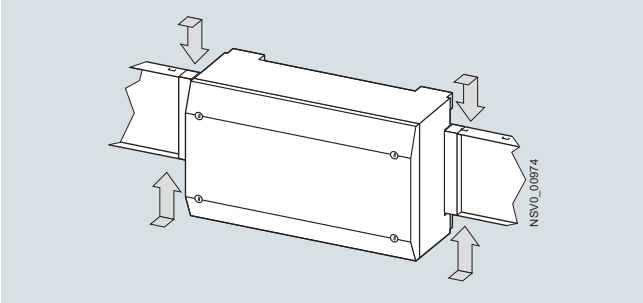
Napájecí skříňky

Při poloze dole (skříňka “visí”) se použije pro zvýšení krytí přídavné těsnění a krytka na spojovacím místě.

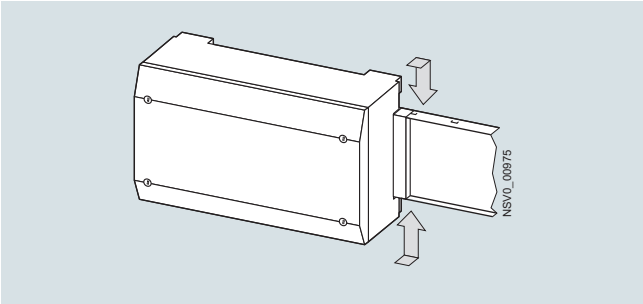


Pro montážní polohu dolu: BD01-FES

Při poloze na hraně nebo nahoře (skříňka “leží”) se vyšší krytí dosáhne přídavným těsněním a hranovou lištou na obou stranách napájecí skříňky. Je-li napájecí skříňka na konci trasy, pak použijeme pouze jednu sadu těsnění a lišty.



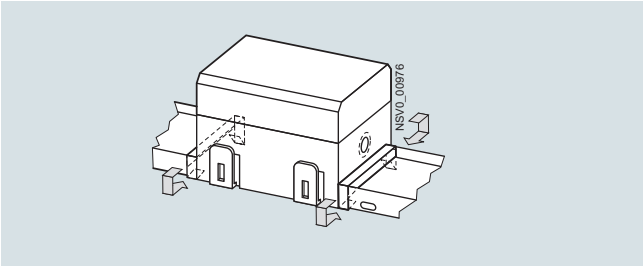
Pro montážní polohu na hraně: 2 × BD01-KS



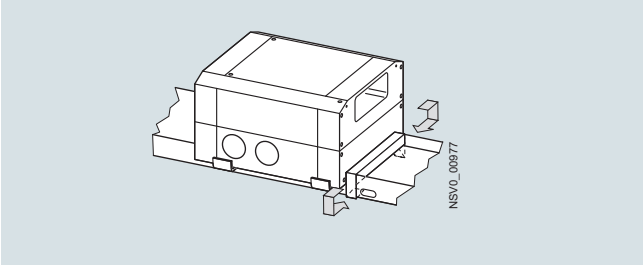
Pro montážní polohu na hraně, na konci trasy : BD01-KS

Odbočné skříňky

Vyšší krytí se dosáhne přídavným těsněním a hranovou lištou na obou stranách skříňky.



BD01-AK01X-IP55, BD01-AK02X-IP55



BD01-AK1X-IP55, BD01-AK2X-IP55

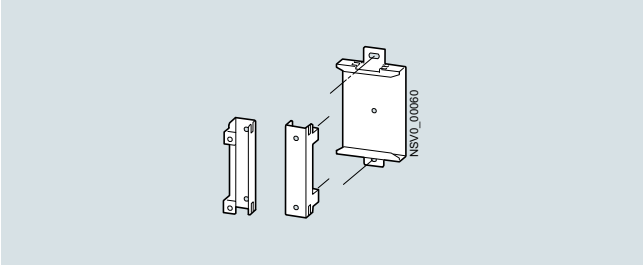
Upevňovací prvky

Universální upevňovací třmen

Univerzální upevňovací třmen použijeme k montáži trasy na stěnu nebo strop. Maximální upevňovací rozteč při standardní zátěži je 3 m při montážní poloze na hraně a 1,5 m při poloze na plocho.

Při vyšších mechanických zátěžích (např. při vytahování vidlic ze zásuvek) se doporučuje další zavěšení trasy - mezi doporučenými závěsy.

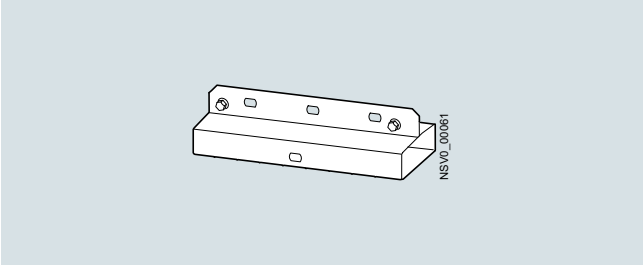
Zatlačením jazýčku na univerzálním upevňovacím třmenu se realizuje tzv. pevný bod na trase přípojnic.



BD01-B

Dlouhý zavěšovací třmen

Tento zavěšovací třmen se používá při upevňování tras v poloze na plocho (odbočné skříňky zpravidla směřují dolu). Pokud se použije v místech spojení dvou dílů, pak přispívá ke zvýšení mechanické tuhosti trasy.

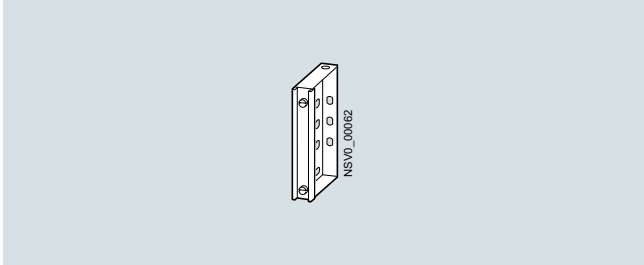


BD01-BAP

Závěsný třmen

Závěsný třmen se použije k upevnění trasy přípojnic na stěnu nebo strop. Dále pro upevnění na nestandardních nebo nepřístupných místech. Může být namontován na libovolné místo přímého dílu. Maximální upevňovací rozteč při standardní zátěži je 3 m při montážní poloze na hraně a 1,5 m při poloze na plocho.

Při vyšším mechanickém zatěžování (např. při vytahování vidlic ze zásuvek) se doporučuje další zavěšení trasy - mezi doporučenými závěsy.

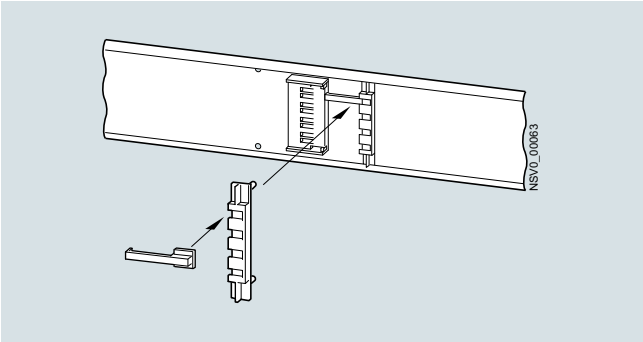


BD01-BA

Technický popis

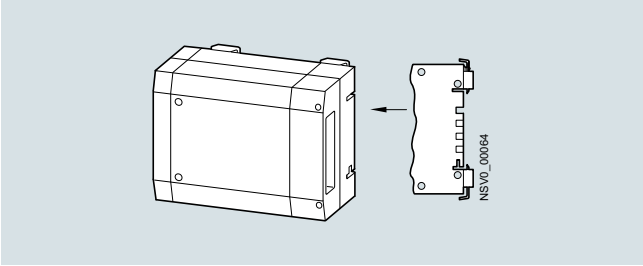
Kódování

Kódovací systém BD01-K umožňuje rozlišení odbočných míst pro různé frekvence nebo napětí. Lze jej použít i pro již namontované trasy. Existují čtyři kódovací kombinace.



Kódovaní odbočných míst

U odbočných skříněk lze použít pro kódování obou čelních stran.



Kódování odbočných skříněk

Možnost plombování

Každé odbočné místo na trase je možné zaplombovat.

Dále lze zaplombovat napájecí skříňky, díly pro změnu směru, odbočné a přístrojové skříňky. Toto lze provést pomocí přídavných dílů na zvláštní požadavek.

Kabelové šroubovací průchodky

Pro přívod kabelu do napájecích, odbočných a přístrojových skříní doporučujeme použít kabelové plastové šroubovací průchodky, které snižují tah kabelu. Tyto nejsou předmětem dodávky.

Svorky

Při osazování odbočných a přístrojových skříněk doporučujeme používat šroubovací svorky pro N- a PE- od firmy Weidmüller, Phoenix nebo Siemens. Od firmy Siemens se doporučují svorky řady 8WH. (viz katalog LV10 “Nízkonapěťová a elektroinstalační technika” a katalog LV52 “Řadové svorky”).

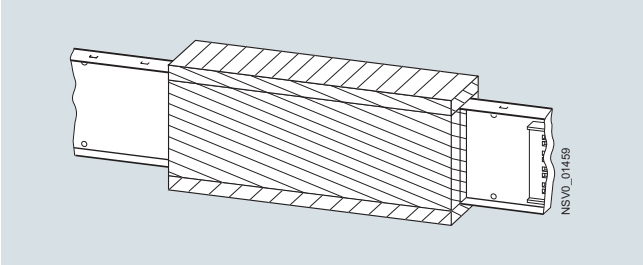
Protipožární ochrana

Pokud prochází trasa přípojnic stěnou mezi požárními úseky, musí se opatřit protipožární zábranou. V souladu s odpovídajícími předpisy nabízí firma Siemens ochranu třídy S90 (odolnost po dobu 90 min.). (Viz. str. 3/22).

Ze závodu obdržíte:

- vnější protipožární soupravu, sestavitelnou až na stavbě

Dále se použije na stavbě ohnivzdorná malta nebo směs k vyplnění spár mezi přípojnicí a stěnou.



Protipožární zábrana BD01-S90 (pro montáž na stavbě)

Dle předpisů schválených v Německu[1)] lze objednat a použít:

- těsnicí tmel BD01-S90-ZUL-D

[1)] Schvalování pro Evropu se připravuje.

Technická data

Všeobecné technické údaje

Typ		BD01-...
normy a předpisy		ČSN EN 61439-1 a -6
klimatická odolnost		vlhké teplo, konstantní dle IEC 60068-2-78. vlhké teplo, cyklické dle IEC 60068-2-30
teplota okolí, min./max./24h-průměr	°C	-5/+40/+35
stupeň krytí dle ČSN/EN 60529		
• na hraně, odbočná místa po stranách		IP54, s doplňkovými díly IP55
• na plocho, odbočná místa dolu		IP54, s doplňkovými díly IP55
• na plocho, odbočná míst nahoru		IP50, s doplňkovými díly IP55
materiál		
• přímé díly		pozinkovaný, lakovaný ocelový plech
• proudovodné dráhy		Al popř. Cu
• kontakty pro odbočné skříňky a propojení tras		Cu, postříbřené
montážní poloha		na hraně nebo naplocho
váha		viz Údaje pro volbu a objednání

Ochrana proti přetížení a zkratu

Přípojnice musí být chráněny proti přetížení a zkratu. Pojistky a jističe musí být zvoleny tak, aby pří vnějších provozních podmínkách nebyla překročena dovolená proudová zatížitelnost.

Pro ochranu proti přetížení a zkratu doporučujeme použít motorové ochrany nebo jističe.

Odbočné skříňky

Typ		BD01-AK...
provedení		3- or 5-pole
jmenovitý proud I_n	A	63
Vypínací schopnost zabudovaného odpojovače dle IEC/EN 60947-3 při 400 V		
• kategorie užití		AC-20B

Napájecí a odbočné skříňky, připojovací průřezy

Provedení	Type	L1, L2, L3		N		PE	
		min. mm²	max. mm²	min. mm²	max. mm²	min. mm²	max. mm²
napájecí skříňky	BD01-E	6 (so, st)	50 (st)	6 (so, st)	50 (st)	6 (so, st)	50 (st)
	BD01-160-E	25 (st)	95 (st)	25 (st)	95 (st)	16 (st)	50 (st)
odbočné skříňky	BD01-AK01X/ZS	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)
	BD01-AK02X/ZS3	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)
	BD01-AK02M0/A163	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)
	BD01-AK02M0/A323	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)
	BD01-AK1M1/A101	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, f)	2.5 (so, f)	0,75 (so, f)	2,5 (so, f)
	BD01-AK1M1/A161	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, f)	2.5 (so, f)	0,75 (so, f)	2,5 (so, f)
	BD01-AK1M1/A321	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, f)	2.5 (so, f)	0,75 (so, f)	2,5 (so, f)
	BD01-AK1M1/A...	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK1M1/A...N	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK1X/S14	0,5 (f, st)	4 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK1X/S18	0,5 (f, st)	16 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK1X/GB...	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK2X/F1451	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK2X/S27	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so)
	BD01-AK2HX/S33	1,5 (f, st)	16 (f, st)	0,75 (f, st)	16 (so, f, st)	0,75 (so, st)	16 (so, st)

f = jemné lanko vč. návlekové trubičky, e = drát, m = lanko

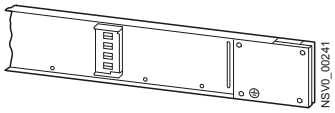
Technický popis

Přímé díly

Typ			BD01-40	BD01-63	BD01-100	BD01-125	BD01-160
Proudovodné dráhy							
jmenovité izolační napětí U_i		V AC/DC	400/400	400/400	400/400	400/400	400/400
jmenovité provozní napětí U_e		V AC	400	400	400	400	400
frekvence		Hz	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60
jmenovitý proud I_n		A	40	63	100	125	160
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C teplotě proudových vodičů							
• činný odpor R_{20}		mΩ/m	3,960	1,936	0,938	0,910	0,578
• jalová impedance X_{20}		mΩ/m	0,280	0,324	0,286	0,300	0,273
• zdánlivá impedance Z_{20}		mΩ/m	3,970	1,968	0,994	1,000	0,642
impedance proudových drah v případě poruchy							
• činný odpor při střídavém proudu R_F		mΩ/m	5,991	4,128	2,841	2,420	2,189
• jalová impedance X_F		mΩ/m	1,396	1,248	1,186	0,940	0,973
• zdánlivá impedance Z_F		mΩ/m	6,151	4,312	3,078	2,600	2,395
nulová impedance dle ČSN/EN 60909 (VDE 0102)							
• činný odpor R_0	Phase to N	mΩ/m	15,904	7,911	4,115	3,810	3,167
• jalová impedance X_0	Phase to N	mΩ/m	2,128	2,058	1,797	1,630	1,656
• zdánlivá impedance Z_0	Phase to N	mΩ/m	16,045	8,175	4,490	4,140	3,574
• činný odpor R_0	Phase to PE	mΩ/m	10,086	8,565	6,648	5,430	5,343
• jalová impedance X_0	Phase to PE	mΩ/m	2,909	3,338	3,067	2,320	2,355
• zdánlivá impedance Z_0	Phase to PE	mΩ/m	10,498	9,183	7,322	5,910	5,839
Zkratová odolnost							
špičková hodnota I_{pk}		kA	2,55	6,30	15,30	15,30	15,30
krátkodobý výdržný zkratový proud I_{cw} (t = 1 s)		kA	0,58	1,15	2,50	2,50	2,50
krátkodobý výdržný zkratový proud I_{cw} (t = 0,1 s)		kA	1,70	4,20	9,00	9,00	9,00
Proudovodné vodiče							
počet aktivních vodičů			4	4	4	4	4
průřezy vodičů							
• L1, L2, L3		mm^2	7,9	15,7	34,1	34,1	34,1
• N		mm^2	7,9	15,7	34,1	34,1	34,1
• PE (zapouzdření) ekv. Cu		mm^2	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
materiál vodičů			Al	Al	Al	Al	Cu
Požární zátěž		kWh/m	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Max. termická zátěž, hodnota I^2t		$A^2s \times 10^6$	0,29	1,76	8,10	8,10	8,10
Vzdálenost upevňovacích míst při obvyklém mechanickém zatížení		m					
• na hraně		m	3	3	3	3	3
• na plocho		m	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
• na plocho, při použití BD01-BAP		m	3	3	3	3	3

Údaje pro volbu a objednání

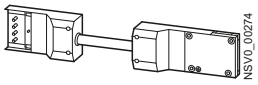
provedení	jmenovitý proud I_n	délka	odbočná místa počet	odbočná místa rozteč	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	m		m	d				kg
Přímé díly									
Přímý díl se svornikovým blokem, zapouzdření: ocelový plech, barva RAL 7035 (světle šedá), kódovatelná odbočná místa.	40	3	6	0,5	X	**BD01-40-3-0,5**	**BVP:034253**	1 ks	4,350
			3	1	X	**BD01-40-3-1**	**BVP:233551**	1 ks	4,350
		2	4	0,5	X	**BD01-40-2-0,5**	**BVP:034254**	1 ks	3,000
			2	1	X	**BD01-40-2-1**	**BVP:233552**	1 ks	3,000
	63	3	6	0,5	X	**BD01-63-3-0,5**	**BVP:034255**	1 ks	4,600
			3	1	X	**BD01-63-3-1**	**BVP:233553**	1 ks	4,600
		2	4	0,5	X	**BD01-63-2-0,5**	**BVP:034256**	1 ks	3,200
			2	1	X	**BD01-63-2-1**	**BVP:233555**	1 ks	3,200
	100	3	6	0,5	X	**BD01-100-3-0,5**	**BVP:034257**	1 ks	5,200
			3	1	X	**BD01-100-3-1**	**BVP:233556**	1 ks	5,200
		2	4	0,5	X	**BD01-100-2-0,5**	**BVP:034258**	1 ks	3,600
			2	1	X	**BD01-100-2-1**	**BVP:233557**	1 ks	3,600
		1	2	0,5	X	**BD01-100-1-0,5**	**BVP:201965**	1 ks	2,000
	125	3	6	0,5	X	**BD01-125-3-0,5**	**BVP:090163**	1 ks	5,200
			3	1	X	**BD01-125-3-1**	**BVP:233559**	1 ks	5,200
		2	4	0,5	X	**BD01-125-2-0,5**	**BVP:090161**	1 ks	3,600
			2	1	X	**BD01-125-2-1**	**BVP:233560**	1 ks	3,600
	160	3	6	0,5	X	**BD01-160-3-0,5**	**BVP:090164**	1 ks	8,000
			3	1	X	**BD01-160-3-1**	**BVP:233563**	1 ks	8,000
		2	4	0,5	X	**BD01-160-2-0,5**	**BVP:090162**	1 ks	5,400
			2	1	X	**BD01-160-2-1**	**BVP:233567**	1 ks	5,400

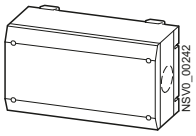
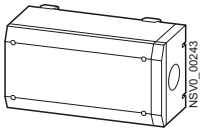


*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru. Napájecí skříňky

Údaje pro volbu a objednání

provedení	jmenovitý proud I_n	délka	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	m	d				kg
Díl pro změnu směru							
Flexibilní díl pro změnu směru se svorníkovým blokem 	100	0,5	X	**BD01-R1**	**BVP:034260**	1 ks	1,200
		1	X	**BD01-R2**	**BVP:034261**	1 ks	2,050
	160	0,5	X	**BD01-160-R1**	**BVP:090166**	1 ks	1,750
		1	X	**BD01-160-R2**	**BVP:090167**	1 ks	3,050

provedení	jmenovitý proud I_n	připojovací průřez	DL	Typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca.
	A	mm^2	d				kg
Napájecí skříňky							
Skříňka vyrobená z plastu, přibaleny 2 koncové příruby, lze nasadit na libovolný spoj dvou přímých dílů nebo na konec trasy, lze kombinovat s přístrojovou skříňkou BD01-GK...							
• 6 předlisovaných otvorů ze 4 stran 	100	50 [1]	X	**BD01-E**	**BVP:034259**	1 ks	1,000
• předlisované otvory ze 2 stran 	160	95 [2]	X	**BD01-160-E**	**BVP:090165**	1 ks	1,400

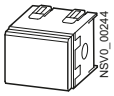
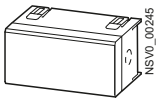
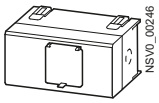
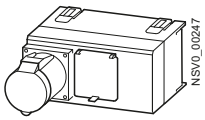
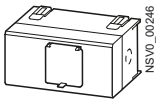
Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

[1] Používat metrické kabelové průchodky M32, M40, nebo M50.

[2] Používat metrické kabelové průchodky M63.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Údaje pro volbu a objednání

provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z plastu, velikost 01							
S pojistkovou paticí pro 3 válcové pojistky 10 mm × 38 mm. 	16	400	X	**BD01-AK01X/ZS**	**BVP:087483**	1 ks	0,300
Odbočné skříňky, vyrobené z plastu, velikost 02							
S pojistkovou paticí pro 3 válcové pojistky 10 mm × 38 mm. 	32	400	X	**BD01-AK02X/ZS3**	**BVP:085090**	1 ks	0,400
Odbočné skříňky, vyrobené z plastu, velikost 02, s vestavěnými přístroji							
S 3-pólovým instalačním jističem 16 B.							
• bez zásuvky 	16	400	X	**BD01-AK02M0/A163**	**BVP:085089**	1 ks	0,800
• S 5-pólovou (3fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	400	X	**BD01-AK02M0/ CEE165A163**	**BVP:085092**	1 ks	0,980
S 3-pólovým instalačním jističem 32 C. 	32	400	X	**BD01-AK02M0/A323**	**BVP:085094**	1 ks	0,800

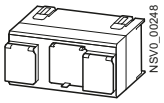
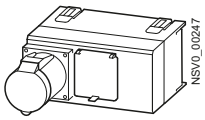
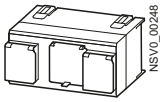
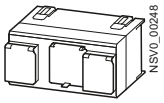
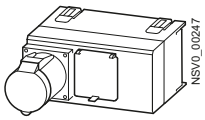
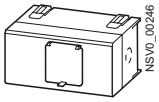
Pojistky nejsou obsaženy v dodávce.

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

3

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Odbočné skříňky - mezinárodní

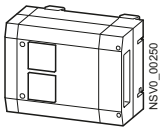
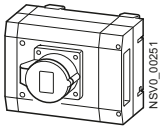
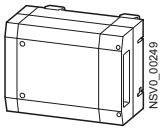
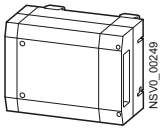
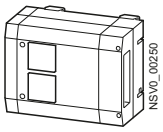
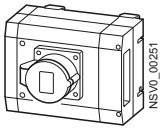
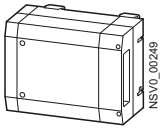
provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z plastu, velikost 02, s vestavěnými přístroji							
S 1-pólovým instalačním jističem 16 B.							
• Se 2 zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK02M0/ 2DL163A161**	**BVP:085096**	1 ks	0,700
• S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK02M0/ CEE163A161**	**BVP:090170**	1 ks	0,700
• S 2-pól. proudovým chráničem 16 A/30 mA a se 2 zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK02M0/ 2DL163FIA161**	**BVP:090168**	1 ks	0,950
S 1-pól.pojistkovou paticí D01.							
• Se 2 zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK02M0/ 2DL163S14**	**BVP:085095**	1 ks	0,800
• S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A 	16	230	X	**BD01-AK02M0/ CEE163S14**	**BVP:090169**	1 ks	0,800
Volně osaditelná odbočná skříňka (Pv max. 13 W), pro 3 šířkové moduly 3TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. 	32	400	X	**BD01-AK02M0/F**	**BVP:085093**	1 ks	0,500

Pojistkový dotek/kroužek, pojistková patrona ani pojistkové víčko nejsou předmětem dodávky.

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

Dodávka odbočných nebo přístrojových skříní se zásuvkami dle ČSN (místo zásuvek Schuko) je po dohodě možná.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 1							
S 1-pól.pojistkovou paticí D01.							
• Se 2 zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK1X/ 2DL163S14**	**BVP:034268**	1 ks	1,400
• S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK1X/ CEE163S14**	**BVP:034270**	1 ks	1,380
S 3-pól.pojistkovou paticí 3 × D01. 	16	400	X	**BD01-AK1X/S14**	**BVP:034264**	1 ks	1,400
S 3-pól.pojistkovou paticí 3 × D02. 	35	400	X	**BD01-AK1X/S18**	**BVP:034265**	1 ks	1,400
S 1-pólovým instalačním jističem 16 B.							
• Se 2 zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK1X/ 2DL163A161**	**BVP:034269**	1 ks	1,470
• S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK1X/ CEE163A161**	**BVP:034271**	1 ks	1,435
Volně osaditelná odbočná skříňka (P_v max. 13 W), pro 4 šířkové moduly 4TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. 	35	400	X	**BD01-AK1X/F**	**BVP:034272**	1 ks	1,000

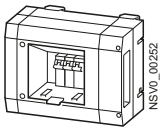
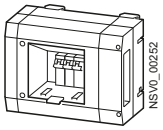
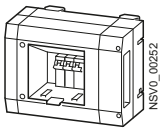
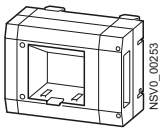
Pojistkový dotek/kroužek, pojistková patrona ani pojistkové víčko nejsou předmětem dodávky.

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

Dodávka odbočných nebo přístrojových skříní se zásuvkami dle ČSN (místo zásuvek Schuko) je po dohodě možná.

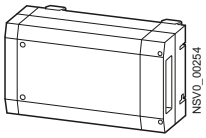
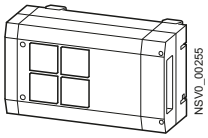
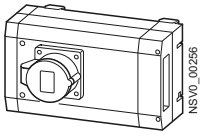
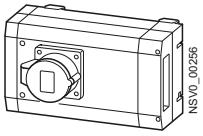
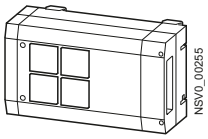
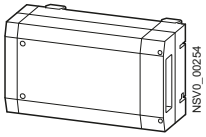
*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Odbočné skříňky - mezinárodní

provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 1, s vestavěnými přístroji							
Se třemi 1-pólovými instalačními jističi 10 B. 	10	230	X	**BD01-AK1M1/A101**	**BVP:203098**	1 ks	1,600
Se třemi 1-pól. instalačními jističi 16 B. 	16	230	X	**BD01-AK1M1/A161**	**BVP:034266**	1 ks	1,600
S 3-pól. instalačním jističem 32 C. 	32	230	X	**BD01-AK1M1/A323**	**BVP:034267**	1 ks	1,600
Volně osaditelná odbočná skříňka (P_v max. 13 W), pro 4 šířkové moduly 4 TE, (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. 	35	230	X	**BD01-AK1M1/F**	**BVP:034273**	1 ks	1,000

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 2							
S 3-pól.pojistkovou paticí S27/S33. 							
• S 3-pól.pojistkovou paticí S27, pojistkový dotek.	25	400	X	**BD01-AK2X/S27**	**BVP:034274**	1 ks	1,700
• S 3-pól.pojistkovou paticí S33, pojistkový dotek.	63	400	X	**BD01-AK2HX/S33**	**BVP:233568**	1 ks	1,700
Se dvěma 1-pól.pojistkovými paticemi D01 a se čtyřmi zásuvkami Schuko, 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK2X/ 4DL163S14**	**BVP:034277**	1 ks	2,000
Se třemi 1-pól. pojistkovými paticemi D01 a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	400	X	**BD01-AK2X/ CEE165S14**	**BVP:034279**	1 ks	1,850
Se třemi 1-pól. pojistkovými paticemi D02 a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 32 A. 	32	400	X	**BD01-AK2X/ CEE325S18**	**BVP:034281**	1 ks	2,000
Se dvěma 1-pól. instalačními jističi 16 B a se čtyřmi zásuvkami Schuko, 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK2X/ 4DL163A161**	**BVP:034278**	1 ks	2,100
Volně osaditelná odbočná skříňka, pro 9 šířkových modulů 9TE (1TE=18mm), vč. zabudované lišty DIN. 							
• Volně osaditelná odbočná skříňka (P_V max. 16 W).	35	400	X	**BD01-AK2X/F**	**BVP:034283**	1 ks	1,300
• Volně osaditelná odbočná skříňka (P_V max. 22,5 W).	63	400	X	**BD01-AK2HX/F**	**BVP:233570**	1 ks	1,300

Pojistkový dotek/kroužek, pojistková patrona ani pojistkové víčko nejsou předmětem dodávky.

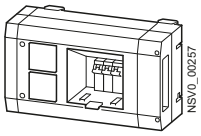
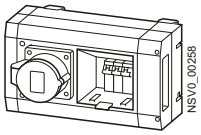
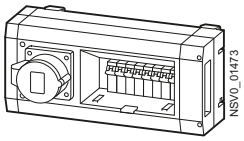
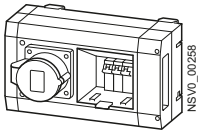
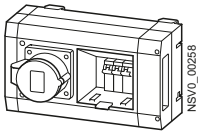
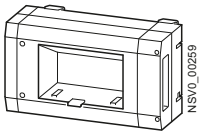
Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

Dodávka odbočných nebo přístrojových skříní se zásuvkami dle ČSN (místo zásuvek Schuko) je po dohodě možná.

3

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Odbočné skříňky - mezinárodní

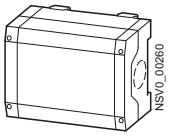
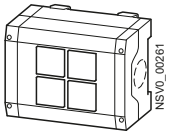
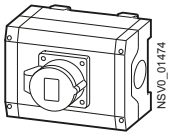
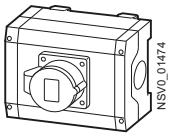
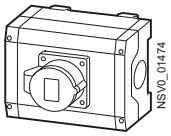
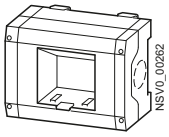
provedení	jmenovitý proud I_n	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 2, s vestavěnými přístroji							
S 1-pólovým instalačním jističem 16 B, s 2-pól. proudovým chráničem 16 A/30 mA a se dvěma zásuvkami Schuko 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK2M1/ 2DL163FIA161**	**BVP:034276**	1 ks	2,000
S 1-pólovým instalačním jističem 16 C, s 2-pól. proudovým chráničem 16 A/30 mA a s 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	230	X	**BD01-AK2M1/ CEE163FIA161**	**BVP:660867**	1 ks	2,000
S 3-pólovým instalačním jističem 16 C, s 4-pól. proudovým chráničem 25 A/30 mA a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	16	400	X	**BD01-AK2M2/ CEE165FIA163**	**BVP:660866**	1 ks	3,500
S 3-pólovým instalačním jističem 16 C, a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A 	16	400	X	**BD01-AK2M1/ CEE165A163**	**BVP:034280**	1 ks	2,000
S 3-pólovým instalačním jističem 32 C, a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 32 A. 	32	400	X	**BD01-AK2M1/ CEE325A323**	**BVP:034282**	1 ks	2,100
Volně osaditelná odbočná skříňka, pro 9 šířkových modulů 9TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. 							
• Volně osaditelná odbočná skříňka (P_v max. 16 W)	35	400	X	**BD01-AK2M2/F**	**BVP:034284**	1 ks	1,360
• Volně osaditelná odbočná skříňka (P_v max. 22.5 W)	63	400	X	**BD01-AK2HM2/F**	**BVP:233571**	1 ks	1,360

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

Dodávka odbočných nebo přístrojových skříní se zásuvkami dle ČSN (místo zásuvek Schuko) je po dohodě možná.

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Údaje pro volbu a objednání

provedení	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	V	d				kg
Přístrojové skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 1						
Volně osaditelná odbočná skříňka, pro 4 šířkové moduly 4TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. Lze použít pro: • přepěťové ochrany, • dálkově řízené ovladače, spínače, • elektronické přístroje.  	400	X	**BD01-GK1X/F**	**BVP:034285**	1 ks	0,800
Se 4 zásuvkami Schuko 16 A.  	400	X	**BD01-GK1X/4DL163**	**BVP:034287**	1 ks	1,200
S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A.  	400	X	**BD01-GK1X/CEE163**	**BVP:660808**	1 ks	0,950
S 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A.  	400	X	**BD01-GK1X/CEE165**	**BVP:660809**	1 ks	1,000
S 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 32 A.  	400	X	**BD01-GK1X/CEE325**	**BVP:660810**	1 ks	1,040
Přístrojové skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 1, s vestavěnými přístroji						
Volně osaditelná odbočná skříňka (Pv max. 13 W), pro 4 šířkové moduly 4TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN. Lze použít pro: • dálkově řízené ovladače, spínače, • elektronické přístroje, • zabudování dalších přístrojů, např. jističů.  	400	X	**BD01-GK1M1/F**	**BVP:034286**	1 ks	0,800

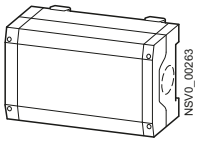
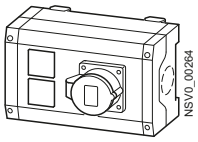
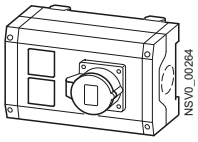
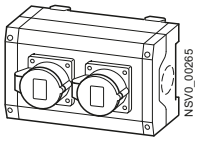
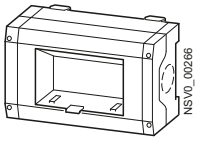
U přístrojových skříněk je přibalena kabelová průchodka pro spojení s další (odbočnou) skříňkou.

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

3

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Přístrojové skříňky - mezinárodní

provedení	jmenovité napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	V	d				kg
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 2						
Volně osaditelná přístrojová skříňka, pro 9 šířkových modulů 9TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN,(P_v max. 16 W). Lze použít pro: • přepěťové ochrany, • dálkově řízené ovladače, spínače, • elektronické přístroje 	400	X	**BD01-GK2X/F**	**BVP:034288**	1 ks	1,100
Se 2 zásuvkami Schuko 16 A a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A. 	400	X	**BD01-GK2X/ 2DL163-CEE165**	**BVP:034291**	1 ks	1,600
Se 2 zásuvkami Schuko 16 A a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 32 A. 	400	X	**BD01-GK2X/ 2DL163-CEE325**	**BVP:660811**	1 ks	1,800
S 3-pólovou (1 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A a s 5-pólovou (3 fázovou) CEE přístrojovou zásuvkou 16 A 	400	X	**BD01-GK2X/ CEE163-CEE165**	**BVP:034290**	1 ks	1,500
Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku, velikost 2, s vestavěnými přístroji						
Volně osaditelná přístrojová skříňka, pro 9 šířkových modulů 9TE (1TE=18 mm), vč. zabudované lišty DIN,(P_v max. 16 W). Lze použít pro: • dálkově řízené ovladače, spínače, • elektronické přístroje, zabudování dalších přístrojů, např. jističů. 	400	X	**BD01-GK2M2/F**	**BVP:034289**	1 ks	1,100

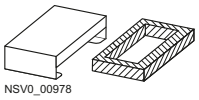
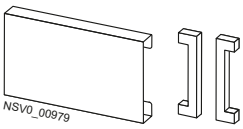
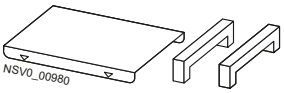
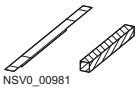
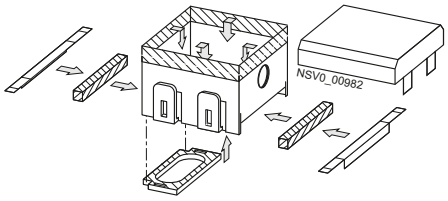
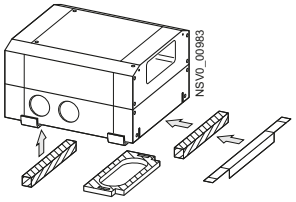
U přístrojových skříněk je přibalena kabelová průchodka pro spojení s další (odbočnou) skříňkou.

Používat kabelové plastové průchodky pro snížení tahu kabelu (nejsou předmětem dodávky).

Dodávka odbočných nebo přístrojových skříní se zásuvkami dle ČSN (místo zásuvek Schuko) je po dohodě možná.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

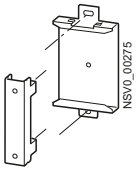
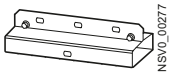
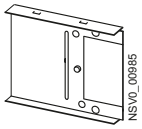
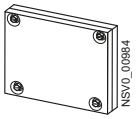
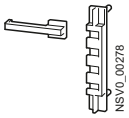
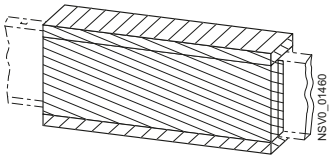
Údaje pro volbu a objednání

provedení		DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
		d				kg
Díly pro zvýšené krytí IP55						
pro odbočná místa		X	**BD01-FAS**	**BVP:610363**	5 ks	0,100
 NSV0_00978						
pro místa spojení dvou přímých dílů		X	**BD01-FS**	**BVP:610362**	5 kss	0,150
 NSV0_00979						
pro napájecí skříňky						
• montážní poloha dolu		X	**BD01-FES**	**BVP:610364**	1 ks	0,150
 NSV0_00980						
• montážní poloha na hraně nebo nahoru		X	**BD01-KS**	**BVP:611057**	1 ks	0,030
 NSV0_00981						
pro odbočné skříňky						
• velikost 01X, 02X	velikost 01	X	**BD01-AK01X-IP55**	**BVP:610365**	1 ks	0,050
	velikost 02	X	**BD01-AK02X-IP55**	**BVP:610366**	1 ks	0,050
 NSV0_00982						
• velikost 1X, 2X	velikost 1	X	**BD01-AK1X-IP55**	**BVP:610367**	1 ks	0,050
	velikost 2	X	**BD01-AK2X-IP55**	**BVP:610368**	1 ks	0,050
 NSV0_00983						

3

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Doplňkové díly

provedení	jmenovitý proud I_n	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha cca
	A	d				kg
Upevňovací prvky						
univerzální upevňovací třmen 	--	X	**BD01-B**	**BVP:034262**	1 ks	0,167
závěsný třmen	--	X	**BD01-BA**	**BVP:081945**	1 ks	0,167
dlouhý závěsný třmen • pro zavěšení na lanko nebo řetízek, • na každé spojovací místo dvou přímých dílů 	--	X	**BD01-BAP**	**BVP:203522**	1 ks	0,576
Montážní prvky						
koncová příruba 	--	X	**BD01-EF**	**BVP:611071**	1 ks	0,300
svorníkový blok 	100	X	**BD01-100-KB**	**BVP:201966**	1 ks	0,350
	160	X	**BD01-160-KB**	**BVP:201967**	1 ks	0,350
Kódování						
kódovací sada • 4 kódovací možnosti 	--	X	**BD01-K**	**BVP:034263**	10 ks	0,010
Protipožární zábrana						
protipožární souprava Pro montáž požární zábrany na stavbě, sestává z ohnivzdorných plátů a příslušných šroubů. 	--	X	**BD01-S90**	**BVP:611354**	1 ks	1,500
protipožární doplněk (požadováno pro Německo[1])	--	X	**BD01-S90-ZUL-D**	**BVP:611373**	1 ks	0,200

[1] Certifikát pro ostatní státy Evropy se připravuje.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Přehled

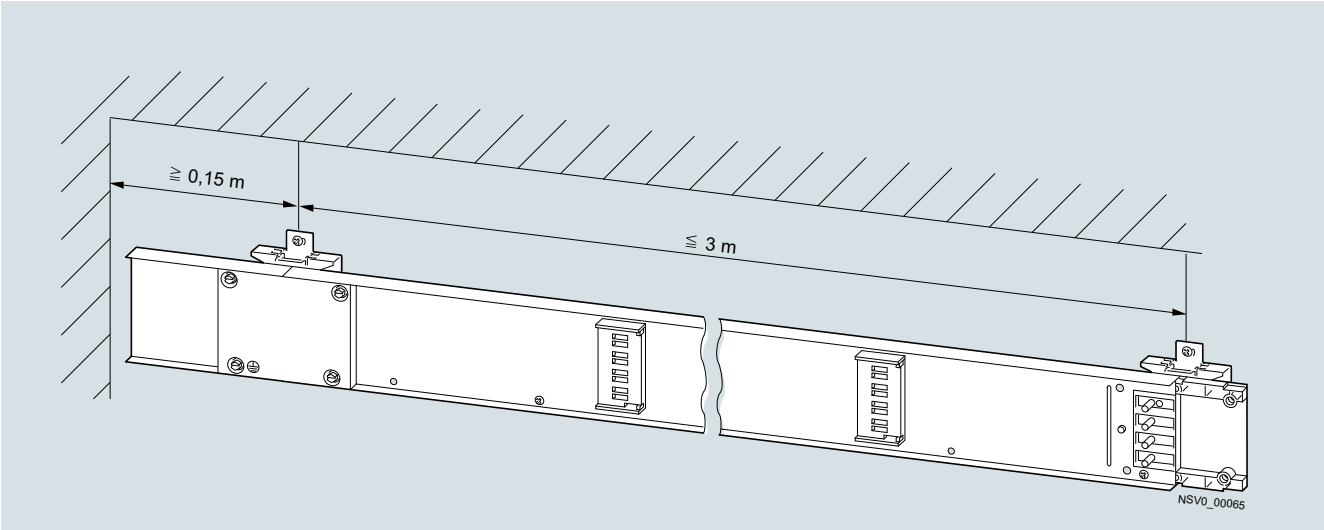
Vzorový list pro nabídky

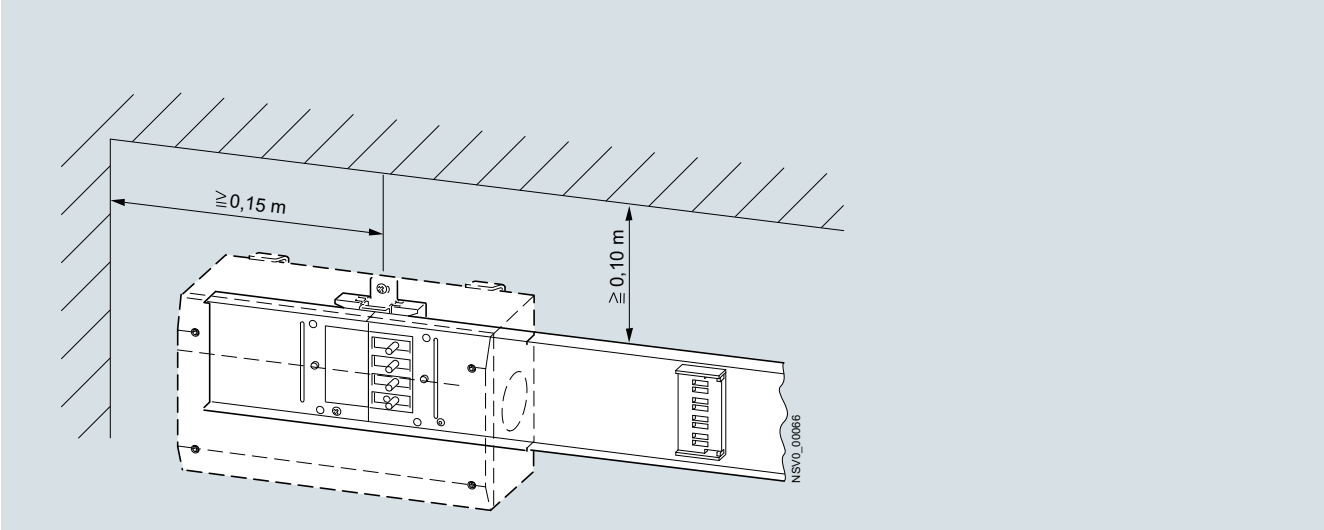
pol.	množství	parametry, vlastnosti	jednotková cena		jednotková cena	
	... m	Přípojnicový systém (viz přiložený výkres) • konstrukčně ověřené nízkonapěťové zařízení dle ČSN EN 61439-1 a -6 • jmenovitý proud, odpovídá termickému jmen. proudu při max. +40 °C a +35 °C střední hodnoty za 24 hod., platí pro zařízení instalované v budově • jmenovité izolační napětí U_i = 400 V AC, 400 V DC • jmenovité provozní napětí ... V, ... Hz • jmenovitá špičková zkratová odolnost, ... kA, zkoušeno dle ČSN EN 61439-1 a -6 • stupeň krytí IP54 při odbočných místech dolu a na stranu, jinak IP50; s doplňkovými díly IP55 • 5-vodičový systém L1, L2, L3, N, PE • přímé díly: spojovací a odbočné kontakty Cu - stříbřeno; proudovodné vodiče Al popř. Cu; zasunuté do izolačních nosičů • přímé díly v oceloplechovém zapouzdření, zinkováno, lakováno, barva světle šedá RAL 7035 • bez halogenů • propojení přímých dílů pomocí svorníkových bloků se zabudovanou kompenzací tepelné dilatace • odbočná místa na jedné straně po 0,5 m popř. po 1 m • kompletní dodávka všech dílů pro okamžitou montáž • výrobce Siemens • typ BD01-... následuje sestava dílů:				

Pokyny pro montáž

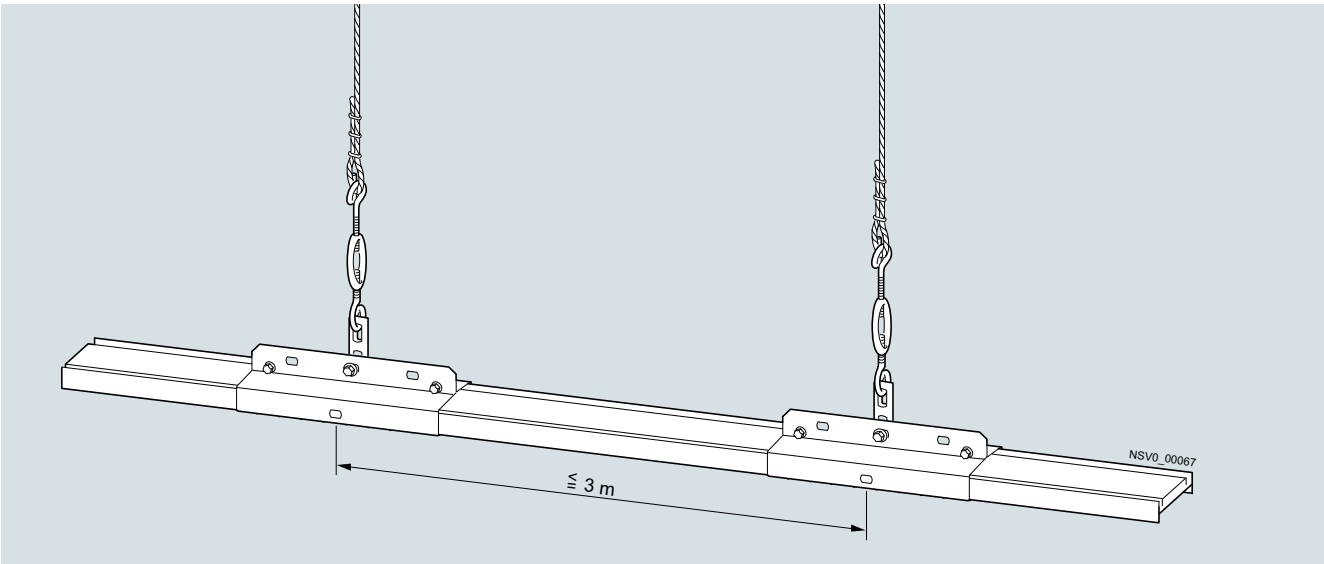
Upevnění

Montáž na stěnu nebo strop pomocí BD01-B

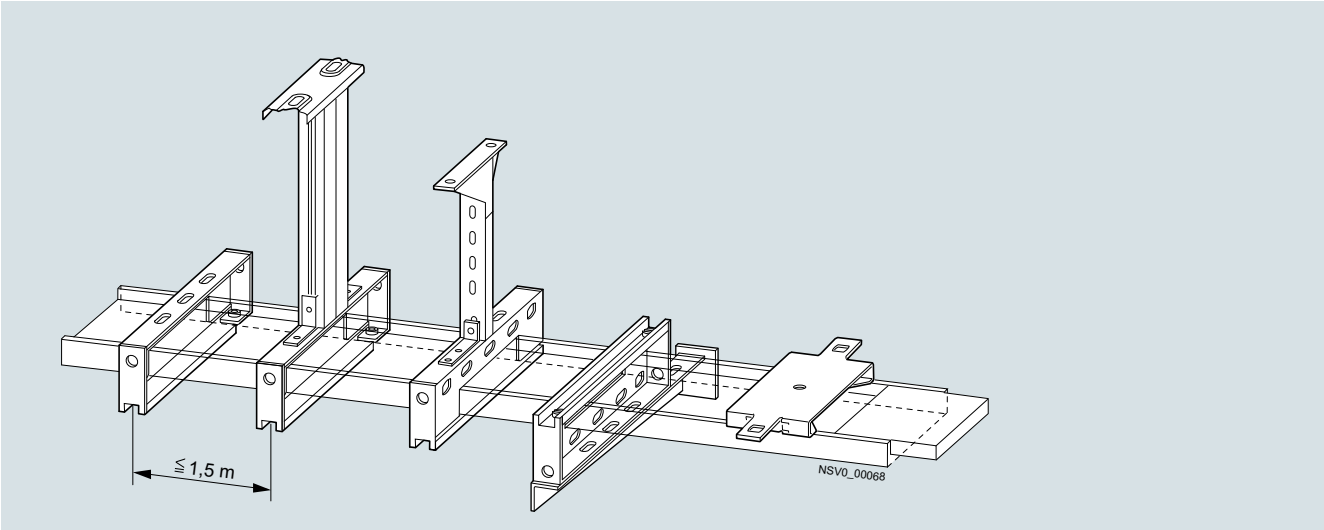


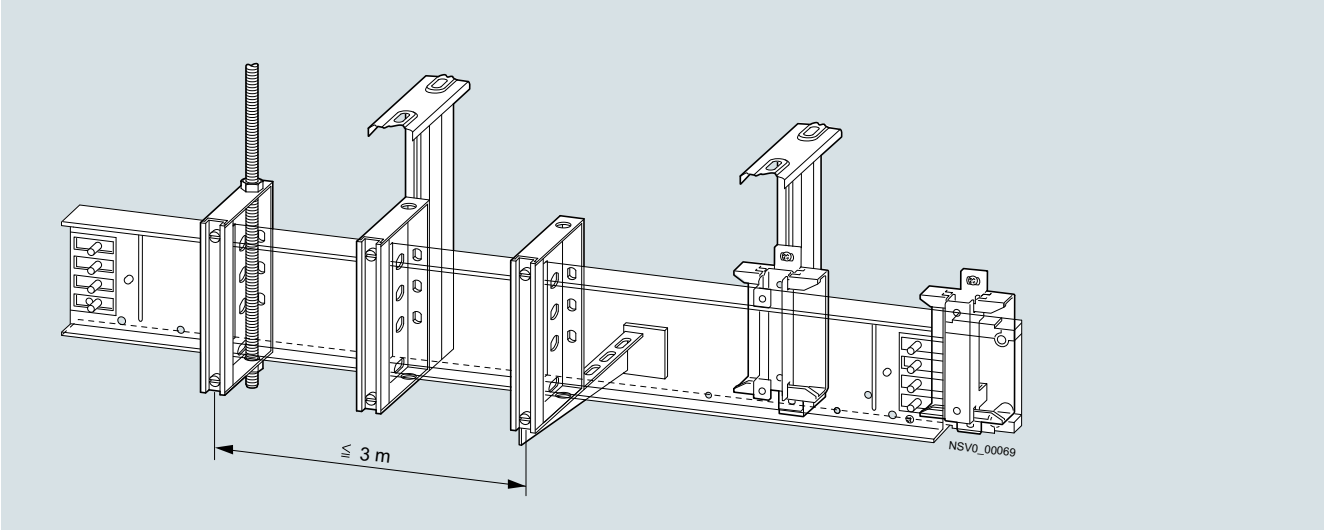


Zavěšení pomocí dlouhého zavěšovacího třmenu BD01-BAP
(na každém spojovacím místě)



Příklady různých upevnění pomocí BD01-B a BD01-BA





Elektrické vlastnosti

Nutné zadání pro projekt

Pro správné navržení přípojnicové trasy je nutno respektovat následující zadání:

- poloha, počet, druh a příkon připojovaných spotřebičů, cos φ.
- zatìžovací faktor α.
- tento faktor použijeme odhadem, pokud neznáme přesné předchozí údaje,
- napájecí transformátor (zkratový proud),
- dostupné údaje o stavbě (rozměry, konstrukční údaje, transportní uličky, sklepy a pod.),
- údaje o poloze přívodních tras z jiných napájecích zdrojů,
- prostor pro jeřáby,
- jiné důležité údaje.

Stanovení provozního proudu

Provozní proud vypočteme dle vzorce:

$$I_B = \frac{P_{inst} \times \alpha \times b}{\sqrt{3} \times U_e \times \cos\varphi} \times 10^3$$

kde značí:

I_B	=	provozní proud	(A)
P_{inst}	=	Instalovaný výkon	(kW)
α	=	zatěžovací faktor	
b	=	napájecí faktor	
		b = 1 = napájení z jedné strany	
		b = ½ = napájení ze dvou stran	
U_e	=	jmenovité provozní napětí	(V)
cos φ	=	účiník	

Pokud nemáme k dispozici konkrétní údaje o jednotlivých proudech, platí následující tabulka dle ČSN EN 61439-1:

počet hlavních proudových okruhů	zatěžovací faktor α
2 a 3	0,9
4 a 5	0,8
6 až 9	0,7
10 a více	0,6

Ochrana systému proti zkratům

Na začátku můžeme systém chránit proti očekávaným zkratovým proudům nn pojistkou s charakteristikou gL.

Ochrana systému proti přetížení a proti zkratům

Přípojnicová trasa musí být chráněná proti přetížení a zkratům. Pojistky a jističe musí být dimenzovány tak, aby při nejhorších okolních podmínkách nebyla překročena proudová zatížitelnost.

Tavné pojistky se pro ochranu příliš nedoporučují. Mají vyšší vypínací proud (1,3 až 1,6 násobek jmenovitého proudu) a delší vypínací časy při malých nadproudech. Doporučují se proto používat motorové jističe nebo jističe.

Můžeme použít následující ochrany:

přípoj. systém	nadproudová ochrana	
	Root for article number	Rated conditional short-circuit current
BD01-40	5SY4 . 40-6[1)]	I_{cc} = 2.7 kA
BD01-63	5SY4 . 63-6[1)]	I_{cc} = 10 kA
BD01-100	3VA1110	I_{cc} = 14 kA
BD01-125	3VA1112	I_{cc} = 14 kA
BD01-160	3VA1116	I_{cc} = 14 kA

1) For 5SY miniature circuit breakers, the following can be selected alternatively:
"5SY3..." or "5SY6..." or "5SY7..." with I_{cu} = 10 kA, 6 kA, 15 kA
" . " fittable according to the number of poles: 3 or 4
"-6" at the root end for characteristic B or "-7" for characteristic C

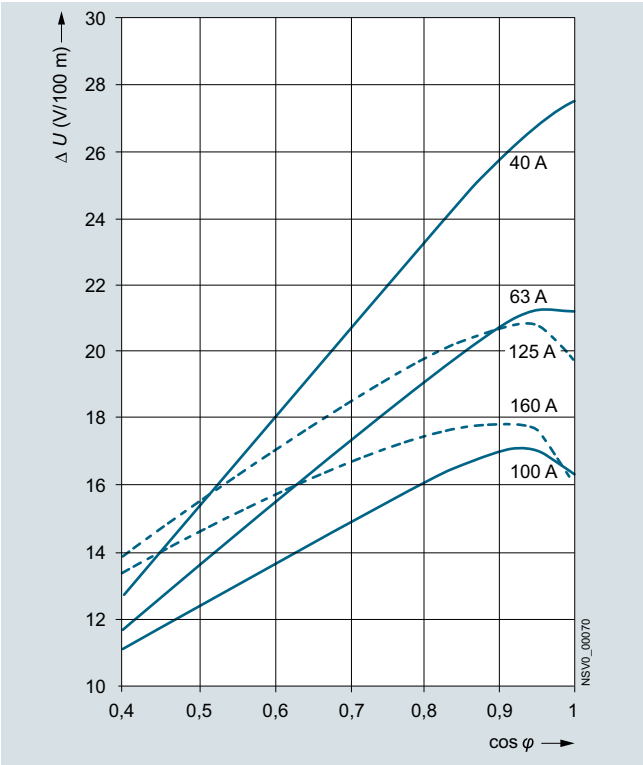
Musíme respektovat v každém případě očekávaný zkratový proud sítě a k tomu přizpůsobit charakteristiku jističe.

Zatěžování přípojnice BD01 při různých teplotách

Úbytek napětí

Úbytek napětí při jmenovitých proudech

(koeficient rovnoměrnosti zatížení a = 1)



Výpočet úbytku napětí

Při velkých délkách přípojnicových tras je nutno kontrolovat výpočtem úbytky napětí.

$$\Delta U = a \times \sqrt{3} \times I_B \times l \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi) \times 10^{-3} \quad (V)$$

kde značí:

ΔU	=	úbytek napětí	(V)
I_B	=	provozní proud	(A)
l	=	délka	(m)
a	=	koef. rovnoměrnosti zatížení	viz tabulka
R	=	ohmický odpor R_{20}	(mΩ/m)
X	=	induktivní odpor X_{20}	(mΩ/m)
cos φ	=	účiník	

Ve vzorci pro výpočet úbytku napětí je faktor a, který je závislý na rovnoměrnosti zatížení.

rovnoměrnost zatížení		faktor a
A → B	napájení do A, 1 vývod v B	1
A → B C D E	napájení do A, vývody v B,C,D,E	0,5
B A C	napájení do A, vývody v B,C	0,25
B D A E C	napájení do A, vývody v B,C,D,E	0,125
A → ← B; C D E F	napájení do A,B, vývody v C,D,E,F	0,25

Ochrana proti požáru

Všeobecné požadavky

Protipožární předpisy vyžadují, aby vybudované zařízení bylo zabezpečeno tak, aby bylo zabráněnu vzniku a šíření požárů, ohni a dýmu. Současně bylo aktivováno příslušné a účinné hasební zařízení a zabezpečena záchrana osob a zvířat. Při tom musí být zabráněno šíření ohně a dýmu do jiného patra, nebo požárního úseku.

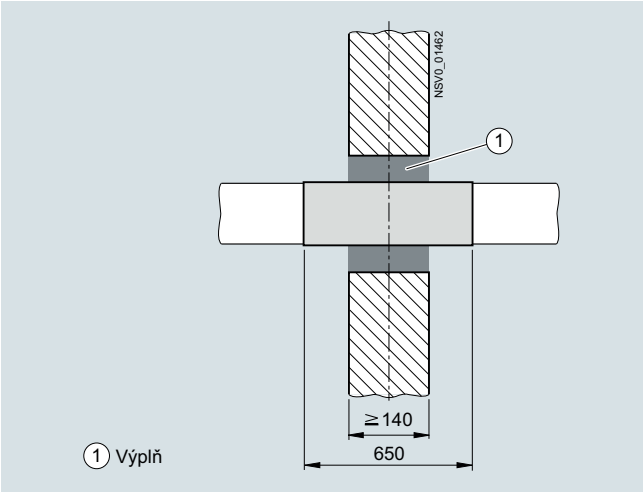
Díly přípojnicového systému BD01 mohou být doplněny protipožárními ochrannými prvky. Tím budou splněny předpisy o protipožární ochraně budovy.

Třída požární odolnosti odpovídá S90 dle DIN 4102, část 9 (v budoucnu EI 90 podle EN 1366-3).
Tím jsou splněny požadavky na předepsanou protipožární odolnost 90 min dle ISO 834 a splněna je i norma ČSN/EN 60439-2.

Projektování

Abychom vytvořili odolnost proti požáru S90 nebo EI90, musíme dodržet při projektování tras přípojnic následující pravidla:

- střed protipožární zábrany na přímém dílu přípojnice musíme sladit se středem protipožární stěny,
- do trasy možné požární oblasti neplánujeme odbočná místa,
- montáž protipožární zábrany na přípojnici a dalších protipožárních opatření musí provádět odborná firma s příslušným oprávněním,
- protipožární zábrana pro instalaci do lehkých stěn je možná po vzájemné konzultaci.



Umístění protipožární zábrany ve stěně

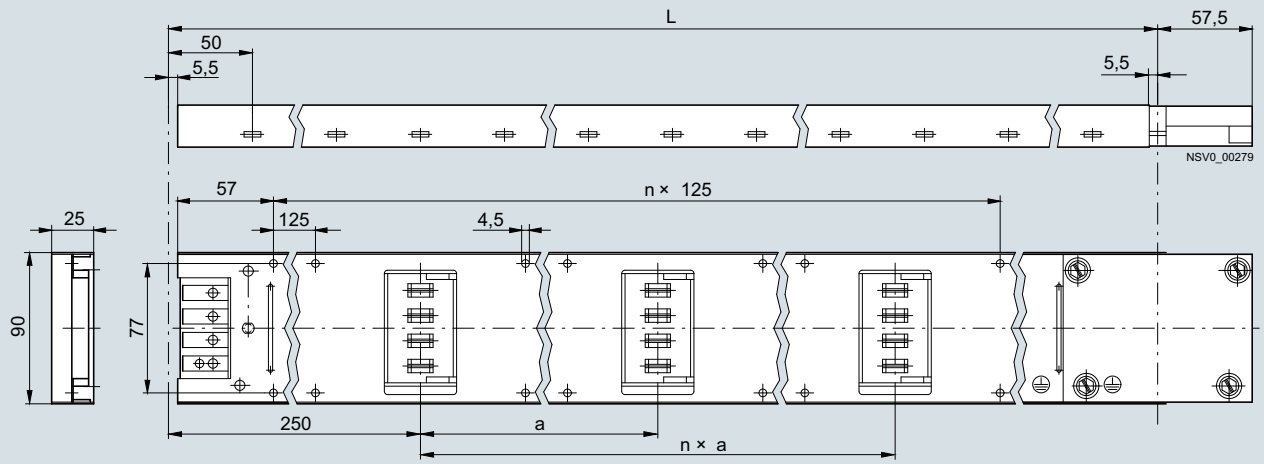
Při instalaci průchodu přímého dílu protipožární stěnou je třeba mít na paměti:

- Při montáži na stavbě použít díly určené pro zábranu rozšíření požáru (viz str. 3/22 a 3/39).
- Otvor mezi ochrannými pláty přípojnice a zdivem v protipožární přepážce musí být vyplněn minerální maltou nebo ohni odolávající směsí.
- Použitá vyplňovací malta nebo směs musí být schválená pro daný stupeň protipožární odolnosti stěny nebo stropu.
- V Německu platí “Všeobecné stavební předpisy”, které je nutno dodržet. Tyto dokumenty je možno objednat.

Rozměrové nákresy

Přímé díly

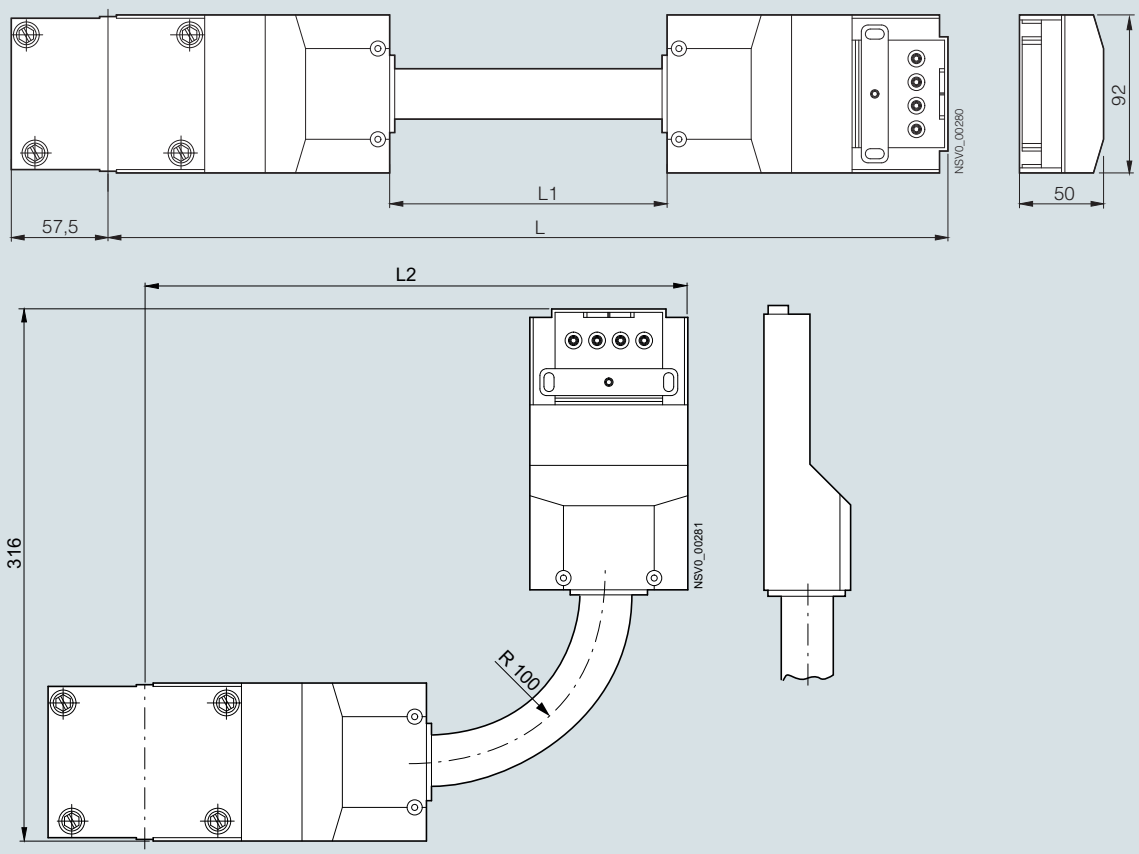
BD01-...



L	a	počet odbočných míst
2000	500	4
	1000	2
3000	500	6
	1000	3

Díly pro změnu směru

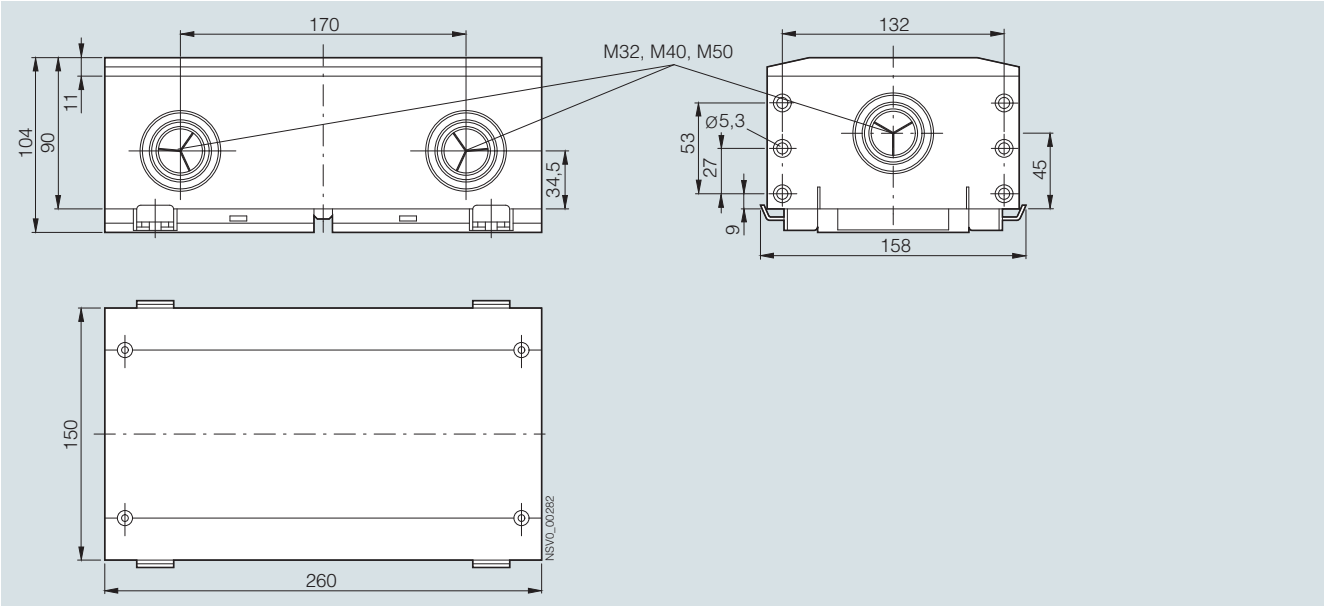
BD01(-160)-R1, BD01(-160)-R2



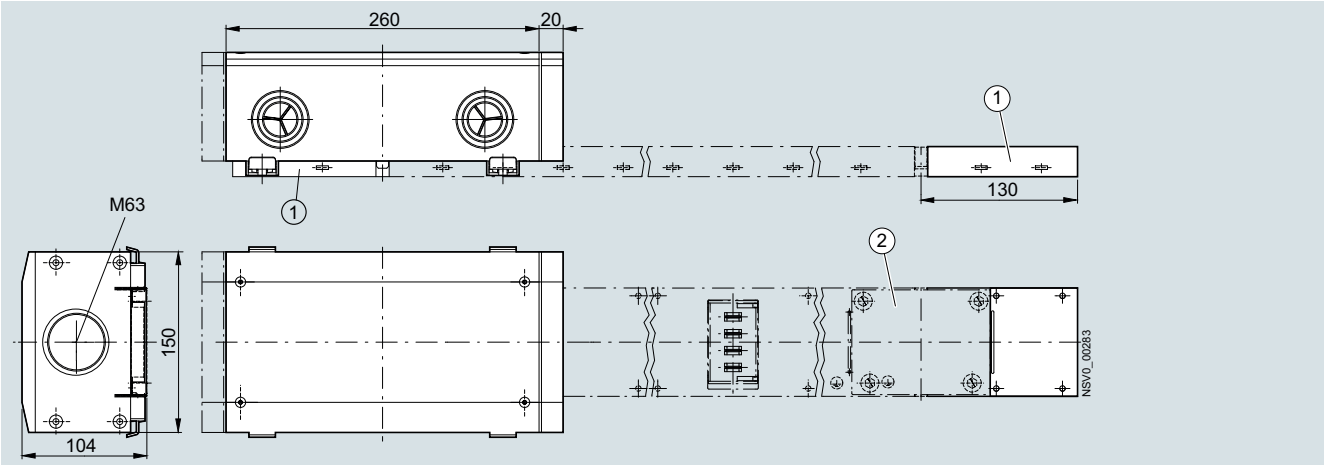
Typ	L	L1	L2
BD01-...-R1	500	165	316
BD01-...-R2	1000	665	–

Napájecí skříňky

BD01-E



BD01-160-E



(1) koncová příruba BD01-EF

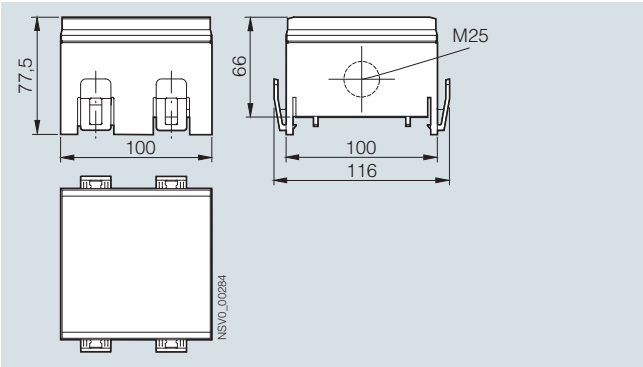
(2) svorníkový blok BD01-...-KB

Rozměry

Odbočné skříňky

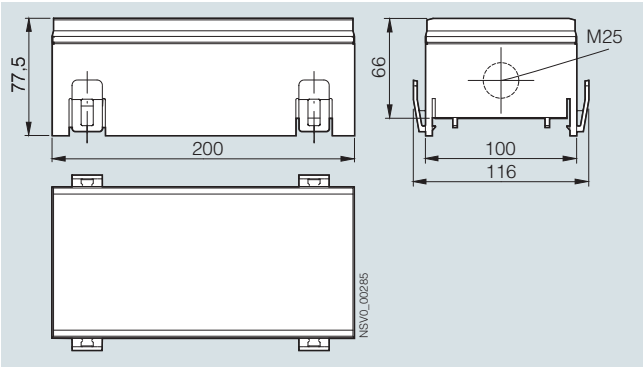
Odbočné skříňky, velikost 01

BD01-AK01X/ZS



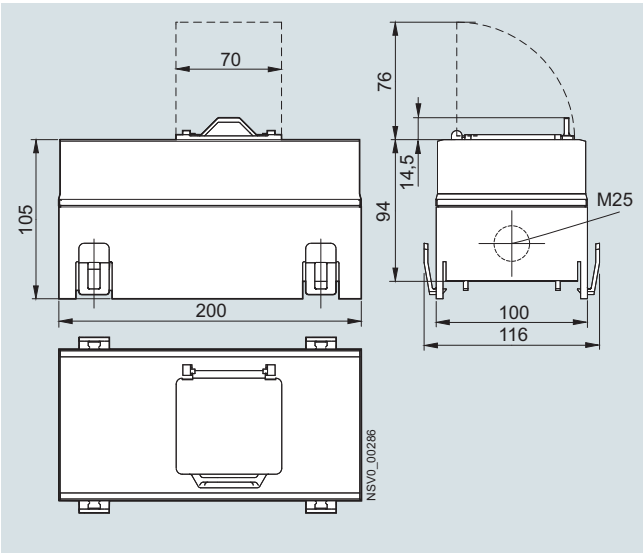
Odbočné skříňky, velikost 02

BD01-AK02X/ZS3

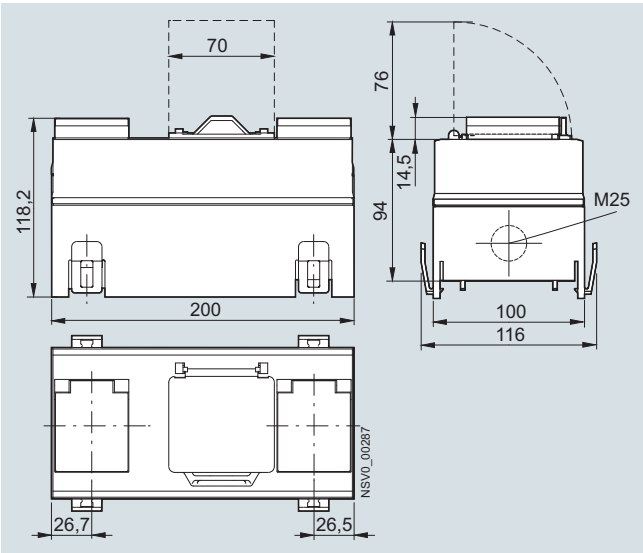


Odbočné skříňky, velikost 2, s vestavěnými přístroji

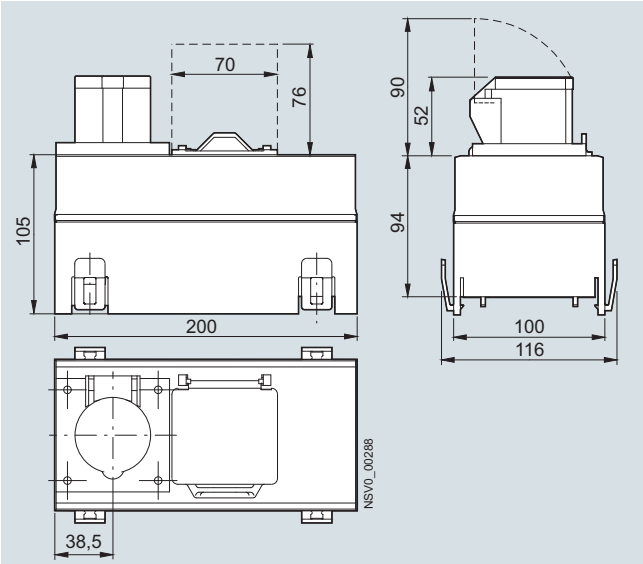
BD01-AK02M0/A163
BD01-AK02M0/A323
BD01-AK02M0/F



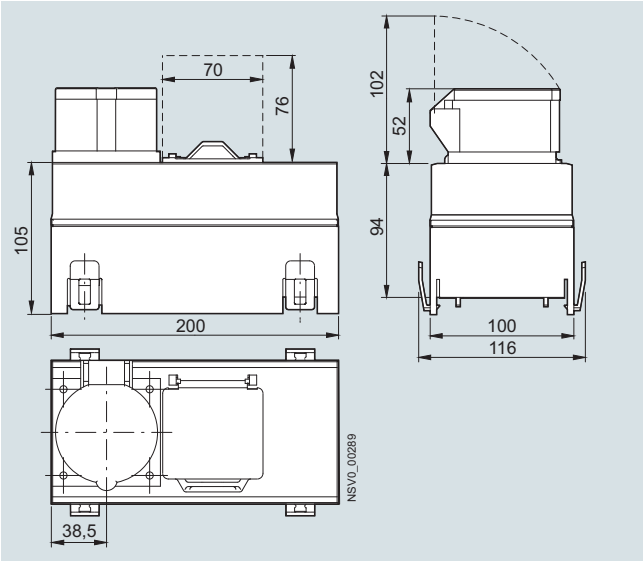
BD01-AK02M0/2SD163S14
BD01-AK02M0/2SD163A161
BD01-AK02M0/2SD163FIA161



BD01-AK02M0/ CEE163S14
BD01-AK02M0/ CEE163A161



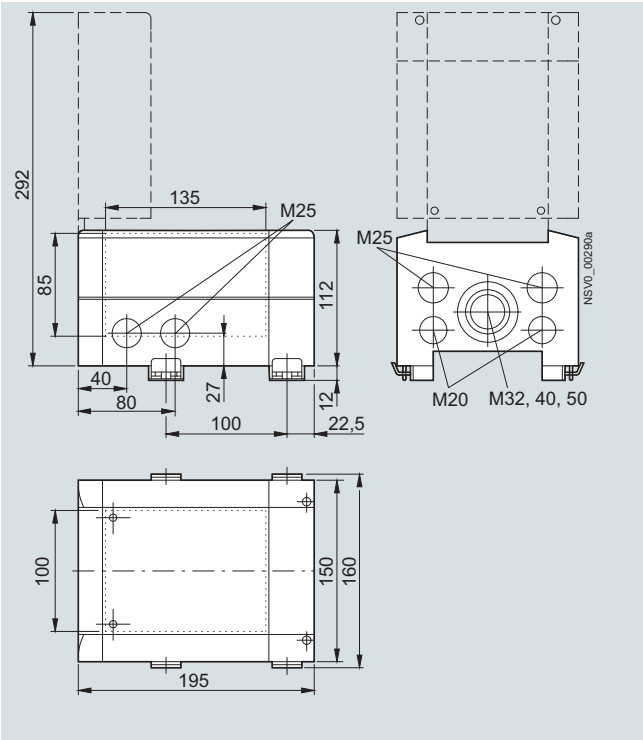
BD01-AK02M0/ CEE165A163



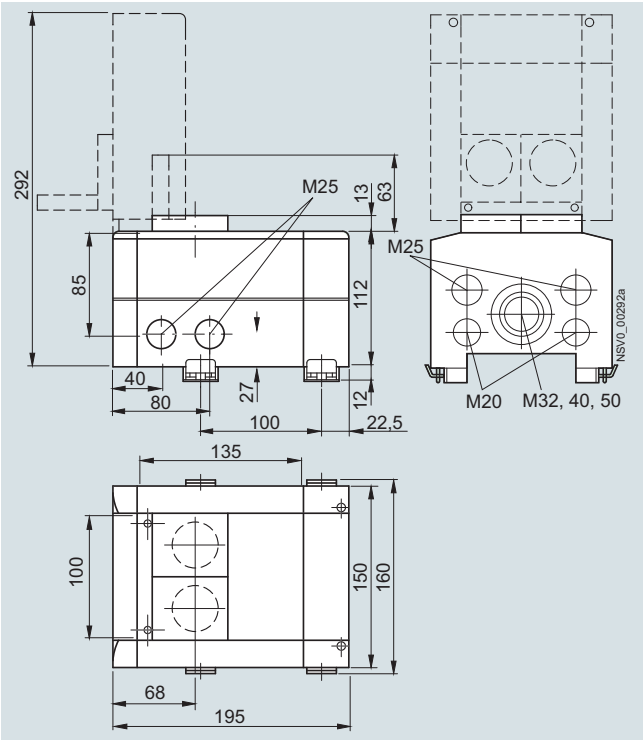
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

Odbočné skříňky, velikost 1

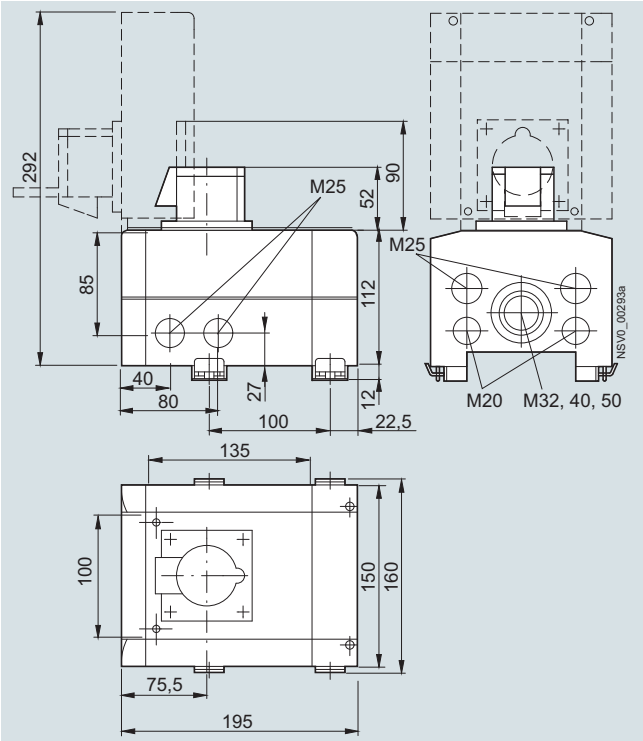
BD01-AK1X/S...
BD01-AK1X/F



BD01-AK1X/2SD...

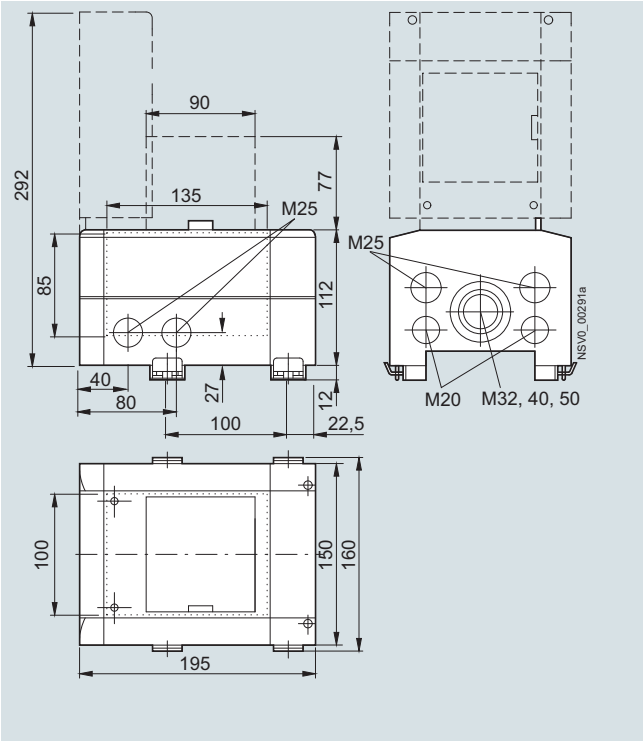


BD01-AK1X/CEE163...



Odbočné skříňky, velikost 1, s přístrojovou náplní

BD01-AK1M1/A...
BD01-AK1M1/F

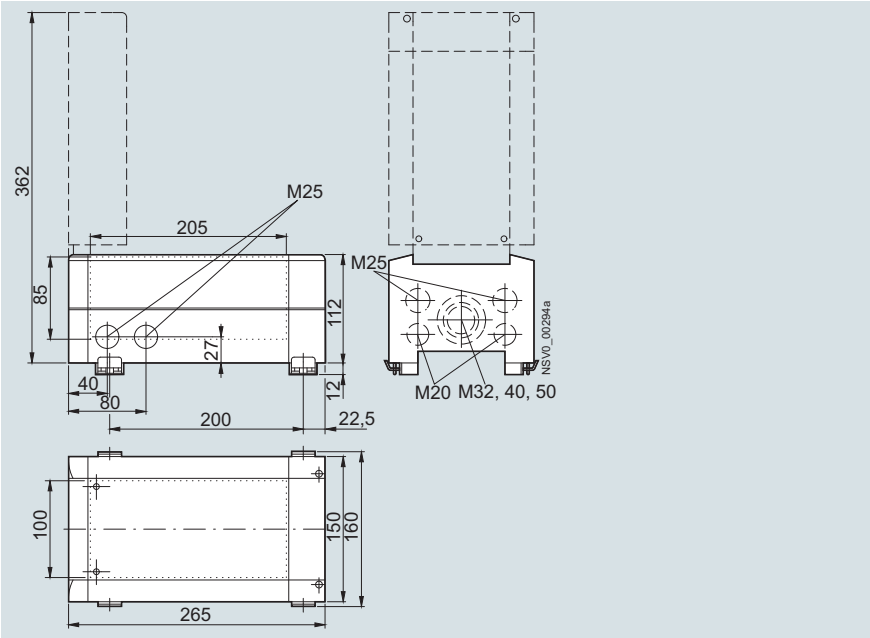


tečkované linky: prostor pro zabudování přístrojů
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

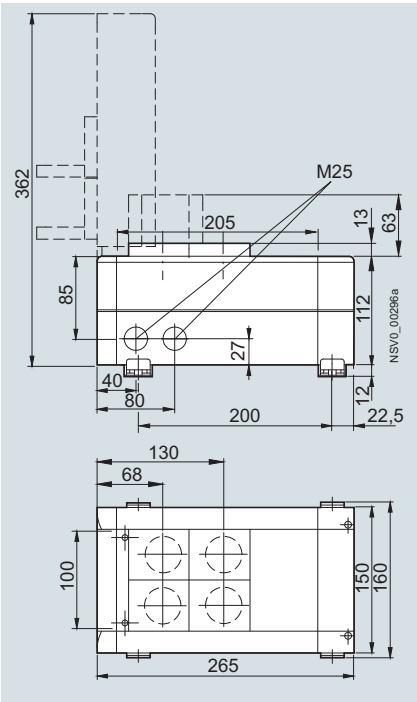
Rozměry

Odbočné skříňky, velikost 2

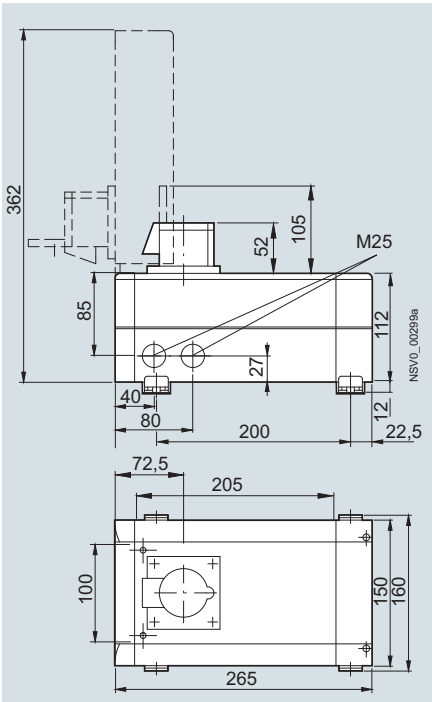
BD01-AK2X/F..., BD01-AK2HX/F...
BD01-AK2X/S..., BD01-AK2HX/S...



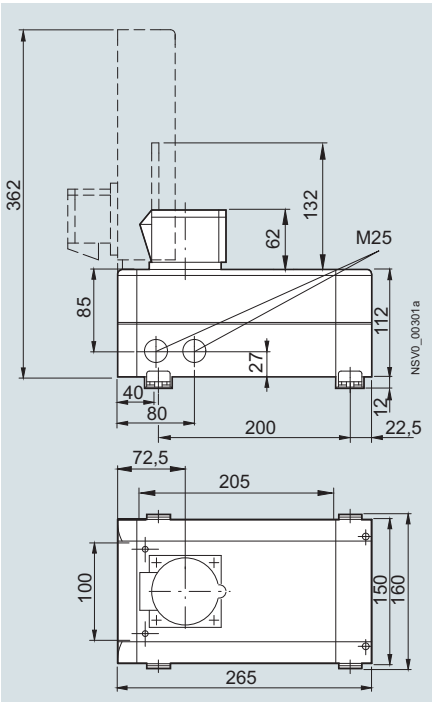
BD01-AK2X/4SD...



BD01-AK2X/CEE165...



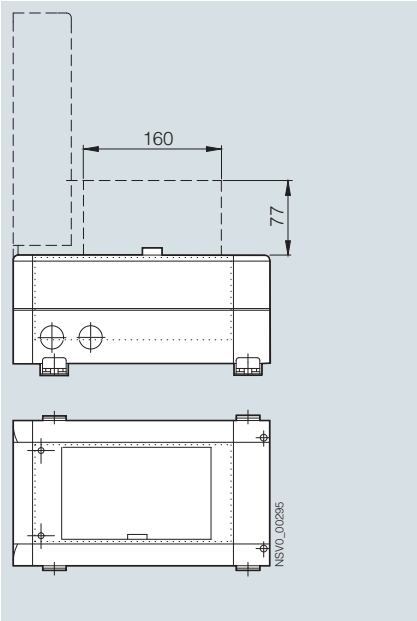
BD01-AK2X/CEE325...



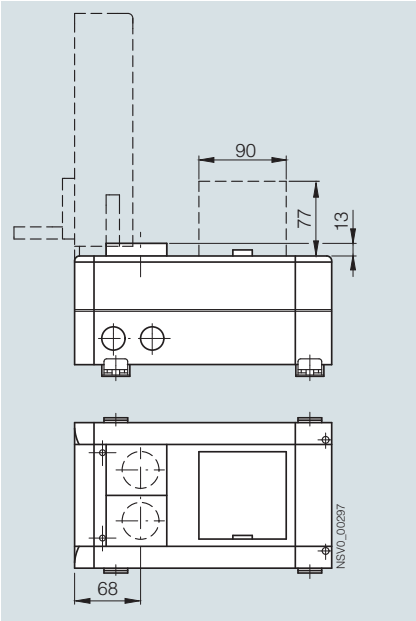
tečkované linky: prostor pro zabudování přístrojů
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

Odbočné skříňky, velikost 2, s vestavěnými přístroji

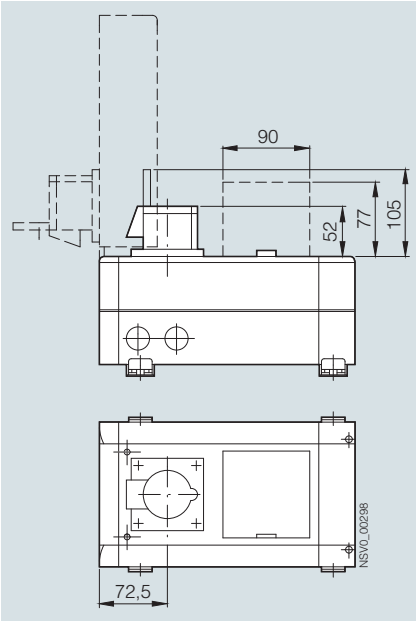
BD01-AK2M2/F, BD01-AK2HM2/F
BD01-AK2HM2/A...



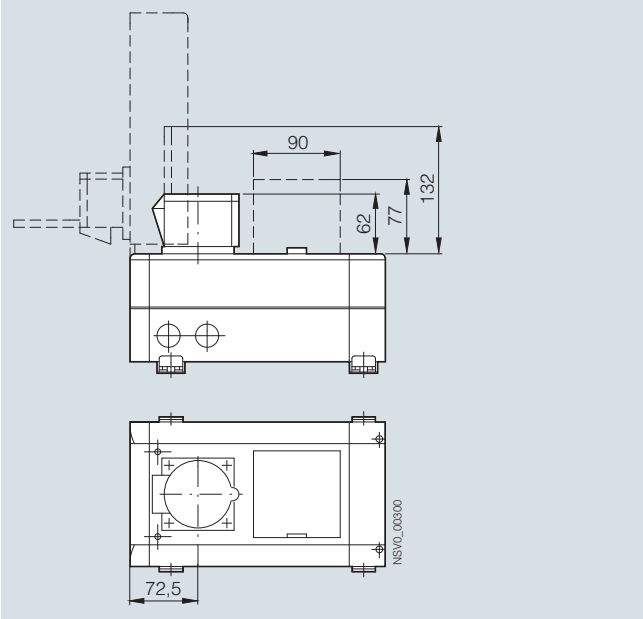
BD01-AK2M1/2SD...



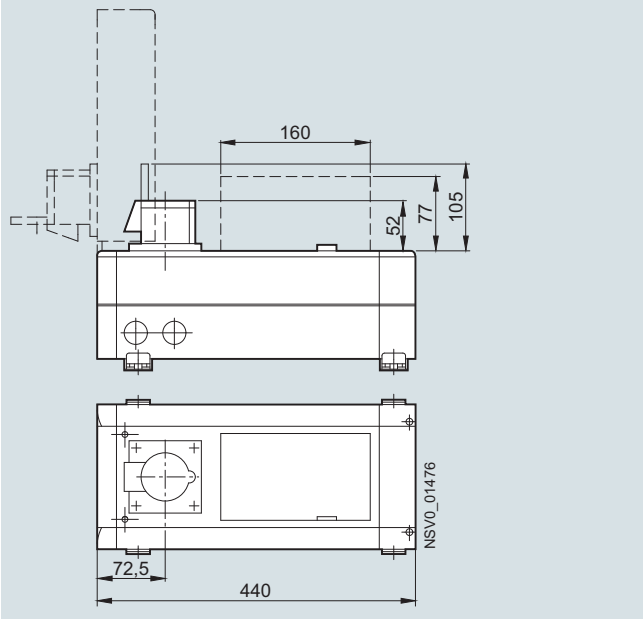
BD01-AK2M1/CEE163...,
BD01-AK2M1/CEE165...



BD01-AK2M1/CEE325...



BD01-AK2M2/CEE165...



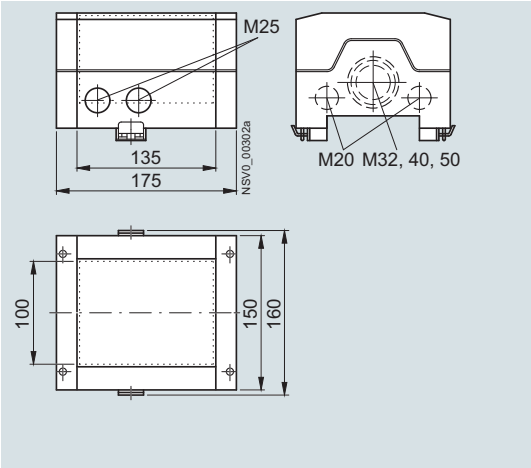
tečkované linky: prostor pro zabudování přístrojů
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

Rozměry

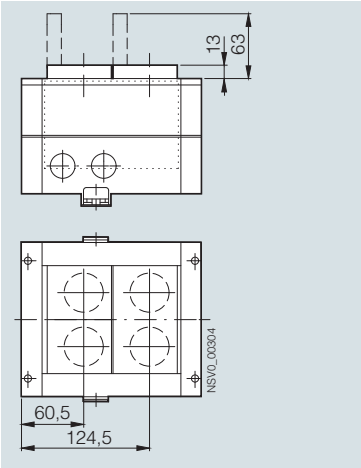
Přístrojové skříňky

Přístrojové skříňky, velikost 1

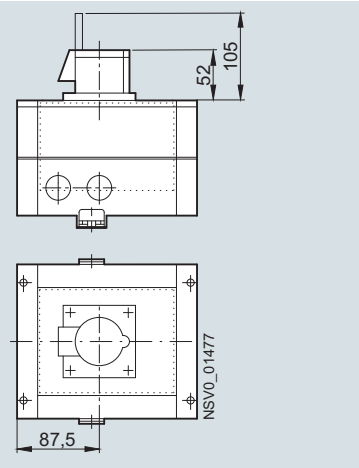
BD01-GK1X/F



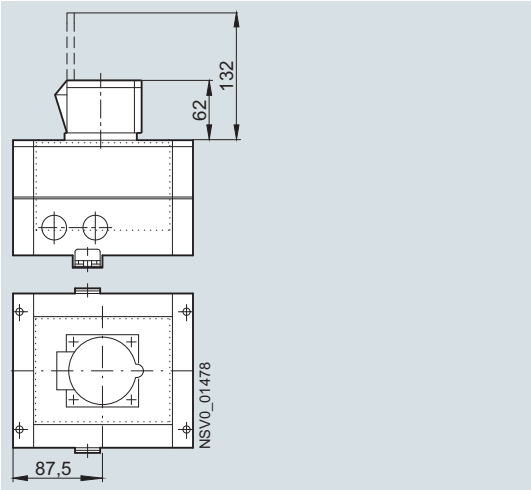
BD01-GK1X/4SD163



BD01-GK1X/CEE163
BD01-GK1X/CEE165

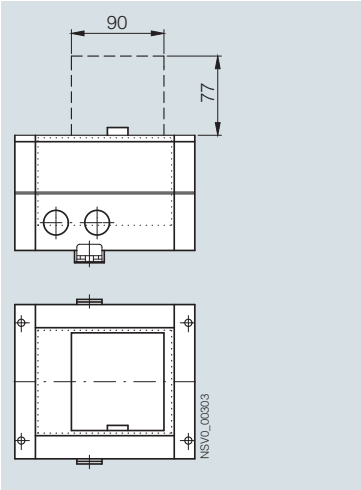


BD01-GK1X/CEE325



Přístrojové skříňky, velikost 1, s vestavěnými přístroji

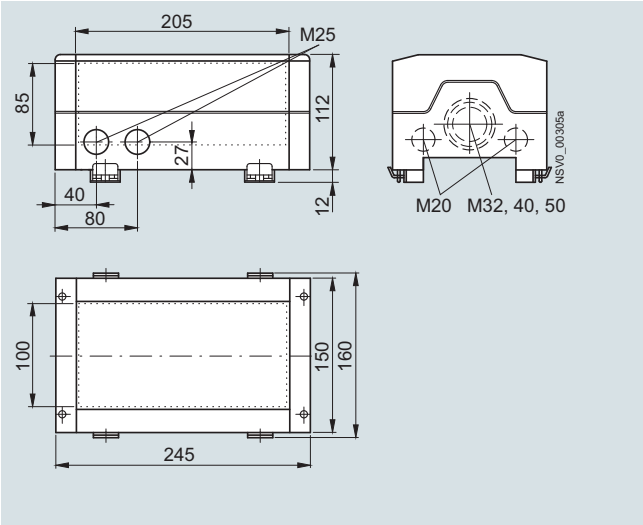
BD01-GK1X/M1/F



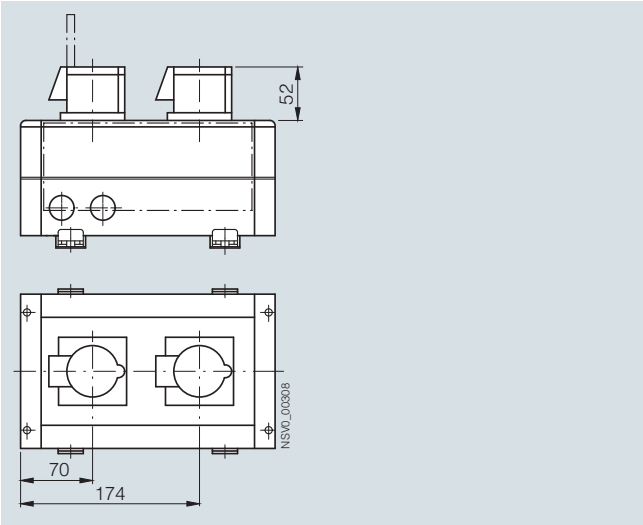
tečkované linky: prostor pro zabudování přístrojů
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

Přístrojové skříňky, velikost 2

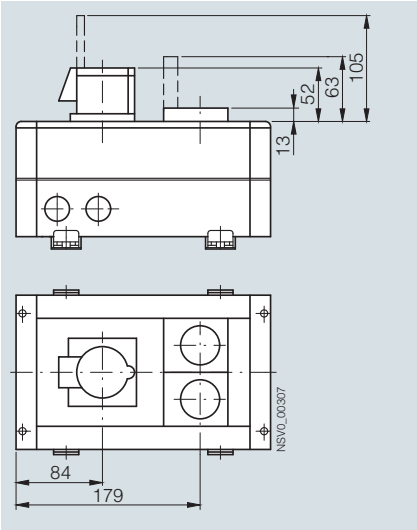
BD01-GK2X/F



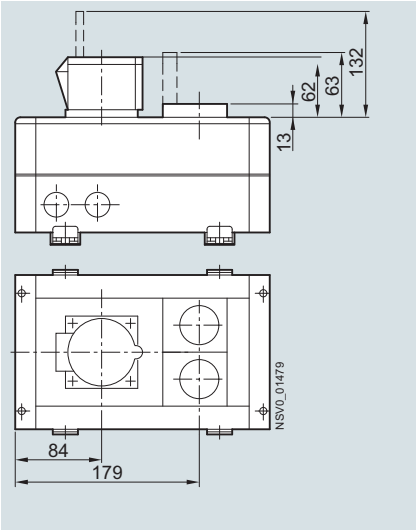
BD01-GK2X/ CEE163CEE165



BD01-GK2X/ 2SD163CEE165

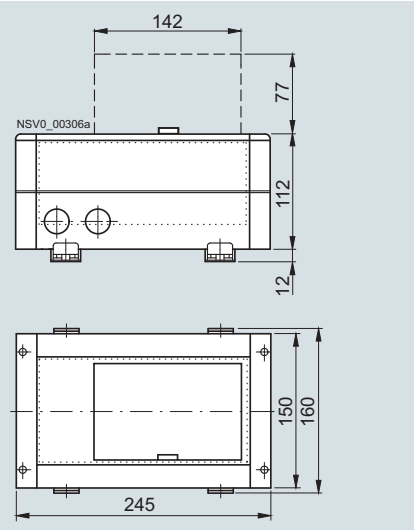


BD01-GK2X/2SD163CEE325



Přístrojové skříňky, velikost 2, s vestavěnými přístroji

BD01-GK2M2/F



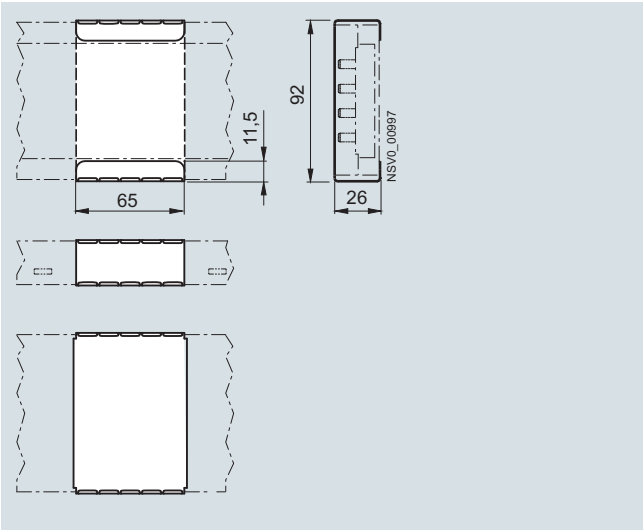
tečkované linky: prostor pro zabudování přístrojů
čárkované linky: nutný prostor pro otevření víka

Rozměry

Kryty a víčka pro vyšší krytí IP55

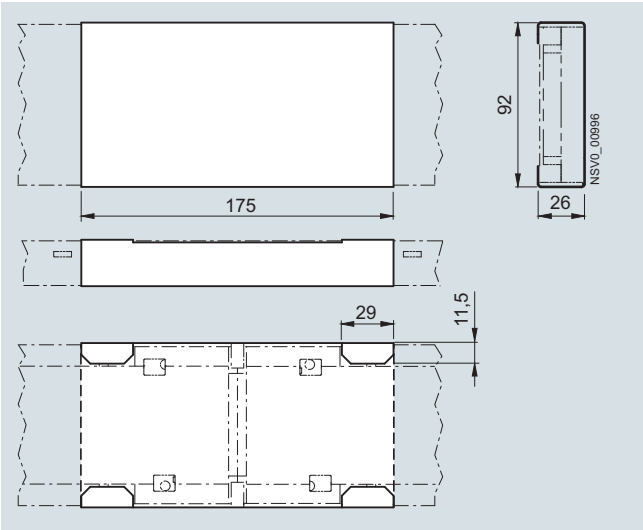
Pro odbočná místa

BD01-FAS



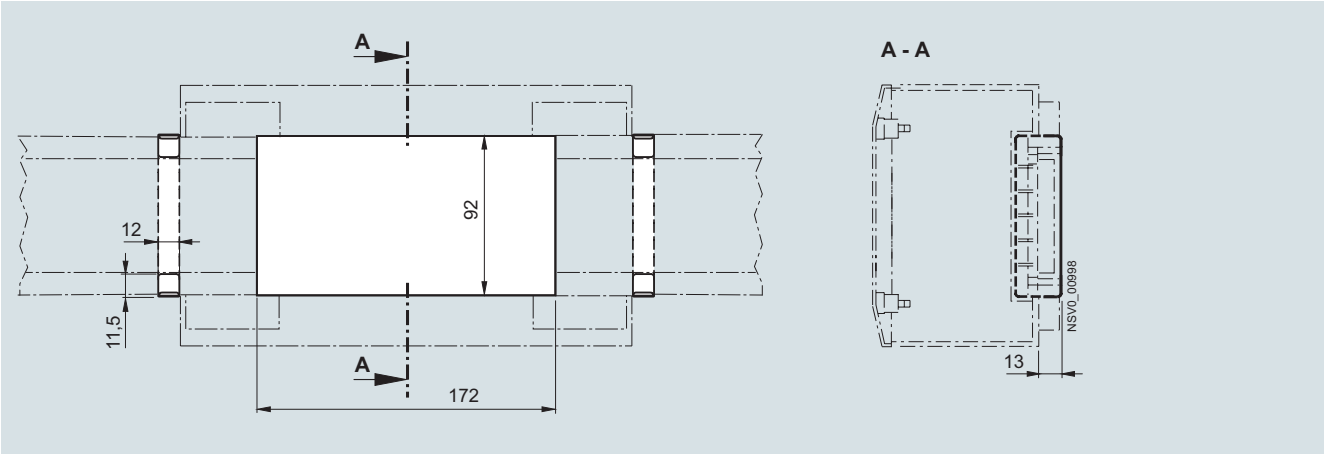
Pro místa spojení dvou přímých dílů

BD01-FS



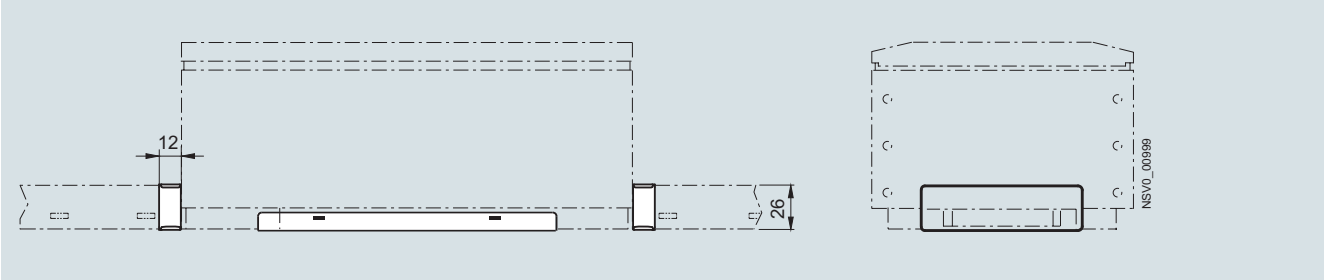
Pro napájecí skříňku nasazenou zdola

BD01-FES



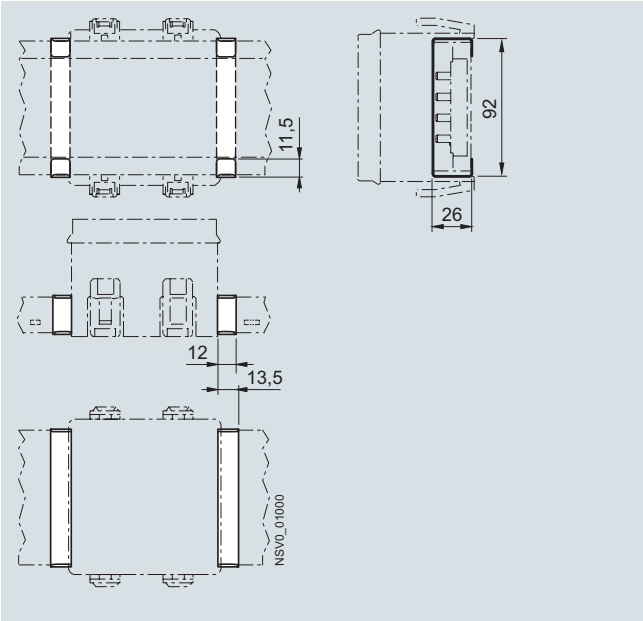
Pro napájecí skříňku nasazenou z boku nebo shora

BD01-KS



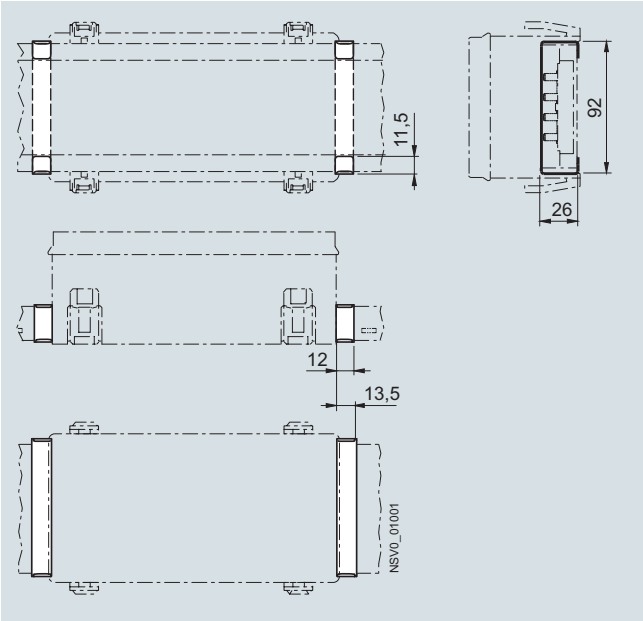
Pro odbočné skříňky

BD01-AK01X-IP55



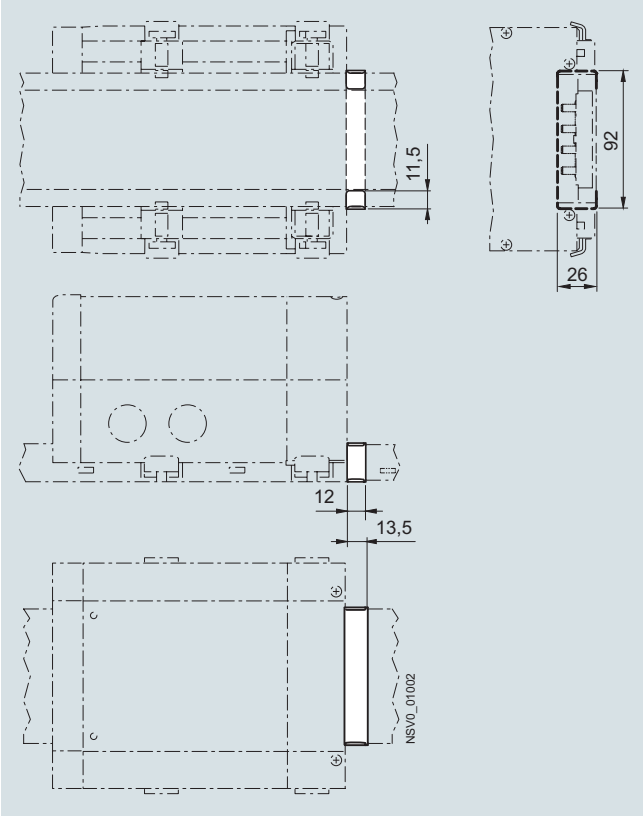
Pro odbočné skříňky

BD01-AK02X-IP55



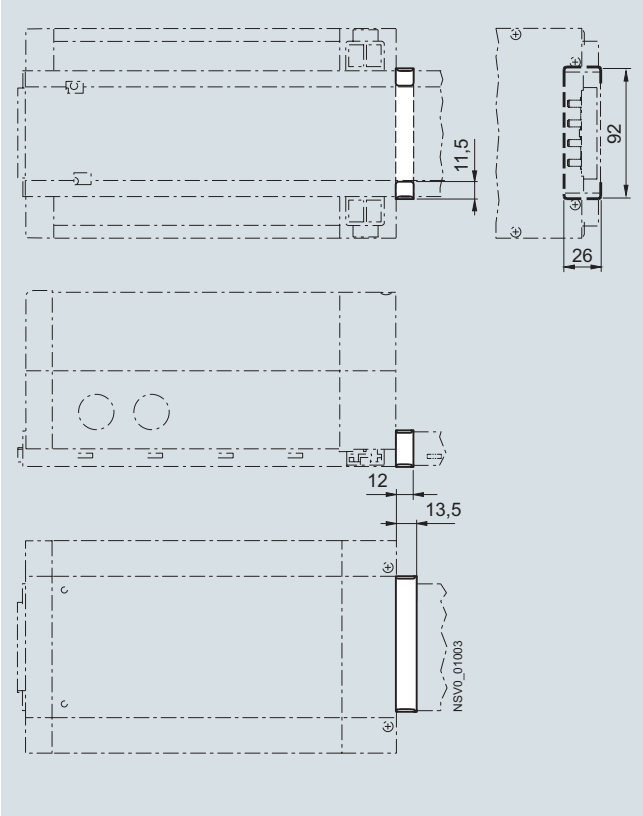
Pro odbočné skříňky

BD01-AK1X-IP55



Pro odbočné skříňky

BD01-AK2X-IP55

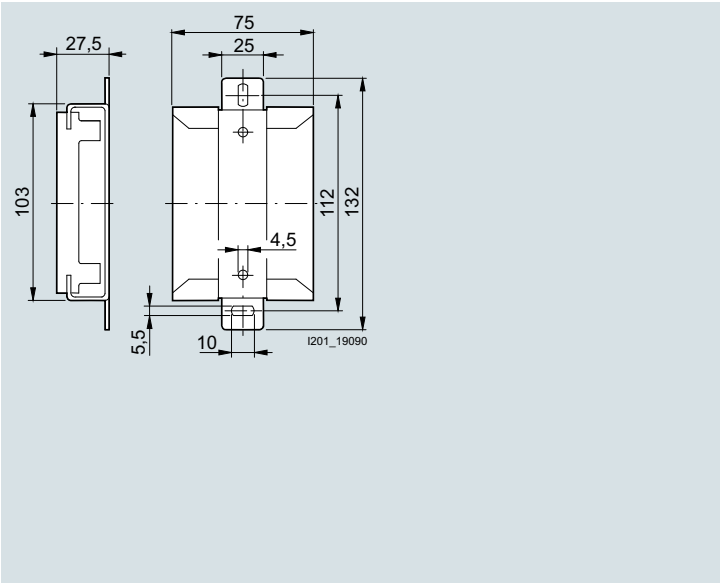


Rozměry

Upevňovací prvky

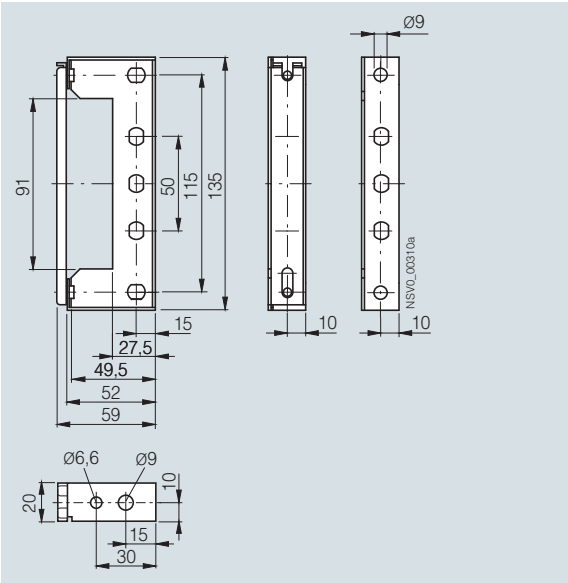
Univerzální upevňovací třmen

BD01-B



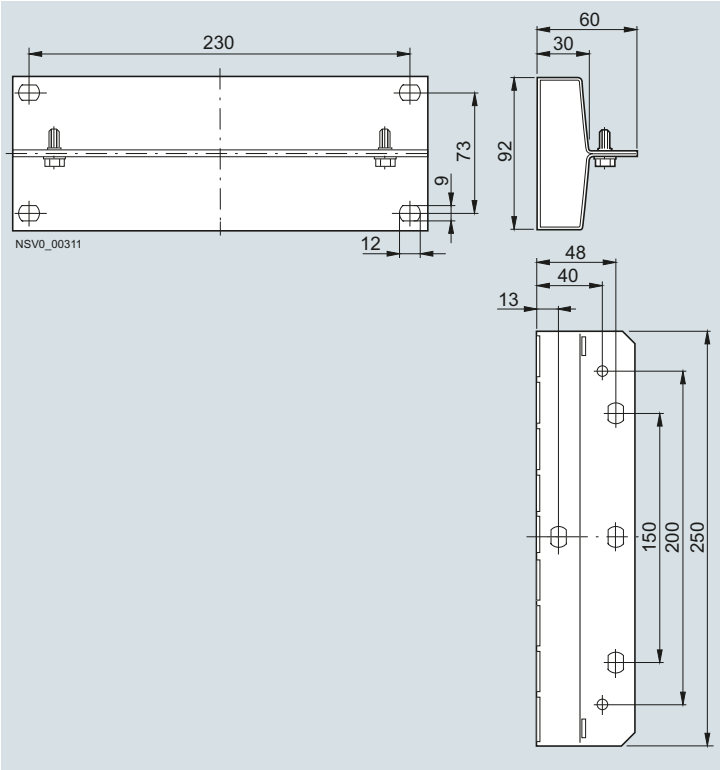
Závěsný třmen

BD01-BA



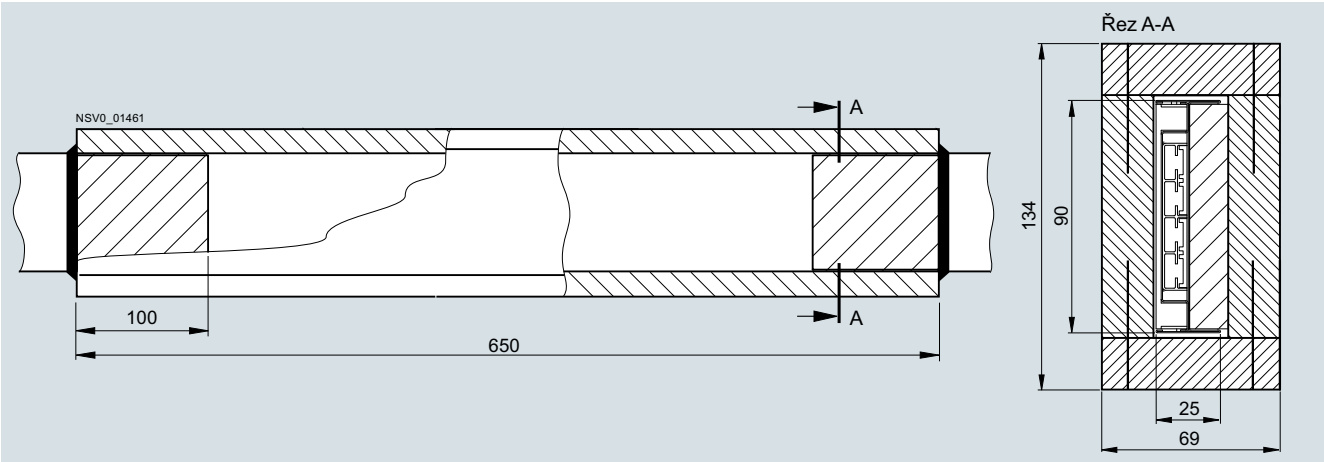
Dlouhý zavěšovací třmen

BD01-BAP

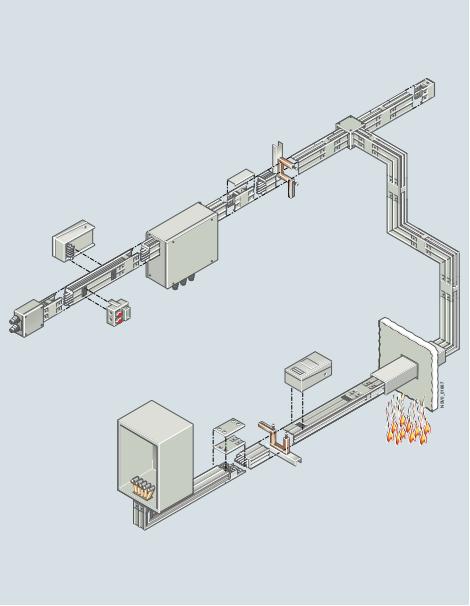


Protipožární zábrana

BD01-S90



Poznámky



Technický popis
4/2 Obrazový přehled systému
4/3 Základní vlastnosti
4/4 Popis jednotlivých dílů
4/12 Příslušenství

Technické parametry
4/15 Technická data

Přímé díly
4/24 Údaje pro volbu a objednání

Díly pro změnu směru
4/28 Údaje pro volbu a objednání

Napájecí skříňky
4/44 Údaje pro volbu a objednání

Odbočné skříňky - mezinárodní
4/48 Údaje pro volbu a objednání

Přístrojové skříňky - mezinárodní
4/60 Údaje pro volbu a objednání

Doplňkové díly
4/61 Údaje pro volbu a objednání

Informace pro projektování
4/65 Přehled
4/67 Pokyny pro montáž
4/74 Elektrické vlastnosti
4/77 Návrhy tras
4/81 Další informace

Protipožární ochrana
4/87 Přehled
4/88 Detaily protipožárních zábran

Použití pro stejnosměrný proud
4/94 Stručný přehled

DC feeding units (on request)
4/95 Údaje pro volbu a objednání

Rozměry
4/99 Rozměrové nákresy

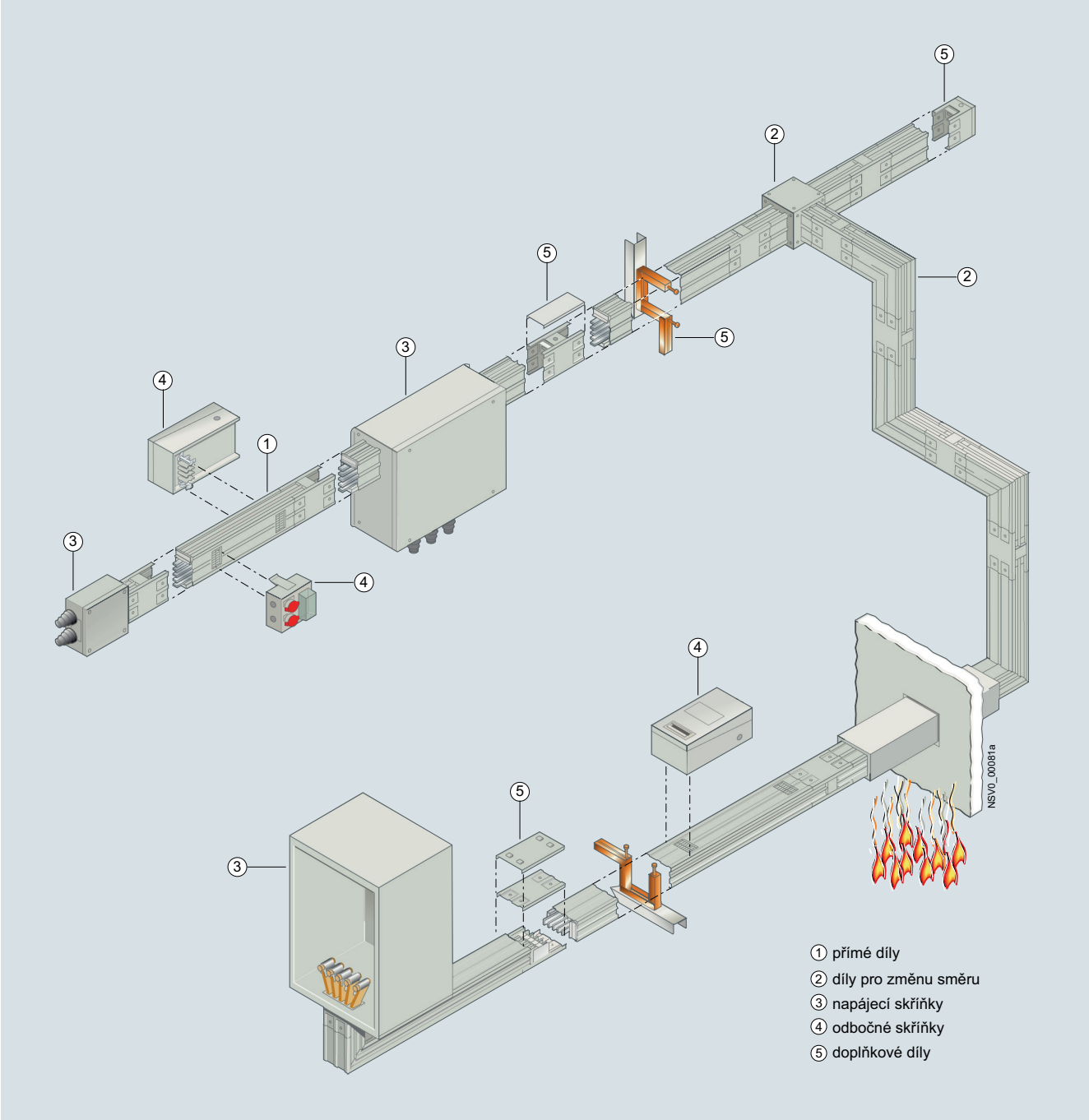
Další technické informace získáte na:

Service & Support Portal:
support.automation@siemens.com

→ přehledy výrobků:
technická data

→ přílohy:
aktuální informace / download / FAQ / technické příručky / uvádění do provozu/ charakteristiky / certifikáty

Obrazový přehled



Provedení

Konstrukčně ověřený nízkonapěťový rozvodný systém (TSK, TTA) dle

- ČSN EN 61439-1
- ČSN EN 61439-6

Stupeň krytí

- přímé délky standardně IP52,
  napájecí a odbočné skříňky IP54
- s doplňkovými díly se zvyšuje krytí na IP54 nebo IP55
  pro instalaci tras ve složitých průmyslových prostorách.

Jednotlivé prvky

Přímé díly

- bez nebo včetně protipožárních zábran
- 5- vodičový systém
- proudovodné vodiče (lišty): měděné nebo hliníkové
- standardní délky: 3,25 m, 2,25 m a 1,25 m
- volitelné délky od 0,5 m do 3,24 m
- odbočná místa
  - bez odbočných míst
  - na obou stranách každých 0,25 m popř. 0,5 m, vzájemně přesazena,
- protipožární zábrana: třída proti požární odolnosti EI90 a EI120 dle DIN 4102, list 2 až 4

Díly pro změnu směru

- poloha na hranu nebo na plocho
- bez nebo včetně protipožárních zábran
- L-kus bez nebo včetně volitelného úhlu
- Z-kus
- T-kus
- ohebné díly pro změnu směru

Napájecí skříňky

- napájení na začátku / na konci
- napájecí skříňky s vypínačem
- napájecí středové skříňky
- připojovací svorníky
- připojení vodičů z jedné, dvou nebo tří stran
- díl pro zaústění přímo do rozváděče

Odbočné skříňky

- do 25 A
  - zapouzdřené do plastové skříňky
  - zábrana proti nesprávnému nasazení
- do 63 A
  - pouzdro z ocelového plechu, zinkováno, víko práškově lakováno
  - zábrana proti nesprávnému nasazení
- do 125 A
  - pouzdro z ocelového plechu, zinkováno, víko práškově lakováno
  - předepsané pořadí montáže
  - zábrana proti nesprávnému nasazení
- do 630 A
  - pouzdro z ocelového plechu, zinkováno, víko práškově lakováno
  - rozšířený sortiment přístrojové náplně
  - skříňky s ochrannými přístroji
  - skříňky pro rozvod energie
  - zábrana proti nesprávnému nasazení

Přístrojové skříňky

- pro přístroje až s 9 šířkovými moduly TE (1TE=18 mm)
- bez / s přístrojovou náplní, víko práškově lakováno

Doplňkové díly

- koncová příruba
- pro vyšší krytí IP54 nebo IP55
  - příruby pro montážní polohu na hranu
  - příruby pro montážní polohu na plocho
  - příruby pro vertikální montáž
  - těsnicí sady pro odbočné skříňky
- upevňovací prvky
  - univerzální upevňovací třmen pro montáž na hranu / na plocho
  - upevňovací prvky pro vertikální trasy, pro montáž na stěnu nebo podlahu
- svorníkový blok

Základní vlastnosti

- přehledné a rychlé projektování
- jednoduchá a časově nenáročná montáž
- spolehlivý a bezpečný provoz
- flexibilní systém s okamžitým řešením pro různé požadavky
- projekt lze připravit, aniž bychom znali přesnou dislokaci spotřebičů
- rychlé uvedení do povozu díky snadné montáži
- promyšlená konstrukce: odpadá nutnost zařazovat díly pro kompenzaci tepelné dilatace
- odbočné skříňky a odbočná místa jsou kódovatelná
- možnost zaplombování
- doplňkové díly pro krytí IP55 do prostorů s požadavkem na vyšší krytí

Popis jednotlivých dílů

Přímé díly

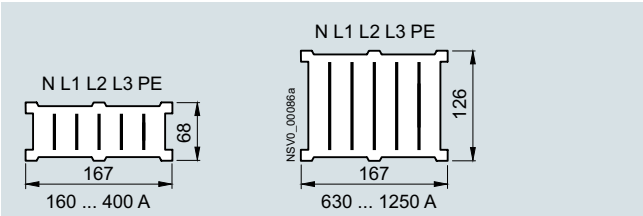
Pro rozvod energie se využívají hliníkové profilové vodiče (niklované a cínované) nebo měděné profilované lišty (cínované).

Proudovodné dráhy mají malý elektrický odpor a velkou vyzařovací plochu. Tím je zaručeno jejich malé vlastní zahřívání. Elektrické ztráty a úbytky napětí se snižují na minimum.

Zapouzdření

Přímé díly jsou zapouzdřeny do zinkovaného a lakovaného plechu. Barva: RAL 7035 (světle šedá).

Základní krytí je IP52. S doplňkovými díly se dosáhne IP54 nebo IP55.



Přímé díly BD2A-3, BD2C-3,
Díly pro změnu směru, napájecí skříňky BD2A-..., BD2C-...

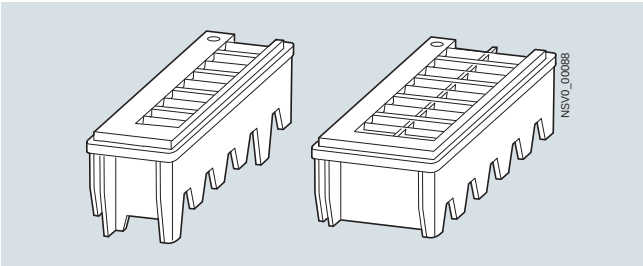
Odbočná místa

Nosič proudových lišt a odbočná místa tvoří samostatný celek.

Odbočná místa jsou zakrytá posuvnými víčky, která se otevřou předsunutým kontaktem PE při zasunutí odbočné skříňky. Při demontáži odbočné skříňky se opět samy uzavřou.

Odbočné místo spolu s odbočnou skříňkou lze dodat ze závodu zakódované. Je možné je i zaplombovat.

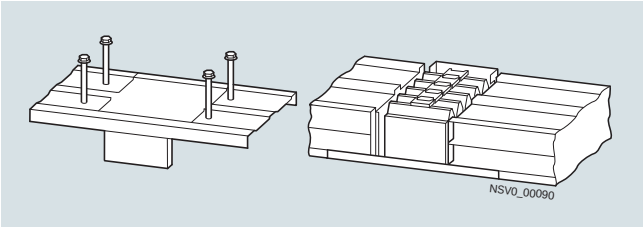
Odbočné skříňky BD2-AK1, BD2-AK2(3), BD2-AK02(03) a BD2-AK04 lze nasadit na všechny velikosti přímých dílů, odbočné skříňky BD2-AK05(06) lze nasadit pouze na přímé díly 630 A a výše.



Vlevo: odbočné místo pro BD2.-160 až BD2.-400
Vpravo: odbočné místo pro BD2.-630 až BD2.-1250

Spojování jednotlivých dílů

Pro rychlé a spolehlivé propojení dvou přímých dílů se používají svorníkové bloky.

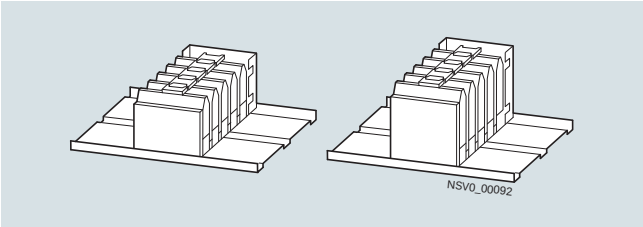


Vlevo: víko svorníkového bloku
Vpravo: svorníkový blok

Svorníkový (spojovací) blok

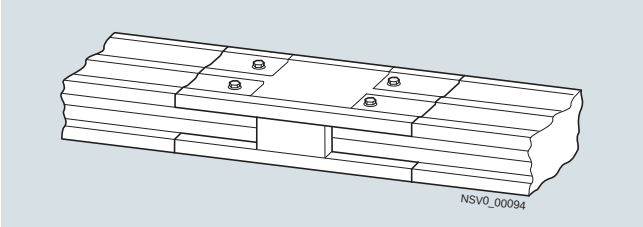
Vlastnosti:

- absolutně spolehlivé a soudobé spojení všech 5 proudovodných lišt. Spojení je pod předepsaným tlakem. Montáž je rychlá, u systému do 400 A pomocí samosvorných kontaktů, systémy 630 A až 1 250 A pomocí jednoho dotahovacího svorníku,
- v každém svorníkovém bloku je zabudován prvek pro kompenzaci tepelné dilatace,
- dotahování svorníkového bloku se provede běžným nářadím, bez použití momentového klíče
- 2 konstrukční velikosti pro celý systém,
- svorníkový (spojovací) blok je součástí dodávky každého přímého dílu nebo dílu pro změnu směru.

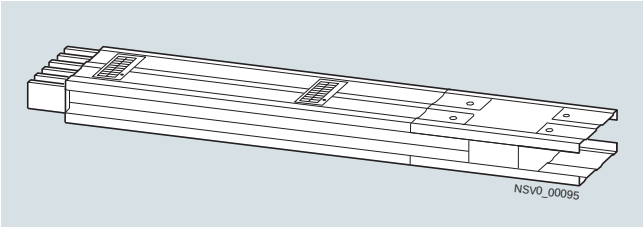


Vlevo: BD2-400-EK pro 160 až 400 A
Vpravo: BD2-1250-EK pro 630 až 1 250 A

Mechanicky se spoj uzavře a zpevní víkem se čtyřmi šrouby.



Přímé díly



Základní parametry

Přímé díly se dodávají:

- bez odbočných míst,
- s odbočnými místy po obou stranách s roztečí 0,5 m, vzájemně přesazenými o 0,25 m (BD2.-2, BD2.-3).

Svorníkový blok je vždy součástí dodávky.

Lze doplnit protipožární zábranou
(viz Protipožární zábrana, str. 4/6).

Dodávají se následující délky:

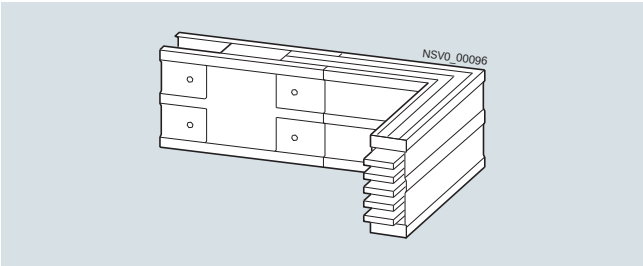
- 3,25 m
- 2,25 m
- 1,25 m
- volitelné délky od 0,5 m do 3,24 m.
- díly v délce 1,25 m, které lze svépomocí (na stavbě) zkrátit až do 0,5 m. (díly se dodávají s plným průřezem N a PE, bez odbočných míst).

Počet odbočných míst

délka m	odbočná místa na obou stranách
1,25 ... 2.25	4 ... 8
2,26 ... 3.25	8 ... 12

U volitelných délek nelze všechna odbočná místa osadit odbočnými skříňkami.

Díly pro změnu směru



Vlastnosti

Protected to IP52 degree of protection as standard. This can be increased to IP55 with additional components.

Ohebné díly pro flexibilní změnu směru jsou vždy osazeny měděnými vodiči.

L-kus lze objednat s pevným úhlem 90° nebo zvolit úhel od 85° do 175° po krocích 5°.

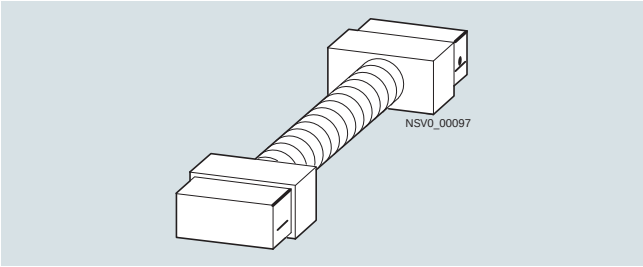
Všechny L-kusy a Z-kusy se dodávají

- se standardním ramenem 0,36 m,
- u volitelných délek lze jedno nebo obě ramena zvolit v rozmezí od 0,36 m do 1,25 m.

Díly pro změnu směru se vždy dodávají se svorníkovým (spojovacím) blokem.

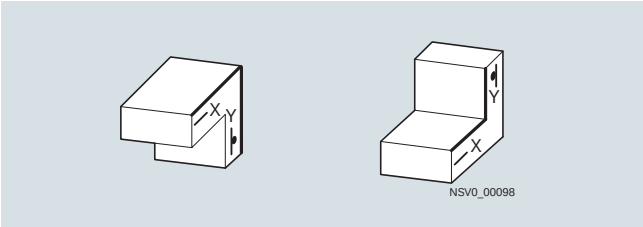
Ohebný díl pro změnu směru

Na tento díl nelze nasadit odbočnou skříňku, krytí nelze zvýšit IP55.

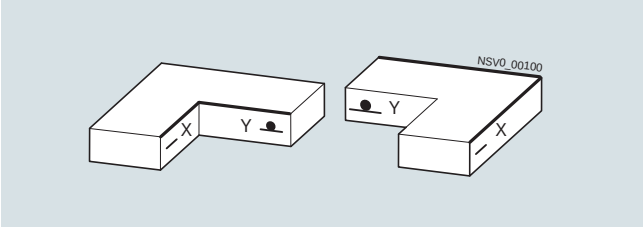


BD2-...-R

L-kus

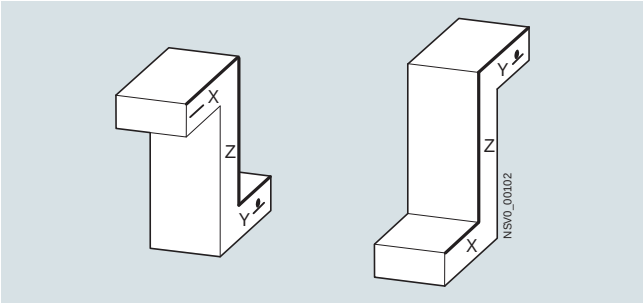


Vlevo: koleno zadní
BD2.-...-LH, BD2.-...-LH-X*, BD2.-...-LH-Y*, BD2.-...-LH-X*/Y*
Vpravo: koleno přední
BD2.-...-LV, BD2.-...-LV-X*, BD2.-...-LV-Y*, BD2.-...-LV-X*/Y*

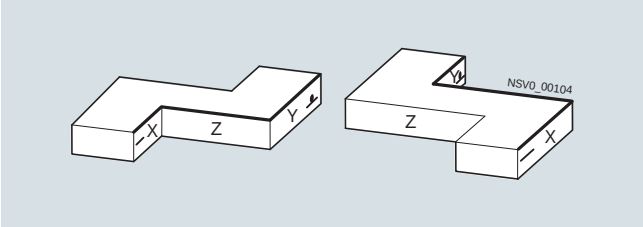


Vlevo: koleno pravé
BD2.-...-LR, BD2.-...-LR-X*, BD2.-...-LR-Y*, BD2.-...-LR-X*/Y*
Vpravo: koleno levé
BD2.-...-LL, BD2.-...-LL-X*, BD2.-...-LL-Y*, BD2.-...-LL-X*/Y*

Z-kus

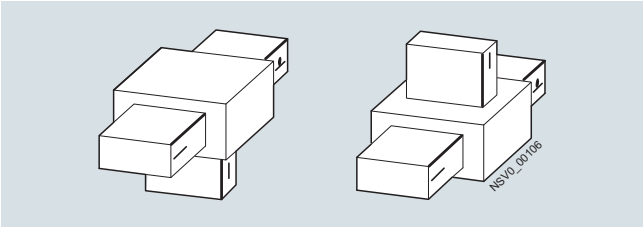


Vlevo: BD2.-...-ZH-Z*, BD2.-...-ZH-X*/Y*/Z* (zadní)
Vpravo: BD2.-...-ZV-Z*, BD2.-...-ZV-X*/Y*/Z* (přední)

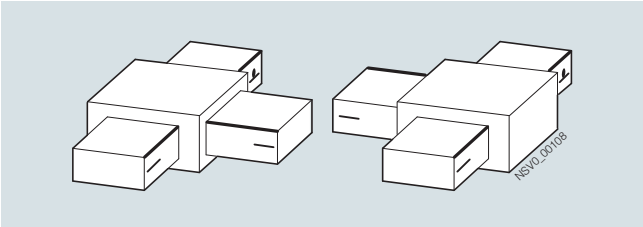


Vlevo: BD2.-...-ZR-Z*, BD2.-...-ZR-X*/Y*/Z* (zadní)
Vpravo: BD2.-...-ZL-Z*, BD2.-...-ZL-X*/Y*/Z* (přední)

T-kus

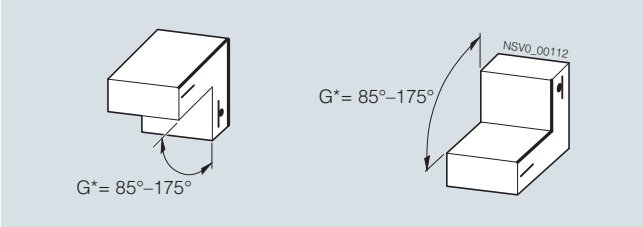


Vlevo: BD2.-...-TH (zadní)
Vpravo: BD2.-...-TV (přední)

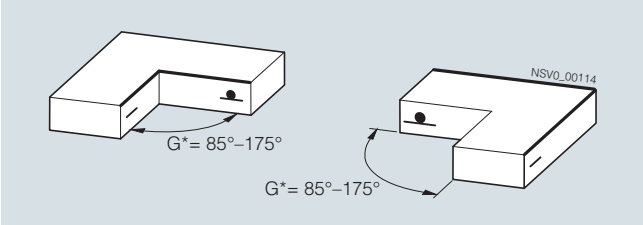


Vlevo: BD2.-...-TR (pravý)
Vpravo: BD2.-...-TL (levý)

L- kus s volitelným úhlem od 85° do 175°



Vlevo: koleno, zadní; BD2.-...-LH-G*, BD2.-...-LH-X*-G*, BD2.-...-LH-Y*-G*, BD2.-...-LH-X*/Y*-G*
Vpravo: koleno, přední; BD2.-...-LV-G*, BD2.-...-LV-X*-G*, BD2.-...-LV-Y*-G*, BD2.-...-LV-X*/Y*-G*



Vlevo: koleno pravé; BD2.-...-LR-G*, BD2.-...-LR-X*-G*, BD2.-...-LR-Y*-G*, BD2.-...-LR-X*/Y*-G*
Vpravo: koleno levé; BD2.-...-LL-G*, BD2.-...-LL-X*-G*, BD2.-...-LL-Y*-G*, BD2.-...-LL-X*/Y*-G*

Protipožární zábrany

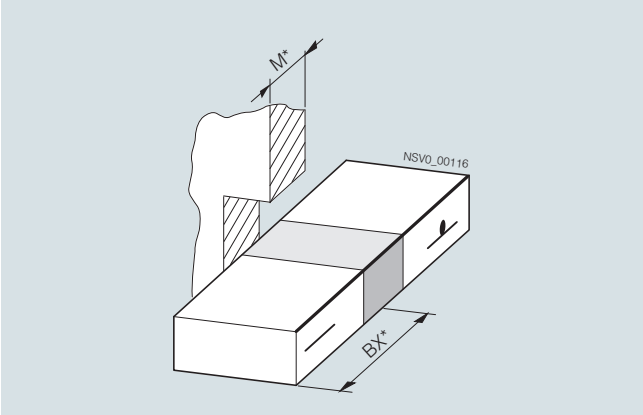
Pokud trasa přípojnic prochází stropem nebo stěnou oddělující protipožární úseky musí se příslušný díl opatřit protipožární zábranou. V souladu se stavebními předpisy nabízí Siemens odolnost proti požáru ve třídě EI90 a EI120.

Protipožární zábranu lze přiobjednat pro přímé díly, volitel. délky a díly pro změnu směru. Dodávají se připravené ze závodu. (viz Protipožární ochrana, str. 4/87).

Ze závodu obdržíte:

- protipožární výplň uvnitř zapouzdření,
- vnější obložení pláty (pokud je předepsáno),
- dokumentaci (schvalovací dokument, informační štítek na stěnu, potvrzení o příslušných ověřeních). Pro Německo se dodává separátní souprava BD2-S90-ZUL-D popř. BD2-S120-ZUL-D.

Pro vyplnění prostoru mezi stěnou a procházejícím dílem se použije minerální malta nebo hmota označená “ZZ-Brandschutzmasse TS90” (viz Protipožární ochrana na str. 4/93). Tyto díly si zajišťuje stavební organizace.



Protipožární ochrana pro přímé díly a díly pro změnu směru

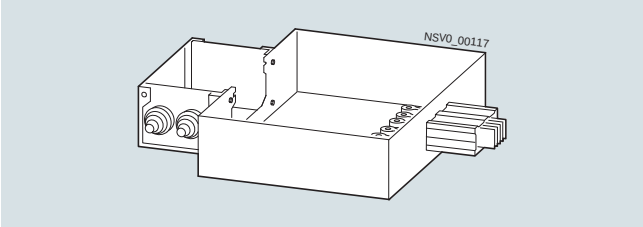
pro EI 90: BD2A-...	pro EI 120: BD2A-... nebo BD2C-...
+BD2-S90-BX*-M*	+BD2-S120-BX*-M*
+BD2-S90-BY*-M*	+BD2-S120-BY*-M*
+BD2-S90-BZ*-M*	+BD2-S120-BZ*-M*

Protipožární zábrany pro přímé délky a změny směru.

Protipožární ochrana: Třída požární odolnosti EI90 a EI120 podle EN 1366-3 a schvalovací dokumenty pro připravovanou evropskou normu.

Napájecí skříňky

Pro napájení přípojnicových tras BD2 je k dispozici několik provedení napájecích skříněk - dle různých požadavků.

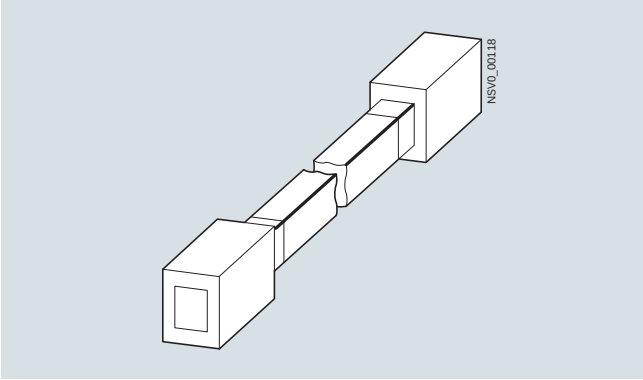


Příklad: koncová napájecí skříňka s přidaným kabelovým prostorem.

Vlastnosti:

- připojovací kabel prochází čelní stěnou,
- pro připojení několika jednožilových vodičů se objedná hliníková příruba (nevrtaná),
- připojení kabelů se děje pomocí svorníků, které jsou součástí dodávky,
- při přívodu energie 5-vodičovým kabelem se odstraní spojovací můstek mezi PE a N. Při 4-vodičovém kabelu můstek ponecháme,
- napájecí skříňky se dodávají bez svorníkového bloku.
- tyto napájecí skříňky nelze napojit na díly pro změnu směru.

Pokud napájíme trasu ze dvou stran je nutno doobjednat další svorníkový blok.



Použití napájecí skříňky BD2.-...-EE na obou koncích trasy

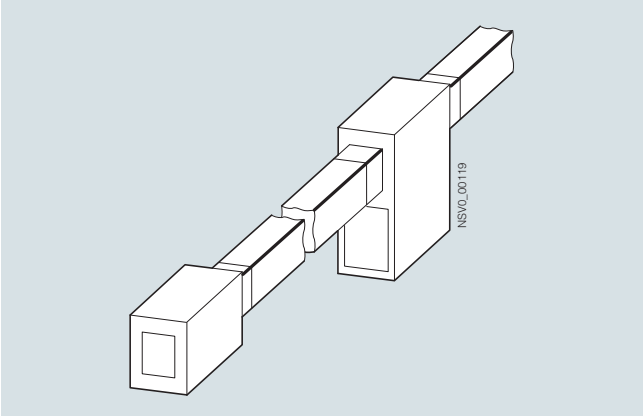
Často lze použít napájecí středové skříňky tam, kde chceme rozvést elektrickou energii pomocí přípojnic s malým průřezem. Napájecí středovou skříňku namontujeme doprostřed trasy. Jediným kabelovým přívodem budou levá i pravá strana napájeny současně. Takto můžeme např. středovou napájecí skříňku pro 1 000 A napájet proudem 2 000 A. V tomto případě musíme věnovat zvláštní pozornost možnému přetěžování trasy a zkratovým poměrům.

Pokud předřazený ochranný prvek nezajišťuje dostatečnou ochranu před zkratovým proudem a/nebo není přesně definován odběr spotřebičů (přetížení trasy) přes odbočné skříňky, pak je nutno respektovat následující ochranná opatření:

Zde máme dvě možnosti k realizaci:

- Nalevo a napravo od středové napájecí skříňky instalujeme další, propojovací skříňku. Tato je opatřena ochrannými prvky (pojistky, jističe), které chrání proti přetížení a zkratu.
- Použijeme dvě koncové napájecí skříňky instalované uprostřed dlouhé trasy. Přivedeme dva kabely, které samostatně chráníme při výstupu z hlavního rozváděče..

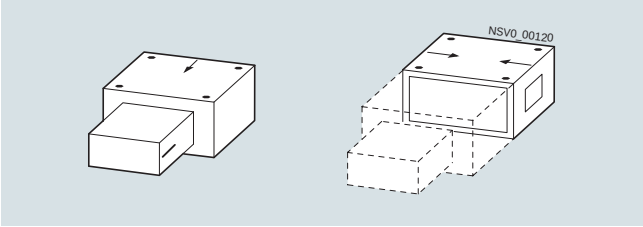
Při použití středové napájecí skříňky a současně koncové napájecí skříňky, je nutno přiobjednat další svorníkový blok.



Koncová napájecí skříňka BD2.-...-EE a středová napájecí skříňka BD2.-...-ME

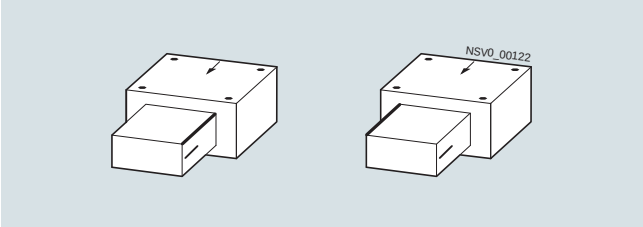
Napájení na konci trasy

Napájecí kabel se přivádí čelní stranou. Při nutnosti přivádět kabel z boční strany použijeme nástavbu BD2.-...-EE-KR.

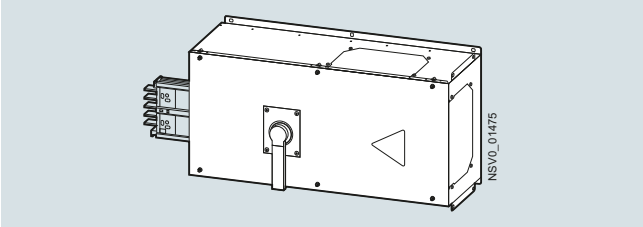


Koncová napájecí skříňka BD2.-...-EE a tatáž s kabelovou nástavbou BD2.-...-EE-KR

Polohu (sled) fází lze na stavbě změnit otočením spojovacího dílu.



Koncová napájecí skříňka s vypínačem



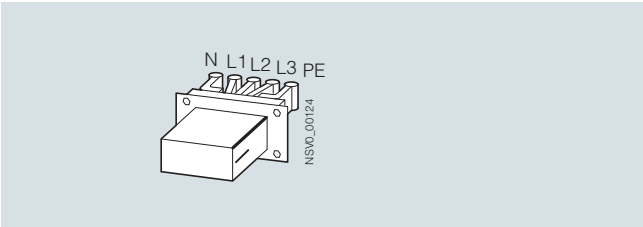
Koncová napájecí skříňka s vypínačem

4

Technický popis

Napájení z rozvaděče

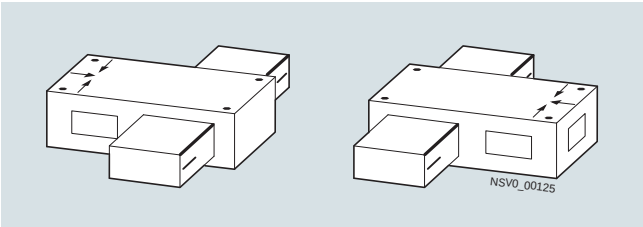
Pro přímé zaústění a napájení trasy z rozváděče použijeme díl BD2-...-VE.



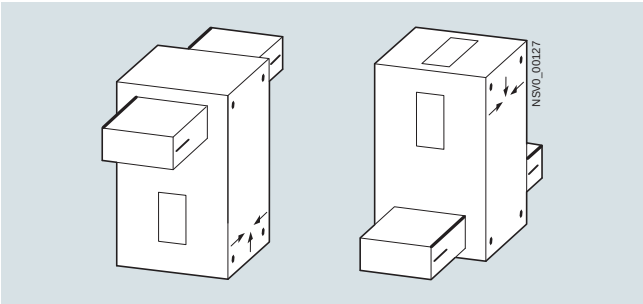
Díl BD2.-...-VE pro montáž do rozvaděče

Středová napájecí skříňka

Do tohoto dílu lze přivést kabel ze 3 stran. Také lze na stavbě změnit polohu fází otočením spojovacího dílu.



Napájecí středová skříňka BD2.-...-ME (PE vlevo a PE vpravo)



Napájecí středová skříňka BD2.-...-ME (PE vzadu a PE vpředu)

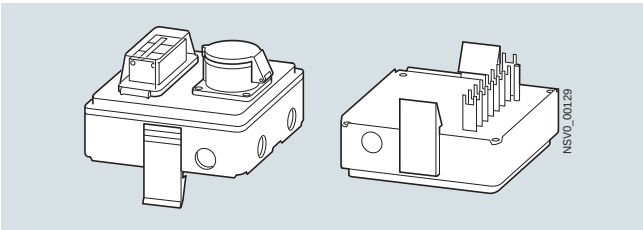
Odbočné skříňky

Pro nejrozmanitější požadavky je k dispozici celá řada odbočných skříněk.

Odbočné skříňky do 25 A vyrobené kompletně z plastu, volně osaditelné skříňky, skříňky vyzbrojené pojistkami nebo jističi a doplněné zásuvkami.

Vlastnosti:

- skříňky vyrobené z izolačního plastu světle šedé barvy podobné RAL 7035,
- průhledná dvířka pro určení stavu ochrany,
- při nasazování a demontáž i odbočné skříňky lze využít spínací schopnosti kontaktů “Lyra” AC-22B do 400 V,
- ochrana proti nesprávnému nasazení skříňky,
- energie se odebírá pomocí postříbřených kontaktů “Lyra”,
- připojení kabelů je možné ze 3 stran,
- otevření skříňky a manipulace s kabelem je možná pouze při demontované poloze,
- je zabudována úchytka pro snížení tahu kabelu,
- kabel lze uchytit samostatně.



BD2-AK1/CEE165A163

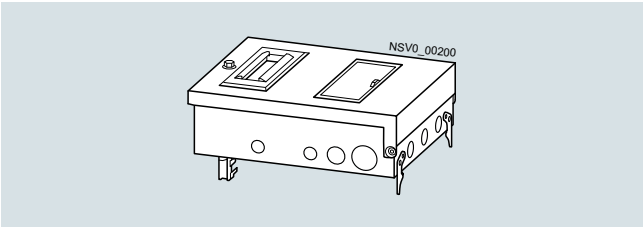
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu BD2-AK2 do 63 A a BD2-AK3 do 125 A opatřené rozpojovacími kontakty ve víku

Vlastnosti:

- zapouzdření do zinkovaných oceloplechových skříněk. Víko práškově lakováno, barva světle šedá RAL 7035,
- montáž a opětné nasazení lze provést pouze při otevřeném víku,
- ve víku jsou zabudovány kontakty odpínače se spínací schopností do 63 A, AC-22B do 400 V popř. do 125 A, AC-21B. Tímto je zaručen beznapěťový stav zabudovaných přístrojů při otevřeném víku,
- náhodnému uzavření víka se zabrání visacím zámkem,
- je zabráněno špatnému nasazení skříňky na odbočné místo,
- kabel je možno přivést ze 3 stran. Používat kabelové plastové šroubení pro odlehčení tahové síly kabelu (nejsou obsaženy v dodávce),
- energie se odebírá pomocí postříbřených kontaktů “Lyra”,
- při využití vodiče PE jako PEN je třeba mít na zřeteli, že odbočné skříňky BD2-AK3...mají u kontaktu PE poloviční průřez a proto nemohou vést plný jmenovitý proud,
- přívodní kabel lze uchytit samostatně.

Prostor pro vestavění přístrojů:

Lze osadit přístroje v součinnosti s DIN 43871 (např. ploché instalační jističe) o celkové šířce 9 TE. 1 TE je šířkový modul 18 mm. Odklopné okénko u všech skříněk umožňuje obsluhu zvenčí.

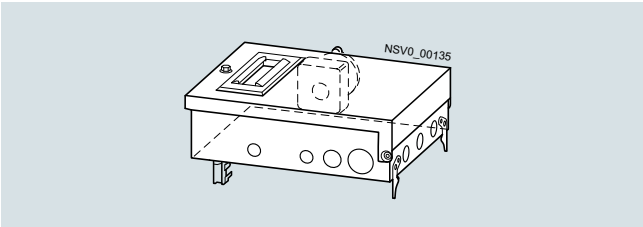


BD2-AK2M2/A323

Odbočné skříňky (oceloplechové) BD2-AK2 do 63 A, osaditelné pojistkami, instalačními jističi a zásuvkami.

Vlastnosti:

- osazené instalační jističe lze obsluhovat zvenčí. (k dispozici je prostor 9 TE; 1 TE = 18 mm).

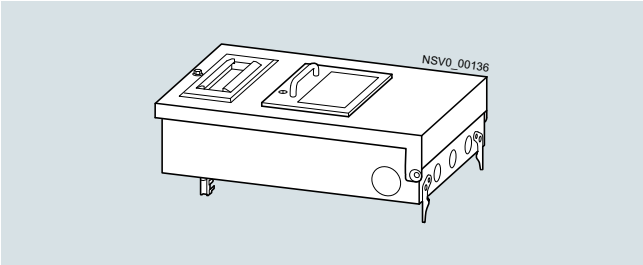


BD2-AK2X/CEE325S33

Odbočné skříňky oceloplechové BD2-AK3 do 125 A s pojistkovým odpínačem a pojistkovou paticí

Vlastnosti:

- v provedení s pojistkovým odpínačem nebo jističem je otevření víka blokováno pákou. Víko otevřeme pouze po vypnutí. Zabudované přístroje jsou pak v beznapěťovém stavu,
- v provedení s pojistkovou paticí slouží víko jako odpojovač pro zabezpečení beznapěťového stavu zabudovaných přístrojů po otevření. Víko nepoužívat pro vypnutí zátěže,
- připojovací svorníky pro kabely.

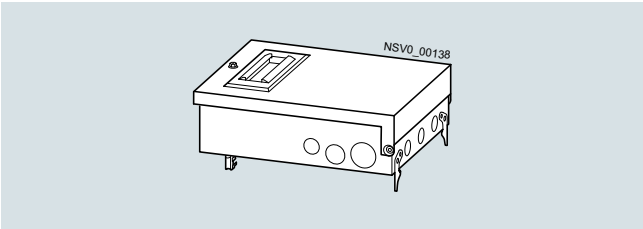


BD2-AK3X/GSTZ00

Odbočné skříňky plechové BD2-AK2 do 63 A a dále BD2-AK3 do 125 A osaditelné dle požadavku zákazníka

Vlastnosti:

- slouží pro vestavbu přístrojů dle požadavku zákazníka, při dodržení požadavku na typově zkoušené kombinace nízkonapěťových přístrojů (TSK,TTA). Návrh, nabídku a dodávku vyřizují obchodně - techničtí pracovníci firmy Siemens,
- přístroje se upevňují na děrované desky, modulové přístrojové lišty “DIN” nebo nosníčky dle EN 60715.



BD2-AK2...

BD2-AK2...Oceloplechové odbočné skříňky BD2-AK02 (AK03) bez odpojovače ve víku

Vlastnosti:

- zapouzdření do oceloplechových skříněk, žárově zinkováno. Víko práškově lakováno, barva světle šedá RAL 7035,
- montáž a opětné nasazení lze provést při otevřeném nebo uzavřeném víku,
- při otevřeném víku zůstávají zabudované přístroje pod napětím. Je možno je proměřovat a testovat. Přitom je zaručeno krytí IP20 (zabráněno dotyku prstem),
- odbočné skříně nelze nasazovat nebo demontovat při zapnuté zátěži,
- je zabráněno špatnému nasazení skříňky na odbočné místo,
- kabel je možno přivést ze 3 stran. Používat kabelové plastové šroubení pro odlehčení tahové síly kabelu (nejsou obsaženy v dodávce),
- energie se odebírá pomocí postříbřených “Lyra” kontaktů,
- při využití vodiče PE jako PEN je třeba mít na zřeteli, že odbočné skříňky BD2-AK03...mají u kontaktu PE poloviční průřez a proto nemohou vést plný jmenovitý proud,
- přívodní kabel lze uchytit samostatně.

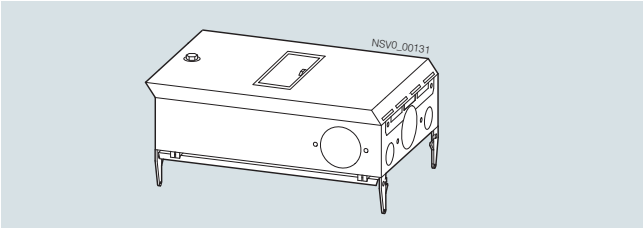
Prostor pro zabudování přístrojů:

Lze osadit přístroje v součinnosti s DIN 43871 (např. ploché instalační jističe) o celkové šířce 9 TE. 1 TE je šířkový modul 18 mm. Odklopné okénko u všech skříněk umožňuje obsluhu zvenčí.

Odbočné skříňky (oceloplechové) BD2-AK2 do 63 A, osaditelné pojistkami, malými jističi a zásuvkami.

Vlastnosti:

- osazené instalační jističe lze obsluhovat zvenčí (k dispozici je prostor 9 MW; 1 MW = 18 mm)

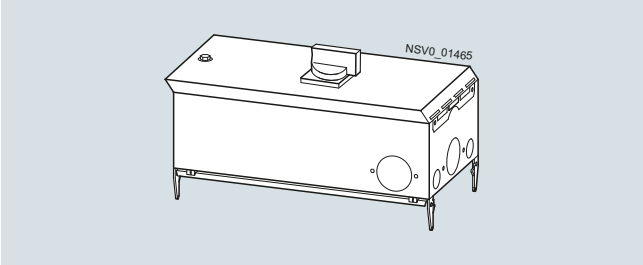


BD2-AK02M2/A323

Odbočné skříňky oceloplechové BD2-AK3 do 125 A s jističem, s pojistkovým odpínačem a pojistkovou paticí, instalačním jističem, pojistkovým vypínačem

Vlastnosti:

- v provedení s pojistkovým odpínačem nebo jističem je otevření víka blokováno pákou. Víko otevřeme pouze po vypnutí. Zabudované přístroje jsou pak v beznapěťovém stavu,
- připojovací svorníky pro kabely,
- případný zabudovaný instalační jistič je možné obsluhovat zvenčí (k dispozici je prostor 9 MW; 1 MW = 18 mm)



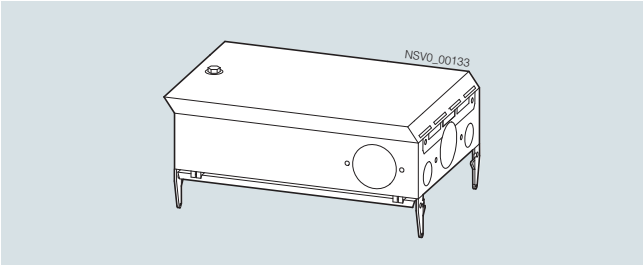
BD2-AK03X/L...

Technický popis

Odbočné skříňky BD2-AK02 do 63 A a BD2-AK03 do 125 A osaditelné dle požadavku zákazníka

Vlastnosti:

- slouží pro vestavbu přístrojů dle požadavku zákazníka, při dodržení požadavku na typově zkoušené rozváděče nízkého napětí. Návrh, nabídku a dodávku vyřizují obchodně - techničtí pracovníci firmy Siemens,
- přístroje se upevňují na děrované desky, modulové přístrojové lišty “DIN” nebo nosníky dle EN 60715.



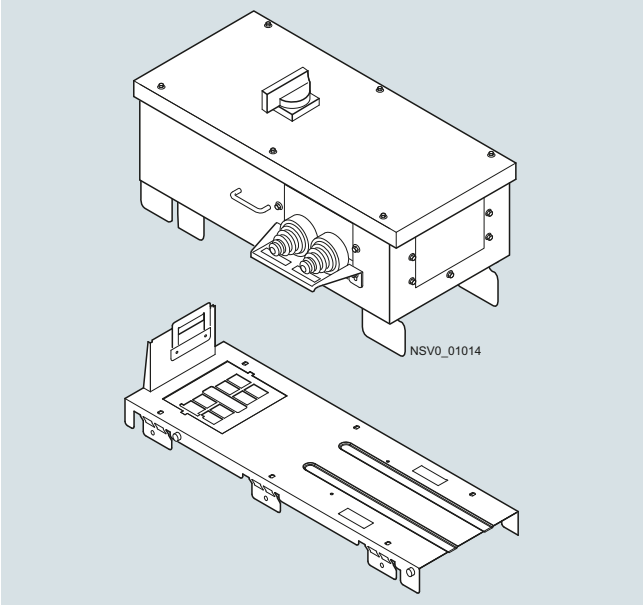
BD2-AK03...

Oceloplechové odbočné skříňky BD2-AK04 do 250 A, BD2-AK05 do 400 A a BD2-AK06 do 630 A bez kontaktního odpojovače ve víku

Odbočné skříňky BD2-AK04 do 250 A, BD2-AK05 do 400 A a AK06 do 630 A s jističem, pojistkovým vypínačem nebo pojistkovými paticemi

Vlastnosti:

- odbočné skříňky nad 250 A, typ BD2-AK05 a BD2-AK06, můžeme nasadit pouze na přímé díly 630 A až 1250 A,
- zapouzdření do zinkovaných oceloplechových skříněk. Víko práškově lakováno, barva světle šedá RAL 7035,
- montáž a opětné nasazení lze provést pouze při otevřeném víku,
- je zabráněno špatnému nasazení skříňky na odbočné místo,
- kabel je možno přivést ze 3 stran. Používejte kabelové plastové šroubovací průchodky pro odlehčení tahové síly kabelu (nejsou obsaženy v dodávce),
- energie se odebírá pomocí postříbřených “Lyra” kontaktů,
- při využití vodiče PE jako PEN je třeba mít na zřeteli, že odbočné skříňky BD2-AK04, BD2-AK05 a BD2-AK06 mají u kontaktu PE poloviční průřez a proto nemohou vést plný jmenovitý proud,
- přívodní kabel lze uchytit samostatně,
- v provedení s pojistkovým vypínačem nebo jističem je otevření víka blokováno ovládací pákou. Víko otevřeme pouze po vypnutí. Zabudované přístroje jsou pak v beznapěťovém stavu,
- v provedení s pojistkami je nutno před otevřením víka odpojit zátěž,
- lze připojit jedno- i vícežilové kabely.



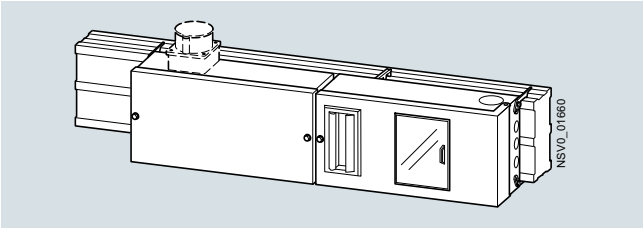
BD2-AK05/LS...

Přístrojové skříňky

Přístrojové skříňky slouží k rozšíření montážních prostorů u odbočných nebo napájecích skříněk. Připevňují se k čelní stěně těchto skříněk.

Vlastnosti:

- Skříňka je vyrobena ze žárově zinkovaného ocelového plechu,
- kabely je možno přivést ze 4 stran (používejte plastové kabelové šroubovací průchodky pro odlehčení kabelového tahu, nejsou obsažena v dodávce),
- lze propojit s odbočnými skříňkami (BD2-AK02, AK2, AK03, AK3),
- pro montáž přístrojů je zabudována přístrojová “DIN” lišta,
- k dispozici je šířkový prostor pro přístroje 9 TE (1 TE = 18 mm),
- ovládání přístrojů je možné zvenčí,
- lze zabudovat přístroje v součinnosti s DIN 43871 (např. ploché instalační jističe) do celkové šíře 9 TE až do velikosti 63 A.



BD2-GKM2/F

BD2 - prázdné odbočné skříňky připravené pro montáž jističe SENTRON 3VA2

Hlavní parametry

- proudový rozsah od 40 A do 400 A
- připraveno pro 3- nebo 4-pólové jističe
- střední i vysoká vypínací schopnost

Ověřená konstrukce odbočných skříněk je platná, pouze pokud jsou nainstalovány odpovídající jističe SENTRON 3VA.

Jednotka spouště a vypínací schopnost

Do skříňky může být zabudován jistič s jinou spoušťovou jednotkou, vypínací schopnost a kapacita však musí odpovídat parametrům zkoušených zařízení.

Obsluha

Připraveno k provozu pomocí otočného ovládacího mechanismu (k dispozici je výřez v krytu)

Důležité upozornění pro odbočné skříňky BD2 připravené pro zabudování kompaktních jističů SENTRON 3VA

- Prázdná skříňka BD2 je určená pouze pro montáž kompaktního jističe SENTRON 3VA.
- Při použití prázdných odbočných skříněk kupující nese výlučnou odpovědnost a rizika.
- Kupující musí dodržovat příslušné národní předpisy které se vztahují na osobní bezpečnost a bezpečnost výrobků.
- Při dokončení a finálním osazení skříňky jističem je nutno provést odpovídající zkoušky dle ČSN EN 61439-1/-6. Příslušné záruky přebírá kupující.
- Kupující se zavazuje odškodnit společnost Siemens od veškerých nároků třetích stran na základě nároků kupujícího vyplývající z užití odbočovacích jednotek vybavených kupujícím.
- Pro každou odbočnou skříňku zahrnuje rozsah dodávky pokyny k instalaci zařízení a návod na montáž skříňky na trasu přípojnice.
- Po vybavení musí kupující připojit samostatný typový štítek dle ČSN EN 61439-1/-6. V tomto případě společnost Siemens doporučuje uvést základní typový kód (např. BD2-AK03).

Elektrické napětí a nedodržování pokynů výrobce. Neodborná práce na prázdné odbočovací skříňce může způsobit vážné zranění nebo smrt.

- Jakékoli úpravy nebo vybavení přístroji provádějte pouze ve stavu, kdy odbočná skříňka je vysunutá od přípojnicové trasy - tj. není elektricky připojena k systému přípojnic. Odbočné skříňky musí být bez napětí.
- Mějte stále na paměti pět všeobecně respektovaných bezpečnostních pravidel.
- Pouze odborníci, kteří jsou příslušně poučeni a vyškoleni, mohou prázdnou odbočovací skříňku upravovat a vybavovat.

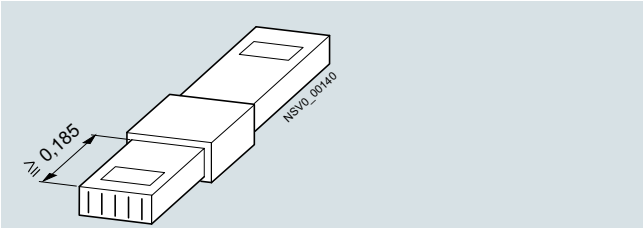
Z bezpečnostních důvodů je třeba dodržovat ustanovení návodu k obsluze.

- Odbočná skříňka dodatečně vybavená kompaktním jističem SENTRON 3VA odpovídá ověřené konstrukci srovnatelné odbočné skříňky smontované ve výrobním závodu, pokud byla instalace jističe prováděna dle příslušných návodů na montáž a pokynů k obsluze.
- Je nutné bezpodmínečně dodržovat pokyny k instalaci použitých spínacích zařízení, zejména pokud jde o bezpečnostní opatření (např. správné nasazení fázových přepážek).
- Prodej a následné použití prázdných odbočných skříněk může být omezeno dle místních (regionálních) předpisů. Povolení k jejich prodeji a dalšímu volnému obchodování může být podmíněno souhlasem centrální prodejní organizace.

Příslušenství

Krytka pro průchod zdí

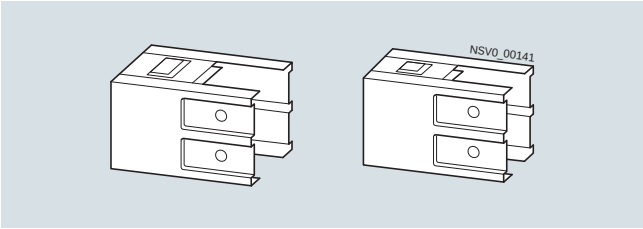
K dispozici je jednoduchá mechanická krytka, která chrání díly přípojnic při průchodu stěnou nebo stropem. Může být namontována i dodatečně.



Krytka pro průchod zdí BD2-400-D a BD2-1250-D
proudová velikost do 400 A popř. od 630 do 1 250 A

Koncová příruba

Je nutná pro zakončení trasy. K dispozici máme dvě velikosti.

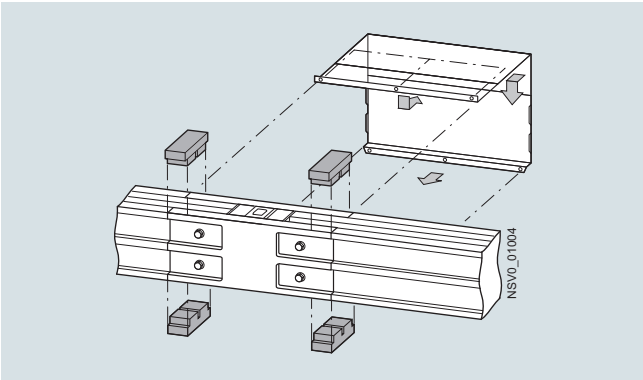


Vlevo: koncová příruba BD2-400-FE pro přípojnice od 630 do 125 A
Vpravo: koncová příruba pro přípojnic do 400 A

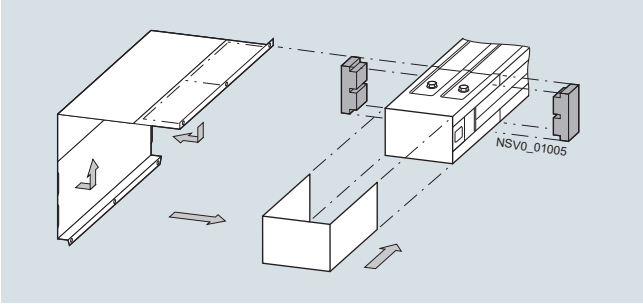
Doplňkové díly pro zvýšené krytí IP55

Přímé díly

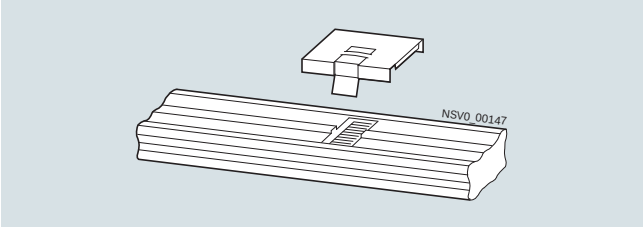
Krytí IP55 se dosáhne použitím přídavného těsnění u krycího víka na všech spojovacích a odbočných místech.[1)]



Spojovací místo dvou přímých dílů s krycím víkem BD2-...-FS



Spojovací místo přímých dílů/koncové příruby s krycím víkem BD2-...-FSE

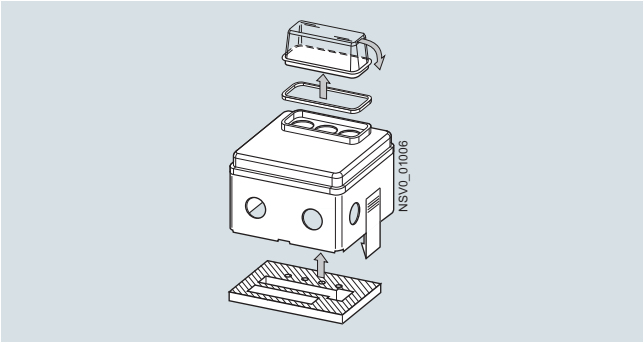


Odbočné místo s krycím víčkem BD2-...-FAS, nahoru, dolu

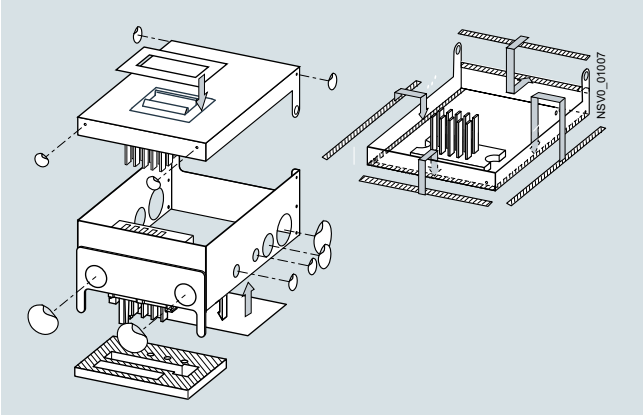
1) Nelze použít pro spojení s napájecí skříňkou nebo flexibilním dílem pro změnu směru..

Odbočné skříňky

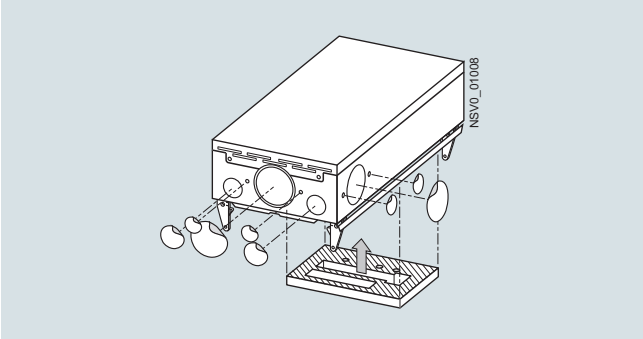
Vysokého krytí IP55 se dosáhne pomocí přídavného těsnění na odbočných skříňkách.



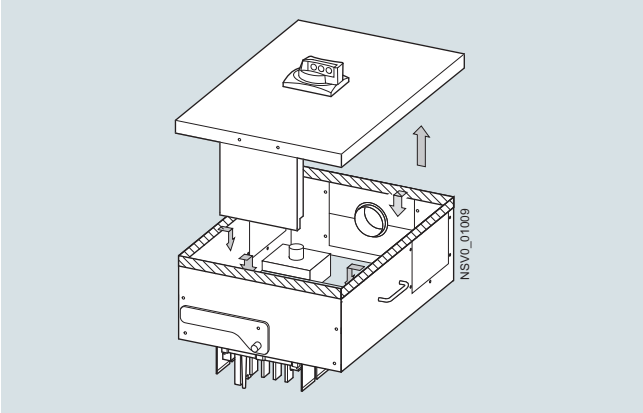
BD2-AK1-IP55



BD2-AK2X(3X)-IP55



BD2-AK02X(03X)-IP55



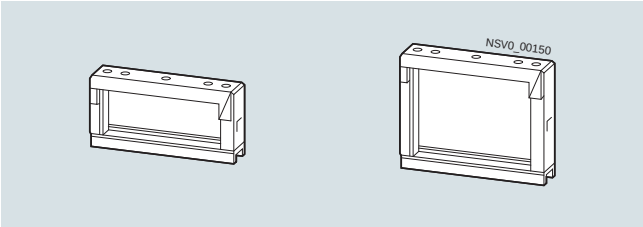
BD2-AK04(05, 06)-IP55

Technický popis

Doplňkové upevňovací prvky

Upevňovací třmen

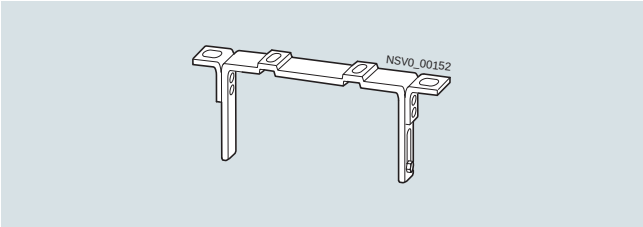
Používá se pro montážní polohu na hranu nebo na plocho jako univerzální upevňovací prvek.



Upevňovací třmen BD2-400-BB a BD2-1250-BB
pro přípojnice do 400 A a od 630 do 1250 A

Distanční podpěra

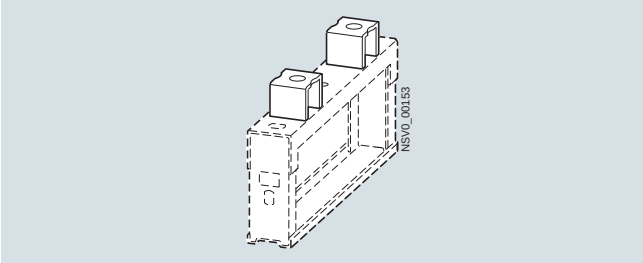
Tato distanční podpěra umožňuje vyrovnání stavebních nepřesností při montáži na stěnu nebo strop. Montuje se společně s univerzálním třmenem BD2-...-BB. Lze ji také použít u vertikálních tras BD2 jako doplňkové uchycení mezi vertikální upevňovací prvky.



Distanční podpěra BD2-BD

Distanční podložka

Distanční podložka vyrovnává rozdílnou vzdálenost přímých dílů přípojnice a napájecí skříňky od stěny. Podložky se spojí s univerzálním třmenem BD2-...-BB naklapnutím.



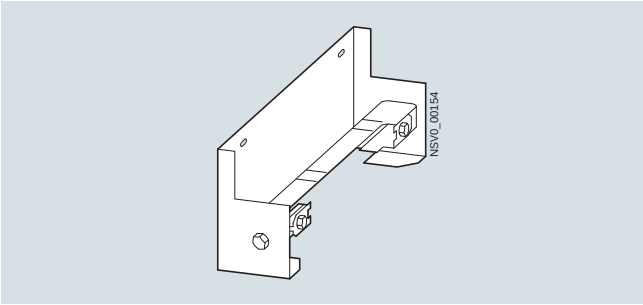
Distanční podložka BD2-DSB

Upevňovací prvky pro vertikální trasy

Tyto prvky obsahují díly pro montáž na stěnu a přídavné díly pro montáž na podlahu.

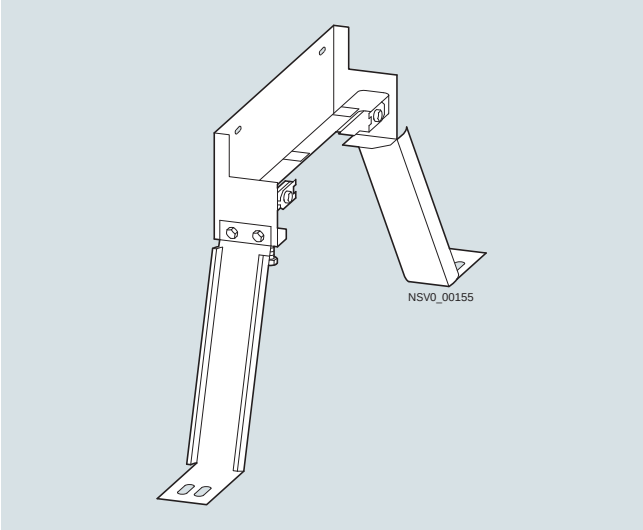
Montážní prvky pro vertikální trasy mají možnost nastavením vyrovnávat nerovnost stěn.

Je nutno sledovat a kontrolovat maximální dovolené zatížení vertikálních upevňovacích prvků. Blíže na str 4/74.

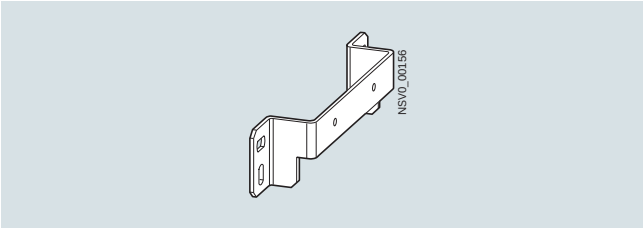


Upevňovací prvek na stěnu BD2-BWV pro svislé trasy a koncové napájení

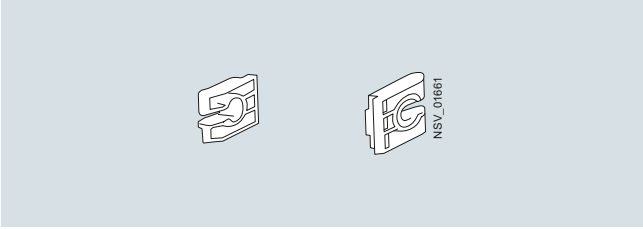
Při přechodu z horizontální trasy na svislou se musí použít podlahová podpěra.



Podlahová podpěra BD2-BDV pro trasu přípojnic



Upevňovací třmen na stěnu BD2-BVF použitelný v místě svorníkového bloku



Upevnění na stěnu BD2-BVC, pro montážní lištu, např. Unistrut P1000.
Doporučená rozteč 1,6 m.

Technická data

Všeobecné technické údaje

Typ		BD2-...
normy a předpisy		ČSN EN 61439-1 a -6
jmenovité izolační napětí U_i	V AC/DC	690/800
jmenovité provozní napětí U_e	V AC	690
frekvence	Hz	50
Jmenovitý proud I_nAAC / I_nADC (three-phase current / direct current)		
• hliníkové proudovodné lišty	A	160 ... 1 000 / 200 ... 1 490
• měděné proudovodné lišty	A	160 ... 1 250 / 200 ... 1 940
Klimatická odolnost		
• vlhké teplo, konstantní dle IEC 60068-2-78		40 °C/93 %/RH/56d
• vlhké teplo, cyklické dle IEC 60068-2-30		56 x (25 ... 40 °C/3 h; 40 °C/9 h; 40 ... 25 °C/3_..._6 h; 25 °C/6 h) 95 % RH
• zkouška chladem dle IEC 60068-2-1		-45 °C, 16 h
• změny teplot dle IEC 60068-2-14		-45 ... 55 °C; 5 cyklů (1 °C/min); přestávka min. 30 min
• zkouška solnou mlhou dle IEC 60068-2-52		zkušební úroveň 3
• zkouška mrazem dle IEC 60068-2-52		společná zkouška s vlhkým teplem, cykl. [56x (25-40°C/3h; 40°C/9h; 40-25°C/3-6h; 25°C/6h)/95%RH] + zmrazení [-45°C, 16h]
teploty okolí min / max / 24 hod průměr	°C	-5/+40/+35
Vztah k životnímu prostředí zkoušky jsou koordinované se zkouškami klimatické odolnosti		
• klimatické		1K5 (skladování) = 3K7L (provoz bez slunečního záření); 2K2 (transport)
• chemicky aktivní		slaná mlha, další škodlivé látky dle doporučení 1C2 (skladování) = 3C2 (běžný provoz) = 2C2 (transport)
• biologické		při použití vyššího krytí IP a zabalené 1B2 (skladování) = 3B2 (běžný provoz) = 2B2 (transport)
• mechanicky aktivní		při použití vyššího krytí IP a zabalené 1S2 (skladování) = 3S2 (běžný provoz); 2S2 (transport)
Stupeň krytí dle ČSN/EN 60529 (typ 2)		
• přímé díly		IP52
• přímé díly s doplňkovými kryty		IP55
• napájecí skříňky, odbočné skříňky		IP54
• napájecí a odbočné skříňky s doplňkovým krytem		IP55
Materiál		
• přímé díly, napájecí skříňky, odbočné skříňky		Hot-galvanized, painted sheet steel, light gray (RAL 7035)
• výjimka: odbočné skříňky BD2-AK1/		Molded-plastic enclosure, light gray (RAL 7035)
• proudovodné lišty		
- hliníkové		Al - lišty, niklované, cínované
- měděné		Cu lišty, cínované
montážní poloha		na hraně (odbočná místa vlevo a vpravo), na plocho (odbočná místa nahoru a dolu)
váha		viz Údaje pro volbu a objednání

Odbočné skříňky

Typ	BD2-AK...					
Jmenovitý proud I_n	**25 A**	**63 A**	**125 A**	**250 A**	**400 A**	**630 A**
spínací schopnost kontaktů skříňky	AC-22B	--	--	--	--	--
spínací schopnost kontaktů zabudovaného odpojovače dle ČSN/EN 60947-3 při 400 V	--	AC-22B	AC-21B	--	--	--
maximální dovolený zkratový proud pro nasazenou odbočnou skříňku osazenou jističem:	10 kArms: při větším prospektivním zkratovém proudu je zapotřebí respektovat “ochranu Back-up” - viz str. 4/75. 25 kArms: při větším prospektivním zkratovém proudu musí předřazený ochranný prvek omezit zkrat na: – max. propuštěná energie $I^2t = 12 \times 10^4\ A^2s$; – max. propuštěný proud I_D = 9,5 kA					

Důležité pokyny pro projektování

Ne každá odbočná skříňka má provozní napětí 690 V a zkratovou odolnost odpovídající velikosti systému.
Použité odbočné skříňky se musí svojí zkratovou odolností a napětím hodit k hodnotám potřebným pro připojená zařízení.
Při nesouladu se jmenovitým napětím je nutno zvolit skříňky s odpovídajícím přístrojovým osazením. Při větších zkratových proudech je nutno tyto omezit předřazeným ochranným prvkem (např. výkonovým jističem).

Technické parametry

Přímé díly s hliníkovými proudovodnými lištami

Typ				BD2A-.-160	BD2A-.-250	BD2A-.-400
Proudovodné lišty						
jmenovité izolační napětí U_i			V AC/DC	690/800	690/800	690/800
jmenovité provozní napětí U_e			V AC	690	690	690
frekvence			Hz	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60
jmenovitý proud						
Rated current I_n three-phase current			A	160	250	400
Rated current I_{nADC} direct current			A	277	390	630
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče v chladném stavu)						
• činný odpor		R_{20}	mΩ/m	0,484	0,302	0,167
• jalová impedance		X_{20}	mΩ/m	0,162	0,131	0,123
• zdánlivá impedance		Z_{20}	mΩ/m	0,511	0,330	0,207
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče při provozní teplotě)						
• činný odpor		R_1	mΩ/m	0,588	0,375	0,215
• jalová impedance		X_1	mΩ/m	0,160	0,128	0,122
• zdánlivá impedance		Z_1	mΩ/m	0,610	0,397	0,247
• Warm resistance / Direct current per pole		R'_{dc_warm}	mΩ/m	0,377	0,219	0,118
impedance proudových drah v případě poruchy						
• činný odpor při střídavém proudu		R_F	mΩ/m	0,959	0,673	0,548
• jalová impedance		X_F	mΩ/m	0,681	0,487	0,456
• zdánlivá impedance		Z_F	mΩ/m	1,159	0,831	0,713
nulová impedance dle ČSN/EN 60909	fáze-N	R_0	mΩ/m	2,050	1,340	1,217
		X_0	mΩ/m	0,884	0,750	0,640
		Z_0	mΩ/m	2,232	1,535	1,375
	fáze-PE	R_0	mΩ/m	2,018	1,071	1,059
		X_0	mΩ/m	0,416	0,567	0,518
		Z_0	mΩ/m	2,061	1,212	1,179
Zkratová odolnost						
• špičková hodnota I_{pk}			kA	17	32	40
• krátkodobý výdržný proud I_{cw}		t = 1 s	kA	5,5	10	16
		t = 0.1 s	kA	10	16	20
počet vodičů				5	5	5
průřezy vodičů		L1, L2, L3	mm^2	63	108	205
		N	mm^2	63	108	205
		PE	mm^2	63	108	205
materiál vodičů				Al	Al	Al
Vzdálenost upevňovacích míst při obvyklém zatížení						
• na hraně			m	4	4	4
• na hraně při použití BD2-BD[1)]			m	4	4	4
• na plocho			m	3,5	3,5	3,5
požární zátěž[2)]			kWh/m	1,32	1,32	1,32

1) Při montáži použít distanční podpěry BD2-BD..

2) Hodnoty platí pro přímé díly s odbočnými místy.
Další údaje na str. 4/23.

Ekvivalentní průřez měděného vodiče, který odpovídá průřezu ocelového zapouzdření činí:
- 64 mm^2 pro přípojnice do 400 A
- 77 mm^2 pro přípojnice od 630 A do 1 250 A.

Zde je nutno poznamenat:
1. Tento průřez neplatí v místech spojení dvou přímých dílů, kde je namontováno krycí víko svorníkového bloku.
2. Kompletní zapouzdření je tvořeno dvěma ocelovými profily a krycími víky v místech spojení dvou přímých dílů. Tyto profily tvoří bezpečné krytí. Impedance tohoto zapouzdření je součástí měření i výpočtu ochranné smyčky v případě poruchy (Z_f) i v případě běžného provozu (Z_{20}).

Přímé díly s hliníkovými proudovodnými lištami

Typ				BD2A-.-630	BD2A-.-800	BD2A-.-1000
Proudovodné lišty						
jmenovité izolační napětí U_i			V AC/DC	690/800	690/800	690/800
jmenovité provozní napětí U_e			V AC	690	690	690
frekvence			Hz	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60
jmenovitý proud I_n						
Rated current I_nAAC three-phase current			A	630	800	1000
Rated current I_nADC direct current			A	910	1150	1490
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče v chladném stavu))						
• činný odpor		R_{20}	mΩ/m	0,093	0,073	0,051
• jalová impedance		X_{20}	mΩ/m	0,065	0,058	0,058
• zdánlivá impedance		Z_{20}	mΩ/m	0,113	0,094	0,077
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče při provozní teplotě)						
• činný odpor		R_1	mΩ/m	0,134	0,098	0,066
• jalová impedance		X_1	mΩ/m	0,065	0,057	0,057
• zdánlivá impedance		Z_1	mΩ/m	0,149	0,114	0,088
• Warm resistance / Direct current per pole		R'_{dc_warm}	mΩ/m	0,062	0,050	0,034
impedance proudových drah v případě poruchy						
• činný odpor při střídavém proudu		R_F	mΩ/m	0,199	0,225	0,157
• jalová impedance		X_F	mΩ/m	0,179	0,239	0,240
• zdánlivá impedance		Z_F	mΩ/m	0,268	0,328	0,287
nulová impedance dle ČSN/EN 60909	fáze-N	R_0	mΩ/m	0,432	0,494	0,340
		X_0	mΩ/m	0,329	0,312	0,301
		Z_0	mΩ/m	0,543	0,584	0,454
	fáze-PE	R_0	mΩ/m	0,429	0,438	0,408
		X_0	mΩ/m	0,377	0,280	0,273
		Z_0	mΩ/m	0,571	0,520	0,491
Zkratová odolnost						
• špičková hodnota I_{pk}			kA	64	84	90
• krátkodobý výdržný proud I_{cw}		t = 1 s	kA	26	32	34
		t = 0.1 s	kA	32	40	43
počet vodičů				5	5	5
průřezy vodičů		L1, L2, L3	mm^2	381	446	699
		N	mm^2	381	446	699
		PE	mm^2	381	446	699
materiál vodičů				Al	Al	Al
Vzdálenost upevňovacích míst při obvyklém zatížení						
• na hraně			m	3,5	3,5	3
• na hraně při použití BD2-BD[1)]			m	1,75	1,75	1,5
• na plocho			m	3	3	2,5
požární zátěž[2)]			kWh/m	2	2	2

1) Při montáži použít distanční podpěry BD2-BD.

2) Hodnoty platí pro přímé díly s odbočnými místy.
Další údaje na str. 4/23.

Technické parametry

Přímé díly s měděnými proudovodnými lištami

Typ				BD2C-.-160	BD2C-.-250	BD2C-.-400
Proudovodné lišty						
jmenovité izolační napětí U_i			V AC/DC	690/800	690/800	690/800
jmenovité provozní napětí U_e			V AC	690	690	690
frekvence			Hz	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60
jmenovitý proud I_n						
Rated current I_nAAC three-phase current			A	160	250	400
Rated current I_nADC direct current			A	277	390	630
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče v chladném stavu)						
• činný odpor		R_{20}	mΩ/m	0,303	0,295	0,144
• jalová impedance		X_{20}	mΩ/m	0,157	0,158	0,119
• zdánlivá impedance		Z_{20}	mΩ/m	0,341	0,335	0,187
Impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče při provozní teplotě)						
• činný odpor		R_1	mΩ/m	0,333	0,383	0,181
• jalová impedance		X_1	mΩ/m	0,157	0,159	0,120
• zdánlivá impedance		Z_1	mΩ/m	0,368	0,419	0,217
• Warm resistance / Direct current per pole		R'_{dc_warm}	mΩ/m	0,218	0,218	0,093
impedance proudových drah v případě poruchy						
• činný odpor při střídavém proudu		R_F	mΩ/m	0,666	0,674	0,364
• jalová impedance		X_F	mΩ/m	0,511	0,530	0,461
• zdánlivá impedance		Z_F	mΩ/m	0,839	0,858	0,587
nulová impedance dle ČSN/EN 60909	fáze-N	R_0	mΩ/m	1,419	1,429	0,718
		X_0	mΩ/m	0,691	0,703	0,658
		Z_0	mΩ/m	1,579	1,593	0,974
	fáze-PE	R_0	mΩ/m	1,027	1,139	0,672
		X_0	mΩ/m	0,641	0,530	0,503
		Z_0	mΩ/m	1,211	1,256	0,839
Zkratová odolnost						
• špičková hodnota I_{pk}			kA	17	32	40
• krátkodobý výdržný proud I_{cw}		t = 1 s	kA	5,5	10	16
		t = 0.1 s	kA	10	16	20
počet vodičů				5	5	5
průřezy vodičů		L1, L2, L3	mm^2	63	63	146
		N	mm^2	63	63	146
		PE	mm^2	63	63	146
materiál vodičů				Cu	Cu	Cu
Vzdálenost upevňovacích míst při obvyklém zatížení						
• na hraně			m	4	4	4
• na hraně při použití BD2-BD[1)]			m	4	4	4
• na plocho			m	3,5	3,5	3,5
požární zátěž[2)]			kWh/m	1,32	1,32	1,32

1) Při montáži použít distanční podpěry BD2-BD.

2) Hodnoty platí pro přímé díly s odbočnými místy.
Další údaje na str. 4/23.

Přímé díly s měděnými proudovodnými lištami

Typ				BD2C-.-630	BD2C-.-800	BD2C-.-1000	BD2C-.-1250
Proudovodné lišty							
jmenovité izolační napětí U_i			V AC/DC	690/800	690/800	690/800	690/800
jmenovité provozní napětí U_e			V AC	690	690	690	690
frekvence			Hz	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60	50 ... 60
jmenovitý proud I_n							
Rated current I_nAAC three-phase current			A	630	800	1 000	1 250
Rated current I_nADC direct current			A	910	1 150	1 490	1 940
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče v chladném stavu)							
• činný odpor		R_{20}	mΩ/m	0,053	0,053	0,043	0,032
• jalová impedance		X_{20}	mΩ/m	0,064	0,064	0,056	0,054
• zdánlivá impedance		Z_{20}	mΩ/m	0,083	0,083	0,071	0,063
impedance proudových drah při 50 Hz a 20 °C okolní teploty (vodiče při provozní teplotě)							
• činný odpor		R_1	mΩ/m	0,076	0,076	0,056	0,041
• jalová impedance		X_1	mΩ/m	0,064	0,064	0,056	0,054
• zdánlivá impedance		Z_1	mΩ/m	0,100	0,100	0,079	0,068
• Warm resistance / Direct current per pole		R'_{dc_warm}	mΩ/m	0,033	0,033	0,030	0,019
impedance proudových drah v případě poruchy							
• činný odpor při střídavém proudu		R_F	mΩ/m	0,102	0,102	0,118	0,094
• jalová impedance		X_F	mΩ/m	0,146	0,146	0,234	0,229
• zdánlivá impedance		Z_F	mΩ/m	0,178	0,178	0,262	0,248
nulová impedance dle ČSN/EN 60909	fáze-N	R_0	mΩ/m	0,280	0,280	0,234	0,186
		X_0	mΩ/m	0,377	0,377	0,286	0,275
		Z_0	mΩ/m	0,470	0,470	0,370	0,332
	fáze-PE	R_0	mΩ/m	0,289	0,289	0,230	0,174
		X_0	mΩ/m	0,321	0,321	0,278	0,265
		Z_0	mΩ/m	0,431	0,431	0,361	0,317
Zkratová odolnost							
• špičková hodnota I_{pk}			kA	64	84	90	90
• krátkodobý výdržný proud I_{cw}		t = 1 s	kA	26	32	34	34
		t = 0.1 s	kA	32	40	43	43
počet vodičů				5	5	5	5
průřezy vodičů		L1, L2, L3	mm^2	415	415	468	699
		N	mm^2	415	415	468	699
		PE	mm^2	415	415	468	699
materiál vodičů				Cu	Cu	Cu	Cu
Vzdálenost upevňovacích míst při obvyklém zatížení							
• na hraně			m	4	3,5	3	2
• na hraně při použití BD2-BD[1]			m	2	1,75	1,5	1
• na plocho			m	3,5	3	2,5	1,5
požární zátěž[2]			kWh/m	2	2	2	2

[1] Při montáži použít distanční podpěry BD2-BD.

[2] Hodnoty platí pro přímé díly s odbočnými místy.
Další údaje na str. 4/23.

Technické parametry

Napájecí skříňky

Připojovací průřezy (geometricky)[1)]

Provedení	Typ	L1, L2, L3 min. mm²	L1, L2, L3 max. mm²	N min. mm²	N max. mm²	PE min. mm²	PE max. mm²	Velikost připojovacích svorníků L1, L2, L3, N, PE
napájecí skříňky se svorníkovým připojení	BD2.-250-EE	(1–3) × 6	1 × 150, 2 × 70	(1–3) × 6	1 × 150, 2 × 70	(1–3) × 6	1 × 150, 2 × 70	M10
	BD2.-400-EE	(1–3) × 10 [2)]	1 × 240, 2 × 120	(1–3) × 10 [2)]	1 × 240, 2 × 120	(1–3) × 10 [2)]	1 × 240, 2 × 120	M12
	BD2.-1000-EE	(1–3) × 10 [2)]	3 × 240	(1–3) × 10 [2)]	3 × 240	(1–3) × 10 [2)]	2 × 240, 3 × 185	M12
	BD2.-1250-EE	(1–4) × 10 [2)]	3 × 300, 4 × 240	(1–4) × 10 [2)]	3 × 300, 4 × 240	(1–4) × 10 [2)]	3 × 300, 4 × 240	M12
napájecí skříňky s vypínačem	BD2C-250 (315)-EESC	1 × 10 [2)]	1 × 240	1 × 10 [2)]	1 × 240	ukostřením		M10
	BD2C-400-EESC	1 × 10 [2)]	1 × 240, 2 × 120	1 × 10 [2)]	1 × 240, 2 × 120	ukostřením		M12
	BD2C-630 (800) - EESC	1 × 10 [2)]	2 × 240	1 × 10 [2)]	2 × 240	ukostřením		M12
středové napájecí skříňky se svorníkovým připojením s	BD2.-400-ME	(1–3) × 10 [2)]	2 × 240, 3 × 185	(1–3) × 10 [2)]	2 × 240, 3 × 185	(1–3) × 10 [2)]	2 × 240, 3 × 185	M12
	BD2.-1000-ME	(1–5) × 10 [2)]	(1–5) × 300	(1–5) × 10 [2)]	(1–5) × 300	(1–5) × 10 [2)]	(1–5) × 300	M12

[1)] Připojovací průřezy jsou vztaženy na měděné vodiče.
Připojovací průřezy hliníkových vodičů na vyžádání.

[2)] Minimální možný průřez pro kabelová oka.

Kabelové průchodky u napájecích skříněk

Typ		BD2.-250-EE	BD2.-400-EE	BD2.-1000-EE, BD2.-400-ME	BD2.-1000-ME	BD2.-1250-EE
kabelové průchodky gumové		1 × KT3[1)]	2 × KT4[1)]	3 × KT4[1)]	6 × KT4[1)]	4 × KT4[1)]
pro průměr kabelu	mm	14 ... 54	14 ... 68	14 ... 68	14 ... 68	14 ... 68

[1)] S odlehčením tahu.

4

Hliníkové kabelové příruby pro jednožilové vodiče
(deska pro vstup kabelů je nevrtaná)

Typ	BD2.-250-EE	BD2.-400-EE	BD2.-1000-EE	BD2.-1250-EE
deska pro jednožilové kabely	BD2-250-EBAL	BD2-400-EBAL	BD2-1000-EBAL	BD2-1250-EBAL
max. počet šroubovacích kabelových průchodek)	10 × M32, 5 × M40	10 × M40	15 × M40, 6 × M50 a 4 × M40	20 × M40

Použít plastové kabelové šroubovací průchodky s odlehčením tahu kabelu (nejsou součástí dodávky).

Hliníkové kabelové příruby pro jednožilové vodiče u středových napájecích skříněk.
(deska pro vstup kabelů je nevrtaná)

Typ	BD2.-400-ME...	BD2.-1000-ME
deska pro jednožilové kabely	BD2-400-MBAL	BD2-1000-MBAL
max. počet šroubovacích kabelových průchodek)	12 × M40 and 3 × M32, 6 × M50 and 4 × M40	31 × M40, 16 × M50 a 4 × M40

Použít plastové kabelové šroubovací průchodky s odlehčením tahu kabelu (nejsou součástí dodávky).

Odbočné skříňky

Připojovací průřezy (geometricky)[1)]

Označení	Typ	L1, L2, L3 min. mm²	L1, L2, L3 max. mm²	N min. mm²	N max. mm²	PE min. mm²	PE max. mm²	Velikost připojovacích svorníků L1, L2, L3, PE, N
do 25 A	BD2-AK1/S14	0,5 (f, st)	4 (so)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK1/S18	0,5 (f, st)	16 (so, f, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK1/A...	0,75 (so, st)	16 (so)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK1/A...N	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, st)	16 (so)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK1/F...	0,75 (so, st)	16 (so)	1 (so, st)	6 (so)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK1/F...N	0,75 (so, st)	16 (so)	0,75 (so, st)	16 (so)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
do 63 A	BD2-AK.2X/S18	0,5 (f, st)	25 (f, st)	1 (so, f, st)	16 (so, st)	1 (so, f, st)	16 (so, st)	--
	BD2-AK.2X/S27	0,75 (f, st)	10 (so, f, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	1 (so, f, st)	6 (so, st)	--
	BD2-AK.2X/S33	1,5 (f, st)	25 (f, st)	2,5 (so, f, st)	16 (so, st)	2,5 (so, f, st)	16 (so, st)	--
	BD2-AK.2M2/A...	0,75 (so, st)	25 (st)	2,5 (so, f, st)	25 (st)	2,5 (so, f, st)	25 (st)	--
	BD2-AK.2M2/A...N	0,75 (so, st)	25 (st)	0,75 (so, f, st)	25 (st)	2,5 (so, f, st)	25 (st)	--
	BD2-AK.2X/F...	0,75 (so, st)	25 (st)	2,5 (so, f, st)	25 (st)	2,5 (so, f, st)	25 (st)	--
	BD2-AK.2X/GB32...	0,75 (so, st)	16 (so, st)	0,75 (so, st)	16 (so, st)	Armoring	--	--
	BD2-AK.2X/GB63...	0,75 (so, st)	50 (st)	0,75 (so, st)	50 (st)	Armoring	--	--
do125 A	BD2-AK03X/F... (FS...)	2,5 (so, st)	50 (st)	2,5 (so, st)	50 (st)	2,5 (so, st)	50 (st)	--
	BD2-AK03X/LSD40-LSD125	2,5 (so, st)	50 (st)	2,5 (so, st)	50 (st)	2,5 (so, st)	50 (st)	--
	BD2-AK3X/GS00	16	50	16	50	10	50	M8
	BD2-AK.3X/GSTZ(A)00	16	70	16	70	10	70	M8
	BD2-AK.3X/GB100...	6 (so, st)	70 (st)	6 (so, st)	70 (st)	Armoring	--	--
do 250 A	BD2-AK04/SNH1	6	150	6	150	6	150	M10
	BD2-AK04/FS...	6	150	6	150	6	150	M10
	BD2-AK04/LS...	6	120 (st)	6 (so, st)	150	6	150	M8
do 400 A	BD2-AK05/SNH2	10	2 × 120	10	2 × 120	10	2 × 120	M10
	BD2-AK05/FS...	10	2 × 120	10	2 × 120	10	2 × 120	M10
	BD2-AK05/LS...	10	2 × 120	10	2 × 120	10	2 × 120	M10
do 530 A	BD2-AK06/SNH3	10	2 × 240	10	2 × 240	10	2 × 240	M12
	BD2-AK06/LS...	10	2 × 240	10	2 × 240	10	2 × 240	M12

e = drát, m = lanko, f = jemné lanko vč. návlekové trubičky

1) Připojovací průřezy jsou vztaženy na měděné vodiče.
Připojovací průřezy hliníkových vodičů na vyžádání.

Kabelové průchodky pro přívod kabelů odbočných skříněk

Typ		BD2-AK1/...	BD2-AK.2...	BD2-AK.3...	BD2-AK04	BD2-AK05	BD2-AK06
kabelové průchodky gumové		M25[1)]	–	–	KT3[2)]	2 × KT4[2)]	2 × KT4[2)]
kabelové průchodky šroubovací[3)]		–	M25, M32, M40	M25, M63	–	–	–
pro průměr kabelu[4)]	mm	11 ... 16	11 ... 27	11 ... 42	14 ... 54	14 ... 68	14 ... 68
Min./max. průřezy u vícežilových kabelů							
• NYY...	mm²	5 × 1,5 do 5 × 4	5 × 1,5 do 5 × 16	5 × 1,5 do 5 × 25	–	–	–
• NYCWY...[5)]	mm²	4 × 1,5 do 4 × 2,5	4 × 1,5 do 4 × 16	4 × 1,5 do 4 × 70	5 × 1,5 do 4 × 150	2 × 5 × 1,5 do 2 × 4 × 150	2 × 5 × 10 do 2 × 4 × 240
deska pro jednožilové přívodní kabely (je součástí odbočné skříňky, nevrtaná)							
• počet šroubovacích kabelových průchodek, (max.)		–	–	–	10 × M40	10 × M32, 5 × M40	10 × M40

1) Odlehčení tahu kabelu je součástí BD2-AK1/...

2) S odlehčením tahu kabelu.

3) Použít plastové kabelové šroubovací průchodky s odlehčením tahu kabelu (nejsou součástí dodávky).

4) Připojovací průřezy jsou vztaženy na měděné vodiče.
Připojovací průřezy hliníkových vodičů na vyžádání.

5) Pátý vodič: soustředný.

Technické parametry

Připojení hliníkového kabelu do odbočné skříňky, kabelové napájecí skříňky.

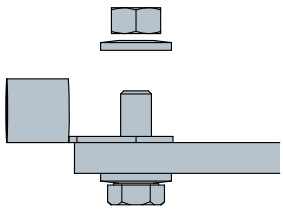
Pokud připojujeme hliníkové kabely, je potřeba respektovat speciální připojovací postupy.

Kabelové oko, připojovací příslušenství

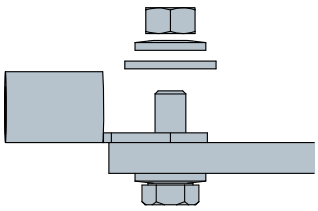
- Pokud připojujeme hliníkový kabel pomocí speciálního AL/CU kabelového oka, můžeme bez problémů použít přiložené připojovací příslušenství.
- Jestli připojujeme hliníkový kabel pomocí kabelového oka s měděnou vložkou, může být též použito přiložené připojovací příslušenství. Musí být ale průměr měděné vložky kabelového oka minimálně stejný nebo větší, než je vnější průměr dodané kónické pérové podložky.
- Při použití ALU-kabelového oka bez měděné vložky musí být přiložená souprava na připojování kabelů doplněna o další větší plochou podložkou. (odpovídá normě ISO 7093). Viz přiložený nákres. To může vyžadovat, aby byl dodaný šroub nahrazen delším šroubem.

  Použité ALU-kabelové oko musí být galvanicky cínováno.

Příklad: Propojení kabelového oka s přívodní pasovinou.



Připojení Cu-kabelového oka pomocí standardního příslušenství.



Připojení ALU-kabelového oka pomocí přídavné ploché podložky, odpovídá normě ISO 7093.

Vývody z odbočných skříněk a kabelové napájecí skříňky

Na trhu je velký výběr výrobců a provedení ALU-kabelových ok pro hliníkové kabely. Jednotlivé výrobky se liší rozměry. Zákazník si musí předem připojovací rozměry ověřit aby mohl příslušné kabely správně připojit.

Také se musí respektovat doporučení výrobce kabelu, který udává dovolený rádius ohybu kabelu. U odbočných a napájecích skříní se doporučuje využívat čelní stranu skříně pro vývod kabelu.

Zvláštní pozornost musí být věnována dodržování vzdušných vzdáleností a povrchových cest (zábrana plazivých proudů) u připojovacích list. Mohou být požadována další opatření (např. montáž oddělovacích přepážek, dodatečná izolace kabelových ok atd.).

Požární zátěž

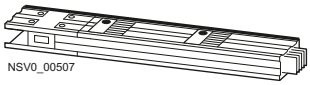
Typ (bez svorníkového bloku)	Požární zátěž kWh/m
Přímé díly	
BD2.-.-160-SB-.	1,32
BD2.-.-160-WB-.	1,32
BD2.-.-250-SB-.	1,32
BD2.-.-250-WB-.	1,32
BD2.-.-400-SB-.	1,32
BD2.-.-400-WB-.	1,32
BD2.-.-400-SO-.	0,60
BD2.-.-400-WO-.	0,60
BD2.-.-630-SB-.	2,00
BD2.-.-630-WB-.	2,00
BD2.-.-630-SO-.	0,67
BD2.-.-630-WO-.	0,67
BD2.-.-800-SB-.	2,00
BD2.-.-800-WB-.	2,00
BD2.-.-800-SO-.	0,67
BD2.-.-800-WO-.	0,67
BD2.-.-1000-SB-.	2,00
BD2.-.-1000-WB-.	2,00
BD2.-.-1000-SO-.	0,67
BD2.-.-1000-WO-.	0,67
BD2.-.-1250-SB-.	2,00
BD2.-.-1250-WB-.	2,00
BD2.-.-1250-SO-.	0,67
BD2.-.-1250-WO-.	0,67
Díly pro změnu směru	
BD2.-400-L..	1,27
BD2.-400-Z..	1,88
BD2.-1000-L..	1,27
BD2.-1000-Z..	1,88
BD2.-1250-L..	1,27
BD2.-1250-Z..	1,88
BD2.-400-T..	2,00
BD2.-1000-T..	2,00
BD2.-1250-T..	2,00
Napájecí skříňky	kWh
BD2.-250-EE	3,20
BD2.-250-VE	3,00
BD2.-400-EE	3,50
BD2.-400-ME	3,90
BD2.-400-VE	3,20
BD2.-1000-EE	3,80
BD2.-1250-EE	4,10
BD2.-1000-VE	3,60
BD2.-1250-VE	4,00
BD2-1000-ME	8,10
Přístrojové skříňky	
BD2-GKX/F	0,4
BD2-GKM2/F	1,5

Typ	Požární zátěž kWh
Odbočné skříňky	
BD2-AK1/S14	6,9
BD2-AK1/S18	6,9
BD2-AK1/A163	5,83
BD2-AK1/CEE165S14	8,5
BD2-AK1/CEE165A163	8,7
BD2-AK1/2CEE163S14	9,5
BD2-AK1/2CEE163A161	7,5
BD2-AK1/3SD163S14	8
BD2-AK1/3SD163A161	8,3
BD2-AK.2X/S18	4,8
BD2-AK.2X/S27	2,94
BD2-AK.2X/S33	2,94
BD2-AK2X/CEE325S33	4,57
BD2-AK.2M2/A323	5,1
BD2-AK2M2/CEE325A323	6,7
BD2-AK2X/CEE635S33	5,8
BD2-AK2X/2CEE165S14	7,9
BD2-AK2X/2CEE165S27/FORMP	6,1
BD2-AK2M2/2SD163CEE165A163	6,9
BD2-AK2M2/2CEE165A163	9,4
BD2-AK.2M2/A323N	5,1
BD2-AK.2M2/A633	5
BD2-AK.2M2/A633N	5,3
BD2-AK.2X/F1451-3(N)	5,9
BD2-AK.2X/F2258-3(N)	6,1
BD2-AK.2X/F1451-3(N)	5,9
BD2-AK.3X/GS00	8,07
BD2-AK.3X/GST.00	9,07
BD2-AK03M2/A1253(N)	5,7
BD2-AK04/SNH1	10,12
BD2-AK04/FS...-3	16,65
BD2-AK04/FS...-4	20,0
BD2-AK05/SNH2	12,16
BD2-AK05/FS...-3	18,6
BD2-AK05/FS...-4	22,0
BD2-AK06/SNH3	14,2
BD2-AK03/LS.- …	13,00
BD2-AK04/LS.- …	20,00
BD2-AK05/LS.- …	23,00
BD2-AK06/LS.- …	26,00
BD2-AK06/LS.- … (3VA25/ 3VA15)	29,00
Doplňkové díly	
BD2-400-EK	1,64
BD2-400-FE	–
BD2-400-BB	–
BD2-400-HF	–
BD2-400-HFE	–
BD2-400-VF	–

Typ	Požární zátěž kWh
BD2-1250-EK	2,46
BD2-1250-FE	–
BD2-1250-BB	–
BD2-1250-HF	–
BD2-1250-HFE	–
BD2-1250-VF	–
BD2-FFE	–
BD2-FF	–
BD2-FAS	–
BD2-AK...-IP55	–
BD2-400-FS.	–
BD2-1250-FS.	–
BD2-SD163	0,1
BD2-CEE163	0,2
BD2-CEE165	0,2
BD2-CEE325	0,3
BD2-AG	–
BD2-APO	–
BD2-APM	–

Přímé díly

Údaje pro volbu a objednání

provedení	jmenovitý proud I_{nA}	délka	odbočná místa počet	odbočná místa rozteč	DL	rozteč odbočných míst 0,5 m L1, L2, L3, N, PE Typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	m		m	d				kg
Standardní délky, odbočná místa na obou stranách									
se svorníkovým blokem  NSV0_00507	160	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-160-SB-3**	**BVP:261480**	1 ks	20,000
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-160-SB-2**	**BVP:261479**	1 ks	14,000
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-160-SB-1**	**BVP:261478**	1 ks	8,400
	250	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-250-SB-3**	**BVP:261483**	1 ks	22,200
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-250-SB-2**	**BVP:261482**	1 ks	16,500
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-250-SB-1**	**BVP:261481**	1 ks	8,600
	400	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-400-SB-3**	**BVP:261489**	1 ks	26,000
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-400-SB-2**	**BVP:261488**	1 ks	19,000
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-400-SB-1**	**BVP:261487**	1 ks	12,000
	630	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-630-SB-3**	**BVP:261501**	1 ks	39,900
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-630-SB-2**	**BVP:261500**	1 ks	27,500
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-630-SB-1**	**BVP:261499**	1 ks	19,100
	800	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-800-SB-3**	**BVP:261507**	1 ks	39,900
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-800-SB-2**	**BVP:261506**	1 ks	27,500
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-800-SB-1**	**BVP:261505**	1 ks	19,100
	1000	3,25	12	0,5	X	**BD2A-3-1000-SB-3**	**BVP:261513**	1 ks	51,000
		2,25	8	0,5	X	**BD2A-3-1000-SB-2**	**BVP:261512**	1 ks	35,000
		1,25	4	0,5	X	**BD2A-3-1000-SB-1**	**BVP:261511**	1 ks	23,200
Standardní délky, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem NSV0_00508	400	3,25	--	--	X	**BD2A-3-400-SO-3**	**BVP:261492**	1 ks	25,300
		2,25	--	--	X	**BD2A-3-400-SO-2**	**BVP:261491**	1 ks	19,000
		1,25	--	--	X	**BD2A-3-400-SO-1**	**BVP:261490**	1 ks	12,000
	630	3,25	--	--	X	**BD2A-3-630-SO-3**	**BVP:261504**	1 ks	40,900
		2,25	--	--	X	**BD2A-3-630-SO-2**	**BVP:261503**	1 ks	28,500
		1,25	--	--	X	**BD2A-3-630-SO-1**	**BVP:261502**	1 ks	19,600
	800	3,25	--	--	X	**BD2A-3-800-SO-3**	**BVP:261510**	1 ks	40,900
		2,25	--	--	X	**BD2A-3-800-SO-2**	**BVP:261509**	1 ks	28,500
		1,25	--	--	X	**BD2A-3-800-SO-1**	**BVP:261508**	1 ks	19,600
	1000	3,25	--	--	X	**BD2A-3-1000-SO-3**	**BVP:261516**	1 ks	52,000
		2,25	--	--	X	**BD2A-3-1000-SO-2**	**BVP:261515**	1 ks	36,000
		1,25	--	--	X	**BD2A-3-1000-SO-1**	**BVP:261514**	1 ks	23,700
Standardní délky, lze zkrátit na stavbě, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem NSV0_00508	400	1,25	--	--	X	**BD2A-400-WO-AL**	**BVP:611350**	1 ks	12,000
	1000	1,25	--	--	X	**BD2A-1000-WO-AL**	**BVP:611351**	1 ks	23,700

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana (volitelná)					
protipožární odolnost EI 90	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500

BX* se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

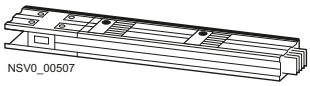
Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	jmenovitý proud I_{nA}	délka	odbočná místa počet	odbočná místa rozteč	DL	rozteč odbočných míst 0,5 m L1, L2, L3, N, PE Typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	m		m	d				kg
Volitelné délky, odbočná místa na obou stranách									
se svorníkovým blokem  NSV0_00507	160	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-160-WB-3W***	**BVP:261517**	1 ks	20,000
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-160-WB-2W***	**BVP:261518**	1 ks	15,000
	250	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-250-WB-3W***	**BVP:261519**	1 ks	21,900
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-250-WB-2W***	**BVP:261520**	1 ks	16,300
	400	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-400-WB-3W***	**BVP:261523**	1 ks	25,300
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-400-WB-2W***	**BVP:261524**	1 ks	18,500
	630	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-630-WB-3W***	**BVP:261527**	1 ks	45,900
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-630-WB-2W***	**BVP:261528**	1 ks	31,500
	800	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-800-WB-3W***	**BVP:261529**	1 ks	45,900
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-800-WB-2W***	**BVP:261530**	1 ks	31,500
	1 000	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2A-3-1000-WB-3W***	**BVP:261531**	1 ks	57,000
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2A-3-1000-WB-2W***	**BVP:261532**	1 ks	39,000
Volitelné délky, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem NSV0_00508	400	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2A-3-400-WO-3W***	**BVP:261533**	1 ks	25,300
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2A-3-400-WO-2W***	**BVP:261534**	1 ks	18,500
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2A-3-400-WO-1W***	**BVP:261535**	1 ks	11,600
	630	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2A-3-630-WO-3W***	**BVP:261539**	1 ks	45,900
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2A-3-630-WO-2W***	**BVP:261540**	1 ks	31,500
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2A-3-630-WO-1W***	**BVP:261541**	1 ks	19,900
	800	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2A-3-800-WO-3W***	**BVP:261542**	1 ks	45,900
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2A-3-800-WO-2W***	**BVP:261543**	1 ks	31,500
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2A-3-800-WO-1W***	**BVP:261544**	1 ks	19,900
	1 000	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2A-3-1000-WO-3W***	**BVP:261545**	1 ks	57,000
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2A-3-1000-WO-2W***	**BVP:261546**	1 ks	39,000
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2A-3-1000-WO-1W***	**BVP:261547**	1 ks	24,000

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana (volitelná)					
protipožární odolnost EI 90	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500

BX* se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

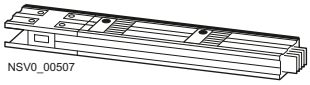
Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Přímé díly

Měděné proudovodné dráhy

provedení	jmenovitý proud I_{nA}	délka	odbočná místa počet	odbočná místa rozteč	DL	rozteč odbočných míst 0,5 m L1, L2, L3, N, PE typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu.
	A	m		m	d				kg
Standardní délky, odbočná místa na obou stranách									
se svorníkovým blokem  NSV0_00507	160	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-160-SB-3**	**BVP:261712**	1 ks	27,500
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-160-SB-2**	**BVP:261711**	1 ks	20,100
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-160-SB-1**	**BVP:261710**	1 ks	10,600
	250	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-250-SB-3**	**BVP:261715**	1 ks	27,500
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-250-SB-2**	**BVP:261714**	1 ks	20,100
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-250-SB-1**	**BVP:261713**	1 ks	10,600
	400	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-400-SB-3**	**BVP:261721**	1 ks	34,400
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-400-SB-2**	**BVP:261720**	1 ks	24,700
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-400-SB-1**	**BVP:261719**	1 ks	15,100
	630	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-630-SB-3**	**BVP:261733**	1 ks	60,800
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-630-SB-2**	**BVP:261732**	1 ks	41,900
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-630-SB-1**	**BVP:261731**	1 ks	26,900
	800	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-800-SB-3**	**BVP:261739**	1 ks	60,800
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-800-SB-2**	**BVP:261738**	1 ks	41,900
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-800-SB-1**	**BVP:261737**	1 ks	26,900
	1 000	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-1000-SB-3**	**BVP:261745**	1 ks	80,700
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-1000-SB-2**	**BVP:261744**	1 ks	55,500
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-1000-SB-1**	**BVP:261743**	1 ks	34,400
	1 250	3,25	12	0,5	X	**BD2C-3-1250-SB-3**	**BVP:261751**	1 ks	120,900
		2,25	8	0,5	X	**BD2C-3-1250-SB-2**	**BVP:261750**	1 ks	83,100
		1,25	4	0,5	X	**BD2C-3-1250-SB-1**	**BVP:261749**	1 ks	49,400
Standardní délky, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem NSV0_00508	400	3,25	--	--	X	**BD2C-3-400-SO-3**	**BVP:261724**	1 ks	33,700
		2,25	--	--	X	**BD2C-3-400-SO-2**	**BVP:261723**	1 ks	24,700
		1,25	--	--	X	**BD2C-3-400-SO-1**	**BVP:261722**	1 ks	15,100
	630	3,25	--	--	X	**BD2C-3-630-SO-3**	**BVP:261736**	1 ks	61,800
		2,25	--	--	X	**BD2C-3-630-SO-2**	**BVP:261735**	1 ks	42,900
		1,25	--	--	X	**BD2C-3-630-SO-1**	**BVP:261734**	1 ks	27,400
	800	3,25	--	--	X	**BD2C-3-800-SO-3**	**BVP:261742**	1 ks	61,800
		2,25	--	--	X	**BD2C-3-800-SO-2**	**BVP:261741**	1 ks	42,900
		1,25	--	--	X	**BD2C-3-800-SO-1**	**BVP:261740**	1 ks	27,400
	1 000	3,25	--	--	X	**BD2C-3-1000-SO-3**	**BVP:261748**	1 ks	81,700
		2,25	--	--	X	**BD2C-3-1000-SO-2**	**BVP:261747**	1 ks	56,500
		1,25	--	--	X	**BD2C-3-1000-SO-1**	**BVP:261746**	1 ks	34,900
	1 250	3,25	--	--	X	**BD2C-3-1250-SO-3**	**BVP:261754**	1 ks	121,900
		2,25	--	--	X	**BD2C-3-1250-SO-2**	**BVP:261753**	1 ks	84,100
		1,25	--	--	X	**BD2C-3-1250-SO-1**	**BVP:261752**	1 ks	49,900
Standardní délky, lze zkrátit na stavbě, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem NSV0_00508	400	1,25	--	--	X	**BD2C-400-WO-AL**	**BVP:611352**	1 ks	15,100
	1 250	1,25	--	--	X	**BD2C-1250-WO-AL**	**BVP:611353**	1 ks	49,900

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana (volitelná položka)					
protipožární odolnost EI 90	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500

BX* se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

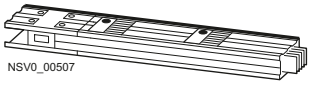
Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str.4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Měděné proudovodné dráhy

provedení	jmenovitý proud I_{nA}	délka	odbočná místa počet	odbočná místa rozteč	DL	rozteč odbočných míst 0,5 m L1, L2, L3, N, PE Typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	m		m	d				kg
Volitelné délky, odbočná místa na obou stranách									
se svorníkovým blokem	160	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-160-WB-3W***	**BVP:261755**	1 ks	27,200
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-160-WB-2W***	**BVP:261756**	1 ks	19,900
NSV0_00507	250	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-250-WB-3W***	**BVP:261757**	1 ks	27,200
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-250-WB-2W***	**BVP:261758**	1 ks	19,900
	400	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-400-WB-3W***	**BVP:261761**	1 ks	33,700
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-400-WB-2W***	**BVP:261762**	1 ks	24,200
	630	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-630-WB-3W***	**BVP:261765**	1 ks	66,800
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-630-WB-2W***	**BVP:261766**	1 ks	45,900
	800	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-800-WB-3W***	**BVP:261767**	1 ks	66,800
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-800-WB-2W***	**BVP:261768**	1 ks	45,900
	1 000	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-1000-WB-3W***	**BVP:261769**	1 ks	86,700
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-1000-WB-2W***	**BVP:261770**	1 ks	59,500
	1 250	2,26 ... 3,24	8 ... 12	0,5	X	**BD2C-3-1250-WB-3W***	**BVP:261771**	1 ks	126,900
		1,26 ... 2,24	4 ... 8	0,5	X	**BD2C-3-1250-WB-2W***	**BVP:261772**	1 ks	87,100
Volitelné délky, bez odbočných míst									
se svorníkovým blokem	400	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2C-3-400-WO-3W***	**BVP:261773**	1 ks	33,700
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2C-3-400-WO-2W***	**BVP:261774**	1 ks	24,200
NSV0_00508		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2C-3-400-WO-1W***	**BVP:261775**	1 ks	14,700
	630	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2C-3-630-WO-3W***	**BVP:261779**	1 ks	66,800
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2C-3-630-WO-2W***	**BVP:261780**	1 ks	45,900
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2C-3-630-WO-1W***	**BVP:261781**	1 ks	27,700
	800	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2C-3-800-WO-3W***	**BVP:261782**	1 ks	66,800
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2C-3-800-WO-2W***	**BVP:261783**	1 ks	45,900
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2C-3-800-WO-1W***	**BVP:261784**	1 ks	27,700
	1 000	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2C-3-1000-WO-3W***	**BVP:261785**	1 ks	86,700
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2C-3-1000-WO-2W***	**BVP:261786**	1 ks	59,500
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2C-3-1000-WO-1W***	**BVP:261787**	1 ks	34,900
	1 250	2,26 ... 3,24	--	--	X	**BD2C-3-1250-WO-3W***	**BVP:261788**	1 ks	126,900
		1,26 ... 2,24	--	--	X	**BD2C-3-1250-WO-2W***	**BVP:261789**	1 ks	87,100
		0,50 ... 1,24	--	--	X	**BD2C-3-1250-WO-1W***	**BVP:261790**	1 ks	50,200

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana (volitelná položka)					
protipožární odolnost EI 90	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500

BX* se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

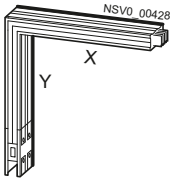
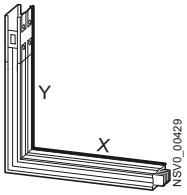
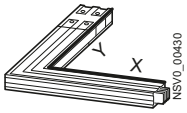
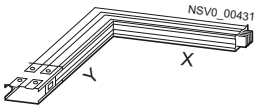
Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str 4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Údaje pro volbu a objednání

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	Typ	objednací číslo.		kg
L-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LH**	**BVP:261793**	1 ks	8,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LH-X***	**BVP:261846**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LH-Y***	**BVP:261847**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LH-X*/Y***	**BVP:261848**	1 ks	28,000
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LV**	**BVP:261796**	1 ks	8,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LV-X***	**BVP:261849**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LV-Y***	**BVP:261850**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LV-X*/Y***	**BVP:261851**	1 ks	28,000
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LR**	**BVP:261795**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LR-X***	**BVP:261852**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LR-Y***	**BVP:261853**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LR-X*/Y***	**BVP:261854**	1 ks	28,000
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LL**	**BVP:261794**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LL-X***	**BVP:261855**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LL-Y***	**BVP:261856**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LL-X*/Y***	**BVP:261857**	1 ks	28,000

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana (volitelná položka)					
protipožární odolnost EI 90 na rameni X	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 90 na rameni Y	X	**+BD2-S90-BY*-M***	**BVP:931957**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120 na rameni X	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500
protipožární odolnost EI 120 na rameni Y	X	**+BD2-S120-BY*-M***	**BVP:931960**	1 ks	1,500

BX* popř. BY se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

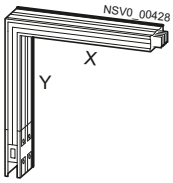
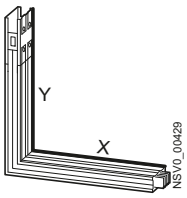
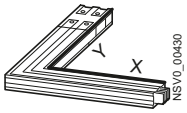
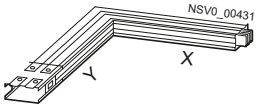
Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LH**	**BVP:261803**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LH-X***	**BVP:261874**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LH-Y***	**BVP:261875**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LH-X*/Y***	**BVP:261876**	1 ks	59,000
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LV**	**BVP:261806**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LV-X***	**BVP:261877**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LV-Y***	**BVP:261878**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LV-X*/Y***	**BVP:261879**	1 ks	59,000
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LR**	**BVP:261805**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LR-X***	**BVP:261880**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LR-Y***	**BVP:261881**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LR-X*/Y***	**BVP:261882**	1 ks	59,000
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LL**	**BVP:261804**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LL-X***	**BVP:261827**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LL-Y***	**BVP:261828**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LL-X*/Y***	**BVP:261829**	1 ks	59,000

Volitelná délka:
délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena. (viz také str. 4/73).

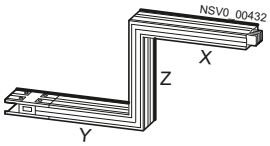
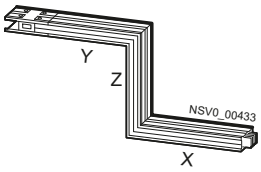
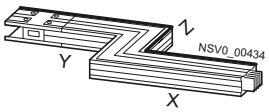
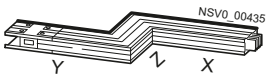
Jiné barvy dle dohody.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Z-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
zadní 	X0,36/ Y0,36/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZH-Z***	**BVP:261814**	1 ks	13,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZH-X*/Y*/Z***	**BVP:261822**	1 ks	16,000
přední 	X0,36/ Y0,36/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZV-Z***	**BVP:261813**	1 ks	13,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZV-X*/Y*/Z***	**BVP:261821**	1 ks	16,000
pravý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZR-Z***	**BVP:261811**	1 ks	13,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZR-X*/Y*/Z***	**BVP:261819**	1 ks	16,000
levý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZL-Z***	**BVP:261812**	1 ks	13,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-400-ZL-X*/Y*/Z***	**BVP:261820**	1 ks	16,000

4

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření Z-kusu, délka Z* se měří od vnější strany zapouzdření k protilehlé vnější hraně zapouzdření. Míry se udávají v metrech. (viz také str. 4/73)

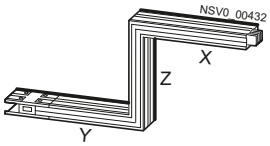
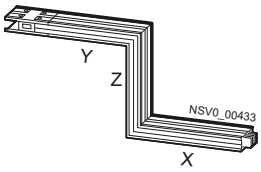
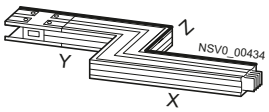
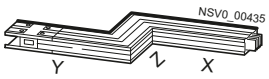
Jiné barvy dle dohody.

Protipožární ochranu na ramenech Z-kusu dodáme na vyžádání.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Z-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
zadní 	X0,36/ Y0,36/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZH-Z***	**BVP:261818**	1 ks	26,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZH-X*/Y*/Z***	**BVP:261826**	1 ks	32,000
přední 	X0,36/ Y0,36/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZV-Z***	**BVP:261817**	1 ks	26,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZV-X*/Y*/Z***	**BVP:261825**	1 ks	32,000
pravý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZR-Z***	**BVP:261815**	1 ks	26,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZR-X*/Y*/Z***	**BVP:261823**	1 ks	32,000
levý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZL-Z***	**BVP:261816**	1 ks	26,000
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2A-1000-ZL-X*/Y*/Z***	**BVP:261824**	1 ks	32,000

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření Z-kusu, délka Z* se měří od vnější strany zapouzdření k protilehlé vnější hraně zapouzdření. Míry se udávají v metrech. (viz také str. 4/73)

Jiné barvy dle dohody.

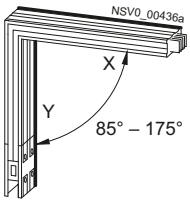
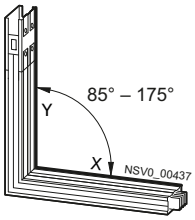
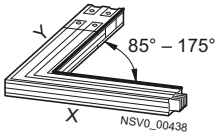
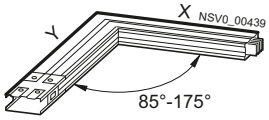
Protipožární ochranu na ramenech Z-kusu dodáme na vyžádání.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem) a volitelným úhlem 85° ... 175°						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LH-G***	**BVP:261858**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LH-X*-G***	**BVP:261859**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LH-Y*-G***	**BVP:261860**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LH-X*/Y*-G***	**BVP:261861**	1 ks	28,000
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LV-G***	**BVP:261862**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LV-X*-G***	**BVP:261863**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LV-Y*-G***	**BVP:261864**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LV-X*/Y*-G***	**BVP:261865**	1 ks	28,000
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LR-G***	**BVP:261866**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LR-X*-G***	**BVP:261867**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LR-Y*-G***	**BVP:261868**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LR-X*/Y*-G***	**BVP:261869**	1 ks	28,000
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-400-LL-G***	**BVP:261870**	1 ks	8,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-400-LL-X*-G***	**BVP:261871**	1 ks	18,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LL-Y*-G***	**BVP:261872**	1 ks	18,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-400-LL-X*/Y*-G***	**BVP:261873**	1 ks	28,000

Koleno: úhel G* se udává ve stupních, po krocích 5°.

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena.
(viz také str. 4/73).

Jiné barvy dle dohody.

provedení		doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu.
					kg
Protipožární ochrana pro L-kus (volitelná položka)					
protipožární odolnost EI 90 na rameni X	X	**+BD2-S90-BX*-M***	**BVP:931956**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 90 na rameni Y	X	**+BD2-S90-BY*-M***	**BVP:931957**	1 ks	1,000
protipožární odolnost EI 120 na rameni X	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500
protipožární odolnost EI 120 na rameni Y	X	**+BD2-S120-BY*-M***	**BVP:931960**	1 ks	1,500

BX* popř. BY se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

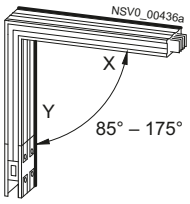
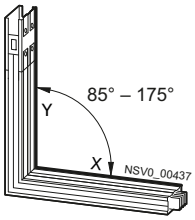
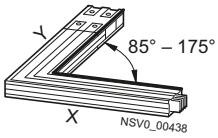
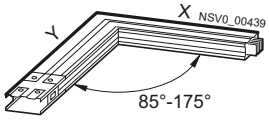
Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu.
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem) a volitelným úhlem Winkel 85° ... 175°						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LH-G***	**BVP:261830**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LH-X*-G***	**BVP:261831**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LH-Y*-G***	**BVP:261832**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LH-X*/Y*-G***	**BVP:261833**	1 ks	59,000
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LV-G***	**BVP:261834**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LV-X*-G***	**BVP:261835**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LV-Y*-G***	**BVP:261836**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LV-X*/Y*-G***	**BVP:261837**	1 ks	59,000
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LR-G***	**BVP:261838**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LR-X*-G***	**BVP:261839**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LR-Y*-G***	**BVP:261840**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LR-X*/Y*-G***	**BVP:261841**	1 ks	59,000
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LL-G***	**BVP:261842**	1 ks	17,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2A-1000-LL-X*-G***	**BVP:261843**	1 ks	38,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LL-Y*-G***	**BVP:261844**	1 ks	38,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2A-1000-LL-X*/Y*-G***	**BVP:261845**	1 ks	59,000

Koleno: úhel G* se udává ve stupních, po krocích 5°.

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena.
(viz také str. 4/73).

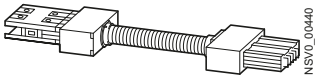
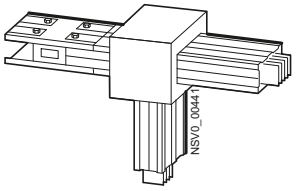
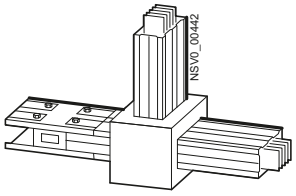
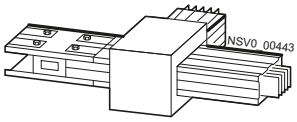
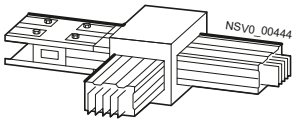
Jiné barvy dle dohody.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru

Hliníkové proudovodné dráhy

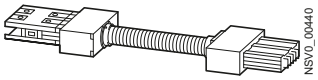
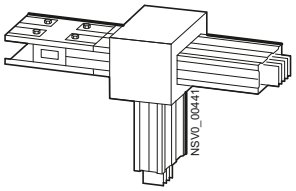
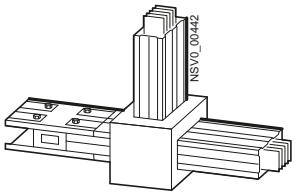
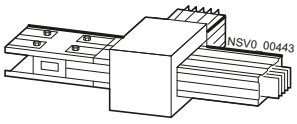
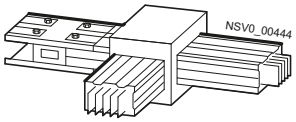
provedení	délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Ohebné díly pro změnu směru (se svorníkovým blokem)[1)]						
(svorníkový blok vždy na straně Y) 	1,25	X	**BD2-400-R**	**BVP:045889**	1 ks	11,000
T-kus (se svorníkovým blokem)						
zadní 	0,36	X	**BD2A-400-TH**	**BVP:261797**	1 ks	12,800
přední 	0,36	X	**BD2A-400-TV**	**BVP:261800**	1 ks	12,800
pravý 	0,36	X	**BD2A-400-TR**	**BVP:261799**	1 ks	12,800
levý 	0,36	X	**BD2A-400-TL**	**BVP:261798**	1 ks	12,800

Jiné barvy dle dohody

[1)] lze vytvořit krytí až IP54.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

Hliníkové proudovodné dráhy

provedení	délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A [1]		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Ohebné díly pro změnu směru (se svorníkovým blokem)[2]						
(svorníkový blok vždy na straně Y) 	1,75 [1]	X	**BD2-800-R**	**BVP:045890**	1 ks	22,000
T-kus (se svorníkovým blokem)						
zadní 	0,36	X	**BD2A-1000-TH**	**BVP:261807**	1 ks	25,000
přední 	0,36	X	**BD2A-1000-TV**	**BVP:261810**	1 ks	25,000
pravý 	0,36	X	**BD2A-1000-TR**	**BVP:261809**	1 ks	25,000
levý 	0,36	X	**BD2A-1000-TL**	**BVP:261808**	1 ks	25,000

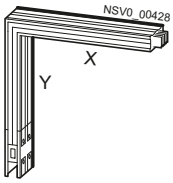
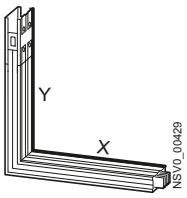
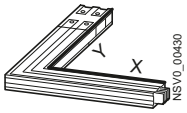
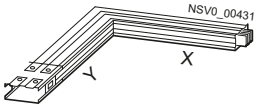
Jiné barvy dle dohody

[1] BD2-800-R pouze do 800 A.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

Díly pro změnu směru

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LH**	**BVP:261885**	1 ks	15,200
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LH-X***	**BVP:261938**	1 ks	31,500
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LH-Y***	**BVP:261939**	1 ks	31,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LH-X*/Y***	**BVP:261940**	1 ks	48,200
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LV**	**BVP:261888**	1 ks	15,200
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LV-X***	**BVP:261941**	1 ks	31,500
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LV-Y***	**BVP:261942**	1 ks	31,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LV-X*/Y***	**BVP:261943**	1 ks	48,200
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LR**	**BVP:261887**	1 ks	13,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LR-X***	**BVP:261944**	1 ks	30,100
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LR-Y***	**BVP:261945**	1 ks	30,100
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LR-X*/Y***	**BVP:261946**	1 ks	46,600
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LL**	**BVP:261886**	1 ks	13,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LL-X***	**BVP:261947**	1 ks	30,100
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LL-Y***	**BVP:261948**	1 ks	30,100
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LL-X*/Y***	**BVP:261949**	1 ks	46,600

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena.
(viz také str. 4/73).

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana pro L-kus (volitelná položka)					
protipožární odolnost S120 na rameni X	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500
protipožární odolnost S120 na rameni Y	X	**+BD2-S120-BY*-M***	**BVP:931960**	1 ks	1,500

BX* popř. BY se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

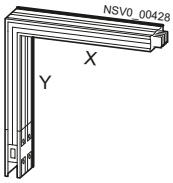
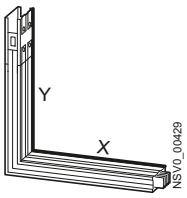
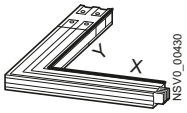
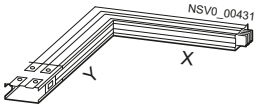
Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Zařazení protipožární ochrany do třídy EI90 a EI120 dle normy EN 1366-3 se pro evropské země připravuje.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LH**	**BVP:261895**	1 ks	31,900
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LH-X***	**BVP:261966**	1 ks	72,300
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LH-Y***	**BVP:261967**	1 ks	72,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LH-X*/Y***	**BVP:261968**	1 ks	112,800
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LV**	**BVP:261898**	1 ks	31,900
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LV-X***	**BVP:261969**	1 ks	72,300
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LV-Y***	**BVP:261970**	1 ks	72,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LV-X*/Y***	**BVP:261971**	1 ks	112,800
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LR**	**BVP:261897**	1 ks	29,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LR-X***	**BVP:261972**	1 ks	70,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LR-Y***	**BVP:261973**	1 ks	70,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LR-X*/Y***	**BVP:261974**	1 ks	110,500
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LL**	**BVP:261896**	1 ks	29,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LL-X***	**BVP:261919**	1 ks	70,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LL-Y***	**BVP:261920**	1 ks	70,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LL-X*/Y***	**BVP:261921**	1 ks	110,500

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena.
(viz také str. 4/73).

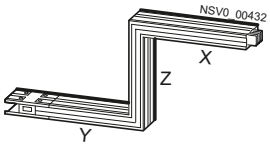
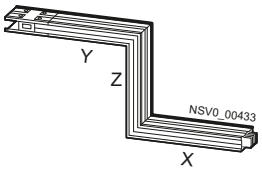
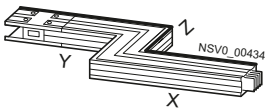
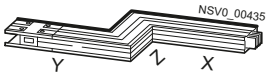
Jiné barvy dle dohody.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Z-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
zadní 	X0,36/ Y0,36/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZH-Z***	**BVP:261906**	1 ks	29,700
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZH-X*/Y*/Z***	**BVP:261914**	1 ks	37,100
přední 	X0,36/ Y0,36/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZV-Z***	**BVP:261905**	1 ks	29,700
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,14 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZV-X*/Y*/Z***	**BVP:261913**	1 ks	37,100
pravý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZR-Z***	**BVP:261903**	1 ks	27,600
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZR-X*/Y*/Z***	**BVP:261911**	1 ks	34,100
levý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZL-Z***	**BVP:261904**	1 ks	27,600
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-400-ZL-X*/Y*/Z***	**BVP:261912**	1 ks	34,100

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření Z-kusu, délka Z* se měří od vnější strany zapouzdření k protilehlé vnější hraně zapouzdření. Míry se udávají v metrech. (viz také str. 4/73)

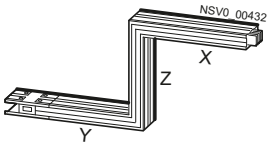
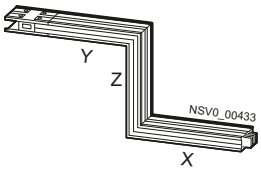
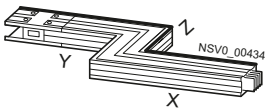
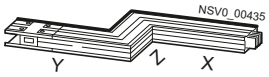
Jiné barvy dle dohody.

Protipožární ochranu na ramenech Z-kusu dodáme na vyžádání.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Z-kus (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
zadní 	X0,36/ Y0,36/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZH-Z***	**BVP:261910**	1 ks	67,800
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZH-X*/Y*/Z***	**BVP:261918**	1 ks	83,500
přední 	X0,36/ Y0,36/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZV-Z***	**BVP:261909**	1 ks	67,800
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,26 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZV-X*/Y*/Z***	**BVP:261917**	1 ks	83,500
pravý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZR-Z***	**BVP:261907**	1 ks	64,300
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZR-X*/Y*/Z***	**BVP:261915**	1 ks	78,600
levý 	X0,36/ Y0,36/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZL-Z***	**BVP:261908**	1 ks	64,300
	X0,36 ... 0,60/ Y0,36 ... 0,60/ Z0,34 ... 1,25	X	**BD2C-1250-ZL-X*/Y*/Z***	**BVP:261916**	1 ks	78,600

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření Z-kusu, délka Z* se měří od vnější strany zapouzdření k protilehlé vnější hraně zapouzdření. Míry se udávají v metrech (viz také str. 4/73).

Jiné barvy dle dohody.

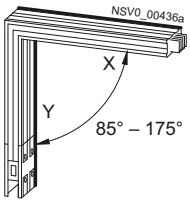
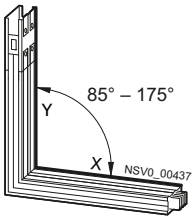
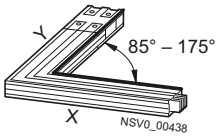
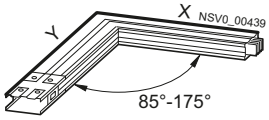
Protipožární ochranu na ramenech Z-kusu dodáme na vyžádání.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Díly pro změnu směru

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem) a volitelným úhlem 85° ... 175°						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LH-G***	**BVP:261950**	1 ks	14,700
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LH-X*-G***	**BVP:261951**	1 ks	31,500
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LH-Y*-G***	**BVP:261952**	1 ks	31,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LH-X*/Y*-G***	**BVP:261953**	1 ks	48,200
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LV-G***	**BVP:261954**	1 ks	14,700
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LV-X*-G***	**BVP:261955**	1 ks	31,500
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LV-Y*-G***	**BVP:261956**	1 ks	31,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LV-X*/Y*-G***	**BVP:261957**	1 ks	48,200
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LR-G***	**BVP:261958**	1 ks	13,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LR-X*-G***	**BVP:261959**	1 ks	30,100
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LR-Y*-G***	**BVP:261960**	1 ks	30,100
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LR-X*/Y*-G***	**BVP:261961**	1 ks	46,600
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-400-LL-G***	**BVP:261962**	1 ks	13,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-400-LL-X*-G***	**BVP:261963**	1 ks	30,100
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LL-Y*-G***	**BVP:261964**	1 ks	30,100
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-400-LL-X*/Y*-G***	**BVP:261965**	1 ks	46,600

Koleno: úhel G*se udává ve stupních, po krocích 5°.

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena.
(viz také str. 4/73).

Jiné barvy dle dohody.

provedení	DL	doplněk typu	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
Protipožární ochrana pro L-kus (volitelná položka)					
protipožární odolnost EI 120 na rameni X	X	**+BD2-S120-BX*-M***	**BVP:931959**	1 ks	1,500
protipožární odolnost EI 120 na rameni Y	X	**+BD2-S120-BY*-M***	**BVP:931960**	1 ks	1,500

BX* popř. BY se doplní rozměrem od středu pomyslného svorníkového bloku (u strany bez svorníkového bloku) po střed protipožární stěny (stropu). Údaj M* je tloušťka stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.

Poznámky k projektování protipožární ochrany naleznete na str. 4/87.

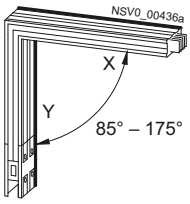
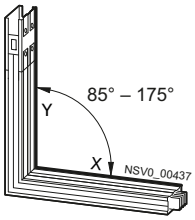
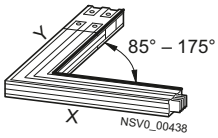
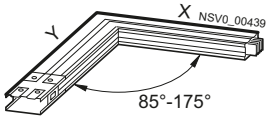
Pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90(S120)-ZUL-D, viz str. 4/62.

Zařazení protipožární ochrany do třídy EI90 a EI120 dle normy EN 1366-3 se pro evropské země připravuje.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka/ volitelná délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
L-kus (se svorníkovým blokem) a volitelným úhlem 85° ... 175°						
(svorníkový blok vždy na straně Y)						
koleno, zadní 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LH-G***	**BVP:261922**	1 ks	31,900
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LH-X*-G***	**BVP:261923**	1 ks	72,300
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LH-Y*-G***	**BVP:261924**	1 ks	72,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LH-X*/Y*-G***	**BVP:261925**	1 ks	112,800
koleno, přední 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LV-G***	**BVP:261926**	1 ks	31,900
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LV-X*-G***	**BVP:261927**	1 ks	72,300
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LV-Y*-G***	**BVP:261928**	1 ks	72,300
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LV-X*/Y*-G***	**BVP:261929**	1 ks	112,800
koleno, pravé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LR-G***	**BVP:261930**	1 ks	29,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LR-X*-G***	**BVP:261931**	1 ks	70,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LR-Y*-G***	**BVP:261932**	1 ks	70,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LR-X*/Y*-G***	**BVP:261933**	1 ks	110,500
koleno, levé 	X0,36/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LL-G***	**BVP:261934**	1 ks	29,500
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36	X	**BD2C-1250-LL-X*-G***	**BVP:261935**	1 ks	70,000
	X0,36/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LL-Y*-G***	**BVP:261936**	1 ks	70,000
	X0,36 ... 1,25/ Y0,36 ... 1,25	X	**BD2C-1250-LL-X*/Y*-G***	**BVP:261937**	1 ks	110,500

Koleno: úhel G* se udává ve stupních, po krocích 5°.

Volitelná délka: délka ramene X* a Y* se doplní rozměrem od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření kolena (viz také str. 4/73).

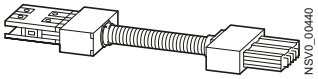
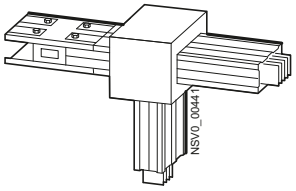
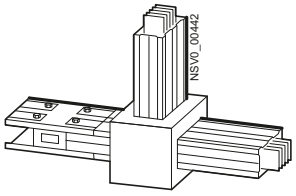
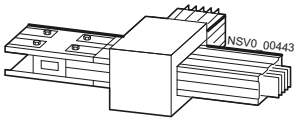
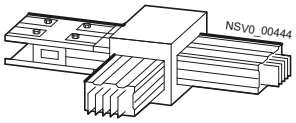
Jiné barvy dle dohody.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Díly pro změnu směru

Měděné proudovodné dráhy

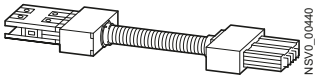
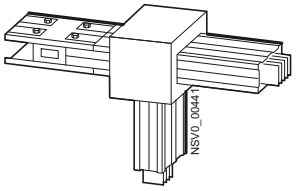
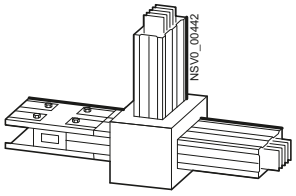
provedení	délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Ohebné díly pro změnu směru (se svorníkovým blokem)[1)]						
(svorníkový blok vždy na straně Y) 	1,25	X	**BD2-400-R**	**BVP:045889**	1 ks	11,000
T-kus (se svorníkovým blokem)						
zadní 	0,36	X	**BD2C-400-TH**	**BVP:261889**	1 ks	21,900
přední 	0,36	X	**BD2C-400-TV**	**BVP:261892**	1 ks	21,900
pravý 	0,36	X	**BD2C-400-TR**	**BVP:261891**	1 ks	16,700
levý 	0,36	X	**BD2C-400-TL**	**BVP:261890**	1 ks	16,700

Jiné barvy dle dohody.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

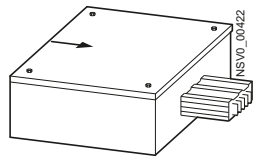
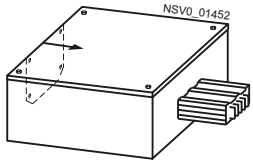
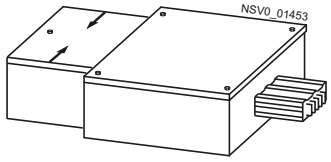
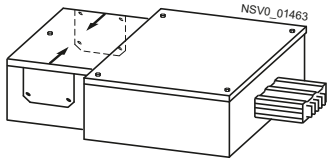
Měděné proudovodné dráhy

provedení	délka	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
		d	typ	objednací číslo		kg
Ohebné díly pro změnu směru (se svorníkovým blokem)						
(svorníkový blok vždy na straně Y) 	1,75	X	**BD2-800-R**	**BVP:045890**	1 ks	22,000
T-kss (with joint block)						
zadní 	0,36	X	**BD2C-1250-TH**	**BVP:261899**	1 ks	49,300
přední 	0,36	X	**BD2C-1250-TV**	**BVP:261902**	1 ks	49,300

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

*** Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Údaje pro volbu a objednání

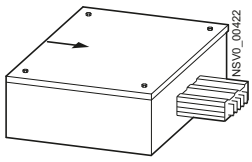
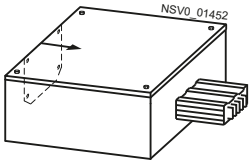
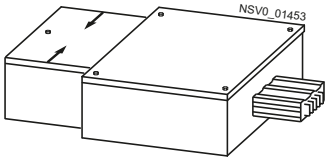
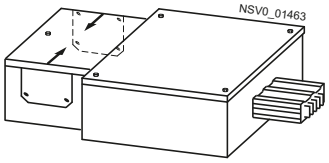
provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka bez svor. bloku kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod vícežilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-EE**	**BVP:261993**	1 ks	6,600	X	**BD2A-400-EE**	**BVP:261995**	1 ks	13,300
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EE**	**BVP:262001**	1 ks	8,900	X	**BD2C-400-EE**	**BVP:262003**	1 ks	16,300
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)] s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod jednožilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-EE-EBAL**	**BVP:611093**	1 ks	6,600	X	**BD2A-400-EE-EBAL**	**BVP:611097**	1 ks	13,300
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EE-EBAL**	**BVP:611094**	1 ks	8,900	X	**BD2C-400-EE-EBAL**	**BVP:611098**	1 ks	16,300
s kabelovým prostorem přívod vícežilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku		--				X	**BD2A-400-EE-KR**	**BVP:611095**	1 ks	16,500
• provedení v mědi		--				X	**BD2C-400-EE-KR**	**BVP:611096**	1 ks	19,500
s kabelovým prostorem a s přírubovou deskou[1)] přívod jednožilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku		--				X	**BD2A-400-EE-KR-EBAL**	**BVP:611099**	1 ks	16,500
• provedení v mědi		--				X	**BD2C-400-EE-KR-EBAL**	**BVP:611100**	1 ks	19,500

Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62.

[1)] Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

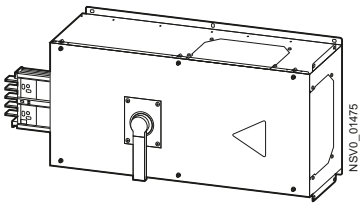
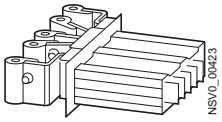
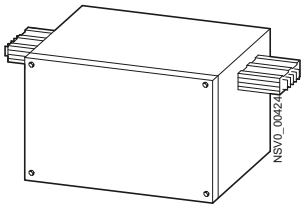
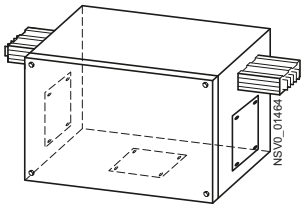
provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka bez svor. bloku										
kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit										
s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod vícežilových kabelů										
										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE**	**BVP:261998**	1 ks	14,900		**--**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE**	**BVP:262006**	1 ks	22,100	X	**BD2C-1250-EE**	**BVP:262009**	1 ks	27,100
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1]										
s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod jednožilových kabelů										
										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-EBAL**	**BVP:611103**	1 ks	14,900		**--**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-EBAL**	**BVP:611104**	1 ks	22,100	X	**BD2C-1250-EE-EBAL**	**BVP:611108**	1 ks	27,100
s kabelovým prostorem										
přívod vícežilových kabelů možný ze dvou stran										
										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-KR**	**BVP:611101**	1 ks	19,900		**--**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-KR**	**BVP:611102**	1 ks	27,100	X	**BD2C-1250-EE-KR**	**BVP:611107**	1 ks	32,100
s kabelovým prostorem a s přírubovou deskou[1]										
přívod jednožilových kabelů možný ze dvou stran										
										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-KR-EBAL**	**BVP:611105**	1 ks	19,900		**--**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-KR-EBAL**	**BVP:611106**	1 ks	27,100	X	**BD2C-1250-EE-KR-EBAL**	**BVP:611109**	1 ks	32,100

Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62.

[1] Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

Napájecí skříňky

provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka se 3-pólovým vypínačem a s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1]										
přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran										
										
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EESC**	**BVP:611343**	1 ks	16,300	X	**BD2C-315-EESC**	**BVP:611344**	1 ks	28,000
• provedení v mědi		--				X	**BD2C-400-EESC**	**BVP:611345**	1 ks	33,000
napájecí díl pro zaústění do rozvaděče, bez svorníkového bloku										
kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit										
										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-VE**	**BVP:261994**	1 ks	2,100	X	**BD2A-400-VE**	**BVP:261996**	1 ks	3,500
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-VE**	**BVP:262002**	1 ks	4,400	X	**BD2C-400-VE**	**BVP:262004**	1 ks	6,500
středová napájecí skříňka, bez svorníkového bloku										
Kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit. Přímý díl je připojitelný v poloze na hraně nebo na plocho (otočením vnitřních páskových vodičů).										
přívod vícežilových kabelů možný ze tří stran										
										
• provedení v hliníku		--				X	**BD2A-400-ME**	**BVP:261997**	1 ks	28,000
• provedení v mědi		--				X	**BD2C-400-ME**	**BVP:262005**	1 ks	36,600
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1]										
přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran										
										
• provedení v hliníku		--				X	**BD2A-400-ME-MBAL**	**BVP:611110**	1 ks	28,000
• provedení v mědi		--				X	**BD2C-400-ME-MBAL**	**BVP:611111**	1 ks	36,600

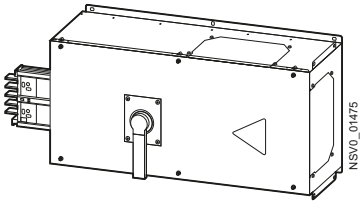
Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62.

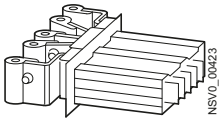
[1] Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

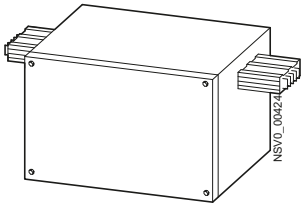
Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

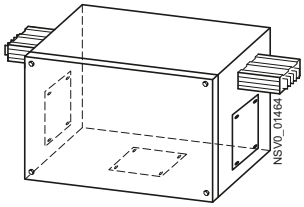
* Lze objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu.	DL	jmenovitý proud I_{nA} 1250 A		Bal / ks	váha kusu.
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka se 3-pólovým vypínačem a s přírubovou deskou pro přívod kabel[1)]										
přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran										
• provedení v hliníku	X	**BD2C-630-EESC**	**BVP:611346**	1 ks	39,000		--			
• provedení v mědi	X	**BD2C-800-EESC**	**BVP:611347**	1 ks	39,000		--			
napájecí díl pro zaústění do rozvaděče, bez svorníkového bloku										
kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-VE**	**BVP:261999**	1 ks	4,700		--			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-VE**	**BVP:262007**	1 ks	8,800	X	**BD2C-1250-VE**	**BVP:262010**	1 ks	16,300
středová napájecí skříňka, bez svorníkového bloku										
Kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit. Přímý díl je připojitelný v poloze na hraně nebo na plocho (otočením vnitřních páskových vodičů).										
přívod vícežilových kabelů možný ze tří stran										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-ME**	**BVP:262000**	1 ks	47,000		--			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-ME**	**BVP:262008**	1 ks	75,500		--			
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)]										
přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-ME-MBAL**	**BVP:611112**	1 ks	47,000		--			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-ME-MBAL**	**BVP:611113**	1 ks	75,500		--			







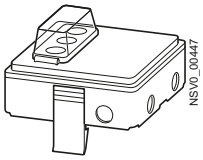
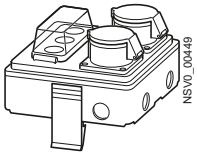
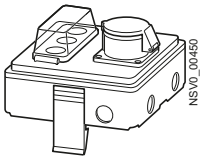
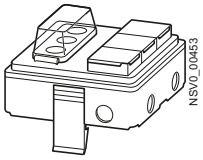


Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62.

1) Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

Údaje pro volbu a objednání

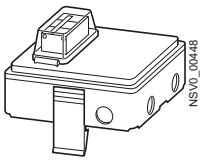
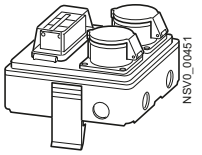
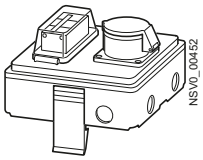
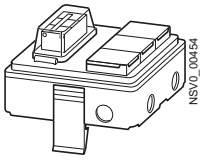
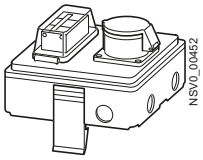
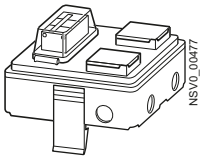
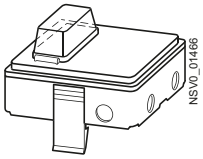
provedení	pojistková patice	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z plastu, velikost 1, do 25 A								
s pojistkovou paticí								
• bez zásuvek	3 × D02	25	400	X	**BD2-AK1/S18**	**BVP:047112**	1 ks	1.150
	3 × D01	16	400	X	**BD2-AK1/S14**	**BVP:047113**	1 ks	1,100
• 2 x 3-pólová (1 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	2 × D01	16	230	X	**BD2-AK1/ 2CEE163S14**	**BVP:047167**	1 ks	1,200
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	3 × D01	16	400	X	**BD2-AK1/ CEE165S14**	**BVP:047230**	1 ks	1,200
• 3 x zásuvka Schuko 16 A 	3 × D01	16	230	X	**BD2-AK1/ 3DL163S14**	**BVP:047284**	1 ks	1,400

Gumové kabelové průchodky M25 jsou obsaženy v dodávce.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

Místo zásuvek Schuko lze v ČR po dohodě dodat jednofázové zásuvky dle ČSN.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	instalační jistič	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z plastu, velikost 1, do 25 A								
s instalačním jističem								
• bez zásuvek 	3-pólová, 16 A, charakteristika C	16	400	X	**BD2-AK1/A163**	**BVP:047146**	1 ks	1,400
• 2 x 3-pólová (1 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	2 × pólová, 16 A, charakteristika B	16	230	X	**BD2-AK1/ 2CEE163A161**	**BVP:047231**	1 ks	1,400
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	3-pólová, 16 A, charakteristika C	16	400	X	**BD2-AK1/ CEE165A163**	**BVP:047283**	1 ks	1,500
• 3 x zásuvka Schuko 16 A 	3 × 1-pólová, 16 A, charakteristika B	16	230	X	**BD2-AK1/ 3DL163A161**	**BVP:047335**	1 ks	1,300
• 1 x 3-pólová (1 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	1-pólová, 16 A, charakteristika C FI- proudový chránič 2-pólový, 25 A/30 mA	16	230	X	**BD2-AK1/ CEE163FIA161**	**BVP:660869**	1 ks	1,500
• 2 x zásuvka Schuko 16 A 	1-pólová, 16 A, charakteristika B FI- proudový chránič 2-pólový, 25 A/30 mA	16	230	X	**BD2-AK1/ 2DL163FIA161**	**BVP:660870**	1 ks	1,300
volně osaditelné (P_V max. 13 W)								
• bez zásuvek, vč. montážní lišty DIN 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 4 TE (1TE = 18 mm)	25	400	X	**BD2-AK1/F**	**BVP:203247**	1 ks	0,700

Gumové kabelové průchodky M25 jsou obsaženy v dodávce.

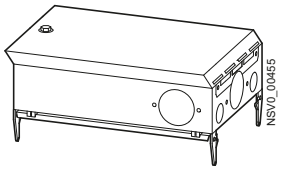
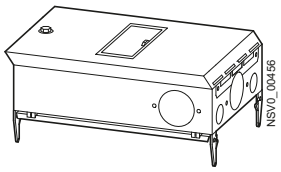
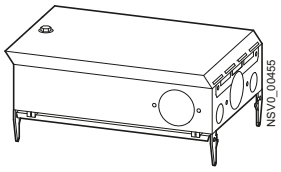
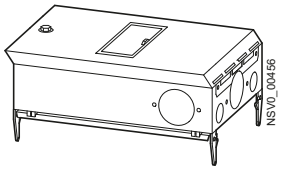
Pojistkové doteky, pojistkové patrony a pojistkové hlavice nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

Místo zásuvek Schuko lze v ČR po dohodě dodat jednofázové zásuvky dle ČSN.

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Odbočné skříňky - mezinárodní

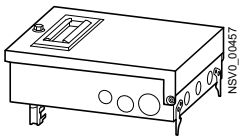
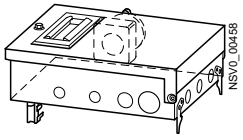
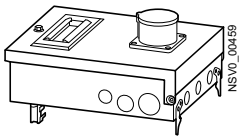
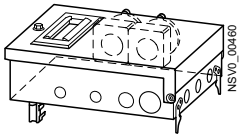
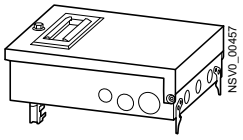
provedení	pojistková patice / instalační jistič	jmenovitý proud I_{nC} A	jmenovité provozní napětí U_e V	DL d	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 02, do 63 A								
s pojistkovou paticí								
	3-pól. pojistková patice D02	63	400	X	**BD2-AK02X/S18**	**BVP:262438**	1 ks	4,140
	3-pól. pojistková patice S27, pro pojistkový dotek	25	500	X	**BD2-AK02X/S27**	**BVP:262439**	1 ks	3,940
	3-pól. pojistková patice S33, pro pojistkový dotek	63	500	X	**BD2-AK02X/S33**	**BVP:262450**	1 ks	4,200
	3-pól. pojistková patice SP38 pro válcové pojistky 10 mm × 38 mm	25	400	X	**BD2-AK02X/ F1038-3**	**BVP:262469**	1 ks	5,500
	4-pól. pojistková patice SP38 pro válcové pojistky 10 mm × 38 mm	25	400	X	**BD2-AK02X/ F1038-3N**	**BVP:262470**	1 ks	5,500
	3-pól. pojistková patice SP51 pro válcové pojistky 14 mm × 51 mm	32	400	X	**BD2-AK02X/ F1451-3**	**BVP:262471**	1 ks	5,500
	4-pól. pojistková patice SP51 pro válcové pojistky 14 mm × 51 mm	32	400	X	**BD2-AK02X/ F1451-3N**	**BVP:262472**	1 ks	5,500
	3-pól. pojistková patice SP58 pro válcové pojistky 22 mm × 58 mm	63	400	X	**BD2-AK02X/ F2258-3**	**BVP:262473**	1 ks	5,700
	4-pól. pojistková patice SP58 pro válcové pojistky 22 mm × 58 mm	63	400	X	**BD2-AK02X/ F2258-3N**	**BVP:262474**	1 ks	5,700
s instalačním jističem								
	3-pólový, 32 A, charakteristika C	32	400	X	**BD2-AK02M2/A323**	**BVP:262451**	1 ks	4,380
	3-pólový + N, 32 A, charakteristika C	32	400	X	**BD2-AK02M2/A323N**	**BVP:262452**	1 ks	4,800
	3-pólový, 63 A, charakteristika C	63	400	X	**BD2-AK02M2/A633**	**BVP:262453**	1 ks	5,100
	3-pólový + N, 63 A, charakteristika C	63	400	X	**BD2-AK02M2/A633N**	**BVP:262454**	1 ks	5,200
volně osaditelné (P_V max. 22,5 W)								
• vč. montážní lišty DIN 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm)	63	690	X	**BD2-AK02X/F**	**BVP:262457**	1 ks	3,800
• s prostorem 9 TE pro přístroje 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm)	63	690	X	**BD2-AK02M2/F**	**BVP:262458**	1 ks	3,900

Jiné barvy na vyžádání.

Pojistkové doteky, pojistkové patrony a pojistkové hlavice nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	pojistková patice	jmenovitý proud I_{nC} A	jmenovité provozní napětí U_e V	DL d	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg
Odboč. skříňky z ocel. plechu, velikost 2, do 63 A, s odpoj. kontakty ve víku								
s pojistkovou paticí								
• bez zásuvek 	3-pól. pojistková patice D02	63	400	X	**BD2-AK2X/S18**	**BVP:203135**	1 ks	4,140
	3-pól. pojistková patice S27, s pojistkovým dotekem	25	500	X	**BD2-AK2X/S27**	**BVP:203136**	1 ks	3,940
	3-pól. pojistková patice S33, s pojistkovým dotekem	63	500	X	**BD2-AK2X/S33**	**BVP:203138**	1 ks	4,200
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 32 A 	3-pól. pojistková patice S33, s pojistkovým dotekem	32	400	X	**BD2-AK2X/ CEE325S33**	**BVP:203142**	1 ks	5,100
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 63 A 	3-pól. pojistková patice S33, s pojistkovým dotekem	63	400	X	**BD2-AK2X/ CEE635S33**	**BVP:203146**	1 ks	5,680
2 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	2 × 3-pól. pojistková patice D01	16	400	X	**BD2-AK2X/ 2CEE165S14**	**BVP:203148**	1 ks	4,800
	2 × 3-ól. pojistková patice S27, s pojistkovým dotekem	16	400	X	**BD2-AK2X/ 2CEE165S27/FORMP**	**BVP:203149**	1 ks	4,900
volně osaditelné (P_V max. 22.5 W)								
• bez zásuvek, vč. montážní lišty DIN 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm))	63	690	X	**BD2-AK2X/F**	**BVP:203251**	1 ks	3,800

Jiné barvy na vyžádání.

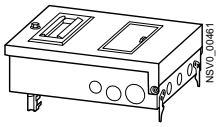
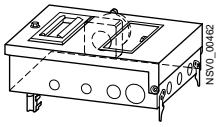
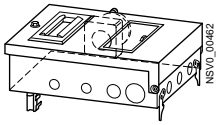
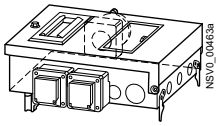
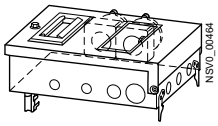
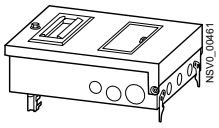
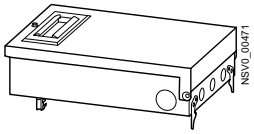
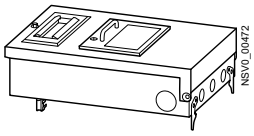
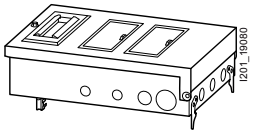
Pojistkové doteky, pojistkové patrony a pojistkové hlavice nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

4

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

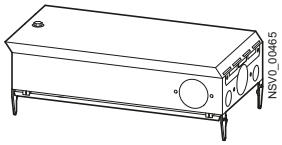
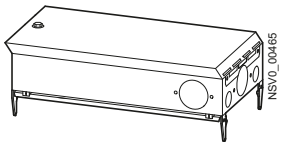
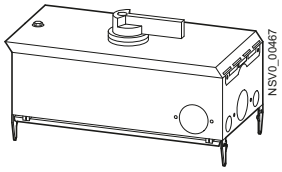
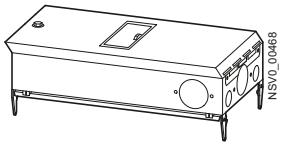
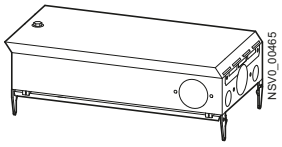
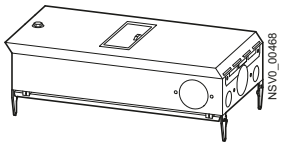
Odbočné skříňky - mezinárodní

provedení	výkonový jistič / pojistková patice / pojistkový odpínač	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		A	V	d				kg
Odboč. skříňky z ocel. plechu, velikost 2, do 63 A, s odpoj. kontakty ve víku								
s výkonovým jističem								
• bez zásuvek 	3-pólová, 32 A, charakteristika C	32	400	X	**BD2-AK2M2/A323**	**BVP:203144**	1 ks	4,380
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	3-pólová, 16 A, charakteristika C Fl-proudový chránič 4-pólový, 25 A/30 mA	16	400	X	**BD2-AK2M2/ CEE165FIA163**	**BVP:660868**	1 ks	6,100
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 32 A 	3-pólová, 32 A, charakteristika C	32	400	X	**BD2-AK2M2/ CEE325A323**	**BVP:207986**	1 ks	4,900
• 1 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE,16 A a 2x zásuvka Schuko 16 A 	3-pólová, 16 A, charakteristika B a 2 × 1-pólová, 16 A, charakteristika B	16	230	X	**BD2-AK2M2/ 2DL163CEE165A163**	**BVP:203150**	1 ks	5,600
• 2 x 5-pólová (3 fáz.) zásuvka CEE, 16 A 	2 × 3-pólová 16 A, charakteristika C	16	400	X	**BD2-AK2M2/ 2CEE165A163**	**BVP:203151**	1 ks	5,400
volně osaditelné (P_V max. 22,5 W)								
• bez zásuvek, pro sadu přístrojů 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm)	63	690	X	**BD2-AK2M2/F**	**BVP:203252**	1 ks	3,900
Odboč. skříňky z ocel. plechu, velikost 3, do 125 A, s odpoj. kontakty ve víku								
s pojistkovou paticí 	pojistková patice pro nožové pojistky NH-velikost 00; připojovací svorníky	125	690	X	**BD2-AK3X/GS00**	**BVP:203162**	1 ks	5,400
s pojistkovým odpínačem 	pojistkový odpínač pro nožové pojistky NH- velikosti 00; připojovací svorníky	125	690	X	**BD2-AK3X/GSTZ00**	**BVP:203163**	1 ks	6,960
volně osaditelné (P_V max. 40 W)								
• bez zásuvek, pro 2 sady přístrojů 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 2 x 9 TE (1TE = 18 mm)	125	690	X	**BD2-AK3M2/F**	**BVP:660926**	1 ks	5,140

Jiné barvy na vyžádání.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	ochranný prvek	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 03, do 125 A								
s pojistkovou paticí 	připojovací svorníky							
	3-pól. pojistkový odpínač SP58 pro válcové pojistky 22 mm × 58 mm	100	690	X	**BD2-AK03X/ F2258-3**	**BVP:262497**	1 ks	7,500
	4-pól. pojistkový odpínač SP58 pro válcové pojistky 22 mm × 58 mm	100	690	X	**BD2-AK03X/ F2258-3N**	**BVP:262498**	1 ks	7,500
s pojistkovým odpínačem 	Pojistkový odpínač pro nožové pojistky NH-velikost 00; připojení svorníky	125	690	X	**BD2-AK03X/ GSTA00**	**BVP:262496**	1 ks	6,960
s pojistkovým vypínačem 	připojovací svorníky							
	3-pólový, IEC	125	400	X	**BD2-AK03X/ FS125IEC-3**	**BVP:262499**	1 ks	7,940
	3-pólový, BS	125	400	X	**BD2-AK03X/ FS125BS-3**	**BVP:262500**	1 ks	7,940
	4-pólový, IEC	125	400	X	**BD2-AK03X/ FS125IEC-4**	**BVP:262501**	1 ks	8,280
	4pólový, BS	125	400	X	**BD2-AK03X/ FS125BS-4**	**BVP:262502**	1 ks	8,280
s výkonovým jističem 	3-pólový, 125 A, charakteristika C	125	400	X	**BD2-AK03M2/ A1253**	**BVP:262485**	1 ks	5,800
	3-pólový + N, 125 A, charakteristika C	125	400	X	**BD2-AK03M2/ A1253N**	**BVP:262486**	1 ks	6,000
volně osaditelné (P_V max. 40 W)								
• vč. montážní desky 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm)	125	690	X	**BD2-AK03X/F**	**BVP:262487**	1 ks	5,200
• s prostorem 9TE pro přístroje 	prostor pro zabudování přístrojů o šířce 9 TE (1TE = 18 mm)	125	690	X	**BD2-AK03M2/F**	**BVP:262488**	1 ks	5,300

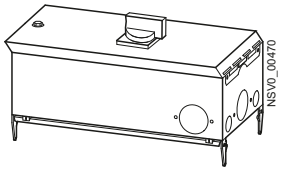
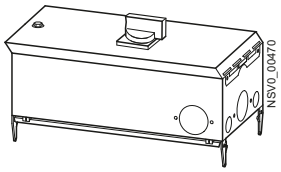
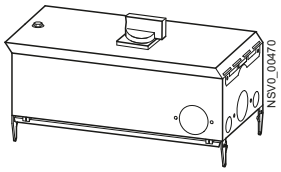
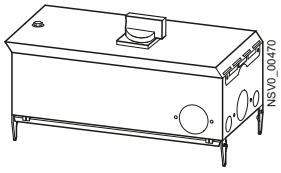
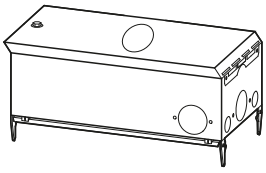
Jiné barvy na vyžádání.

Pojistkové patrony nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

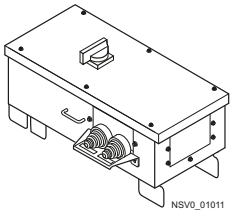
Odbočné skříňky - mezinárodní

provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 03, do 125 A NEW								
s výkonovým jističem, normální vypínací schopnost, otočný ovladač, připojovací svorky								
s termo-magnetickou spouští								
• 3-pólový, vypínací schopnost = 36 kA								
	28 ... 40	40	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-S-040-3-TM240**	**BVP:662444**	1 ks	11,000
	44 ... 63	63	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-S-063-3-TM240**	**BVP:662446**	1 ks	11,000
	56 ... 80	80	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-S-080-3-TM240**	**BVP:662448**	1 ks	11,000
	70 ... 100	100	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-S-100-3-TM240**	**BVP:662440**	1 ks	11,000
	88 ... 125	125	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-S-125-3-TM240**	**BVP:662442**	1 ks	11,000
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA								
	28 ... 40	40	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-M-040-3-TM240**	**BVP:662445**	1 ks	11,000
	44 ... 63	63	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-M-063-3-TM240**	**BVP:662447**	1 ks	11,000
	56 ... 80	80	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-M-080-3-TM240**	**BVP:662449**	1 ks	11,000
	70 ... 100	100	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-M-100-3-TM240**	**BVP:662441**	1 ks	11,000
	88 ... 125	125	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA11-M-125-3-TM240**	**BVP:662443**	1 ks	11,000
s elektronickou spouští, selektivní								
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA								
	16 ... 40	40	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-040-3-ET350**	**BVP:662454**	1 ks	11,000
	25 ... 63	63	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-063-3-ET350**	**BVP:662456**	1 ks	11,000
	40 ... 100	100	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-100-3-ET350**	**BVP:662450**	1 ks	11,000
	63 ... 125	125	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-125-3-ET350**	**BVP:662452**	1 ks	11,000
• 4-pólový, vypínací schopnost = 55 kA								
	16 ... 40	40	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-040-4-ET350**	**BVP:662455**	1 ks	11,000
	25 ... 63	63	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-063-4-ET350**	**BVP:662457**	1 ks	11,000
	40 ... 100	100	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-100-4-ET350**	**BVP:662451**	1 ks	11,000
	63 ... 125	125	400	X	**BD2-AK03/LSD-3VA21-M-125-4-ET350**	**BVP:662453**	1 ks	11,000
prázdná odbočná skříňka, s přípravou pro instalaci jističe typu 3VA								
	16 ... 125		400	X	**BD2-AK03/LSD-3VAXX-M-125-3-F**	**BVP:662458**	1 ks	6,500
				X	**BD2-AK03/LSD-3VAXX-M-125-4-F**	**BVP:662459**	1 ks	6,500

Jiné barvy na vyžádání.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

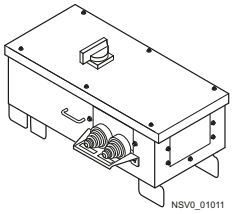
* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 04, do 225 A NEW								
S výkonovým jističe s termicko-magnetickou spouští								
• 3-pólový, vypínací schopnost = 36 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
 NSV0_01011	112 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-S-160-3-TM240**	**BVP:662462**	1 ks	27,000
	140 ... 200	200	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-S-200-3-TM240**	**BVP:662466**	1 ks	27,000
	175 ... 250	225	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-S-250-3-TM240**	**BVP:662470**	1 ks	27,000
• 3-pólový, vypínací schopnost = 36 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
	112 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-S-160-3-TM240**	**BVP:662460**	1 ks	27,500
	140 ... 200	220	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-S-200-3-TM240**	**BVP:662464**	1 ks	27,500
	175 ... 250	225	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-S-250-3-TM240**	**BVP:662468**	1 ks	27,500
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
	112 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-M-160-3-TM240**	**BVP:662463**	1 ks	27,000
	140 ... 200	200	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-M-200-3-TM240**	**BVP:662467**	1 ks	27,000
	175 ... 250	225	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-M-250-3-TM240**	**BVP:662471**	1 ks	27,000
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
	112 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-M-160-3-TM240**	**BVP:662461**	1 ks	27,500
	140 ... 200	200	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-M-200-3-TM240**	**BVP:662465**	1 ks	27,500
	175 ... 250	225	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA12-M-250-3-TM240**	**BVP:662469**	1 ks	27,500

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

Odbočné skříňky - mezinárodní

provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	A	V	d				kg
S výkonovým jističe, s elektronickou spouští, selektivní								
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
	63 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-160-3-ET350**	**BVP:662473**	1 ks	28,000
	100 ... 250	215	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-250-3-ET350**	**BVP:662477**	1 ks	28,000
• 3-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
	63 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA22-M-160-3-ET350**	**BVP:662472**	1 ks	28,500
	100 ... 250	215	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA22-M-250-3-ET350**	**BVP:662476**	1 ks	28,500
• 4-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
	63 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-160-4-ET350**	**BVP:662475**	1 ks	29,000
	100 ... 250	215	400	X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-250-4-ET350**	**BVP:662479**	1 ks	29,000
• 4-pólový, vypínací schopnost = 55 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
	63 ... 160	160	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA22-M-160-4-ET350**	**BVP:662474**	1 ks	29,500
	100 ... 250	215	400	X	**BD2-AK04/LSM-3VA22-M-250-4-ET350**	**BVP:662478**	1 ks	29,500
Prázdná odbočná skříňka, s přípravou pro instalaci jističe typu 3VA								
				X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-M-250-3-F**	**BVP:662480**	1 ks	26,000
				X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-250-3-F**	**BVP:662481**	1 ks	26,000
				X	**BD2-AK04/LSD-3VA12-M-250-4-F**	**BVP:662482**	1 ks	26,000
				X	**BD2-AK04/LSD-3VA22-M-250-4-F**	**BVP:662483**	1 ks	26,000



Jiné barvy na vyžádání.

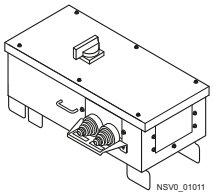
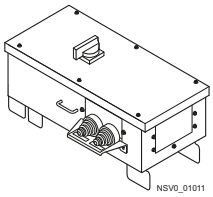
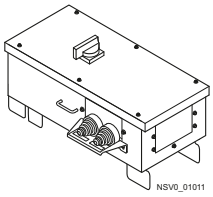
Nožové pojistky nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

Ke skříním BD2-AK04, -AK05 a -AK06 se dodávají gumové kabelové průchodky KT3 popř. KT4.

Odbočné skříňky velikosti 05 a 06 jsou určeny pouze pro systémy 630 A až 1 250 A.

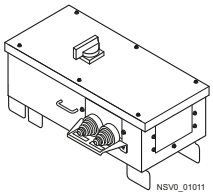
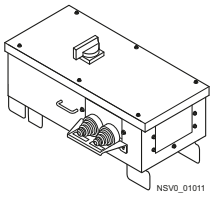
* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 05, do 400 A NEW								
S výkonovým jističe s termicko-magnetickou spouští								
								
vypínací schopnost = 36 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-S-400-3-TM240**	**BVP:662486**	1 ks	45,500
• 4-pólový				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-S-400-4-TM240**	**BVP:662498**	1 ks	46,500
vypínací schopnost = 36 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK05/LSM-3VA13-S-400-3-TM240**	**BVP:662484**	1 ks	46,000
• 4-pólový				X	**BD2-AK05/LSM-3VA13-S-400-4-TM240**	**BVP:662496**	1 ks	47,000
vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, svorkové připojení								
• 3-pólový				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-M-400-3-TM240**	**BVP:662487**	1 ks	45,500
• 4-pólový				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-M-400-4-TM240**	**BVP:662499**	1 ks	46,500
vypínací schopnost = 55 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK05/LSM-3VA13-M-400-3-TM240**	**BVP:662485**	1 ks	46,000
• 4-pólový				X	**BD2-AK05/LSM-3VA13-M-400-4-TM240**	**BVP:662497**	1 ks	47,000
S výkonovým jističe, s elektronickou spouští, selektivní								
								
vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, svorkové připojení								
• 3-pólový	160 ... 400	380	400	X	**BD2-AK05/LSD-3VA24-M-400-3-ET350**	**BVP:662489**	1 ks	45,000
• 4-pólový	160 ... 400	380	400	X	**BD2-AK05/LSD-3VA24-M-400-4-ET350**	**BVP:662491**	1 ks	46,000
vypínací schopnost = 55 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
• 3-pólový	160 ... 400	380	400	X	**BD2-AK05/LSM-3VA24-M-400-3-ET350**	**BVP:662488**	1 ks	45,500
• 4-pólový	160 ... 400	380	400	X	**BD2-AK05/LSM-3VA24-M-400-4-ET350**	**BVP:662490**	1 ks	46,500
Prázdná odbočná skříňka, s přípravou pro instalaci jističe typu 3VA								
				X	**BD2-AK05/LSD-3VA24-M-400-3-F**	**BVP:662492**	1 ks	40,000
				X	**BD2-AK05/LSD-3VA24-M-400-4-F**	**BVP:662493**	1 ks	40,000
				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-M-400-3-F**	**BVP:662494**	1 ks	40,000
				X	**BD2-AK05/LSD-3VA13-M-400-4-F**	**BVP:662495**	1 ks	40,000

[1] Dostupnost příslušných skříněk je komunikována přes newsletter.

*** Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.**

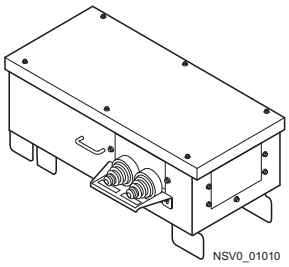
Odbočné skříňky - mezinárodní

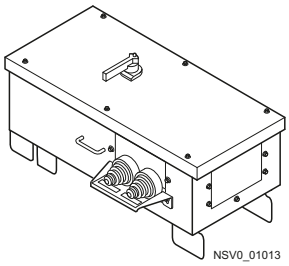
provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	A	A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 06, do 520 A NEW								
S výkonovým jističe s termicko-magnetickou spouští 								
vypínací schopnost = 36 kA, s otočným ovladačem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK06/LDL-3VA14-S-630-3-TM240**	**BVP:662502**	1 ks	45,500
• 4-pólový				X	**BD2-AK06/LDL-3VA14-S-630-4-TM240**	**BVP:662508**	1 ks	47,000
vypínací schopnost = 36 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK06/LSM-3VA14-S-630-3-TM240**	**BVP:662500**	1 ks	46,000
• 4-pólový				X	**BD2-AK06/LSM-3VA14-S-630-4-TM240**	**BVP:662506**	1 ks	47,500
vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, svorkové připojení								
• 3-pólový				X	**BD2-AK06/LDL-3VA14-M-630-3-TM240**	**BVP:662503**	1 ks	45,500
• 4-pólový				X	**BD2-AK06/LDL-3VA14-M-630-4-TM240**	**BVP:662509**	1 ks	47,000
vypínací schopnost = 55 kA, s motorovým pohonem, připojovací svorky								
• 3-pólový				X	**BD2-AK06/LSM-3VA14-M-630-3-TM240**	**BVP:662501**	1 ks	46,000
• 4-pólový				X	**BD2-AK06/LSM-3VA14-M-630-4-TM240**	**BVP:662507**	1 ks	47,500
S výkonovým jističe, s elektronickou spouští, selektivní 								
vypínací schopnost = 55 kA, s otočným ovladačem, svorkové připojení								
• 3-pólový	250 - 630	550	400	X	**BD2-AK06/LDL-3VA25-M-630-3-ET350**	**BVP:662504**	1 ks	56,000
• 4-pólový	250 - 630	550	400	X	**BD2-AK06/LDL-3VA25-M-630-4-ET350**	**BVP:662505**	1 ks	59,000

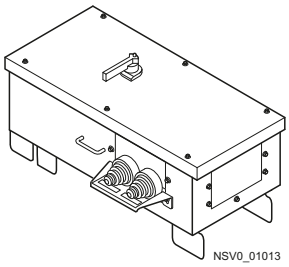
1) Dostupnost příslušných skříněk je komunikována přes newsletter.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	jistič / rozsah nastavení	jmenovitý proud I_{nC}	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		A	V	d				kg
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 04,05 a 06, do 530 A								
s pojistkovou paticí, 3-pólová, připojení svorníky	NH1	250	690	X	**BD2-AK04/SNH1**	**BVP:610421**	1 ks	30,000
	NH2	400	690	X	**BD2-AK05/SNH2**	**BVP:610422**	1 ks	35,000
	NH3	530	690	X	**BD2-AK06/SNH3**	**BVP:610423**	1 ks	40,000
Odbočné skříňky vyrobené z ocelového plechu, velikost 04 a 05, do 320 A								
s pojistkovým vypínačem, připojení svorníky								
• 3-pólový	NH1, IEC	225	400	X	**BD2-AK04/ FS250IEC-3**	**BVP:610409**	1 ks	30,000
	NH1, BS	225	400	X	**BD2-AK04/ FS250BS-3**	**BVP:610411**	1 ks	30,000
	NH2, IEC	320	400	X	**BD2-AK05/ FS400IEC-3**	**BVP:610413**	1 ks	35,000
	NH2, BS	320	400	X	**BD2-AK05/ FS400BS-3**	**BVP:610415**	1 ks	35,000
• 4-pólový	NH1, IEC	225	400	X	**BD2-AK04/ FS250IEC-4**	**BVP:610410**	1 ks	30,000
	NH1, BS	225	400	X	**BD2-AK04/ FS250BS-4**	**BVP:610412**	1 ks	30,000
	NH2, IEC	320	400	X	**BD2-AK05/ FS400IEC-4**	**BVP:610414**	1 ks	35,000
	NH2, BS	320	400	X	**BD2-AK05/ FS400BS-4**	**BVP:610416**	1 ks	35,000


NSV0_01010


NSV0_01013


NSV0_01013

Jiné barvy na vyžádání.

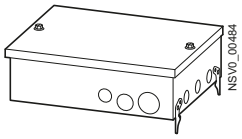
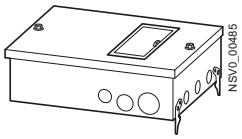
Nožové pojistky nejsou předmětem dodávky.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

Ke skříním BD2-AK04, -AK05 a -AK06 se dodávají gumové kabelové průchodky KT3 popř. KT4.

Odbočné skříňky velikosti 05 a 06 jsou určeny pouze pro systémy 630 A až 1 250 A.

Údaje provolbu a objednání

provedení	lze použít pro	max. ztrátový výkon P_v	jmenovité provozní napětí U_e	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		W	V	d				kg
Přístrojové skříňky vyrobené z ocelového plechu								
Přístrojové skříňky, volně osaditelné vč. montážní lišty DIN s prostorem 9 TE pro přístroje  	• přepěťové ochrany • dálkově ovládané přístroje • programovatelná zařízení • pojistkové patice • instalační jističe	30	400	X	**BD2-GKX/F**	**BVP:203165**	1 ks	2,800
Přístrojové skříňky vyrobené z ocelového plechu pro osazení přístroji								
Přístrojové skříňky, volně osaditelné vč. montážní lišty DIN s prostorem 9 TE pro přístroje  	• dálkově ovládané přístroje • programovatelná zařízení • instalační jističe • elektroměry	30	400	X	**BD2-GKM2/F**	**BVP:203166**	1 ks	2,500

Přístrojové skříňky lze kombinovat s odbočnými skříňkami AK02, AK2, AK03 nebo AK3.

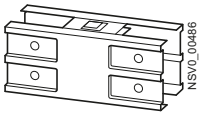
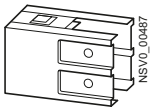
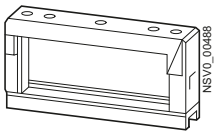
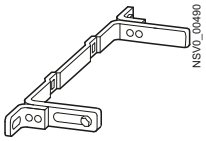
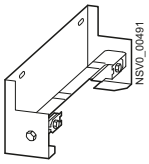
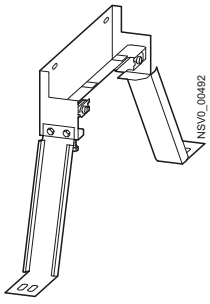
Jiné barvy na vyžádání.

Včetně šroubovací průchodky spojující odbočnou a přístrojovou skříňku.

Pro odlehčení tahu kabelu používat plastové šroubovací průchodky (nejsou v dodávce).

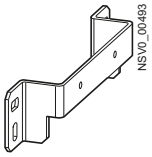
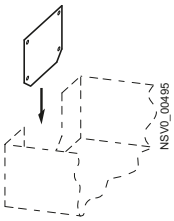
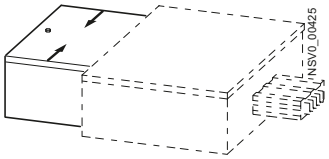
* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Údaje pro volbu a objednání

provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks P. ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Upevňovací prvky										
svorníkový blok 	X	**BD2-400-EK**	**BVP:661391**	1 ks	3,500	X	**BD2-1250-EK**	**BVP:261989**	1 ks	6,480
koncová příruba 	X	**BD2-400-FE**	**BVP:043977**	1 ks	0,980	X	**BD2-1250-FE**	**BVP:261990**	1 ks	1,280
upevňovací třmen pro montážní polohu na plocho i na hranu 	X	**BD2-400-BB**	**BVP:045154**	1 ks	0,440	X	**BD2-1250-BB**	**BVP:261987**	1 ks	0,540
distanční podložka zajišťuje odstup 40 mm, montuje se na upevňovací třmen...-BB	X	**BD2-DSB**	**BVP:203532**	10 kss	0,030	X	**BD2-DSB**	**BVP:203532**	10 ks	0,030
distanční podpěra pro montáž na stěnu a strop, montuje se na upevňovací třmen...-BB 	X	**BD2-BD**	**BVP:034228**	1 ks	0,440	X	**BD2-BD**	**BVP:034228**	1 ks	0,440
upevňovací prvky pro vertikální trasy										
• upevnění na stěnu, vzdálenost od stěny je nastavitelná 	X	**BD2-BWV**	**BVP:045503**	1 ks	1,560	X	**BD2-BWV**	**BVP:045503**	1 ks	1,560
• podlahová podpěra 	X	**BD2-BDV**	**BVP:045504**	1 ks	4,500	X	**BD2-BDV**	**BVP:045504**	1 ks	4,500
upevňovací prvek pro montážní lištu např. Unistrut P1000, two per fixing point	X	**BD2-BVC**	**BVP:611348**	1 ks	0,500	X	**BD2-BVC**	**BVP:611348**	1 ks	0,500

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Doplňkové díly

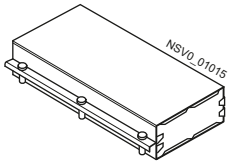
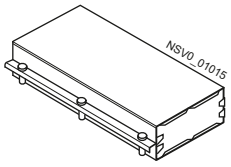
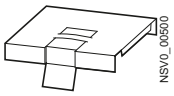
provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Upevňovací prvky										
upevňovací třmen pro upevnění vertikální trasy, použít v místě svorníkového bloku 	X	**BD2-BVF**	**BVP:203531**	1 ks	0,500	X	**BD2-BVF**	**BVP:203531**	1 ks	0,500
krytka pro průchod zdí 	X	**BD2-400-D**	**BVP:045505**	1 ks	4,000	X	**BD2-1250-D**	**BVP:261988**	1 ks	4,000
Přívody kabelů										
deska pro montáž kabelových průchodek pro průchodky jednožilových kabelů, nevrtané, (je přiložena vrtací šablona) 										
• použití pro koncové napájecí skříňky do 250 A	X	**BD2-250-EBAL**	**BVP:203530**	1 ks	0,300		**--**			
• použití pro koncové napájecí skříňky nebo kabelový prostor										
- pro 400 A popř. 1 000 A	X	**BD2-400-EBAL**	**BVP:045507**	1 ks	0,500	X	**BD2-1000-EBAL**	**BVP:261976**	1 ks	1,000
- pro 1 250 A		**--**				X	**BD2-1250-EBAL**	**BVP:261982**	1 ks	2,660
• použití pro středové napájecí skříňky										
- pro 400 A popř. 1 000 A	X	**BD2-400-MBAL**	**BVP:045509**	1 ks	0,500	X	**BD2-1000-MBAL**	**BVP:261980**	1 ks	1,000
kabelový prostor přívod vícežilových kabelů je možný ze dvou stran, vhodný pro napájecí skříňku 										
• pro 400 A popř. 1 000 A	X	**BD2-400-KR**	**BVP:045511**	1 ks	3,100	X	**BD2-1000-KR**	**BVP:261978**	1 ks	5,000
• pro 1 250 A		**--**				X	**BD2-1250-KR**	**BVP:261984**	1 ks	5,000

provedení	DL	jmenovitý proud I_n 160 ... 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg
Protipožární ochrana					
protipožární schválený doplněk (požadováno v Německu[1])					
• S 90	X	**BD2-S90-ZUL-D**	**BVP:611397**	1 ks	0,200
• S 120	X	**BD2-S120-ZUL-D**	**BVP:611398**	1 ks	0,200

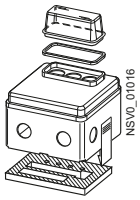
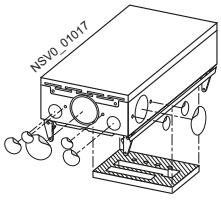
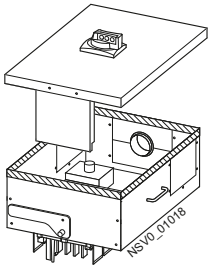
[1] Certifikáty dle evropské normy se připravují

provedení	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
DC labels					
	X	**BD2-LABEL-DC**	**BVP:662524**		

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

provedení	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A, 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Krycí víčka pro zvýšené krytí IP55										
víčko pro krytí IP55[1]										
• pro každé spojovací místo	X	**BD2-400-FS**	**BVP:610369**	1 ks	1.700	X	**BD2-1250-FS**	**BVP:610370**	1 ks	2,100
										
• pro koncovou přírubu	X	**BD2-400-FSE**	**BVP:610371**	1 ks	1.900	X	**BD2-1250-FSE**	**BVP:610372**	1 ks	2,600
										
• pro každé odbočné místo	X	**BD2-FAS**	**BVP:045519**	1 ks	0.220	X	**BD2-FAS**	**BVP:045519**	1 ks	0,220
										

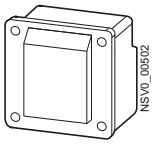
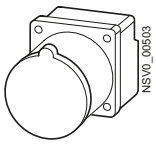
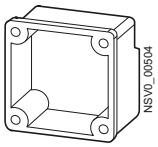
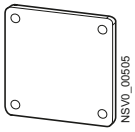
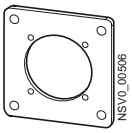
[1] nelze použít pro BD2-...-R

provedení	pro odbočnou skříňku	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	typ	d				kg
Přídavné prvky pro zvýšené krytí IP55						
těsnění pro odbočné skříňky						
	BD2-AK1/...	X	**BD2-AK1-IP55**	**BVP:610373**	1 ks	0,030
	BD2-AK02X/...	X	**BD2-AK02X-IP55**	**BVP:610374**	1 ks	0,040
	BD2-AK03X/...	X	**BD2-AK03X-IP55**	**BVP:610375**	1 ks	0,040
	BD2-AK2X/...	X	**BD2-AK2X-IP55**	**BVP:611061**	1 ks	0,070
	BD2-AK3X/...	X	**BD2-AK3X-IP55**	**BVP:611062**	1 ks	0,070
	BD2-AK04/...	X	**BD2-AK04-IP55**	**BVP:611063**	1 ks	0,050
	BD2-AK05/...	X	**BD2-AK05-IP55**	**BVP:611064**	1 ks	0,070
	BD2-AK06/...	X	**BD2-AK06-IP55**	**BVP:611065**	1 ks	0,070

4

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Doplňkové díly

provedení	zásuvka	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
		d				kg
Zásuvky pro odbočné a přístrojové skříňky						
zásuvka včetně pouzdra, propojení a upevňovací sady						
• zásuvka - Schuko 	16 A, 3-polový	X	**BD2-DL163**	**BVP:203253**	1 ks	0,280
• zásuvka - mezinárodní CEE 	16 A, 3-polový	X	**BD2-CEE163**	**BVP:203254**	1 ks	0,260
	16 A, 5-polový	X	**BD2-CEE165**	**BVP:203255**	1 ks	0,310
	32 A, 5-polový	X	**BD2-CEE325**	**BVP:203256**	1 ks	0,350
pouzdro pro zásuvku pro zásuvku, vč. upevňovací sady 		X	**BD2-AG**	**BVP:203257**	1 ks	0,150
montážní destička pro montáž zásuvek do pouzdra						
• pro speciální a nestandardní zásuvky 		X	**BD2-APO**	**BVP:203258**	1 ks	0,090
• s otvorem pro zásuvku o průměru 44 mm 		X	**BD2-APM**	**BVP:203259**	1 ks	0,060

4

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Přehled

Vzorový list pro technický popis nabídky

pol.	množství	parametry, vlastnosti	jednotková cena		celkem	
	... m	Přípojnicový systém ((dle přiloženého výkresu) • typově odzkoušený nízkonapěťový rozvodný systém dle ČSN/EN 60439-1 a -6 • BD01, BD2, LD, LR typově odzkoušený systém dle ČSN EN 61439-1 a -6 • jmenovitý proud odpovídá termickému jmen. proudu při max. +40 °C a +35 °C střední hodnoty za 24 hod., platí pro zařízení instalovaná v budově • jmenovité izolační napětí Ui = 690 V AC, 800 V DC; přepěťová kategorie / stupeň znečištění III/3 • provozní napětí ... V, ... Hz • jmenovitá špičková zkratová odolnost, ... kA zkoušeno dle ČSN EN 61439-1 a -6 • stupeň krytí IP52; s doplňkovými díly IP54 nebo IP55 • 5-vodičový systém L1, L2, L3, N, PE • proudovodné lišty: hliníkové, niklované, cínované, popř. měděné, cínované; zasunuté do izolačních nosičů • zkoušeno na odolnost proti stříkající vodě (s doplňkovými díly) • bez halogenů • přímé díly a kolena v oceloplechovém zapouzdření, galvanicky zinkováno, lakováno, barva světle šedá RAL 7035 • propojení přímých dílů pomocí svorníkových bloků se zabudovanou kompenzací tepelné dilatace • odbočná místa na obou stranách po 0,5 m; vzájemně posunutých o 0,25 m • kompletní dodávka všech dílů pro okamžitou montáž (včetně spoj. prvků) • výrobce Siemens • typ BD2-... následuje sestava dílů:				

4

Informace pro projektování

Typový klíč pro výběr dílů BD2

BD2 . - . - ... - ... - ...

(údaj o délce)

(provedení, odbočky)

jmenovitý proud [A]

hliník	měď
160	160
250	250
400	400
630	630
800	800
1 000	1 000
	1 250

3: L1, L2, L3, 1/1 N, 1/1 PE; 12 odbočných míst (N-vodič se 150 % nebo 200% průřezem dle dohody)

A: hliník
C: měď

BD2 . - ... - ... - ...

(délka ramen u dílů pro změnu směru)

(provedení dílů pro změnu směru, provedení napájecích skříněk)

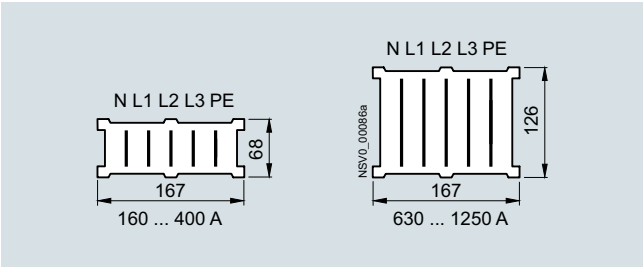
jmenovitý proud [A]

hliník	měď
250	250
400	400
1 000	1 000
	1 250

A: hliník
C: měď

Provedení proudovodných drah (v řezu)

velikost 1 (nižší) velikost 2 (vyšší)



Přímé díly BD2A-3, BD2C-3,
díly pro změnu směru, napájecí skříňky BD2A-..., BD2C-...

odbočné skříňky	skříňky vyrobené z plastu do 25 A s jističem do 250 A s pojistkami do 250 A	skříňky vyrobené z plastu do 25 A s jističem do 250 A s pojistkami do 250 A s jističem do 630 A s pojistkami do 630 A

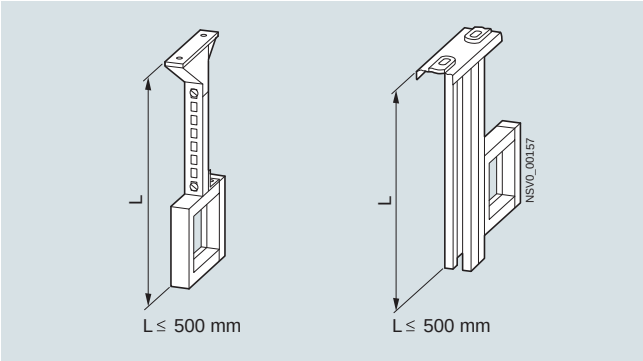
Pokyny pro montáž

Provedení nosných konstrukcí

Konstrukce s využitím obchodně dostupných a běžných dílů.

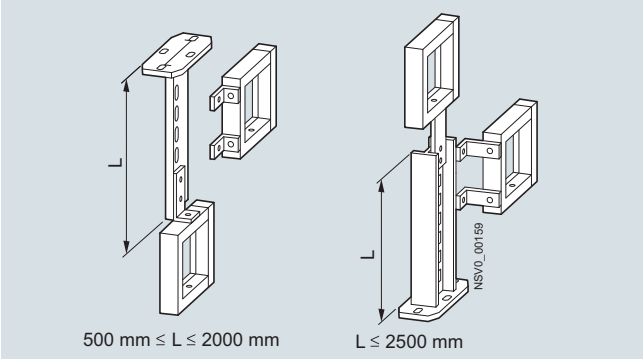
Ke všem níže uvedeným stojnám a výložníkům je možno použít upevňovací třmen BD2-...-BB.

Příklady upevnění trasy na hranu



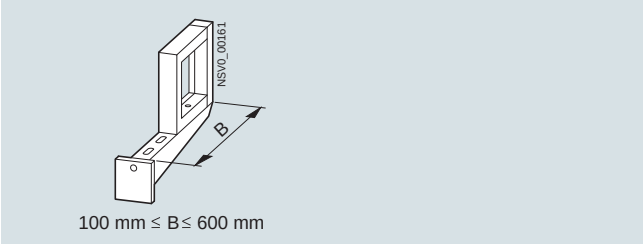
Stojina C s příslušenstvím (vlevo) a stojina s profilem dvojité C (vpravo).

Délka L bývá v rastru 100 mm.



Stojina s profilem Z (vlevo) a stojina s profilem H (vpravo)

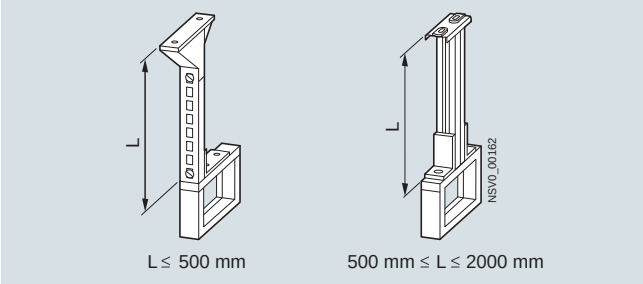
Délky L v rastru 100 mm.
Přímé díly mohou být posazeny do středu stojiny nebo montovány na jeho hraně.



Stěnový výložník.

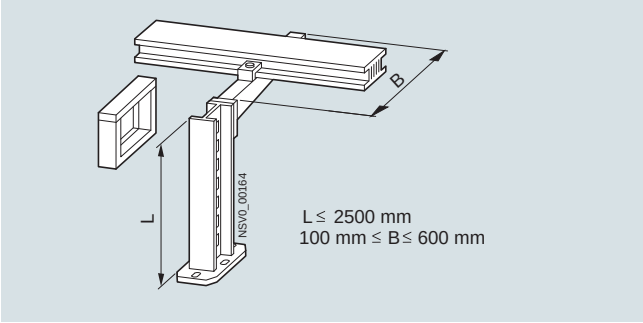
Šířka B bývá v rastru 50 mm.

Příklady upevnění trasy na plocho



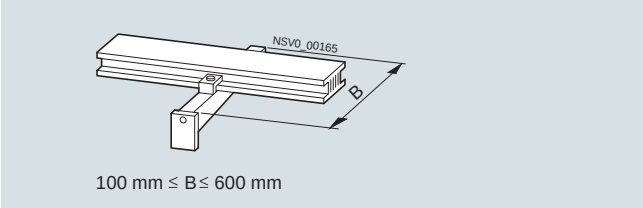
Stojina C s příslušenstvím (vlevo) a stojina s profilem dvojité C (vpravo).

Délka L bývá v rastru 100 mm.



Stojina profilu H s výložníkem (bez upevňovacího třmenu BD2-...-BB).

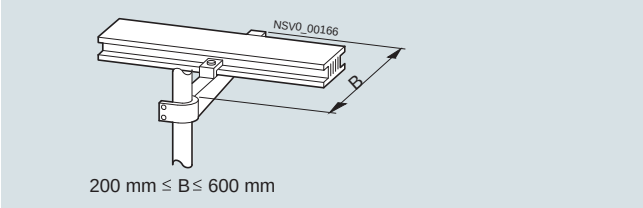
Délka L bývá v rastru 100 mm.
Šířka B bývá v rastru 50 mm.



Stěnový výložník (bez upevňovacího třmenu BD2-...-BB).

Šířka B bývá v rastru 50 mm.

Příklad upevnění do meziprostorů

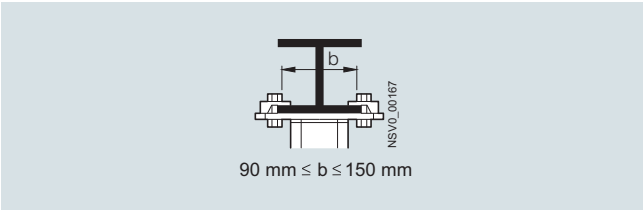


Trubkový výložník

Šířka B bývá v rastru 50 mm
Možnost montáže bez použití upevňovacího třmenu BD2-...-BB

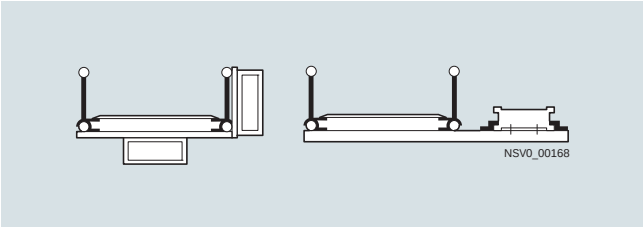
Informace pro projektování

Zavěšení na I-nosník pomocí úhelníkových podložek



Pouze pro stojiny Z a H.

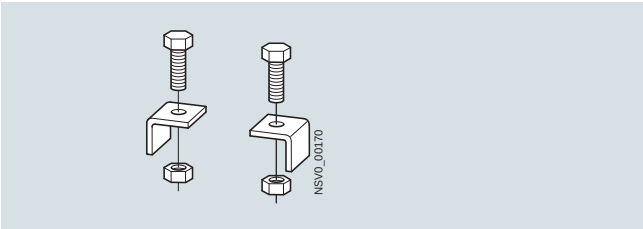
Možnosti upevnění na kabelové lávky



Můžeme využít stávající, běžně používané kabelové lávky (žebříky) a k tomu upevňovací třmen BD2-...-BB nebo úhlové podložky. Nutno použít další montážní materiál.

Úhlové podložky

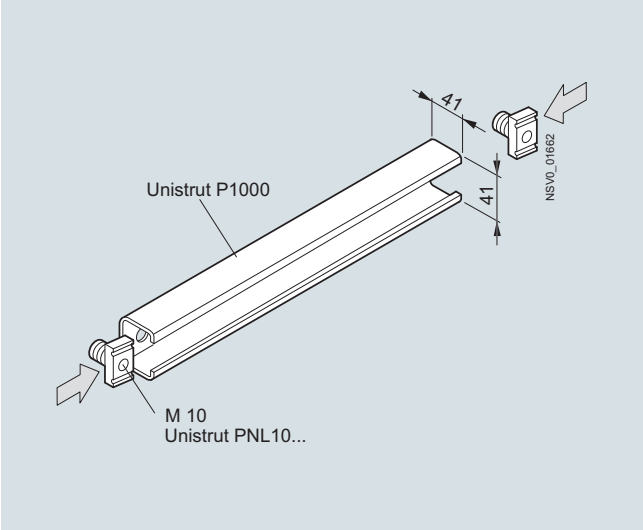
K montáži tras na stávající nosné konstrukce.



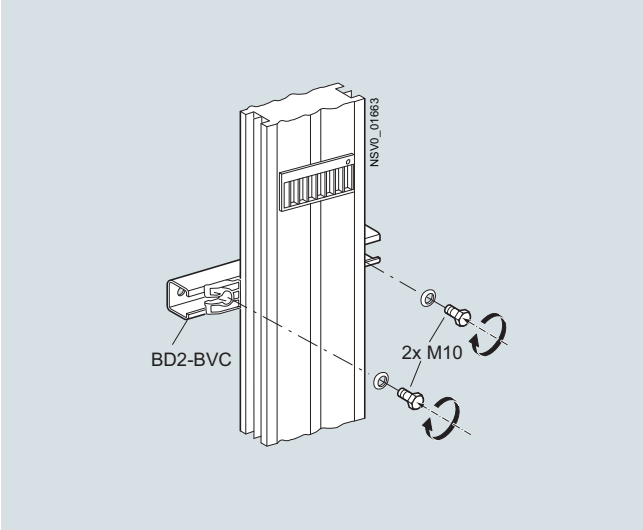
Úhlové podložky

Upevnění na montážní lištu Unistrut P1000

Pro vertikální trasy



Montážní lišty Unistrut P1000



Upevnění pomocí BD2-BVC

Montážní lišta, šrouby a matice nejsou předmětem dodávky.

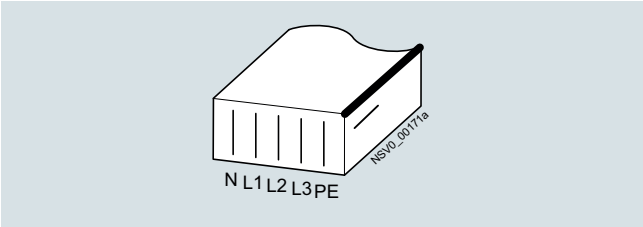
Základní poznámky k projekčním pracím

Abychom zjednodušili a sjednotili projekční práce s trasami BD2, používáme zavedené symboly. Podle těchto symbolů pak na výkresech přesně definujeme polohu jednotlivých dílů (přímých dílů, kolen...), polohu jednotlivých fází, otevřené konce a konce se svorníkovým blokem, umístění přírub, manipulační stranu svorníkových bloků a další.

Pro všechny přímé díly, napájecí skříňky a díly pro změnu směru platí následující ustanovení:

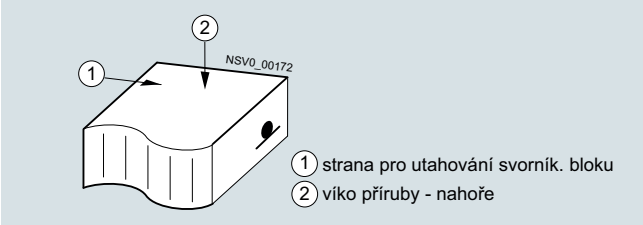
Otevřený konec přímého dílu

Strana PE je vždy označena černou tučnou čarou.

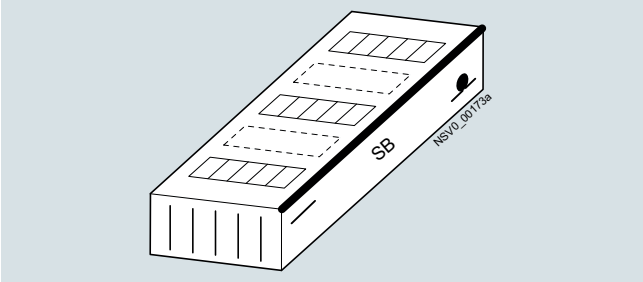


Poloha fází, PE vpravo

Strana se svorníkovým blokem



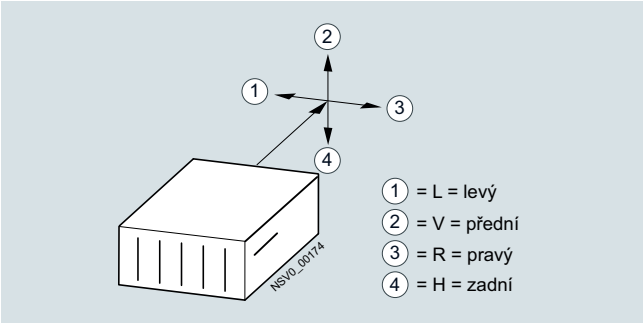
Příklad:



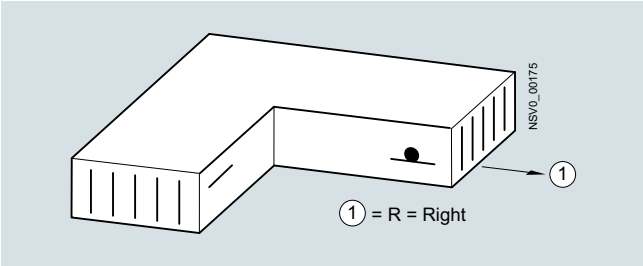
Přímý díl s odbočnými místy na obou stranách, typ BD2.-...-SB-.

The configuration symbols are used on the selection data pages.

Stanovení typového označení u L-kusu (kolena)



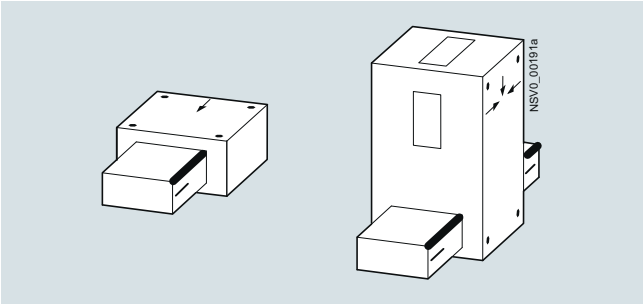
Příklad:



Koleno, pravé, typ: BD2.-...-LR

Typové označení napájecích skříní

U napájecích skříní není umístění vstupu napájecího kabelu a poloha fází typově stanovena, protože tyto parametry lze změnit při montáži na stavbě.



Vlevo: koncová napájecí skříň, vpravo: středová napájecí skříň.

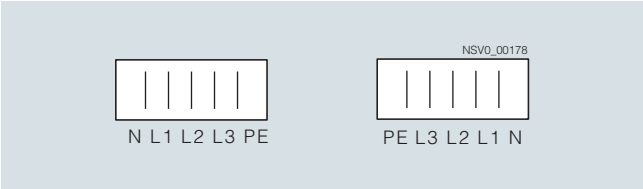
Informace pro projektování

Projektování tras: horizontální instalace

Montážní poloha

U systému BD2 je montážní poloha libovolná. To znamená, že při návrhu horizontálních tras můžeme využít dva způsoby uložení dílů:

Horizontálně, na hraně.

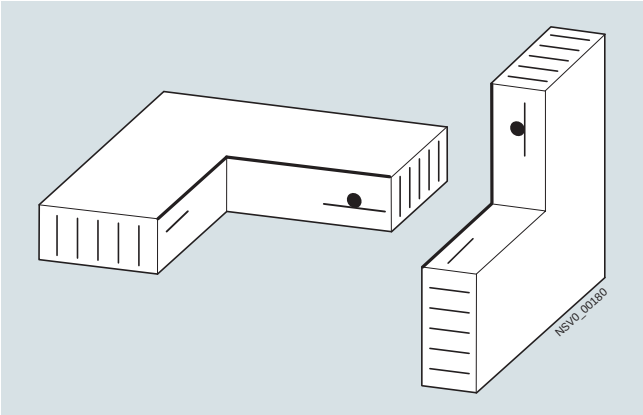


Horizontálně, na plocho.

Jak patrno z obrázku, je poloha fází libovolná. U horizontálních tras, určených pro transport energie (t.j. u dílů bez odbočných míst), a při montážní poloze na hraně, je nutno použít redukční koeficient pro jmenovité zatížení trasy (× 0,9).

Toto platí jak pro přímé díly, tak i pro díly ke změně směru. V projekčním výkresu musí být typový symbol natočen do příslušné montážní polohy.

Příklad:



Koleno, pravé, typ: BD2.-...-LR, montážní poloha na plocho a na hraně.

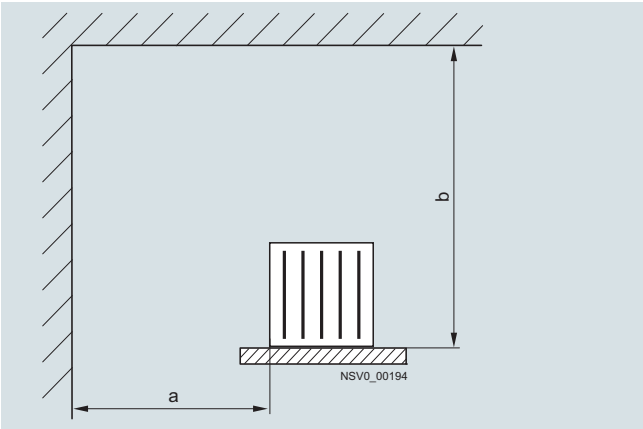
Montážní poloha na hraně má přednost v menším množství podpěr na trase a v menším množství doplňkových přírub pro zvýšené krytí IP54.

Nároky na stavební prostor

Aby montáž přímých dílů, ostatních dílů a odbočných skříní byla co nejméně problematická je zapotřebí respektovat minimální odstupy od stěn a stropů budovy.

Trasa přípojnic bez odbočných skříní:

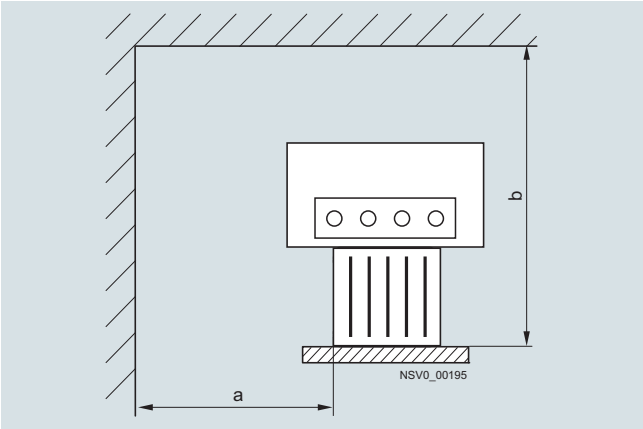
Minimální odstupy od stěn u horizontálních tras (bez odbočných skříněk) zajišťují snadnou montáž pomocí upevňovacích třmenů na kabelové lávky nebo stěnové výložníky:



typ přípojnice	vzdálenost a mm	vzdálenost b mm
BD2A(C)-.-160(-400)	100	160
BD2A(C)-.-630(-1250)	100	280

Trasa přípojnic s odbočnými skříňkami:

Minimální odstupy od stěn u horizontálních tras (s odbočnými skříňkami) zajišťují snadnou montáž pomocí upevňovacích třmenů na kabelové lávky nebo stěnové výložníky. Míry platí pro odbočné skříňky s kabely vystupujícími z čelní strany



typ přípojnice	vzdálenost a mm	vzdálenost b mm
BD2A(C)-.-160(-400)	300	620
BD2A(C)-.-630(-1250)	300	680

Další poznámky k projektování horizontálních tras najdete na str. 4/77.

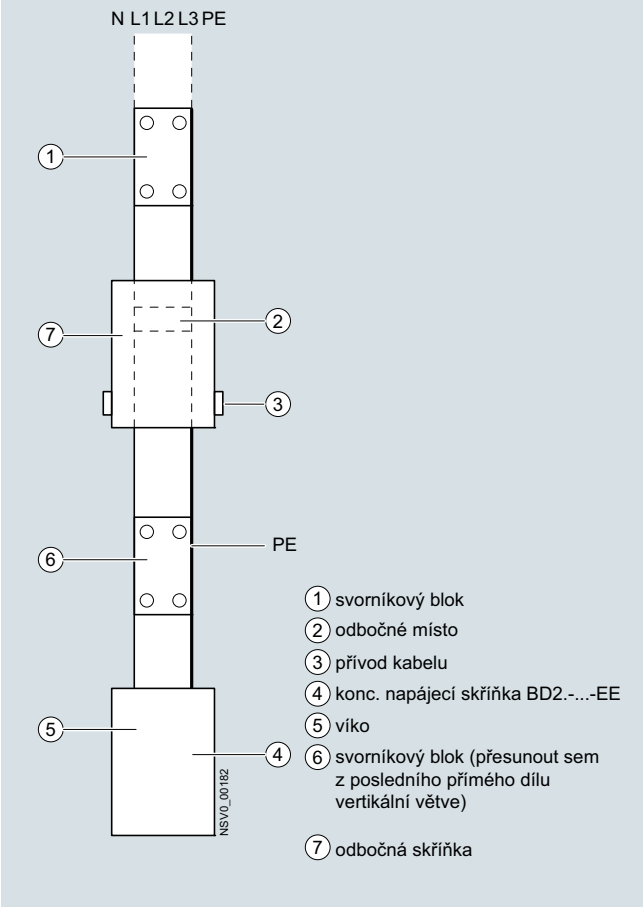
Projektování tras: vertikální instalace

Montážní poloha

Při projektování vertikálních tras je pro volbu délek přímých dílů rozhodující výška patra od středu stropu ke středu stropu (blíže viz na str. 4/79). Pokud není nutno použít díly s protipožárními zábranami je účelné využívat standardní délky a ochrany pro průchod stěnou (str. 5/69). Přitom je třeba respektovat požadavek na minimální vzdálenost 0,185 m od konce zapouzdření přípojnice po horní hranu ochrany pro průchod stěnou.

Při vertikální montáži se musí dodržet následující polohy: Strana PE je vždy vpravo. Konec přímého dílu se svorníkovým blokem je vždy otočen nahoru. Toto pak zaručuje, že:

- víko svorníkového bloku se nasazuje zepředu a jeho montážní šrouby je možné snadno dotáhnout.
- odbočné skříňky se nasazují ve správné poloze a to “hlavou nahoru” (kabel pak odchází dolu).



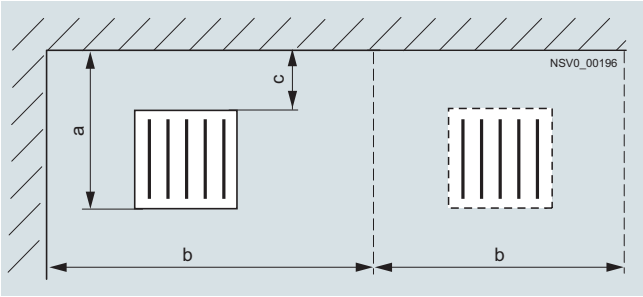
Při vertikální trase není nutná žádná redukce proudu.

Další poznámky k projektování vertikálních tras najdete na str. 4/79.

Nároky na stavební prostor

Aby montáž přímých dílů, ostatních dílů a odbočných skříní byla co nejméně problematická je zapotřebí respektovat minimální vzdálenosti od stěn budovy.

Trasa přípojnic bez odbočných skříní:



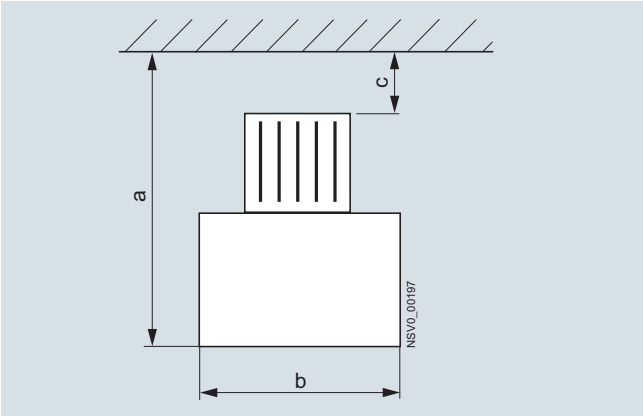
typ přípojnice (vč. upevňovacích třmenů)	vzdálenost a mm	vzdálenost b[1] mm	vzdálenost c[2] mm
BD2A(C)-.-160(-400)	130	640	
BD2A(C)-.-630(-1250)	170	640	

[1] Nutná vzdálenost při použití upevňovacího třmenu.

[2] Vzdálenost od stěny při použití upevňovacího třmenu.

Trasa přípojnic s odbočnými skříňkami:

Nákres ukazuje řez trasy přípojnice s nasazenou odbočnou skříňkou. Kabel odchází dolů.



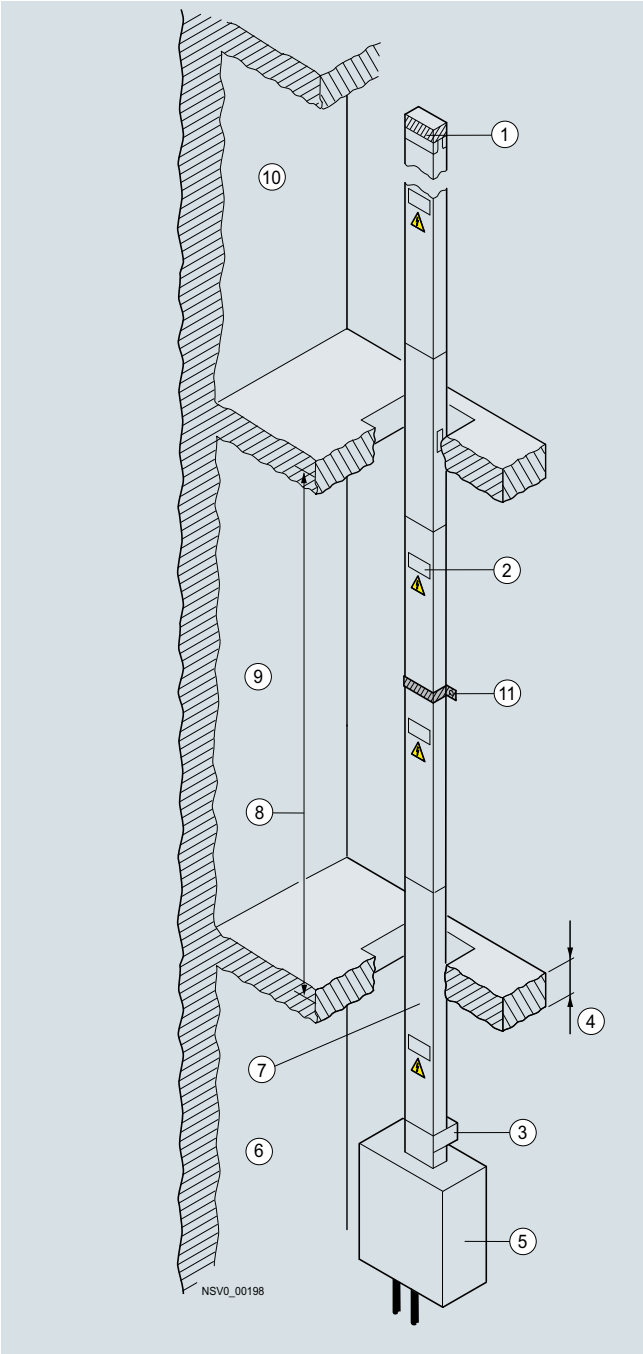
typ přípojnice (vč. upevňovacích třmenů)	vzdálenost a mm	vzdálenost b mm	vzdálenost c[1] mm
BD2A(C)-.-160(-400)	660	640	40
BD2A(C)-.-630(-1250)	700	640	

[1] Vzdálenost od stěny při použití upevňovacího třmenu.

Informace pro projektování

Protipožární ochrany

Střed protipožární zábrany musí být vždy namontován na střed protipožární stěny. Na přímé díly i na díly pro změnu směru lze objednat typové protipožární výplně a obložení.



(1) koncová příruba, krytka
(2) odbočné místo
(3) upevňovací prvky pro vertikální trasy
(4) tloušťka stropu
(5) koncová napájecí skříň
(6) první patro
(7) střed protipožární zábrany
(8) výška patra měřená od středu po střed dvou stropů
(9) druhé patro
(10) třetí patro
(11) upevnění pomocí distanční podpěry a upevňovacího třmenu BD2-BB

Odbočné skříňky

Poloha odbočných skříněk je u vertikálních tras předepsána. Připojovací kabel musí vždy vycházet ze spodní strany. Toho je dosaženo tehdy, když strana (lišta) PE je napravo, při pohledu na stěnu s přípojnicí.

Vertikální trasy

Pro montáž jsou předepsány upevňovací prvky pro vertikální trasy (str.5/68) ve vzdálenostech dle následující tabulky.
Upevňovací prvek pro vertikální trasu se upevňuje na spodní víko svorníkového bloku. Přitom můžeme trasu pro zvýšení pevnosti doplnit distančními podpěrami BD2-BD spolu s upevňovacím třmenem BD2-BB.

Vzdálenost od stěny má být:

- U systému do 400 A:
  - minimálně 30 mm,
  - maximálně 82 mm.
- U systému nad 630 A:
  - minimálně 50 mm,
  - maximálně 82 mm.

Maximální délka, respektive výška, mezi dvěma upevňovacími prvky pro vertikální trasy BD2-..., (při použití upevňovacích prvků BD2-BWV nebo BD2-BDV):

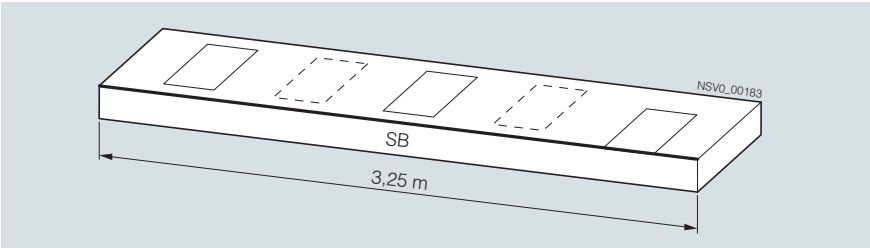
jmenovitý proud	**max. délka, resp. výška**	
	BD2A	BD2C
A	m	m
160	11,3	10,0
250	10,9	9,9
400	7,9	7,2
630	5,8	5,2
800	5,8	4,8
1 000	5,3	4,1
1 250	--	3,25

Rozměry důležité pro projektování

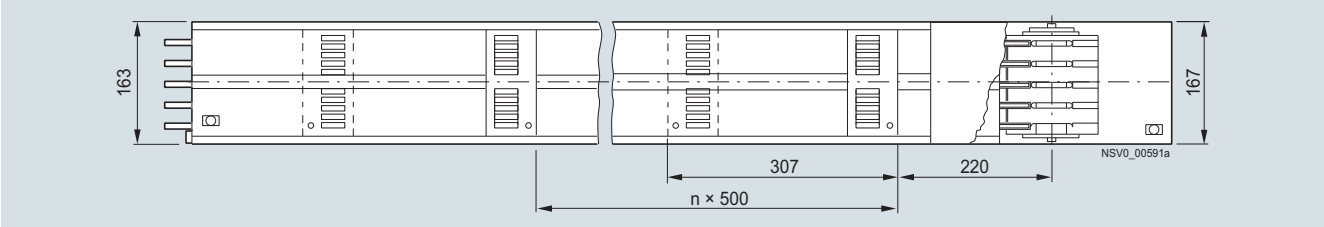
Přímé díly, standardní délky, typ BD2.-.-...-SB-.

standardní délka (ale i volitelná délka) je měřená od středu svorníkového bloku (nenamontovaného) ke středu svorníkového bloku (namontovaného)

příklad: standardní přímý díl s odbočnými místy na obou stranách, délky 3,25 m, typ BD2.-...-SB-3



Rozměry v projekčním výkresu BD2.-2, BD2.-3, rozteč odbočných míst = 0,5 m

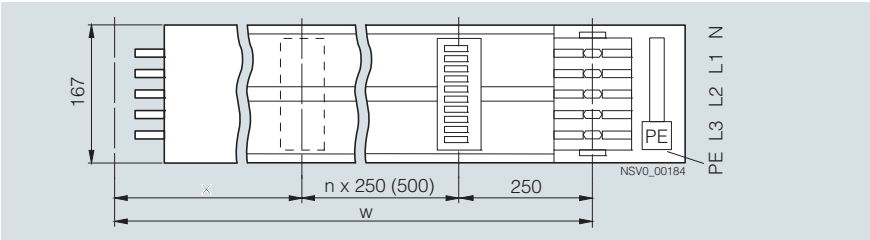


Rozměry

Přímé díly, volitelné délky, typ BD2.-.-...-WB-.

příklad: BD2.-2, BD2.-3, rozteč odbočných míst = 0,5 m

Vztažný konec pro měření je vždy otevřená strana přípojnice (bez svorníkového bloku), rastr odbočných míst je patrný z náčrtku.

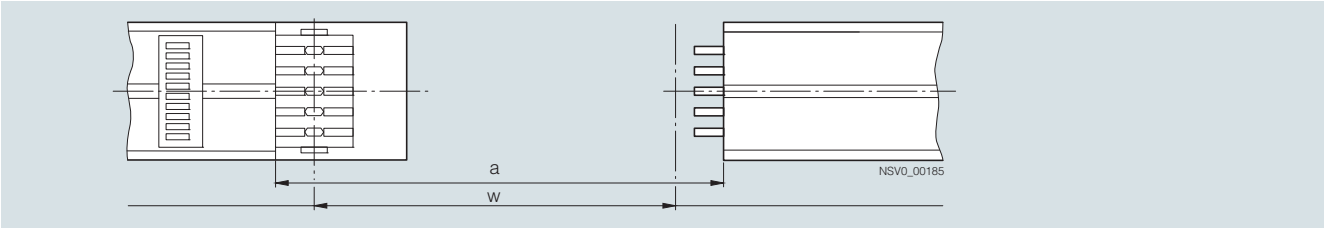


délka m	odbočky na obou stranách počet
0,5 ... 1,24	--
1,25 ... 2,25	4 ... 8
2,26 ... 3,25	8 ... 12

U volitelných délek nelze využít všechna odbočná místa pro nasazení odbočné skříňky

Vzdálenost x je od středu svorníkového bloku (otevřený konec bez svorníkového bloku) a nejbližším odbočným místem u standardních délek je x = 250 mm. U volitelných délek je 260 mm < x < 490 mm (mění se podle volitelné délky w).

Měření a stanovení volitelných délek na stavbě



Na stavbě změříme vzdálenost (a) mezi sousedními hranami dílů, které máme propojit volitelnou délkou. Volitelnou délku (w) pak vypočítáme dle:

$$w[m] = a[m] - 0.14\ m$$

Díly pro změnu směru

X-rameno (strana otevřeného konce): od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření,
Y-rameno (strana se svorníkovým blokem): od středu svorníkového bloku po vnější hranu zapouzdření,
Z-rameno: vzdálenost od vnější hrany zapouzdření po protilehlou vnější hranu zapouzdření.

Detaily k rozměrům na str. 4/94.

Informace pro projektování

Max. délka/výška mezi dvěma upevňovacími prvky pro vertikální trasy, (při použití upevňovacích prvků BD2-BWV nebo BD2-BDV)

BD2A-.-...								
jmenovitý proud	A	160	250	400	630	800	1 000	1 250
max. délka/výška při max. mechanickém zatížení (dle následujícího řádku)	m	11,3	10,9	7,9	5,8	5,8	5,3	–
max. mechan. zatížení přímého dílu délky 3,25 m, včetně odbočných skříněk.	kg	50	53	74	106	108	108	–

BD2C-.-...								
jmenovitý proud	A	160	250	400	630	800	1 000	1 250
max. délka/výška při max. mechanickém zatížení (dle následujícího řádku)	m	10,0	9,9	7,2	5,2	4,8	4,1	3,25
max. mechan. zatížení přímého dílu délky 3,25 m, včetně odbočných skříněk.	kg	50	53	74	106	108	108	108

Poznámka

Při vyšších trasách přípojnicového systému BD2- je nutno použít další upevňovací prvky.

Upevňovací prvky pro vertikální trasy BD2-BWV a BD2-BDV mají maximální nosnost 175 kg. Montují se v místech svorníkových bloků.

Elektrické vlastnosti

Ochrana proti přetížení a zkratu

Přípojnicová trasa musí být chráněna proti zkratu a přetížení. Jako ochranný prvek lze použít pojistky nebo jističe. Pro správný výběr jisticího přístroje musíme posoudit max. hodnotu očekávaného zkratu, vyhodnotit selektivitu nebo znát požadavky na ovládání a signalizaci.

Pokud použijeme výkonový jistič, pak jeho termickou spoušť nastavíme na hodnotu jmenovitého proudu přípojnice. Pak můžeme zatížit přípojnici proudově na 100%.

Pojistky a jističe navrhujeme tak, aby nebyly překročeny tabulkové hodnoty zkratové odolnosti přípojnice.

Velikost očekávaného zkratového proudu nám určuje, zda ochranný prvek má mít proudové omezení a také velikost jeho vypínací zkratové schopnosti.

V následující tabulce najdeme přehled jističů, které jsou vhodné pro tepelnou a zkratovou ochranu jednotlivých přípojnic (400 V a 50 Hz).

Platí : $I''_k \leq I_{cc} \leq I_{cu}$

kde značí

I''_k = očekávaný zkratový proud na začátku trasy

I_{cc} = podmíněný zkratový proud přípojnice

I_{cu} = jmenovitá zkratovací vypínací schopnost jističe

Pro 400 V a 50 Hz

Typ	jmenovitý proud I_e A	jistič s normální vypínací schopností	hodnoty zkratového proudu I_{cu} kA	jistič se střední vypínací schopností	hodnoty zkratového proudu I_{cu} kA	jistič s vysokou vypínací schopností	hodnoty zkratového proudu I_{cu} kA
BD2.-160	160	3VA1116-4EF32...	36[1)]	3VA1116-5EF32...	55[1)]	3VA1116-6EF32...	70[1)]
BD2.-250	250	3VA1225-4EF32...	36	3VA1225-5EF32...	55	3VA1225-6EF32...	70
BD2.-400	400	3VA2340-5HL32...	55	3VA2340-6HL32...	85	3VA2340-7HL32...	110
BD2.-630	630	3VA2463-5HL32...	55	3VA2463-6HL32...	85	3VA2463-7HL32...	110
BD2.-800	800	3VA2580-5HL32...	55	3VA2580-6HL32...	85	3VA2580-7HL32...	110[2)]
BD2.-1000	1000	3VA2510-5HL32....	55	3VA2510-6HL32....	85	3VA2510-7HL32....	110
BD2C-1250	1250	na vyžádání	...	na vyžádání	...	na vyžádání	...

1) podmíněný zkratový proud I_{cc} = 34 kA

2) podmíněný zkratový proud I_{cc} = 100 kA

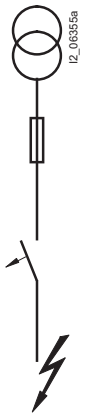
Hodnoty podmíněného zkratového proudu I_{cc} platí pro přípojnice bez odbočných skříní.

Ochrana Backup-tvořená jističem/pojistkou

Pokud v místě instalace jističe není známa hodnota zkratového proudu, nebo je překročena hodnota zkratové vypínací schopnosti jističe, musí se předřadit další ochranný prvek (ochrana Backup). Tím se zabrání poškození jističe. Jako vhodná předřazená ochrana je pojistka.

Následující tabulka udává maximální zkratový proud - (v kA) - pro ochranu Backup při zapojení pojistky dle DIN VDE 0636-21.

Hraniční hodnoty ochrany Backup v kombinaci jistič/ pojistka. Hodnoty jsou udány v kA.



podřazený jistič		předřazená pojistka						
	I_n [A]	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	>160 A
5SL4								
	0,3 ... 4	není potřeba ochrany zapojením Backup[1)]						
	6	50	50	50	50	50	35	30
	8	50	50	50	50	50	35	15
	10	50	50	50	50	50	35	15
	13	50	50	50	35	35	30	15
	16	50	50	50	35	30	30	15
	20	50	50	50	35	25	25	15
	25	50	50	50	35	30	25	15
	32	50	50	50	35	30	25	15
	40	50	50	50	50	25	15	10
	50	50	50	50	50	25	15	10
	63	50	50	35	25	25	15	10
5SL4, 5SL6[2)]								
	0,3 ... 6	není potřeba ochrany zapojením Backup[1)]						
	8	50	50	50	50	45	45	40
	10	50	50	50	50	45	45	40
	13	50	50	50	45	40	35	30
	16	50	50	50	45	40	35	30
	20	50	50	50	40	35	30	30
	25	50	50	50	40	35	30	30
	32	50	50	50	45	40	30	30
	40	50	50	50	45	40	30	20
	50	50	50	50	40	35	25	20
	63	50	50	45	40	35	25	20

parametry zkušebního zapojení:

U_p = 250 V
cosφ = 0.3 ... 0.5

zkušební cyklus:

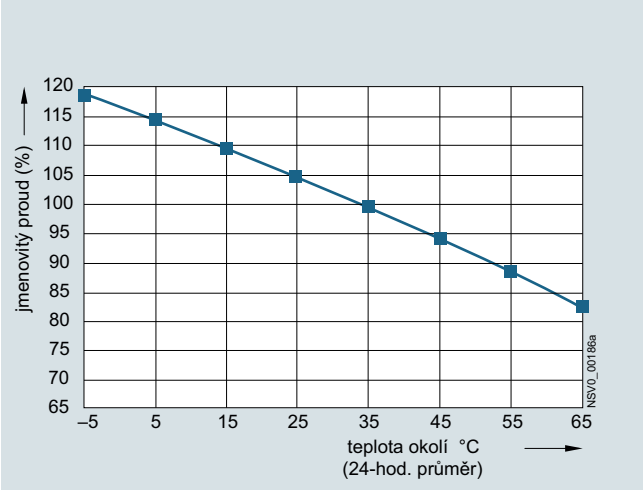
dle EN 60947-2 (0 - C0)

1) Pro příslušné hodnoty I_{cu} dle tabulky blíže viz Projekční příručku "Instalační jističe".

2) Hodnoty pro 5SJ4...-.HG.. jsou dle UL stanovené dle DIN EN 60947-2 a platí při napětí U_e= 230 V ~. Jmenovité proudy nalezneme v katalogu LV 10.

Informace pro projektování

Teplotní poměry systému přípojnic BD2

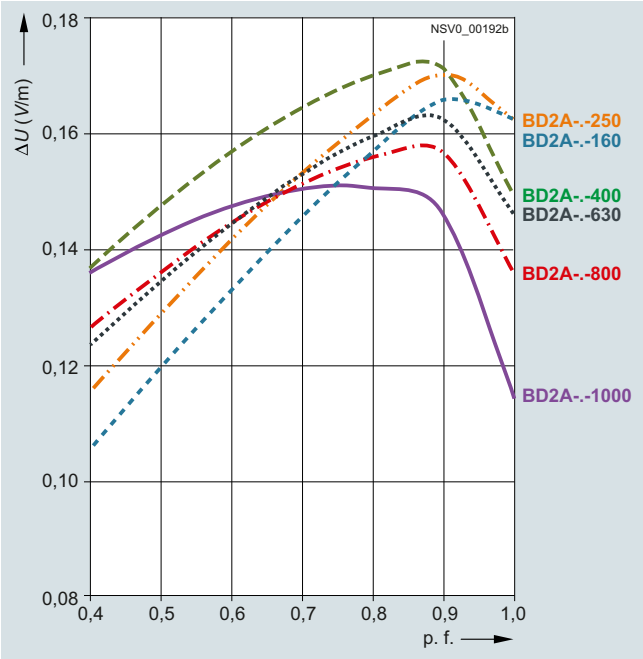


Úbytek napětí

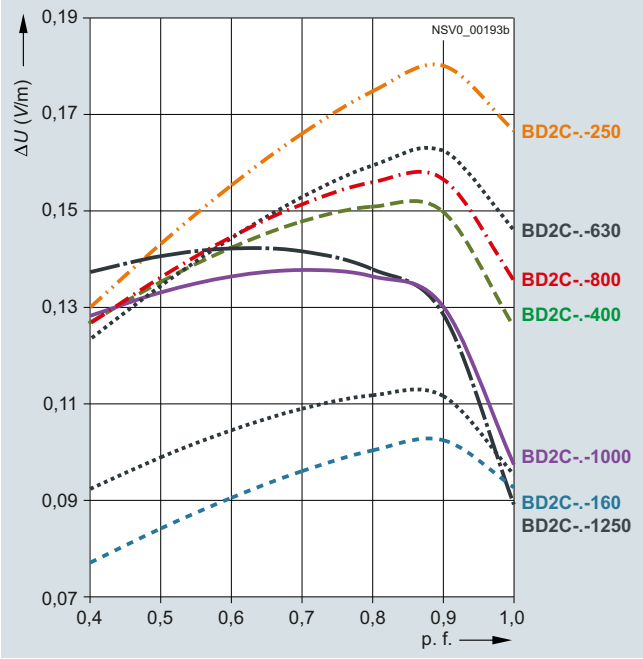
Úbytek napětí při jmenovitém proudu

Následující diagramy ukazují úbytky napětí systémů BD2A/BD2C

- při zahřátí na provozní teplotu (dle normy ČSN EN 61439-2)
- při koeficientu rovnoměrnosti zatížení a = 1
- při zátěži jmenovitým proudem, (pro jiný koeficient rovnoměrnosti zatížení se musí hodnoty odečtené z křivek násobit tímto koeficientem).



Úbytek napětí systému BD2A



Úbytek napětí systému BD2A

Výpočty úbytků napětí

Při větších délkách tras je nutno výpočtem kontrolovat úbytky napětí

$$\Delta U = a \times \sqrt{3} \times I \times l \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi) \times 10^{-3} \quad (V)$$

ΔU	=	úbytek napětí	(V)
I	=	zatěžující proud	(A)
l	=	délka	(m)
a	=	koeficient rovnoměrnosti zatížení	
R	=	ohmický odpor R_1	(mΩ/m)
X	=	induktivní impedance X_1	(mΩ/m)
cos φ	=	účiník (p.f.)	

Výpočet úbytku napětí dle uvedeného vzorce je závislý na koeficientu rovnoměrnosti zatížení.

Rovnoměrnost zatížení

rovnoměrnost zatížení		factor a
A → B	napájení do A, 1 vývod v B	1
A → B C D E	napájení do A, vývody v B, C, D, E	0,5
B A C	napájení do A, vývody v B, C	0,25
B D A E C	napájení do A, vývody v B, C, D, E	0,125
A → ← B; C D E F	napájení do A, B, vývody v C, D, E, F	0,25

Návrhy tras

Příklad projektování horizontální trasy

Nutné zadání pro projekt

Pro správné navržení přípojnicové trasy BD2 v horizontálním směru je nutno respektovat následující zadání:

- poloha, směr, počet, druh, přibližné příkony spotřebičů, cos φ
- redukční faktor α
- napájecí transformátor (zkratový proud)
- dostupné údaje o stavbě (rozměry, konstrukční údaje, transportní uličky, sklepy apod.)
- údaje o poloze přívodních tras z jiných napájecích zdrojů
- koordinace osvětlovacích systému v návaznosti na trasy přípojnic BD2
- prostor pro jeřáby

Zadání:

1. Σ výkonů všech spotřebičů 600 kW, cos φ = 0,8; U_e = 400 V
2. nákres a rozmístění strojů
3. redukční faktor α = 0,6
4. napájecí kabel od rozváděče 2 × 185 mm^2
5. transformátor 1 × 500 kVA
6. údaje o ocelové nosné konstrukci haly
7. zavěšení ve výšce 3 m
8. instalovaný výkon strojů v jedné lince: 200, 182, 118, 100 kW
9. nevyskytuje se jeřábová dráha
10. poloha přípojnic: na hraně

Provozní proud

provozní proud budeme počítat dle následujícího vzorce:

$$I_B = \frac{P_{inst} \times \alpha \times b}{\sqrt{3} \times U_e \times \cos\varphi} \times 10^3$$

kde značí:

I_B	=	provozní proud	(A)
P_{inst}	=	instalovaný výkon	(kW)
U_e	=	jmenovité provozní napětí	(V)
cos φ	=	účiník	
α	=	redukční faktor	
b	=	napájecí faktor	
		b = 1 = napájení z jedné strany	
		b = ½ = napájení ze dvou stran, napájení ve středu trasy	

Pokud nemáme k dispozici konkrétní údaje o rozložení proudů a tím neznáme přesně redukční faktor, použijeme údaje dle ČSN EN 61439-1:

počet hlavních proudových okruhů	redukční faktor α
2 a 3	0,9
4 a 5	0,8
6 až 9 včetně	0,7
10 a více	0,6

Stanovení provozních proudů

hlavní trasa: $I_B = \frac{600 \times 0{,}6 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 650$ A

linka se stroji 200 kW: $I_B = \frac{200 \times 0{,}6 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 217$ A

linka se stroji 182 kW: $I_B = \frac{182 \times 0{,}6 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 197$ A

linka se stroji 118 kW: $I_B = \frac{118 \times 0{,}6 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 128$ A

linka se stroji 100 kW: $I_B = \frac{100 \times 0{,}6 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 108$ A

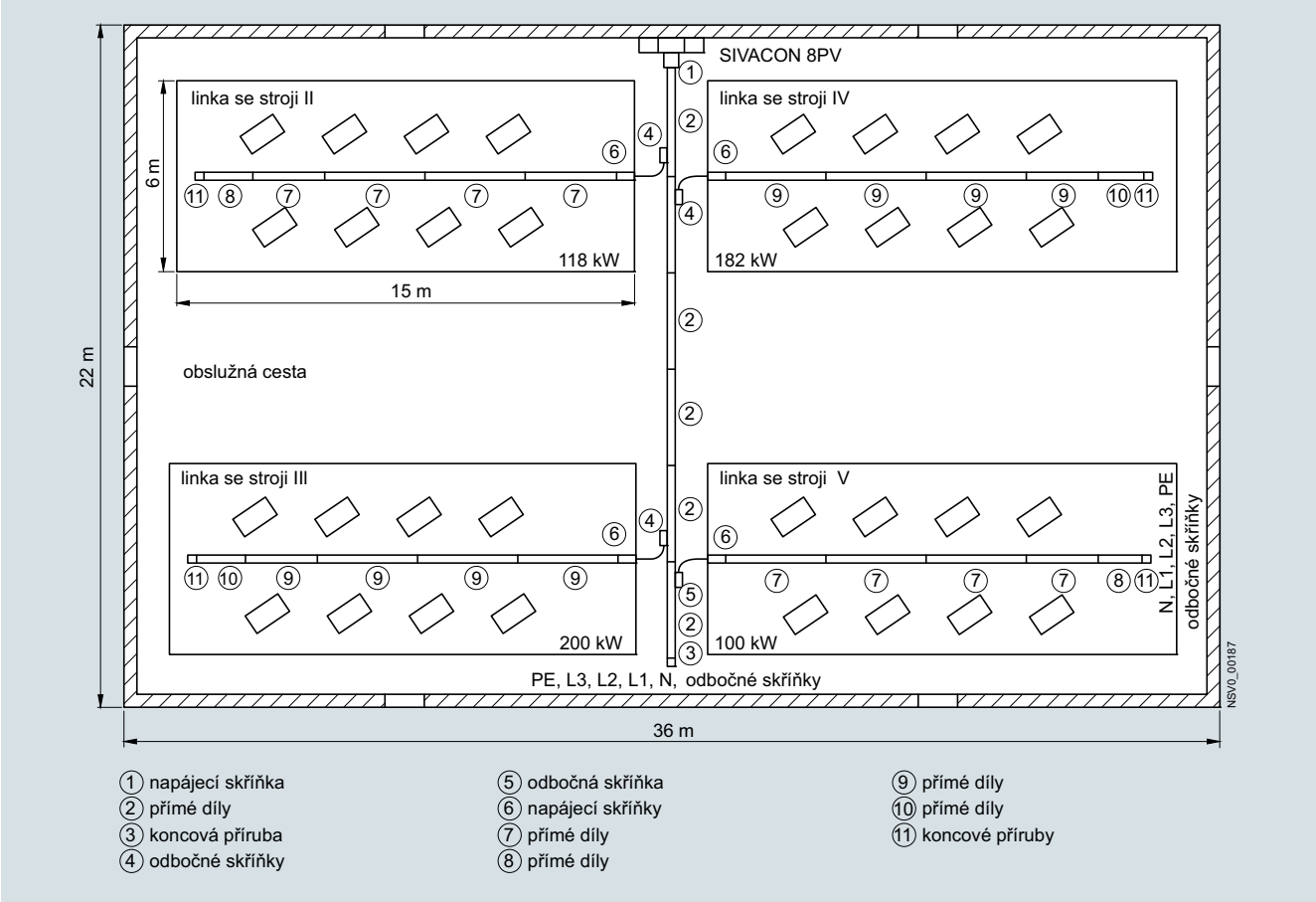
Projekční výkres

obsahuje:

- umístění přípojnicových rozvodů v budově (v hale),
- polohu strany PE a rozmístění odbočných míst. Tím je dána poloha odbočných skříněk,
- počet a typ jednotlivých přímých a ostatních dílů vč. popisného číselného označení,
- způsob a výška zavěšení.

Tyto údaje zjednodušují práci montážníkům.

Při bezchybném sestavení je zaručen stejný sled fází v celém zařízení a tím i točení motorů. Za těchto předpokladů není nutno při přemístění stroje kontrolovat směr točení.



Projekční výkres

Zavěšení: ve výšce 3 m, na závěsy upevněné na střešní konstrukci. Trasa BD2 800 A, napájí podružné trasy BD2-linku II, III, IV a V přes odbočné skříňky a koncové napájecí skříňky. Tyto jsou vzájemně propojeny kabelem.

Kusovník

Kusovník obsahuje názvy všech navržených dílů, popisné číselné označení, typové označení a počet kusů.

číslo dílu (umístění)	F W L K	typ	název dílu	počet.	cena za kus	cena celkem
1		BD2A-1000-EE	napájecí skříňka	1		
2		BD2A-2-800-SB-3	přímý díl	6		
3		BD2-1250-FE	koncová příruba	1		
4		BD2-AK04/SNH1	odbočná skříňka	3		
5		BD2-AK3X/GS00	odbočná skříňka	1		
6		BD2A-400-EE	napájecí skříňka	4		
7		BD2A-2-160-SB-3	přímý díl	8		
8		BD2A-2-160-SB-1	přímý díl	2		
9		BD2A-2-250-SB-3	přímý díl	8		
1 0		BD2A-2-250-SB-1	přímý díl	2		
1 1		BD2-400-FE	koncová příruba	4		
1 2		BD2-1250-BB	upevňovací třmen	5		
1 3		BD2-400-BB	upevňovací třmen	14		

Příklad projektování vertikální trasy

Nutné zadání pro projekt

- počet a výška poschodí
- hodnoty spotřebičů a druh připojení na jedno poschodí
- redukční faktor α
- napájecí transformátory (údaje, umístění)
- zvláštní požadavky (krytí, protipožární požadavky a pod.)

Zadání:

1. 6 poschodí, po 5 bytových jednotkách
2. příkon na jednu bytovou jednotku 38 kW
3. U_e = 400 V, cos φ = 0,8
4. redukční faktor α = 0,8
5. součinitel současnosti β = 0,45
6. napájecí kabel 2 × 240 mm^2
7. ochrana jističem 3VL57 80
8. nutné údaje a stavební plány pro navržení tras

Provozní proud

Provozní proud jednoho poschodí, současně stanovení velikosti proudu pro odbočné skříňky vypočítáme ze vzorce:

$$I_{NB} = \frac{P_{inst} \times \alpha}{\sqrt{3} \times U_e \times \cos\varphi} \times 10^3$$

kde značí:

I_{NB}	=	provozní proud na jedno poschodí	(A)
P_{inst}	=	součet instalovaných výkonů na jedno poschodí	(kW)
U_e	=	jmenovité provozní napětí	(V)
cos φ	=	účiník	
α	=	redukční faktor pokud α není zadán, použijeme údaje z tabulky 1. Pokud neznáme údaj cos φ můžeme pro obytný dům doplnit velikost 1.	

$$I_{NB} = \frac{5 \times 38 \times 0{,}8}{\sqrt{3} \times 400 \times 0{,}8} \times 10^3 = 274\ \text{A}$$

Provozní proud tras vypočítáme:

$$I_B = I_{NB} \times \beta$$

kde značí:

β = součinitel současnosti pro všechny spotřebiče

Hodnoty součinitele současnosti zjištěné ze zkušenosti mají k dispozici místní energetici. Regionálně se tyto hodnoty liší. Průměrné hodnoty ukazuje tabulka 2.

Tabulka 1 (dle ČSN EN 61439-1)

počet hlavních proudových okruhů	redukční faktor α
2 a 3	0,9
4 a 5	0,8
6 až 9 včetně	0,7
10 a více	0,6

Tabulka 2: součinitel současnosti

objekt	faktor β
školy, školky	0.6 ... 0.9
truhlářské dílny	0.2 ... 0.7
restaurace, hotely	0.4 ... 0.7
řeznictví	0.5 ... 0.8
pekárny	0.4 ... 0.8
prádelny	0.5 ... 0.9
veřejné prostory	0.6 ... 0.8
malé kanceláře	0.5 ... 0.7
velké kanceláře	0.4 ... 0.8
obchodní domy, supermarkety	0.7 ... 0.9
kovozpracující závody	0.2 ... 0.3
automobilky	0.2 ... 0.3
osvětlení ulic a tunelů	1.0
staveniště	0.2 ... 0.4

Po výběru systému, zde BD2A-2-800, je pro objednávku nutno vystavit následující podklady:

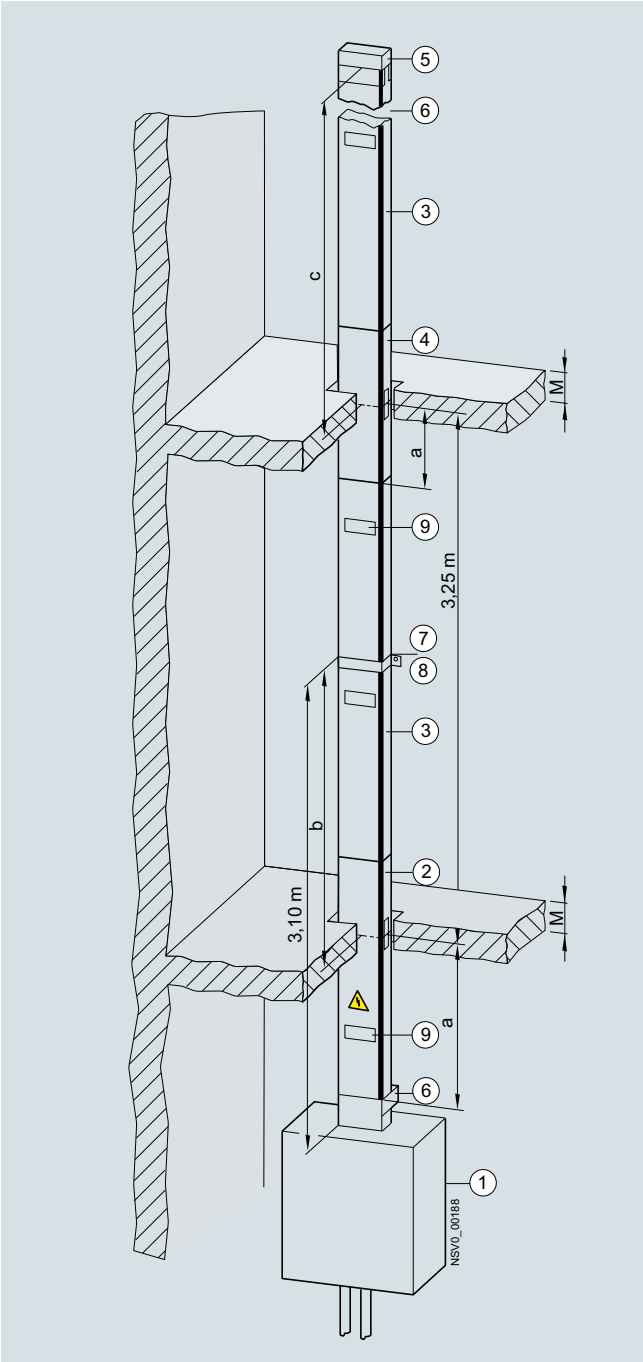
- projekční výkres
- kusovník
- objednávku

Kusovník

číslo dílu (umístění)	FWLK	typ	název dílu	počet
1		BD2A-1000-EE	koncová napájecí skříňka	1
2		BD2A-2-800-WB-2W1,50 +BD2-S120-BX1,00-M0,25	přímý díl, volitelná délka 1,5 m + protipož. zábrana a = 1,0 m, síla stěny M = 0,25 m	1
3		BD2A-2-800-SB-2	přímý díl 2,25 m	5
4		BD2A-2-800-WO-1W1,00 +BD2-S120-BX0,50-M0,25	přímý díl, volitelná délka 1,0 m + protipož. zábrana a = 0,5 m, síla stěny M = 0,25 m	4
5		BD2-1250-FE	koncová příruba	1
6		BD2-BWV	upevňovací prvky vertikální	4
7		BD2-1250-BB	upevňovací třmen	5
8		BD2-BD	distanční podpěra	5
9		BD2-AK05/SNH2	odbočná skříňka s pojistkovým odpínačem a paticе pro nožovou pojistku	6
alternativa 2 ... 4		BD2A-2-800-SB-3 +BD2-S120-BX1,00-M0,25	přímý díl 3,25 m + protipožární ochrana a = 1,00 m, síla stěny M = 0,25 m	5

Informace pro projektování

Projekční výkres



Vysvětlivky k projekčnímu výkresu

(1) koncová napájecí skříňka
(2) přímý díl, volitelná délka 1,5 m, vč. protipožární zábrany
(3) přímý díl, standardní délka 2,25 m
(4) přímý díl, volitelná délka 1,0 m, vč. protipožární zábrany
(5) koncová příruba
(6) upevňovací prvky pro vertikální trasy
(7) upevňovací třmen
(8) distanční podpěra
(9) odbočné místo pro odbočnou skříňku

a poloha protipožární zábrany se udává v metrech; střed protipožární zábrany musí být posazen na střed požárního stropu (stěny)
b poloha distanční podpěry v m,
c poloha upevňovacích prvků v m
M tloušťka stropu v m

Upevňovací prvky:

- druhý upevňovací prvek pro vertikální trasy ve výšce cca 5 m, (montuje se vždy v místě svorníkového bloku)
- třetí upevňovací prvek pro vertikální trasy ve výšce cca 10 m,
- čtvrtý upevňovací prvek pro vertikální trasy ve výšce cca 15 m.

Poznámka

V projekčním výkresu musí být navrženy upevňovací místa pro všechny upevňovací prvky, upevňovací třmeny a distanční podpěry.

Další informace

Jmenovité a zkratové proudy u normalizovaných transformátorů

jmenovité napětí U_N	400/230 V			690/400 V		
napětí nakrátko u_k		4%[1]	6%[2]		4%[1]	6%[2]
jmenovitý výkon	jmenovitý proud	zkratový proud I''_k[3]		jmenovitý proud	zkratový proud I''_k[3]	
kVA	A	A	A	A	A	A
50	72	1805	–	42	1042	–
100	144	3610	2406	84	2084	1392
160	230	5776	3850	133	3325	2230
200	288	7220	4812	168	4168	2784
250	360	9025	6015	210	5220	3560
315	455	11375	7583	263	6650	4380
400	578	14450	9630	336	8336	5568
500	722	18050	12030	420	10440	7120
630	909	22750	15166	526	13300	8760
800	1156	28900	19260	672	16672	11136
1000	1444	36100	24060	840	20840	13920
1250	1805	45125	30080	1050	26060	17480

1) u_k = 4%, dle normy DIN 42500 pro S_{NT} = 50 ... 630 kVA.

2) u_k = 6%, dle normy DIN 42500 pro S_{NT} = 100 ... 1600 kVA.

3) I''_k = počáteční střídavý zkratový proud při zapnutí transformátoru na síť.

přibližné vzorce		
proud transformátoru	zkratový proud transformátoru	kde
I_N [A] = $k \times S_{NT}$ [kVA]	$I''_k = I_N/u_k \times 100$	k = 1,45 při 400 V k = 0,84 při 690 V

Dimenzování a volba

Bezpečné odpojení při malém 1-pólovém zemním zkratu

Jelikož hodnota smyčkové impedance je rozhodující pro velikost 1-pólového zkratu, předepisuje norma DIN VDE 0100 část 600, stanovit impedanci smyčky mezi:

- vnějším vodičem a PE vodičem nebo
- vnějším vodičem a ochranným vodičem

Hodnota může být stanovena pomocí:

- měření měřicími přístroji nebo
- výpočtem nebo
- vymodelováním na síťovém modelu

V kapitole Technické parametry jsou přehledně uvedeny hodnoty impedancí přímých dílů BD2A/BD2C. Takto můžeme vypočítat smyčkovou impedanci přípojnicové trasy a tím celkovou smyčkovou impedanci celého napájecího přívodu.

Pomocí smyčkové impedance celé přípojnicové trasy můžeme snadno vypočítat hodnotu 1-pólového zkratu.

$$I_{kl\,min} = \frac{c \times U_n}{\sqrt{3} \times Z_k}$$

kde platí:

c = napěťový koeficient 0,95

U_n = napětí mezi krajními vodiči

Z_k = zkratová impedance

4

Informace pro projektování

Krytí pro přípojnicové rozvody

druh prostoru dle DIN VDE 0100 (IEC 60364)	stupeň krytí dle ČSN/EN 60529
uzavřené elektrické provozovny	IP10
elektrické provozovny	IP20
suché prostory a místnosti	IP20
vlhké a mokré prostory a místnosti	IP20

Použití přípojnic v prostorách s nebezpečím ohně.

V prostorách, kde dle normy IEC 60364-7-72 popř. DIN VDE 0100-720 je vyšší nebezpečí vzniku požáru, se zvyšují také požadavky na stupeň krytí provozovaných elektrických zařízení:

- v prostorách s vyšším výskytem prachu a/nebo vláken: krytí IPX,
- v prostorách s výskytem jiných snadno zápalných látek než prachu a/nebo vláken: krytí IP4X.

Přípojnice typu BD2A/BD2C odpovídají těmto požadavkům a plně vyhovují pro použití v těchto prostorách.

Stupeň krytí pro elektrické zařízení dle ČSN/EN 60529

stupeň krytí	1. číslovka		2. číslovka
	ochrana proti dotyku	ochrana proti vniknutí cizího tělesa	ochrana proti vodě
IP00	nechráněno	nechráněno	nechráněno
IP20	zábrana vniknutí prstu	proti vniknutí tělesa průměru nad ≥ ∅ 12.5 mm	nechráněno
IP34	zábrana vniknutí nářadí	proti vniknutí tělesa průměru nad ≥ ∅ 2.5 mm	zabraňuje škodlivému účinku stříkající vody
IP41	zábrana vniknutí drátu	proti vniknutí tělesa průměru nad ≥ ∅ 1 mm	zabraňuje škodlivému účinku svisle kapající vody
IP43	zábrana vniknutí drátu	proti vniknutí tělesa průměru nad ≥ ∅ 1 mm	zabraňuje škodlivému účinku šikmo stříkající vody
IP54	zábrana vniknutí drátu	proti škodlivému usazování prachu uvnitř zařízení (ochrana proti prachu)	zabraňuje škodlivému účinku stříkající vody
IP55	zábrana vniknutí drátu	proti škodlivému usazování prachu uvnitř zařízení (ochrana proti prachu)	zabraňuje škodlivému účinku tryskající vody z libovolného směru
IP65	zábrana vniknutí drátu	proti vnikání prachu (prachotěsná)	zabraňuje škodlivému účinku tryskající vody z libovolného směru
IP66	zábrana vniknutí drátu	proti vnikání prachu (prachotěsná)	voda nesmí při intenzivním stříkání z libovolného směru způsobit žádné škodlivé účinky
IP67	zábrana vniknutí drátu	proti vnikání prachu (prachotěsná)	vniklá voda nesmí mít při dočasném ponoření škodlivé účinky (časově omezené ponoření)
IP68	zábrana vniknutí drátu	proti vnikání prachu (prachotěsná)	vniklá voda nesmí mít při trvalém ponoření škodlivé účinky (trvalé ponoření)

Ochrana proti dotyku dle ČSN EN 50274

Tato pravidla platí pro uvádění do provozu elektrických zařízení a dále pro provozování elektrických zařízení do 1000 V AC popř. do 1500 V DC – s ohledem na ochranu proti dotyku, především s ovládacími prvky (tlačítka, ovladače apod.) a to v blízkosti částí nebezpečných při dotyku.

Ochrana proti dotyku “zabezpečení proti dotyku prstem” se vztahuje pouze na ovládací prvky, které jsou umístěny ve směru ovládání. Přitom je nutno zachovat kolem ovládacího prvku bezpečnostní zónu s poloměrem 30 mm.

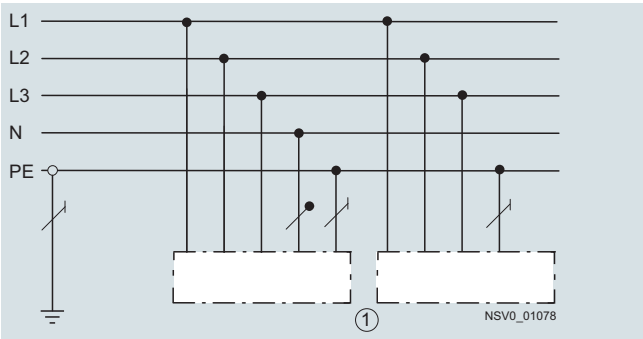
Stupeň krytí IP 20 je vyšší než “zabezpečení proti dotyku prstem”. Toto krytí zajišťuje ochranu před elektrickým zařízením ze všech stran. U přístrojů, které mají “zabezpečení proti dotyku prstem” a krytí IP 00 se může zvýšené ochrany dosáhnout instalováním vhodné krytky.

Rozvodné napájecí systémy (tvary sítí) dle IEC 60364-3 popř. ČSN VDE 0100-300

Stanovení ochranných opatření a výběr provozních prostředků k odpovídajícímu rozvodnému systému.

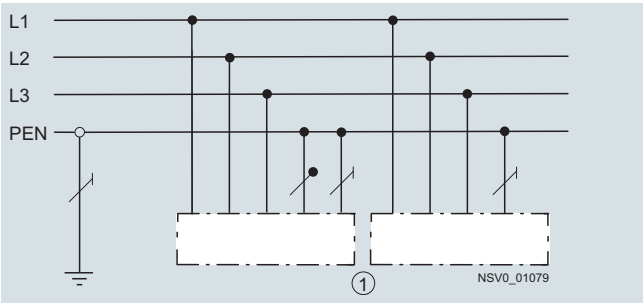
TN sítě

TN-S sítě



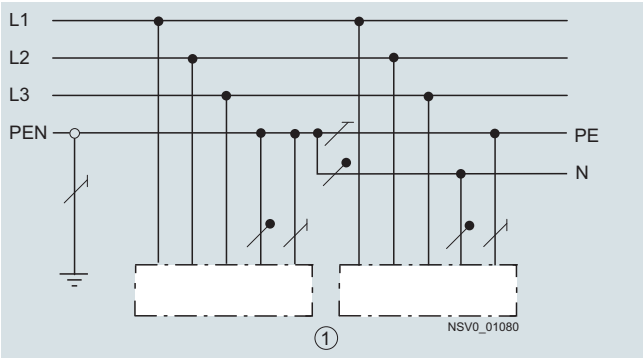
Střední (neutrální-N) a ochranný (zemnicí-PE) vodič jsou v celé síti odděleny.

TN-C sítě



Střední (neutrální-N) a ochranný (zemnicí-PE) vodič jsou v celé síti sloučeny do jednoho vodiče (PEN).

TN-C-S sítě



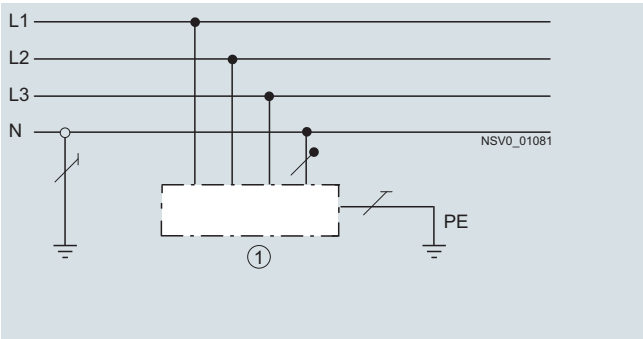
Funkce neutrálního a ochranného vodiče je v průběhu sítě změněna. V jedné části sítě jsou střední a ochranný vodič sloučeny, v další část sítě odděleny.

(1) kostra (neživá část) přístroje

(2) impedance

další sítě

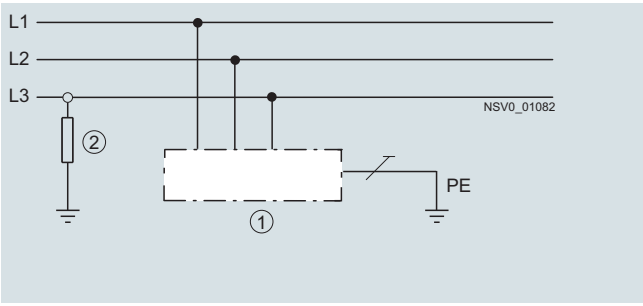
TT sítě



TT-sítě mají jeden bod přímo uzemněn (zemnič sítě), neživé části (kostry) připojených elektrických zařízení jsou spojeny se samostatnými zemniči, nezávislými na zemniči sítě.

V TT-sítích se dnes používají ochranná opatření jako ochranná zem, proudové chrániče a napěťové chrániče.

IT sítě



IT-sítě nemají žádné přímé propojení mezi živými vodiči a zemí (nebo přes velkou impedanci). Neživé části (kostry) el. zařízení jsou spojeny se zemí jednotlivě, nebo po skupinách.

IT - sítě: jako ochranný prvek se využívá zemnění.

Vysvětlivky

První písmeno = propojení napájecího transformátoru se zemí:

- T = přímé uzemnění v jednom bodu
- I = izolování všech živých vodičů od země (nebo spojení jednoho bodu přes velkou impedanci se zemí)

Druhé písmeno = propojení kostry (neživých částí) elektrického zařízení:

- T = Kostra (neživá část) je přímo propojená se zemničem, nezávisle na tom, zda napájecí zdroj má zazemněný bod
- N = Kostra (neživá část) je přímo propojená s ochranným vodičem. U střídavých sítí je zazemněn zpravidla střed napájecího transformátoru.

Další písmena = vzájemné propojení středního (neutrálního) vodiče a ochranného vodiče

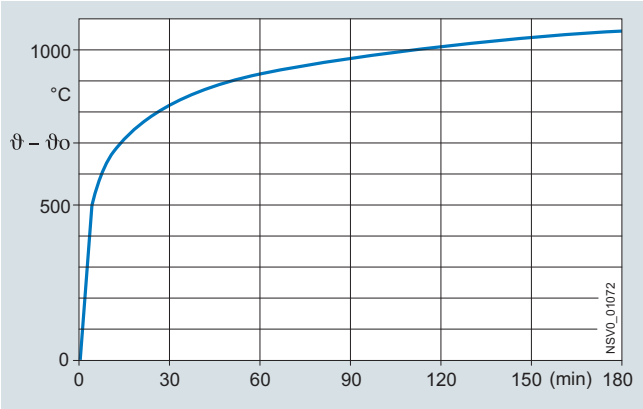
- S = střední a ochranný vodič jsou v celé síti odděleny
- C = střední a ochranný vodič jsou v celé síti sloučeny (PEN)

Informace pro projektování

Zajištění funkčnosti

Některé stavby a instituce vyžadují, aby se pro ně navrhla, instalovala a respektovala řada protipožárních zařízení a opatření v oblasti rozvodů elektrické energie. Takovými institucemi jsou např. nemocnice nebo budovy, kde se shromažďuje více osob.
Zde musí elektrické zařízení odpovídat normě DIN VDE 0108-1 (Prostory staveb pro shromažďování osob) a dále normě DIN VDE 0100-710 (Prostory využívané pro medicínu). V těchto místech je nutno, aby činnost zařízení byla při požáru zachována po jistou dobu. To má vliv především na konstrukci a instalaci:

- hlásičů požárů
- zařízení pro včasnou výstrahu a avizování nebezpečí směrem k návštěvníkům a provoznímu personálu
- nouzového osvětlení
- napájecích obvodů u osobních výtahů určených pro evakuaci osob, které musí po dobu 30 minut zůstat při požáru v provozu
- přívod energie pro tlakové pumpy určených pro hašení objektu
- odvětrávací zařízení pro únikové schodiště, výjezdní dráhy a zařízení pro udržení provozu požárních cest a výtahů, které musí zůstat v činnosti minimálně 90 minut.



Jednotková teplotní křivka (ETK) pro posouzení zachování funkčnosti.

Pro zajištění požadované funkčnosti přípojnicových rozvodů dle platných předpisů byly provedeny u přípojnic BD2A a BD2C, ve spolupráci s firmou Promat, zkoušky ve zkušebně v Braunschweigu.

Uvedené přípojnice byly opatřeny pláty z materiálu Promatect-L500 s různými tloušťkami (d = 20 mm, 40 mm, 60 mm). Dále byla provedena zkouška při působení vnějších jednotkových teplot (ETK) a posouzena funkčnost při požáru dle DIN 4102 díl 12.

Další informace na dotaz.

Magnetická pole

Vliv magnetického pole

Pro přípojnicové systémy určené k rozvodu a transportu elektrické energie, stejně jako pro každý jiný vodič proudu, je charakteristická vlastnost, že své okolí ovlivňuje elektromagnetickým střídavým polem se základní frekvencí 50 Hz. Toto magnetické pole může negativně ovlivnit činnost citlivých elektronických zařízení, jako jsou počítače nebo měřicí přístroje.

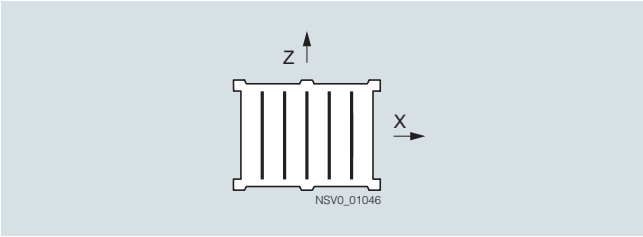
Maximální hodnoty

Normy o Elektromagnetické kompatibilitě (EMV, EMC), nebo normy těsně související, neobsahují v tomto směru žádné předpisy nebo doporučení pro projektování přípojnicových tras.
Pokud chceme použít přípojnice v oblasti medicínského zařízení, můžeme částečně využít normu DIN VDE 0100-710.

V této normě jsou udány směrné hodnoty střídavých magnetických polí pro oblast medicíny. Je stanovena hodnota magnetické indukce při 50 Hz na stanovišti pacienta, která nesmí být překročena:

- $B = 2 \times 10^{-7}$ Tesla pro EEG
- $B = 4 \times 10^{-7}$ Tesla pro ECG

Aby bylo možno posoudit v projekční fázi nasazení přípojnic, byla provedena měření magnetického pole. Měření magnetického rušivého pole se provádělo na přímém dílu přípojnice, dlouhém 9,6 m. Přípojnice byla symetricky napájena jmenovitým proudem a snímána hodnota magnetických polí v horizontální a vertikální ose.



Souřadnicový systém při měření magnetických polí.

Maximální hodnota induktivního rušení mezi vícežilovým kabelem (přívodu silnoproudého zařízení o průřezu kabelu > 185 mm^2) a stanovištěm pacienta byla hluboko pod údajem dle normy DIN VDE 0100-710 při doporučené minimální vzdálenosti 9 m.

Při použití přípojnicového systému se může tato vzdálenost snížit, neboť oceloplechové zapouzdření snižuje účinek rušivého magnetické pole.

Změřené hodnoty na vyžádání.

Zkouška postřikem

Vliv stříkající vody

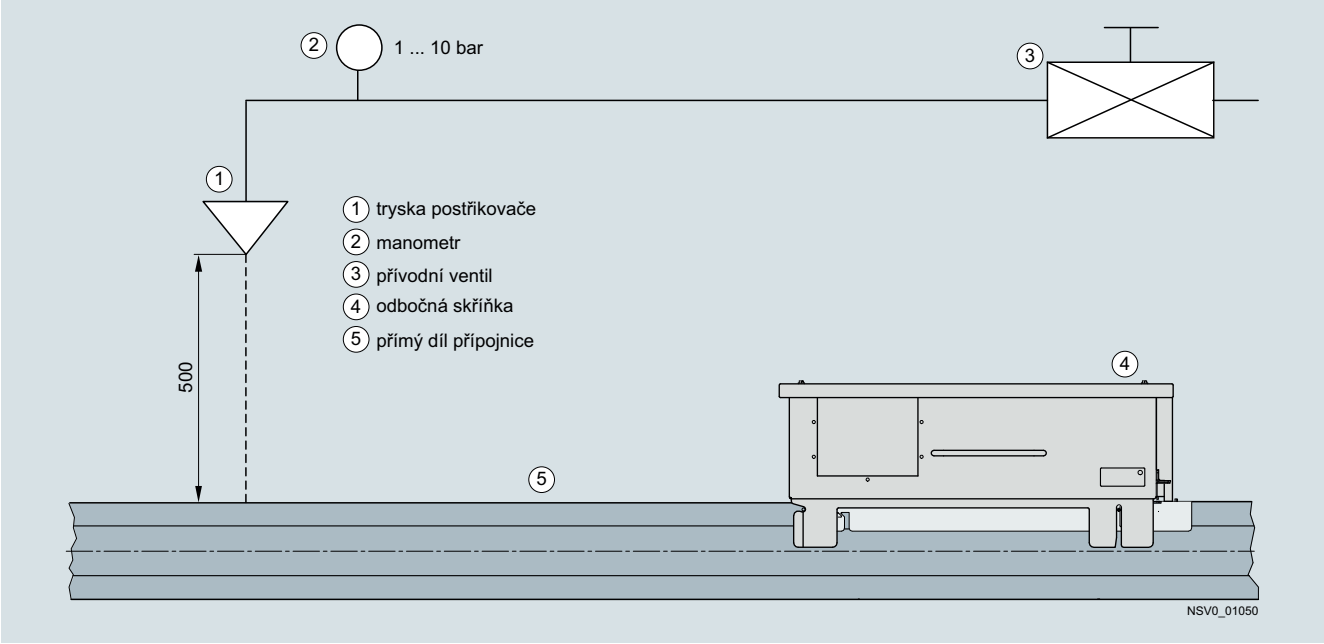
Pro zabránění šíření požárů v kabelových kanálech a proudovodných trasách se instalují do provozů postřikovací trubková zařízení. Voda takto rozstřikovaná převážně svým ochlazovacím efektem potlačuje šíření ohně. Tyto postřikovače působí minimálně 30 min.

Přípojnicový systém BD2A/BD2C byl podroben zkoušce postřikem. Jelikož není norma, která by předepisovala závazně průběh zkoušky, bylo použito uspořádání zkoušky vycházející z praxe dle následujícího nákresu.

Hlava postřikovače je 500 mm nad a 500 mm bočně odsazená k přípojnicovému systému.

Výsledky zkoušky

Na přípojnicový systém BD2A/BD2C s krytím IP54 byla v souladu s předpisy “VdS” stříkána voda a to ve všech montážních polohách. Před a po zkoušce postřikem, který trval 90 min, bylo provedeno měření izolačního stavu a zkušební ověření vysokým napětím dle ČSN EN 61439-2. Toto měření úspěšně dokázalo, že přípojnicový systém lze okamžitě používat v dalším provozu.



Nákres zkoušky postřikem

Informace pro projektování

Srovnání přípojnicového rozvodu a kabelové instalace

vlastnost	přípojnicový systém	kabelová instalace
Konstrukčně ověřená sestava	ano	ne
mechanická pevnost	vysoká	nepatrná
požární zátěž	nepatrná	vysoká
chování za vyšších teplot	vhodné pro teploty okolí dle ČSN EN 61439-1 a -6 max. +40 °C a +35 °C, (stř. hodnota za 24 hod.)	zatěžování kabelů je dle DIN 57298 část 4, VDE 0298 část 4/2.88 omezeno na +30 °C
konfigurace rozvodu	přehledný rozvod energie daný strukturovanou, lineárni konstrukcí, odbočky ke spotřebičům jsou uspořádány na trase seriově, přes viditelné odbočné skříňky	velké soustředění kabelů do centrálního rozváděče, od kterého vycházejí napájecí trasy nepřehledně, hvězdicovitě ke spotřebičům
ochranné prvky pro spotřebiče	umístěny v odbočných skříňkách, ihned je patrno, který spotřebič je chráněn, pohotové ovládání a kontrola	v napájecím rozváděči, nelze bezprostředně stanovit příslušný spotřebič, při kontrole a manipulaci je nutno se spoléhat na popisky kabelů a spotřebičů
nároky na montážní prostor	malé	vysoké, odpovídající počtu spotřebičů, při kladení kabelů nutno respektovat jejich četnost, proudovou zatižitelnost, způsob uložení a vzájemné tepelné ovlivňování
dodatečná připojitelnost spotřebičů	vysoce flexibilní práce díky četným odbočným místům, do kterých rychle nasadíme libovolnou odbočnou skříňku	je možná za vysokých nákladů, je nutno položit nový kabel od napájecího rozváděče ke spotřebiči
návrh a projektování	jednoduché a rychlé, k dispozici je projekční software a kvalifikovaná pomoc obchodně-technických zástupců Siemens	vyšší náklady na projekt rozváděče, kabelových lávek, kabelových listin apod.
dimenzování tras na proud, úbytek napětí, podmínky chránění	nepatrné náklady	vyšší náklady
náklady při hledání a odstraňování poruchy	velmi malé	díky nepřehlednosti poměrně značné
protipožární opatření	pomocí typově a zkušebně ověřených prvků, kompletní dodávka od výrobce	závislá na kvalitě prováděných prací na stavbě
zajištění funkčnosti	funkčnost ověřena testy dle DIN 4102-12	závislá na kvalitě prováděných prací na stavbě
ovlivňování okolí elektromagnetickým polem	velmi malé, přípojnice mají oceloplechové opláštění (se stínicím účinkem) a příznivou konfiguraci proudovodných) lišt	u běžných kabelových tras je ovlivnění relativně vyšší
montáž	málo montážního a pomocného materiálu, montážní časy zredukovány na minimum	výrazně vyšší nárok na montážní a pomocný materiál, odpovídající vyšší náklady na montážní čas
váha	asi 1/3 ve srovnání s kabelovým rozvodem	asi trojnásobek váhy srovnatelné trasy přípojnic
přítomnost halogenů, přítomnost PVC	přípojnicové trasy jsou zásadně bez halogenů a PVC	běžné kabely obsahují halogenové složky a PVC

Přehled

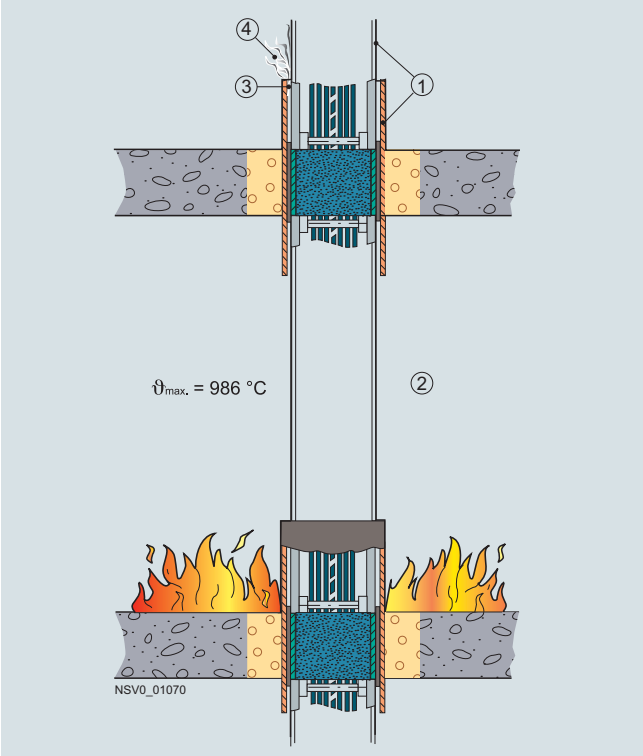
Všeobecné požadavky[1)]

že: " je nutno zabránit vzniku a šíření ohně a dýmu, požár je nutno účinně hasit a zachraňovat osoby a zvířata". Přitom se musí zabránit šíření ohně a plynů vzniklých při požáru do dalších poschodí nebo požárních prostorů.

Díly přípojnicového systému BD2A/BD2C můžeme doplnit protipožárními zábranami a splnit tím všeobecné předpisy, včetně opatření ve vztahu k budovám a výškovým stavbám. Přípojnice s navrženým protipožárním vybavením se dodávají přímo ze závodu. Dodatečné a doplňkové změny na stavbě nejsou možné. Pro jednotlivé přípojnice byly vystaveny Německým institutem pro stavby v Berlíně (DIBt) následující certifikáty: Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- BD2-S120: Nr. Z-19.15-1046,
- BD2-S90: Nr. Z-19.15-1048)..

Třída odolnosti proti požáru je závislá na konkrétním provední protipožární zábrany a je označena S 90 nebo S 120 dle DIN 4102 část 9. Při tom je splněn i požadavek na odolnost proti požáru 120 min dle ISO 834 a odpovídá normě IEC/EN 61439-2. Požadované podmínky při zkoušení protipožární odolnosti přípojnice dle DIN 4102 jsou zobrazeny na následujícím nákresu.



(1) Dovolené zvýšení teploty instalovaných dílů max. 180 °C.

(2) Prostor s požárem: po vzniku požáru narůstá teplota dle jednotkové teplotní křivky ETK (str 5/91, ¨v souladu s normou DIN 4102, list 2.

(3) Dovolená teplota vystupujícího vzduchu max. 140 °C.

(4) Nesmí odcházet žádné zápalné plyny, které by mohly ohrožovat nebo znemožňovat záchranné práce.

Pokyny pro projektování

Abychom využili protipožární odolnosti S90 popř. S120 musíme respektovat následující opatření u přímých dílů a dílů pro změnu směru, které jsou vybaveny protipožárními zábranami:

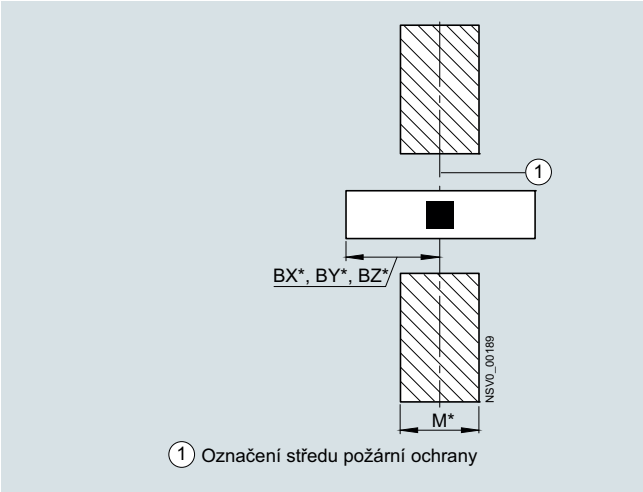
[1)] Protipožární ochrana: odolnost ve třídě EI90 a EI120 dle EN 1366-3 a příslušné schvalovací dokumenty pro Evropu se připravují.

- střed protipožární zábrany musí sedět se středem protipožární stěny nebo stropu,
  Výjimka: u dílů pro změnu směru (kolen) může být malá vzdálenost vystupujícího ramene od stěny nebo stropu. Tím se změní vzdálenost středu protipožární zábrany od středu protipožární stěny. Potom doplníme potřebnou tloušťku protipožární stěny (stropu) pláty PROMATECT-H(L),
- polohu středu protipožární zábrany u přímých dílů a dílů pro změnu směru, sílu protipožární stěny (M*) a třídu protipožární odolnosti S90 nebo S120, musíme při objednání zadat (jsou to míry BX*, BY* popř. BZ*),
- v místech protipožární zábrany nelze mít odbočná místa,
- montáž a instalaci dílů s protipožárními zábranami musí provádět odborná firma,
- pro Německo platí schválený doplněk BD2-S90-ZUL-D popř. BD2-S120-ZUL-D (viz str. 4/61).

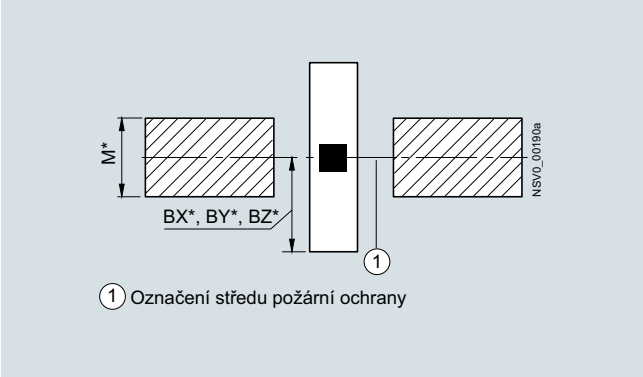
Důležité:

Rozměry BX*, BY*, tj. vzdálenost středu svorníkového bloku ke středu protipožární stěny, stejně tak tloušťka protipožární stěny -M*, se udává v metrech.

Rozměr BZ* je vzdálenost vnější hrany příslušející ramenu X (tj. ramenu bez svorníkového bloku) ke středu protipožární stěny (stropu). Míry se udávají v metrech.



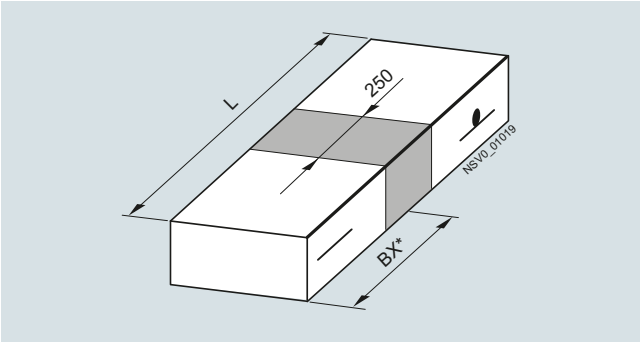
Poloha středu protipožární zábrany vzhledem ke stěně.



Poloha středu protipožární zábrany vzhledem ke stropu.

Detaily protipožárních ochran

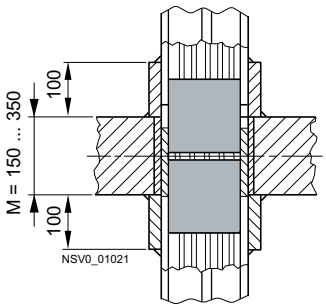
Poloha protipožární ochrany na přímém dílu



typ: BD2A-...-S(W).-. + BD2-S90 (S120)-BX*-M*
BD2C-...-S(W).-. + BD2-S120-BX*-M*

Třída protipožární odolnosti S90/S120

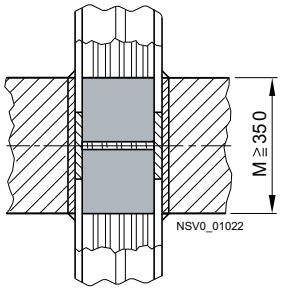
- tloušťka stěny 150 mm < M < 350 mm



BD2A-...-S(W). + BD2-S90 (S120)-BX*-M* [1)]

L (L min. = 570+M)	BX* min. = 285+M/2	BX* max. = L–BX* min.
720 (min.)	360	360
–	–	–
–	–	–
3250 (max.)	360	2890

- tloušťka stěny M ??350 mm

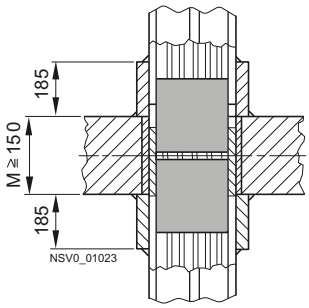


BD2A-...-S(W). + BD2-S90 (S120)-BX*-M* [1)]

L (L min. = 370+M)	BX* min. = 185+M/2	BX* max. = L–BX* min.
720 (min.)	360	360
–	–	–
–	–	–
3250 (max.)	360	2890

Třída protipožární odolnosti S120

- tloušťka stěny M ≥ 150 mm



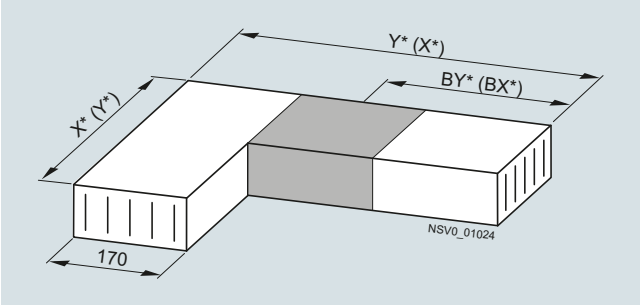
BD2C-...-S(W). + BD2-S120-BX*-M* [1)]

L (L min. = 740+M)	BX* min. = 370+M/2	BX* max. = L–BX* min.
900 (min.)	450	450
–	–	–
–	–	–
3250 (max.)	450	2800

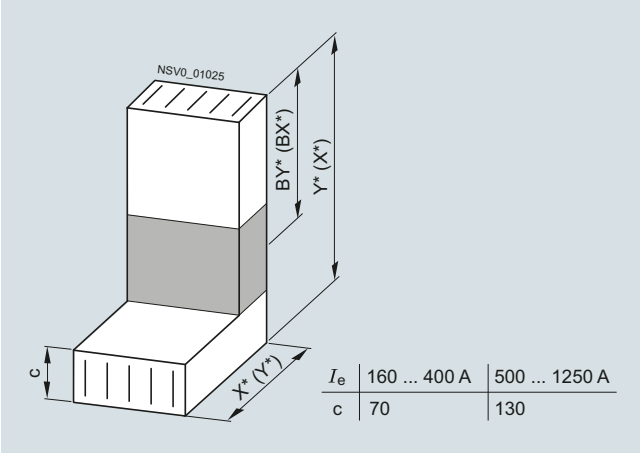
[1)] hvězdičku * nahradit údaji z tabulky.

Poloha protipožární ochrany u dílů pro změnu směru

U ramen dílu pro změnu směru s protipožární zábranou platí různé minimální rozměry. Ty jsou pak dány různou polohou tras a vzdáleností požární stěny k vnější hraně přípojnicového dílu.



koleno typu: BD2A-...-LR(L)-X* (Y*), +BD2-S90(S120)-BX*(BY*)-M*
BD2C-...-LR(L)-X* (Y*), +BD2-S120-BX*(BY*)-M*

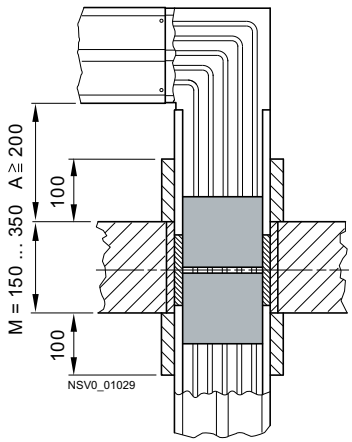


I_e	160 ... 400 A	500 ... 1250 A
c	70	130

koleno typu: BD2A-...-LV(H)-X* (Y*), +BD2-S90(S120)-BX*(BY*)-M*
BD2C-...-LV(H)-X* (Y*), +BD2-S120-BX*(BY*)-M*

Třída protipožární odolnosti S90/S120

- tloušťka stěny 150 mm ≤ M < 350 mm
  (vzdálenost stěna / koleno A ≥ 200 mm)



BD2A-...-L... + BD2-S90 (S120)-BX*(BY*)-M* [1]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
810 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	800

- koleno LV, LH; 400 A

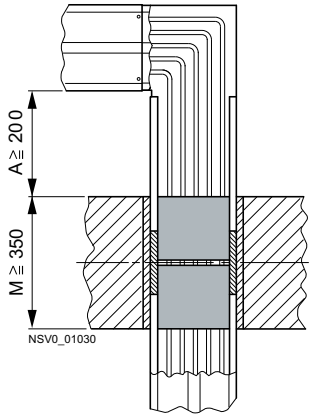
X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
710 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	900

- koleno LV, LH; 1000 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
770 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	840

Třída protipožární odolnosti S90/S120

- tloušťka stěny M ≥ 350 mm
  (vzdálenost stěna / koleno ≥ 200 mm)



BD2A-...-L... + BD2-S90 (S120)-BX*(BY*)-M* [1]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
910 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	700

- koleno LV, LH; 400 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
810 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	800

- koleno LV, LH; 1000 A

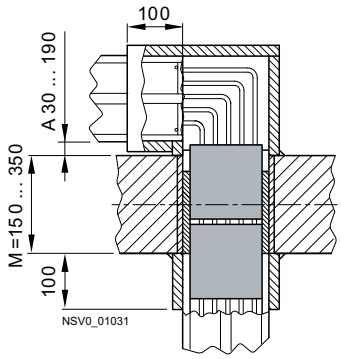
X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
870 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	740

[1] hvězdičku * nahradit údaji z tabulky.

Poznámka: při konfiguraci jiné sestavy požární ochrany se obraťte na svého obchodně-technického zástupce Siemens.

Třída protipožární odolnosti S90/S120

- tloušťka stěny 150 mm ≤ M < 350 mm
  (vzdálenost stěna / koleno 30 mm ≤ A < 200 mm)



BD2A-...-L... + BD2-S90 (S120)-BX*(BY*)-M* [1]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
640 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	970

- koleno LV, LH; 400 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
540 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	1070

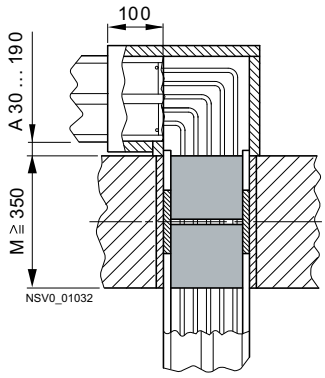
- koleno LV, LH; 1000 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 285+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 285+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
600 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	1010

délka ramene X^*_{min} or Y^*_{min} na straně rohového zapouzdření je 460 mm

Třída protipožární odolnosti S90/S120

- tloušťka stěny M ≥ 350 mm
  (vzdálenost stěna / koleno 30 mm ≤ A < 200 mm)



BD2A-...-L... + BD2-S90 (S120)-BX*(BY*)-M* [1]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
740 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	870

- koleno LV, LH; 400 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
640 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	970

- koleno LV, LH; 1000 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 185+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 185+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
700 (min.)	360	360
–	–	–
1250 (max.)	360	910

délka ramene X^*_{min} or Y^*_{min} na straně rohového zapouzdření je 460 mm

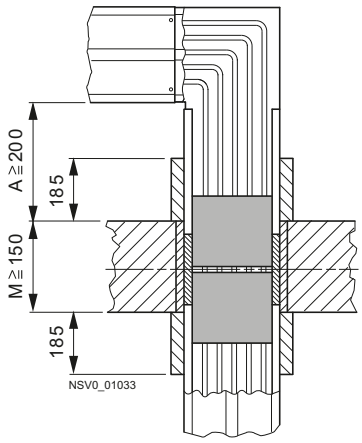
[1] hvězdičku * nahradit údaji z tabulky.

Poznámka: při konfiguraci jiné sestavy požární ochrany se obraťte na svého obchodně-technického zástupce Siemens.

Protipožární ochrana

Třída protipožární odolnosti S120

- tloušťka stěny ≥ 150 mm
  (vzdálenost stěna / koleno ≥ 200 mm)



BD2C-...-L... + BD2-S120-BX*(BY*)-M* [1)]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
890 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	800

- koleno LV, LH; 400 A

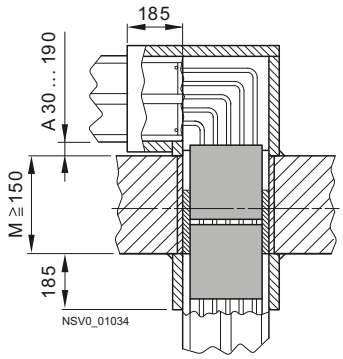
X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
790 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	900

- koleno LV, LH; 1250 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
850 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	840

Třída protipožární odolnosti S120

- tloušťka stěny M ≥ 150 mm
  (vzdálenost stěna / koleno 30 mm ≤ A < 200 mm)



BD2C-...-L... + BD2-S120-BX*(BY*)-M* [1)]

- koleno LL, LR

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+170)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-170-A-M/2
720 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	970

- koleno LV, LH; 400 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+70)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-70-A-M/2
620 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	1070

- koleno LV, LH; 1250 A

X*(Y*)(X*(Y*) min. = 370+M+A+130)	BX*(BY*) min. = 370+M/2	BX*(BY*) max. = X*(Y*)-130-A-M/2
680 (min.)	450	450
–	–	–
1250 (max.)	450	1010

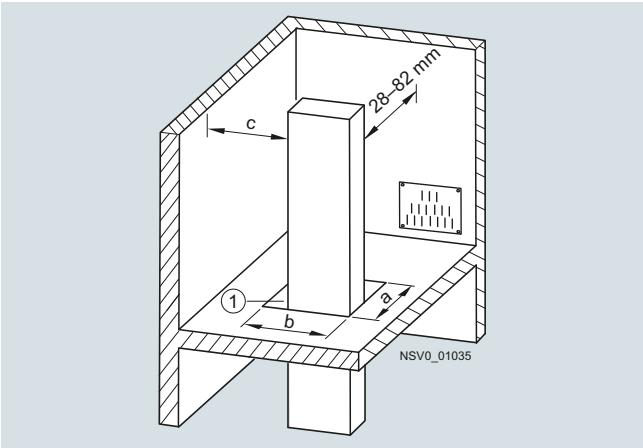
délka ramene X^*_{min} or Y^*_{min} straně rohového zapouzdření je 550 mm.

[1)] hvězdičku * nahradit údaji z tabulky.

Poznámka: při konfiguraci jiné sestavy požární ochrany se obraťte na svého obchodně-technického zástupce Siemens.

Stavební pokyny s díly s protipožární ochranou

Doporučené minimální rozměry otvoru ve stěně nebo stropu

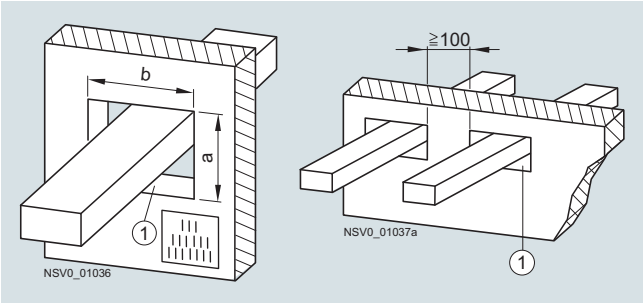


Umístění v rohu místnosti

proudová velikost trasy do	a[1)] mm	b mm
400 A	90	200
1250 A	150	200

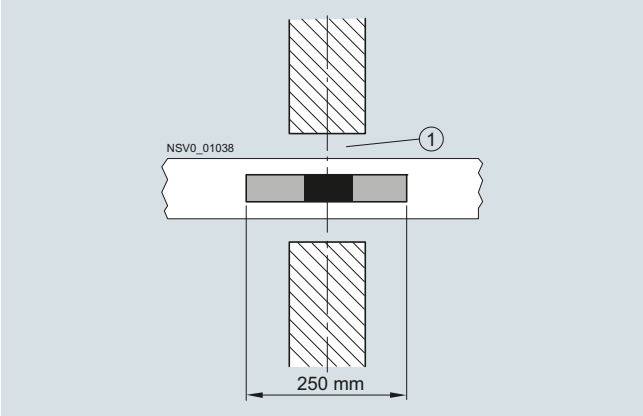
přímé díly včetně	c mm
odbočných skříněk BD2-AK1..., BD2-AK02..., BD2-AK2..., BD2-AK03..., BD2-AK3...	125
odbočných skříněk BD2-AK04..., BD2-AK05..., BD2-AK06...	200
BD2-BWV popř. BD2-BDV (bez / s odbočnými skříňkami)	200
BD2.-...-EE (bez / s odbočnými skříňkami)	200

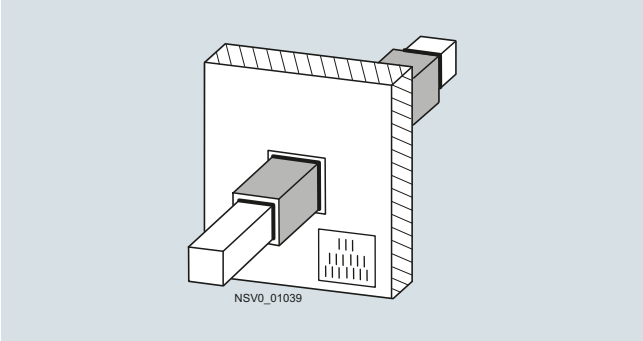
[1)] U Z-kusu je závislá na délce ramene X*, Y*.



Umístění v rovné stěně

Další poznámky k průchodu a zazdění





Pro správné zazdění přípojnic s protipožární zábranou platí kromě předchozích informací ještě následující pokyny:

- V jednom průrazu zdí může být umístěn pouze jeden díl přípojnicové trasy.
- Vzdálenost mezi dvěma sousedními průrazy musí být minimálně 20 cm. Vzdálenost okraje průrazu k protipožárnímu obložení sousední trasy může být zmenšen na 10 cm.
- U horizontální trasy se zavěsí díly přípojnic pomocí upevňovacího třmenu (BD2-...-BB) cca 500 mm před a cca 500 mm za průchodem stěnou,
- Při průchodu stropem musí být pod protipožární obranou (obložením) upevňovací prvek.
- Při průchodu kolena nebo Z-kusu stropem je nutno pod protipožární ochranou (obložením) doplnit další upevňovací prvek.
- Zbylý otvor (1) mezi přípojnicí a stěnou se musí dozdít minerální maltou nebo vyplnit protipožární hmotou.
- Spára mezi „PROMATECT-H(L)-plátem“ a přípojnicovým dílem nebo zdí se může utěsnit hmotou „ZZ-Brandschutzmasse TS90“ (je součástí dodávky plátů pokud se požadují).
- Použitá malta nebo hmota “ZZ-Brandschutzmasse TS90” musí odpovídat předpisům pro příslušnou třídu protipožární odolnosti pro stěny nebo stropy, (např. DIN 1045 a DIN 1053 část 1),
- Ochrannou protipožární maltu nebo jinou požárně odolnou hmotu zajišťuje stavební organizace. Její vlastnosti i způsob použití musí odpovídat příslušným stavebním předpisům.
- Při montáži a zazdívání respektujte pokyny uvedené ve “Všeobecných stavebních ustanoveních”, které jsou přiloženy k dodávce.

Použití pro stejnosměrný proud NEW

Stručný přehled

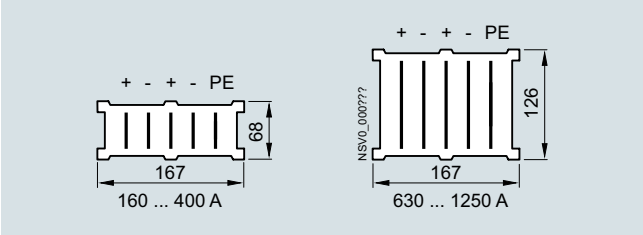
Následně uvádíme vzorec, jehož pomocí můžeme stanovit, jak velkým stejnosměrným proudem můžeme zatížit přípojnicovou trasu. Přesnou hodnotu zátěže přípojnicové trasy stejnosměrným proudem můžeme však stanovit pouze na základě příslušné zkoušky.

$$3 * R * I^2_{ac} = 4 * R * I^2_{dc}$$

Velikost zkratového proudu je omezena výkonem elektrické sítě, napájecím tyristorovým měničem nebo baterií. Tyto zkratové proudy jsou vždy výrazně nižší než je hodnota zkratových proudů systému BD2 pro třífázové napájecí rozvody. Nemusíme je tedy brát v úvahu.

Musíme vzít ale v úvahu, že případný obloukový zkrat u stejnosměrného proudu sám nezhasne, jelikož stejnosměrný proud neprochází nulovou hodnotou.

V závislosti na délce vedení musíme ověřit, zda předřazený ochranný prvek může přetížení vybavit (vypnout) ($I_{cf} > I_{dce}$).

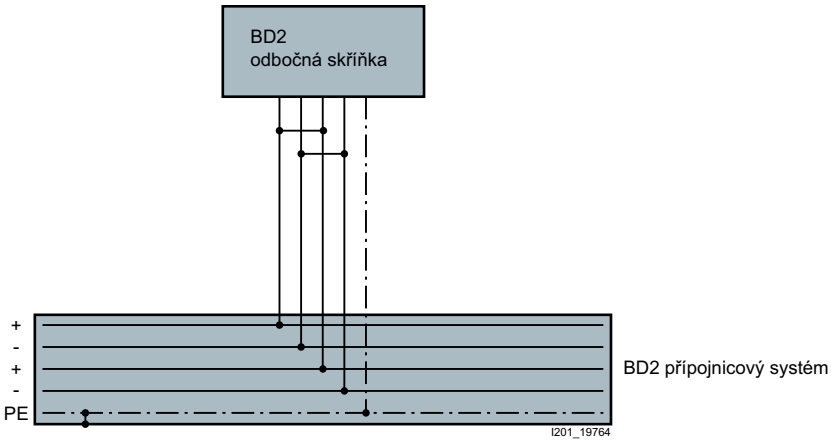


Přípojnicové díly bez odbočných míst jsou identické jak pro AC (střídavý proud), tak i pro DC (stejnosměrný proud). Odlišnosti jsou pouze u napájecích skříní, které mají odlišně označeny jednotlivé vodicí lišty a dále u odbočných míst a odbočných skříní, které musí být speciálně kódovány.

Abychom odlišili DC přípojnicovou trasu od AC trasy, doporučujeme DC trasu opatřit DC štítky.

Tyto štítky jsou samolepící a neuvolní se ani po delší době, ani při tepelném zatížení při provozování přípojnicové trasy.

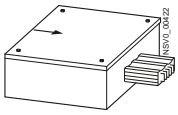
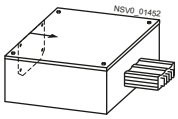
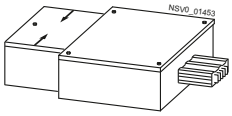
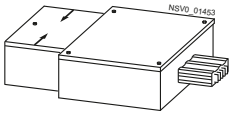
provedení	DL	typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu
	d				kg
DC štítek					
		BD2-LABEL-DC	**BVP:662524**		



DC štítek

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Údaje pro volbu a objednání

provedení + - + - PE	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka bez svor. bloku kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod vícežilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-EE-DC**				X	**BD2A-400-EE-DC**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EE-DC**				X	**BD2C-400-EE-DC**			
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)] s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod jednožilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-EE-EBAL-DC**				X	**BD2A-400-EE-EBAL-DC**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EE-EBAL-DC**				X	**BD2C-400-EE-EBAL-DC**			
s kabelovým prostorem přívod vícežilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku		–				X	**BD2A-400-EE-KR-DC**			
• provedení v mědi		–				X	**BD2C-400-EE-KR-DC**			
s kabelovým prostorem a s přírubovou deskou[1)] přívod jednožilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku		–				X	**BD2ADC-400-EE-KR-EBAL**			
• provedení v mědi		–				X	**BD2CDC-400-EE-KR-EBAL**			

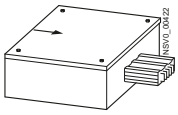
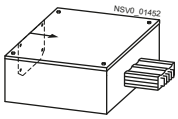
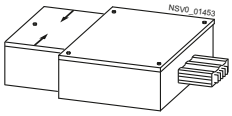
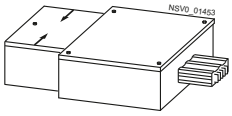
Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62

[1)] Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

Použití pro stejnosměrný proud NEW

Údaje pro volbu a objednání

provedení + - + - PE	DL	jmenovitý proud I_{nA} 630 A, 800 A, 1000 A		Bal / ks	váha kusu	DL	jmenovitý proud I_{nA} 1250 A		Bal / ks	váha kusu
	d	typ	objednací číslo		kg	d	typ	objednací číslo		kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka bez svor. bloku kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod vícežilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-DC**				X	**BD2C-1250-EE-DC**			
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)] s přírubovou deskou na čelní straně pro přívod jednožilových kabelů 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-EBAL-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-EBAL-DC**				X	**BD2C-1250-EE-EBAL-DC**			
s kabelovým prostorem přívod vícežilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EE-KR-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EE-KR-DC**				X	**BD2C-400-EE-KR-DC**			
s kabelovým prostorem a s přírubovou deskou[1)] přívod jednožilových kabelů možný ze dvou stran 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-EEKR-EBAL-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-EEKR-EBAL-DC**				X	**BD2C-1250-EE-KR-EBAL-DC**			

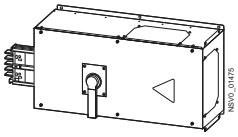
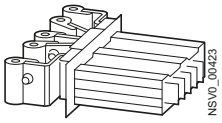
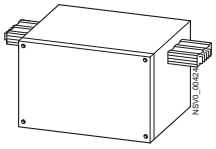
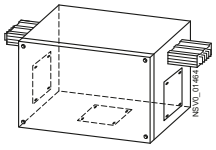
Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62

1) Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Údaje pro volbu a objednání

provedení + - + - PE	DL d	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg	DL d	jmenovitý proud I_{nA} 160 A, 250 A, 400 A typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka se 3-pólovým vypínačem a s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)] přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran 										
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-EESC-DC**				X	**BD2C-400-EESC-DC**			
napájecí díl pro zaústění do rozvaděče, bez svorníkového bloku kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-250-VE-DC**				X	**BD2A-400-VE-DC**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-250-VE-DC**				X	**BD2C-400-VE-DC**			
středová napájecí skříňka, bez svorníkového bloku Kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit. Přímý díl je připojitelný v poloze na hraně nebo na plocho (otočením vnitřních páskových vodičů). 										
• provedení v hliníku		–				X	**BD2A-400-ME-DC**			
• provedení v mědi		–				X	**BD2C-400-ME-DC**			
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1)] přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran 										
• provedení v hliníku		–				X	**BD2A-400-ME-EBAL-DC**			
• provedení v mědi		–				X	**BD2C-400-ME-EBAL-DC**			

Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62

1) Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

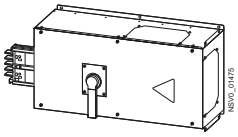
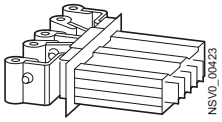
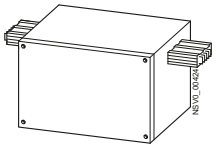
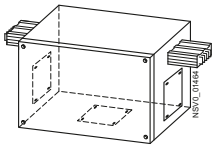
Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

4

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

Použití pro stejnosměrný proud NEW

Údaje pro volbu a objednání

provedení + - + - PE	DL d	jmenovitý proud I_n 630 A, 800 A, 1000 A typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg	DL d	jmenovitý proud I_n 1250 A typ	objednací číslo	Bal / ks	váha kusu kg
Napájecí skříňky										
koncová napájecí skříňka se 3-pólovým vypínačem a s přírubovou deskou pro přívod kabel[1] přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran 										
• provedení v mědi	X	**BD2C-630-EESC-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-800-EESC-DC**					**–**			
napájecí díl pro zaústění do rozvaděče, bez svorníkového bloku kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-100-VE-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-100-VE-DC**				X	**BD2C-1250-VE-DC**			
středová napájecí skříňka, bez svorníkového bloku Kabely se připojují na svorníky (tyto jsou součástí dodávky); poloha země PE se dá otočit. Přímý díl je připojitelný v poloze na hraně nebo na plocho (otočením vnitřních páskových vodičů). 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-ME-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-ME-DC**					**–**			
s přírubovou deskou pro přívod kabelů[1] přívod jednožilových kabelů možný ze tří stran 										
• provedení v hliníku	X	**BD2A-1000-ME-MBAL-DC**					**–**			
• provedení v mědi	X	**BD2C-1000-ME-MBAL-DC**					**–**			

Příslušenství pro různé přívody kabelů nalezneme na str. 4/62

[1] Přírubová deska pro jednožilové kabely je nepředvrtaná.

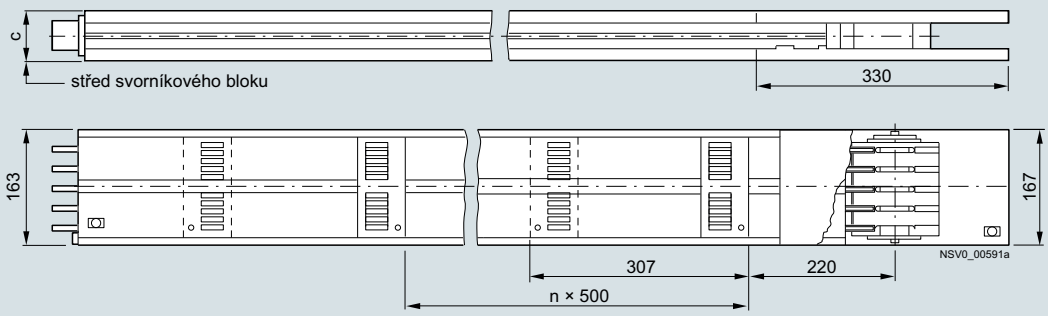
Informace o použití pro stejnosměrný proud, viz strana 4/94.

* Je možno objednat toto množství nebo jeho násobky.

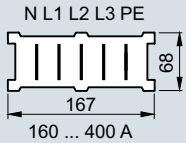
Rozměrové nákresy

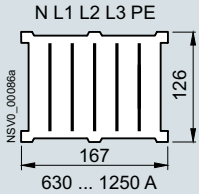
Přímé díly

BD2.-.-...



délka m	počet odbočných skříněk na obou stranách n × 500
0,5 ... 1,25	–
1,26 ... 2,25	4 ... 8
2,26 ... 3,25	8 ... 12
	u volitelných délek nelze osadit všechna odbočná místa odbočnými skříňkami

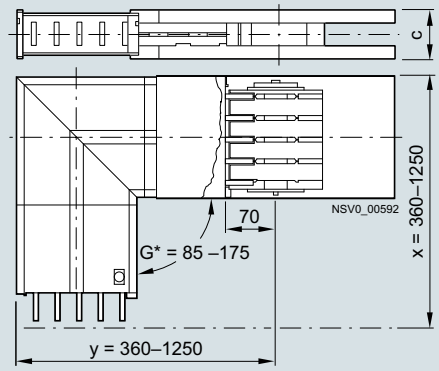




Díly pro změnu směru

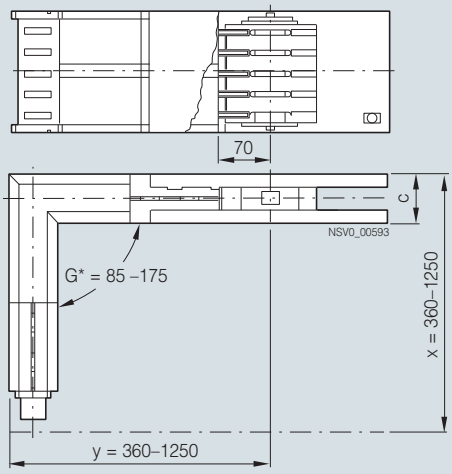
L-kus (koleno)

BD2.-...-LR-...(-G*)
BD2.-...-LL-...(-G*)



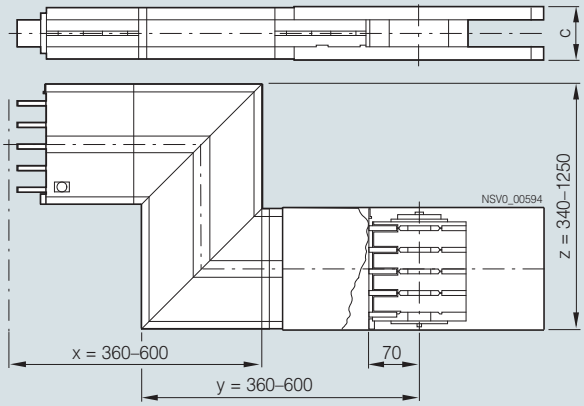
jmenovitý proud / A	c / mm
160 ... 400	68
630 ... 1250	126

BD2.-...-LV-...(-G*)
BD2.-...-LH-...(-G*)

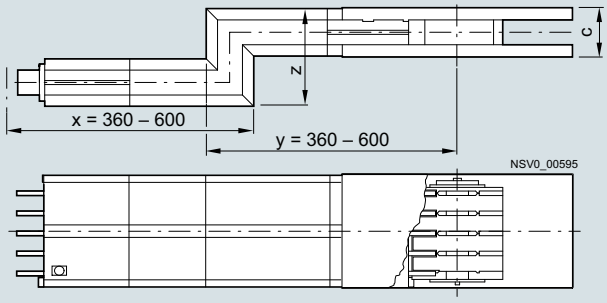


Z-kus

BD2.-...-ZR-...
BD2.-...-ZL-...



BD2.-...-ZV-...
BD2.-...-ZH-...



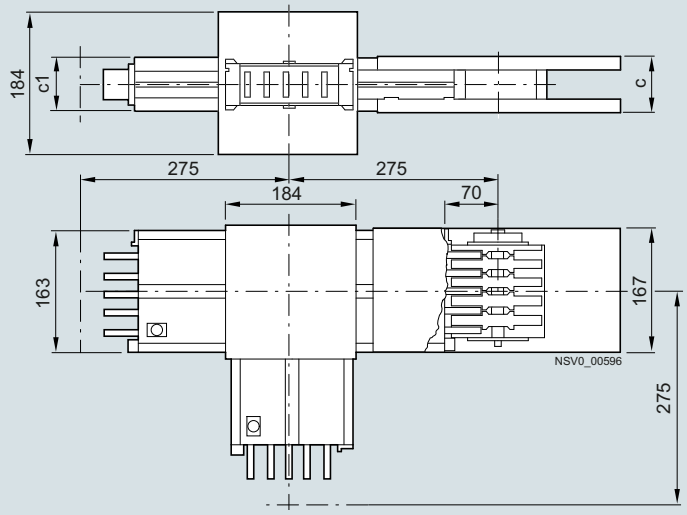
jmenovitý proud / A	z / mm
160 ... 400	140 ... 1250
630 ... 1250	260 ... 1250

Rozměry

Díly pro změnu směru

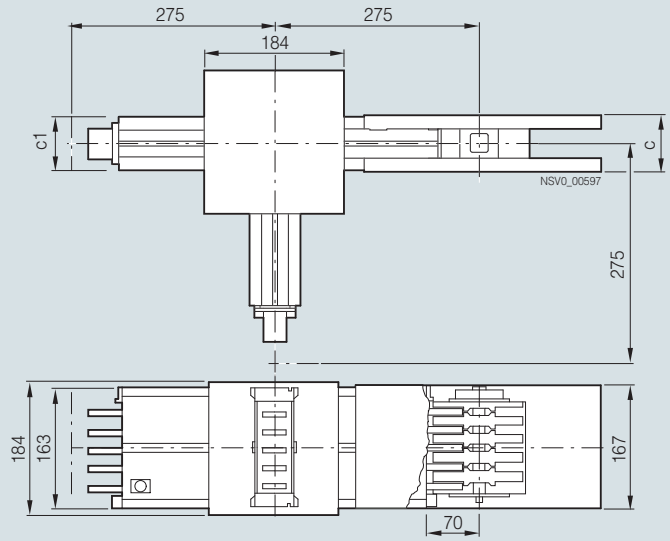
T-kus

BD2.-...-TR
BD2.-...-TL



jmenovitý proud / A	c / mm	c1 / mm
160 ... 400	68	64
630 ... 1000	126	122

BD2.-...-TV
BD2.-...-TH

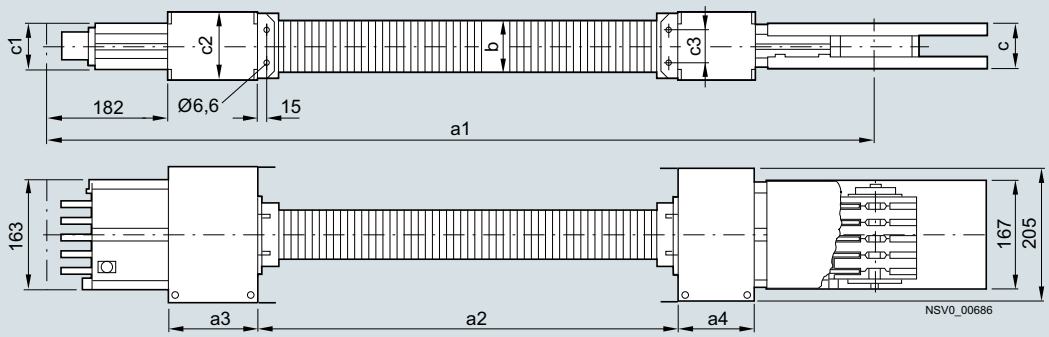


jmenovitý proud / A	c / mm	c1 / mm
160 ... 400	68	64
630 ... 1250	126	122

Díly pro změnu směru

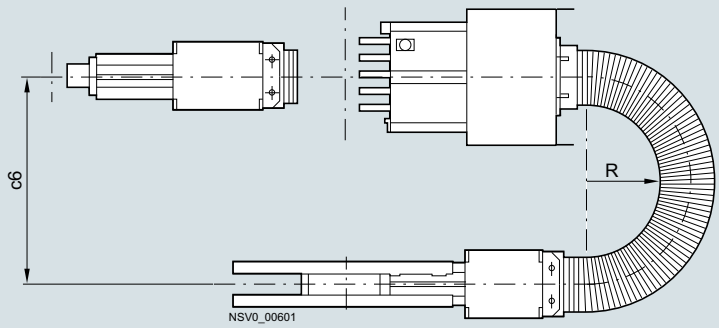
Ohebný díl pro změnu směru

BD2-400-R, BD2-800-R



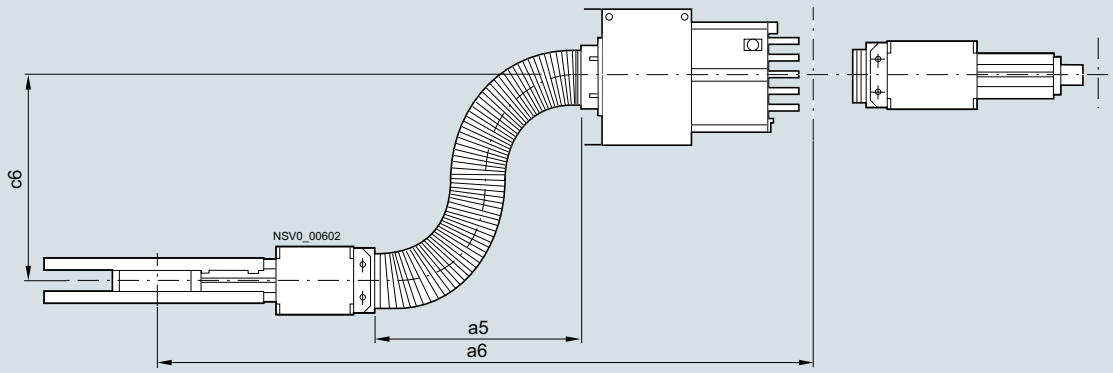
typ	a1	a2	a3	a4	b	c	c1	c2	c3
BD2-400-R	1250	512	187	187	79	68	64	101	50
BD2-800-R	1750	786	350	250	146.5	126	122	195	145

tvar U



typ	c6	R_{min}
BD2-400-R	299	110
BD2-800-R	170	170

tvar Z

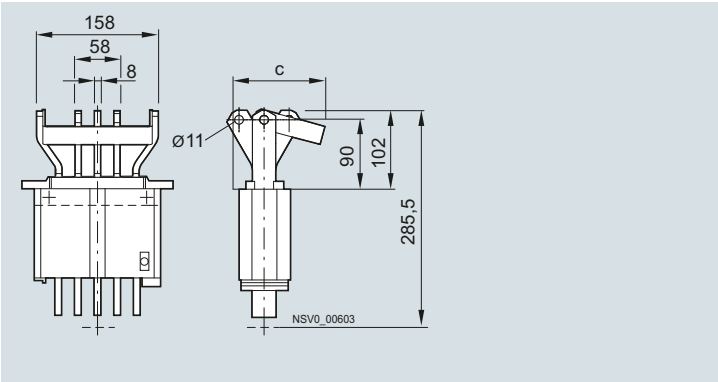


typ	a5	a6	c6	R_{min}
BD2-400-R	175	1000	355	110
BD2-800-R	530	1590	550	170

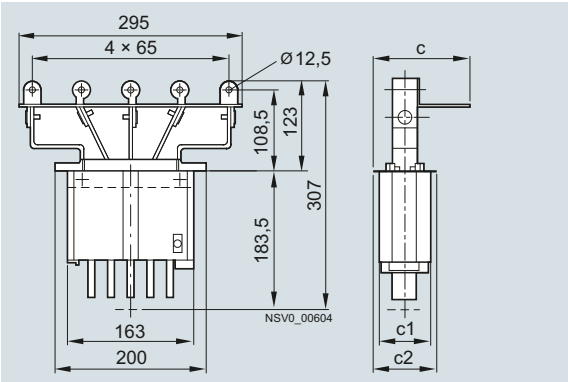
Rozměry

Napájecí díl pro montáž do rozvaděče

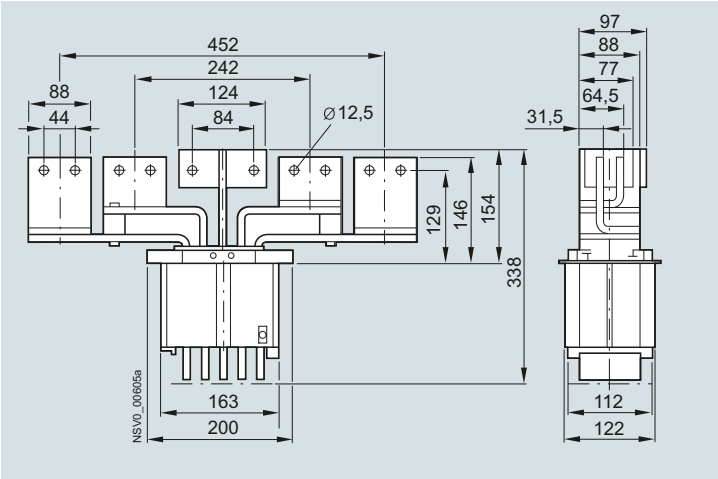
BD2.-250-VE



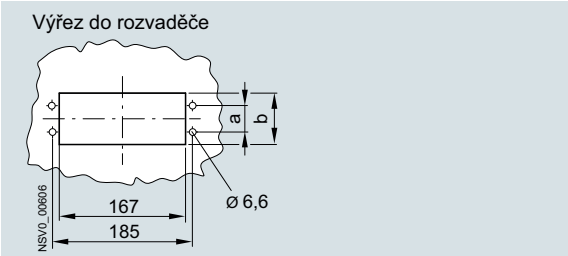
BD2.-400-VE, BD2.-1000-VE



BD2.-1250-VE



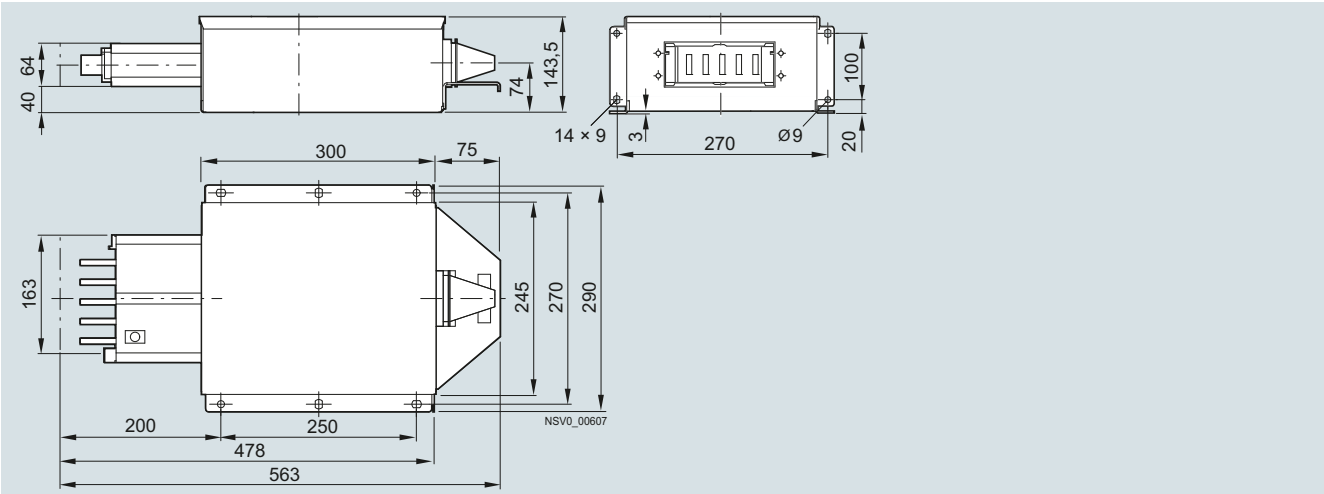
Výřez pro montáž do rozvaděče



typ	a	b	c	c1	c2
BD2.-250-VE BD2.-400-VE	34	68	121	64	84
BD2.-1000-VE BD2.-1250-VE	92	126	155,5	122	142

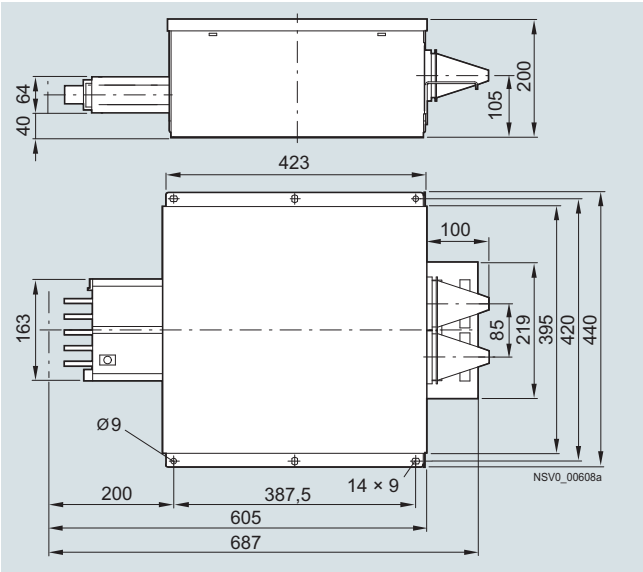
Koncová napájecí skříňka

BD2.-250-EE

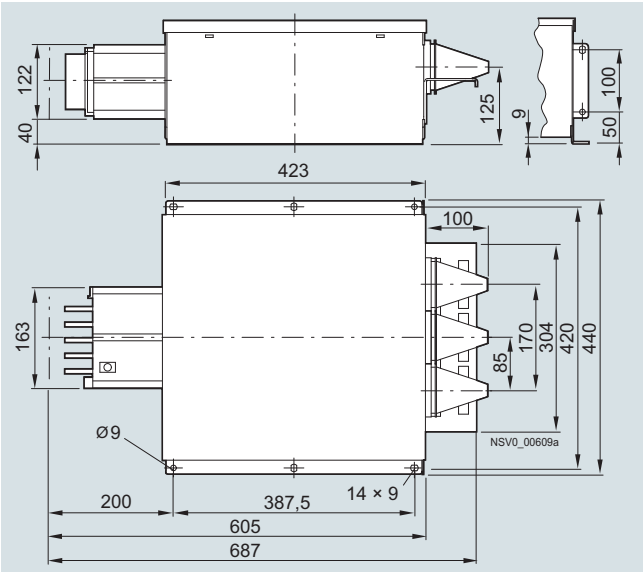


Koncová napájecí skříňka

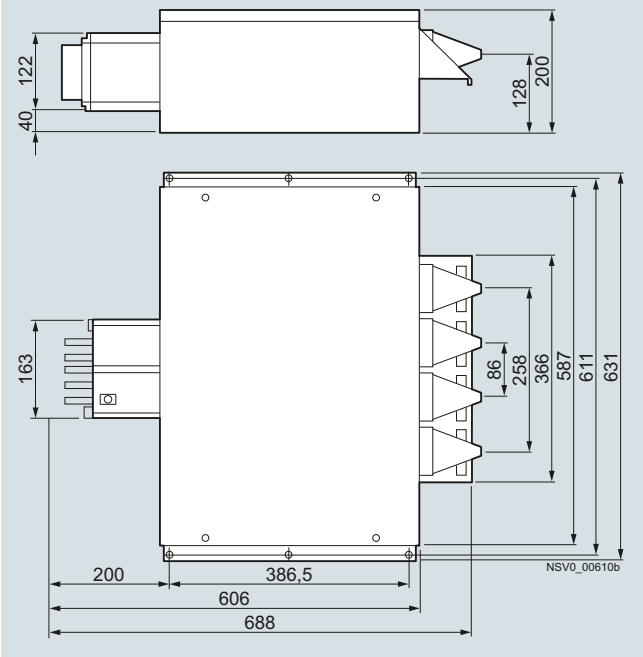
BD2.-400-EE



BD2.-1000-EE



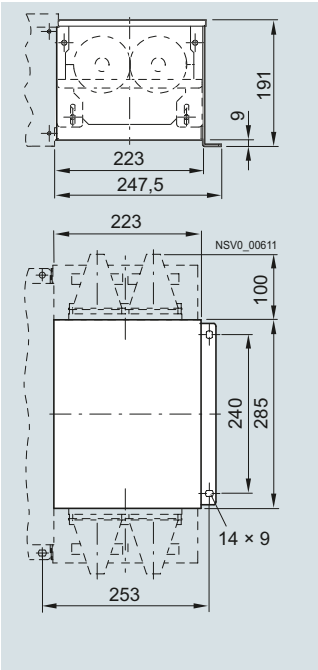
BD2.-1250-EE



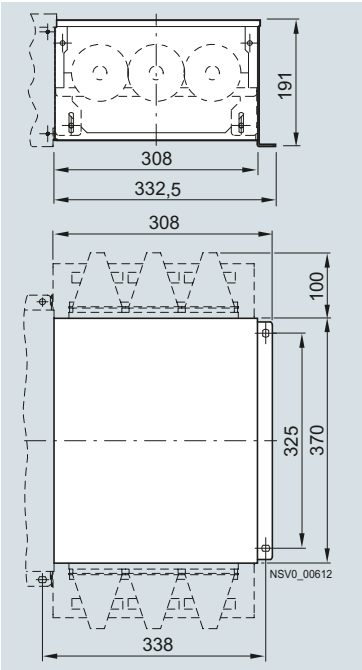
Rozměry

Kabelové prostory

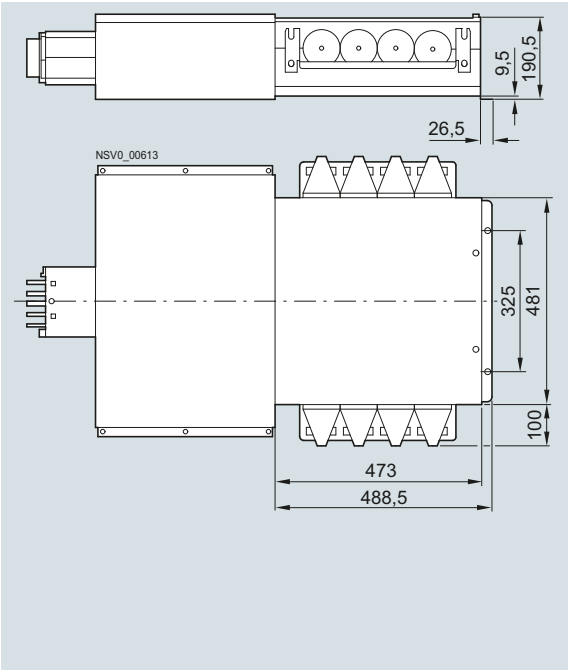
BD2-400-KR (BD2.-400-EE)



BD2-1000-KR (BD2.-1000-EE)

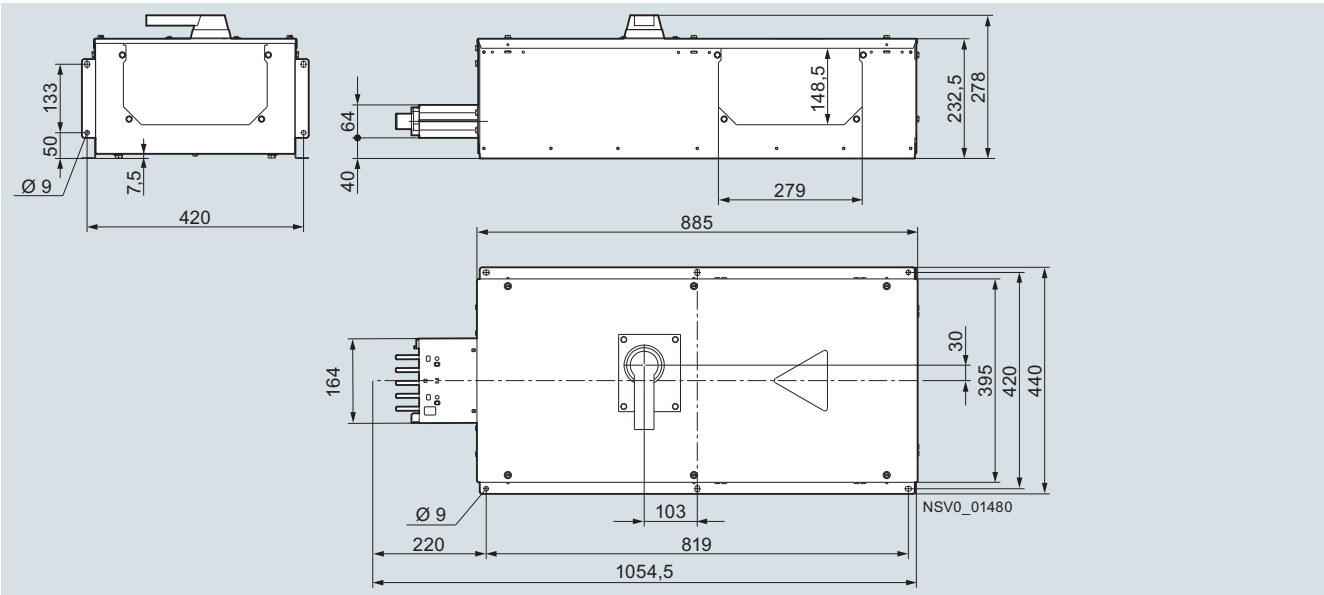


BD2-1250-KR (BD2.-1250-EE)



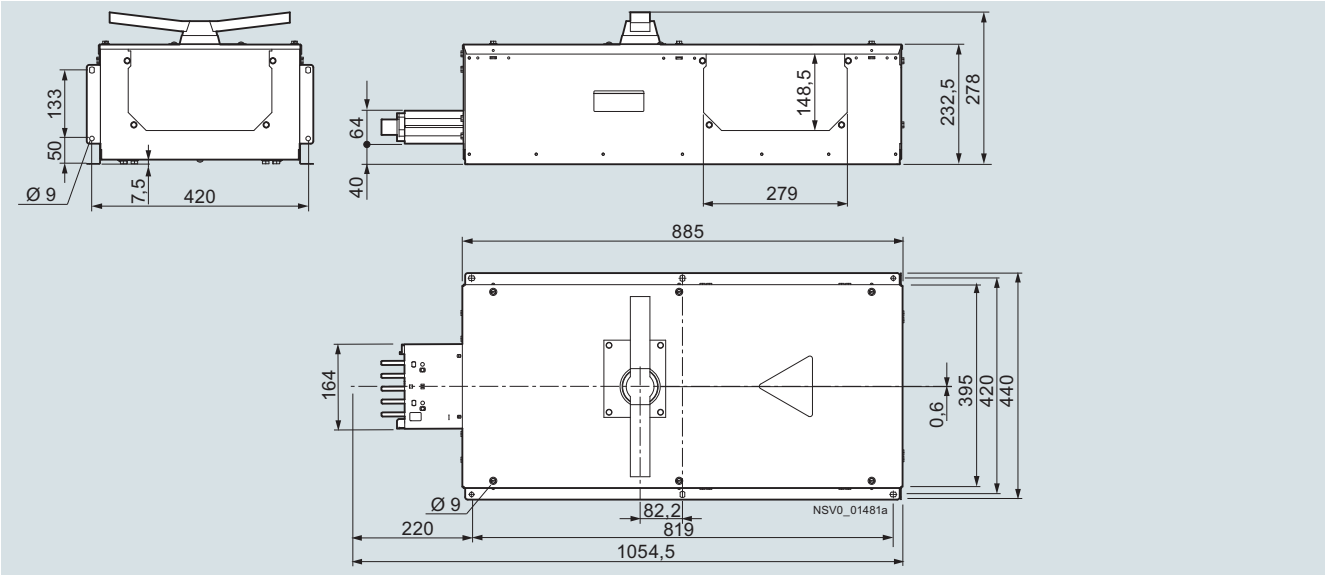
Koncová napájecí skříňka s vypínačem

BD2C-250-EESC, BD2C-315-EESC

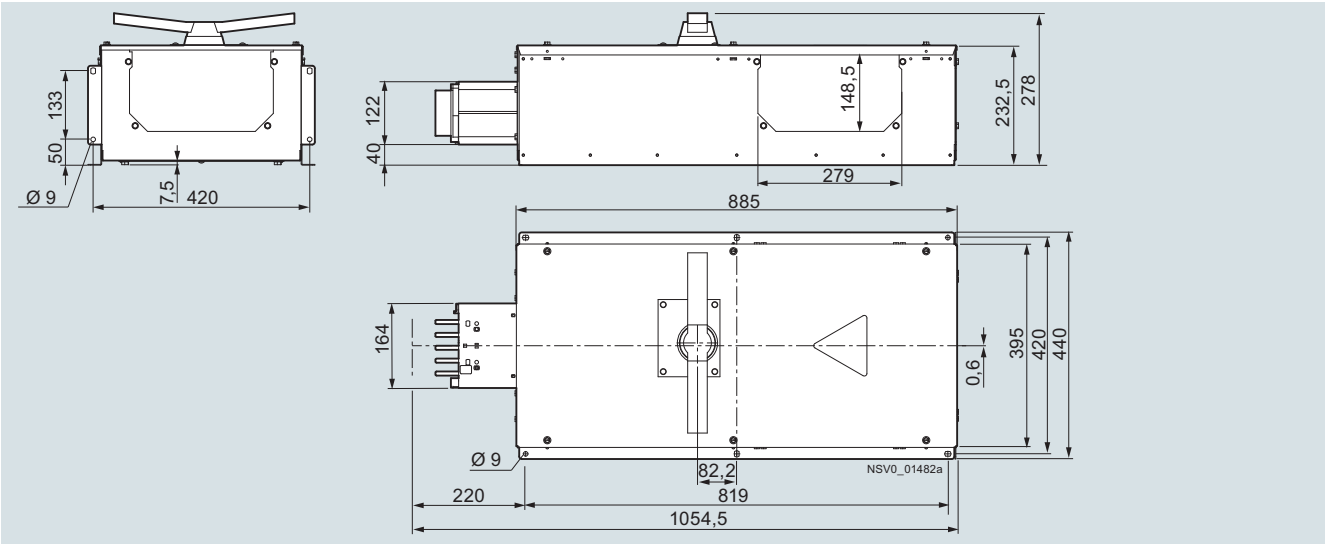


Koncová napájecí skříňka s vypínačem

BD2C-400-EESC



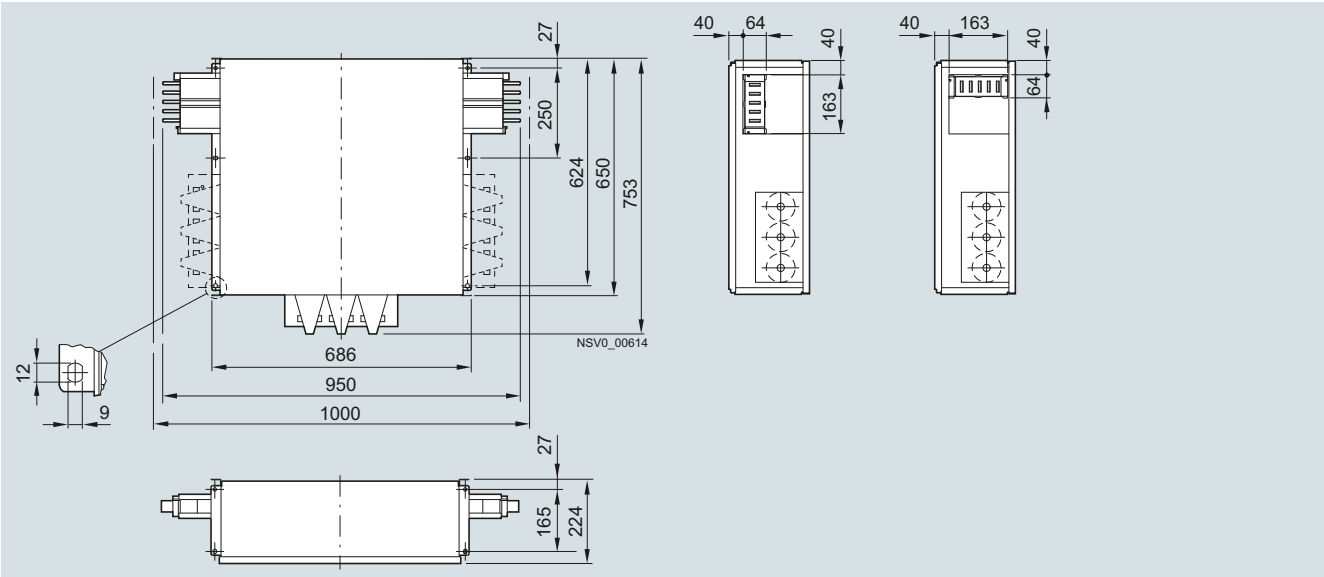
BD2C-630-EESC, BD2C-800-EESC



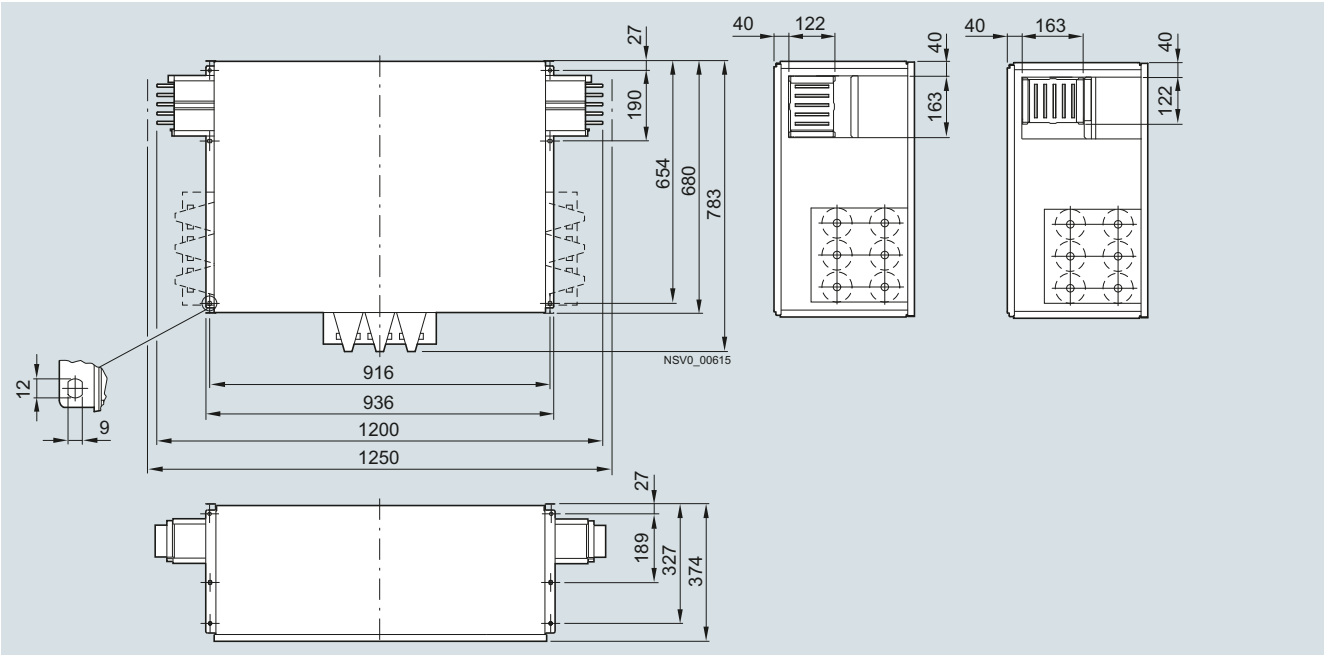
Rozměry

Středová napájecí skříňka

BD2.-400-ME



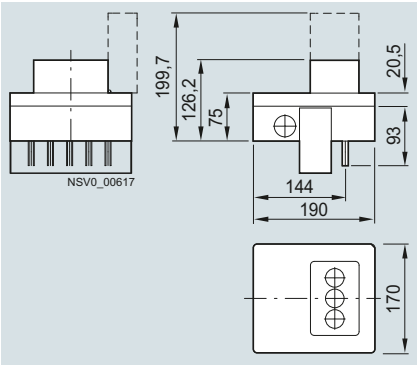
BD2.-1000-ME



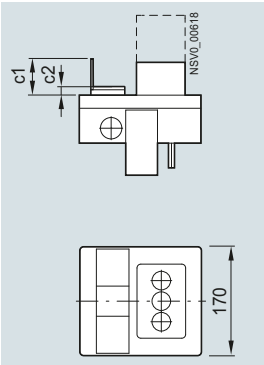
Odbočné skříňky

velikost 1 do 25 A

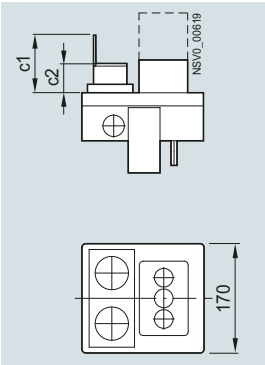
BD2-AK1/...



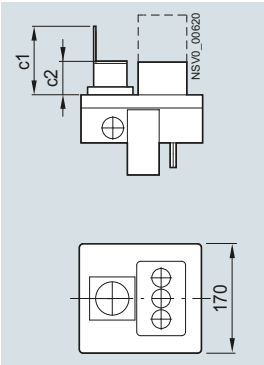
BD2-AK1/2SD163...,
BD2-AK1/3SD163...,



BD2-AK1/2CEE163...



BD2-AK1/CEE163...,
BD2-AK1/CEE165...

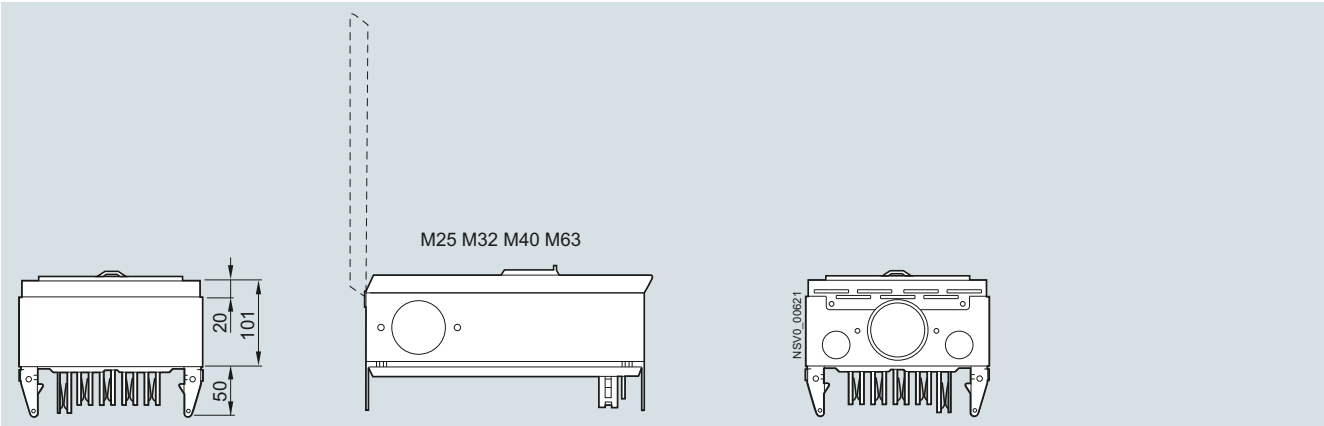


typ	c1	c2
BD2-AK1/2SD163..., BD2-AK1/3SD163...,	71	13
BD2-AK1/2CEE163..., BD2-AK1/CEE163...	88	44
BD2-AK1/CEE165...	106	52

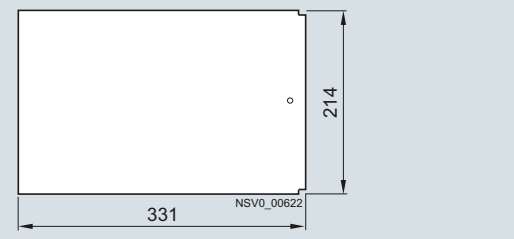
Rozměry

Odbočné skříňky

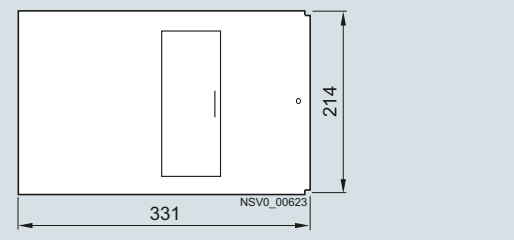
velikost 02 do 63 A



BD2-AK02X/F...
BD2-AK02X/GB...
BD2-AK02X/S...



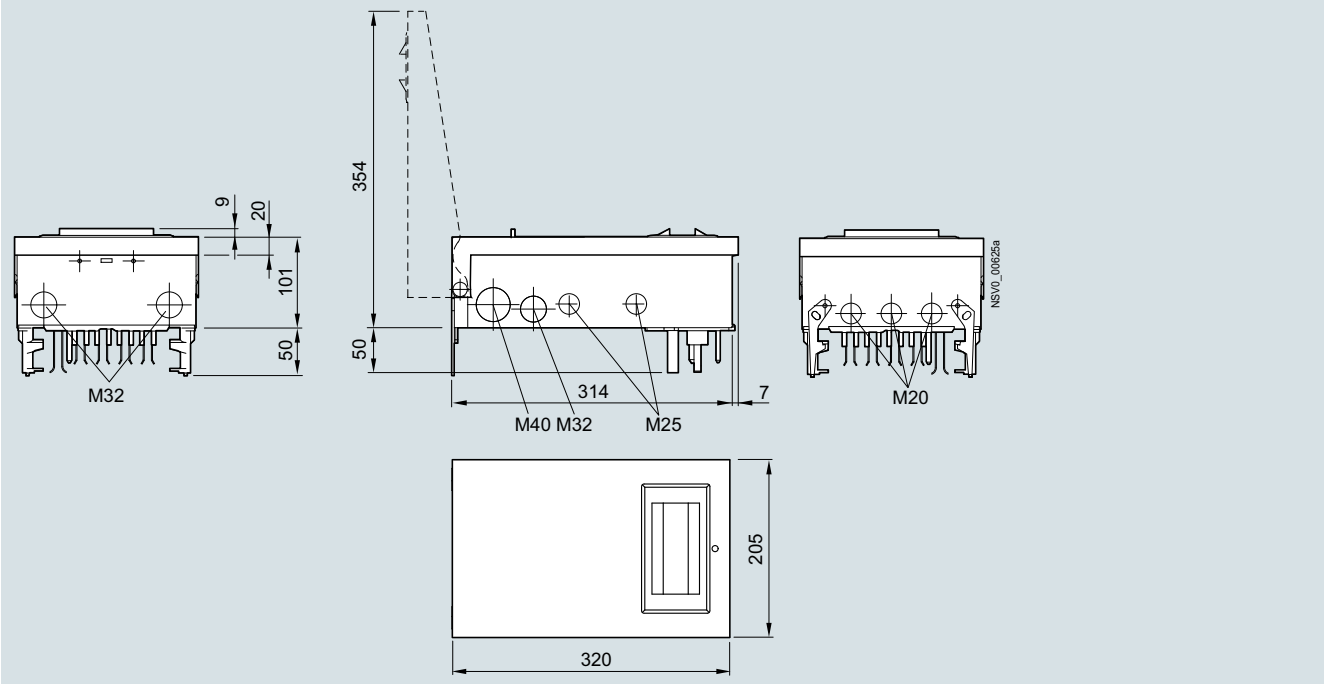
BD2-AK02M2/A...
BD2-AK02M2/F



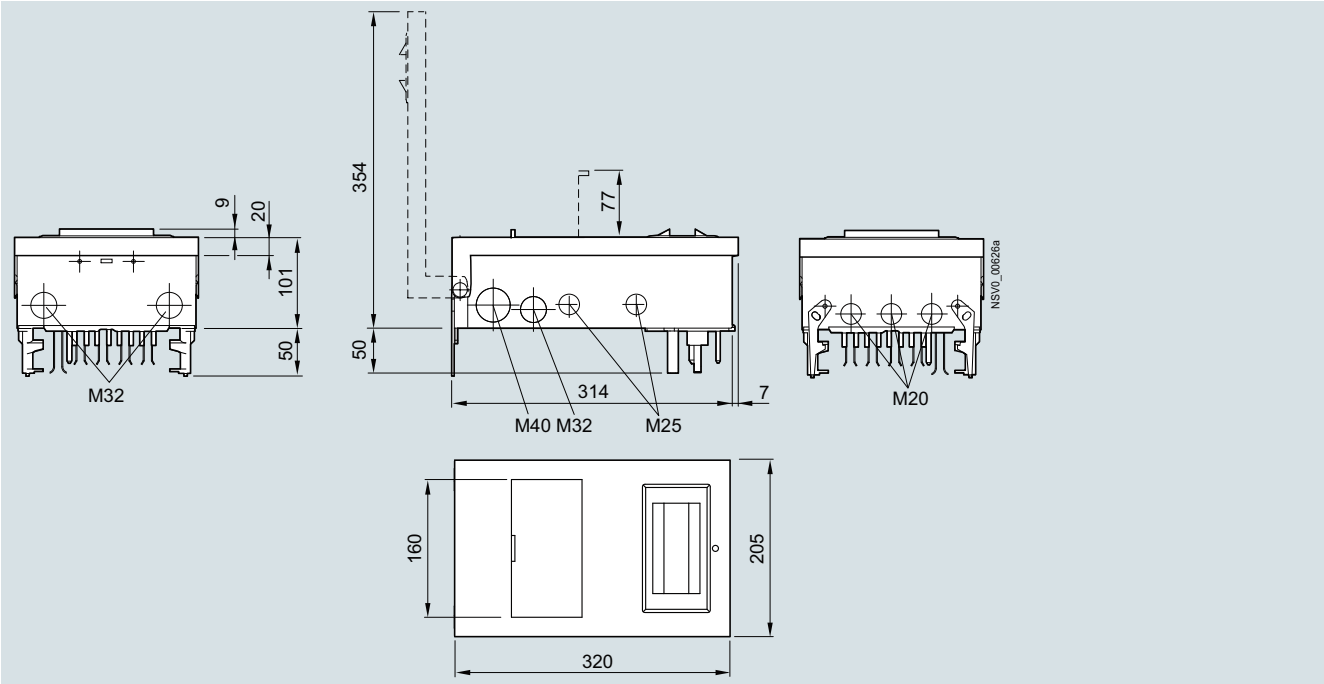
Odbočné skříňky

velikost 2 do 63 A

BD2-AK2X/F...,
BD2-AK2X/S...



BD2-AK2M2/A...,
BD2-AK2M2/F

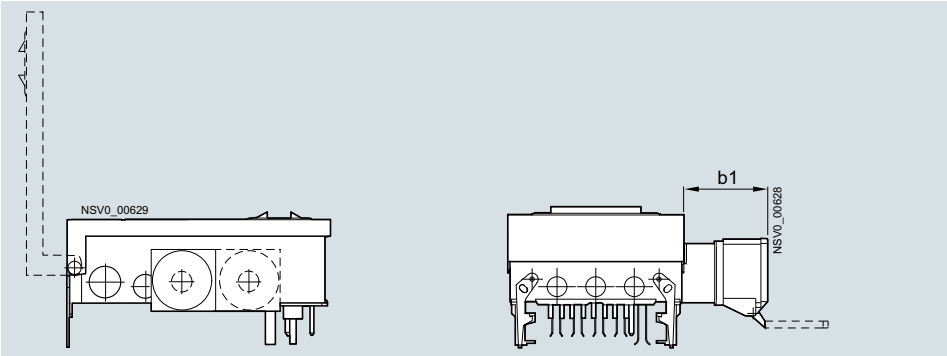


Rozměry

Odbočné skříňky

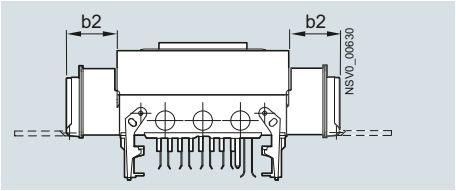
velikost 2 do 63 A, provedení se zásuvkami CEE- a Schuko-

BD2-AK2M2/CEE165FIA163
BD2-AK2X/CEE325S33
BD2-AK2M2/CEE325A323
BD2-AK2X/2CEE165S14
BD2-AK2M2/2CEE165A163
BD2-AK2X/2CEE165S27

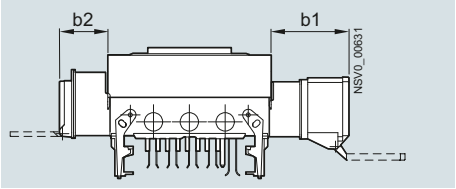


typ	b1	b2
BD2-AK2X/CEE325S33 BD2-AK2M2/CEE325A323	98	–
BD2-AK2X/2CEE165S27 BD2-AK2X/2CEE165S14 BD2-AK2M2/ CEE165FIA163 BD2-AK2M2/2CEE165A163	86	–
BD2-AK2M2/2SD163CEE165A163	86	54

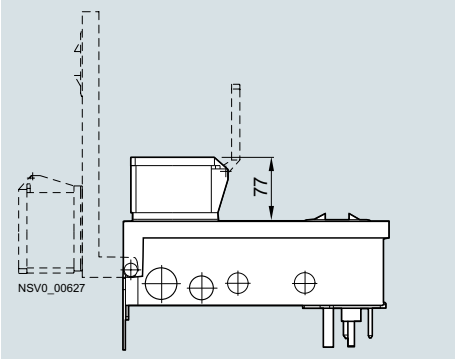
BD2-AK2X/3BS133...



BD2-AK2M2/2SD163CEE165A163

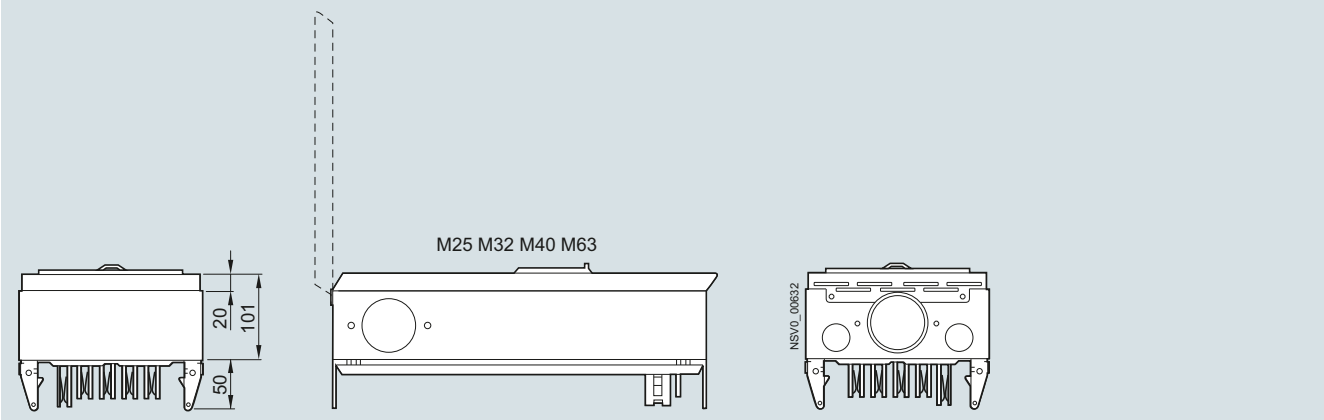


BD2-AK2X/CEE635S33

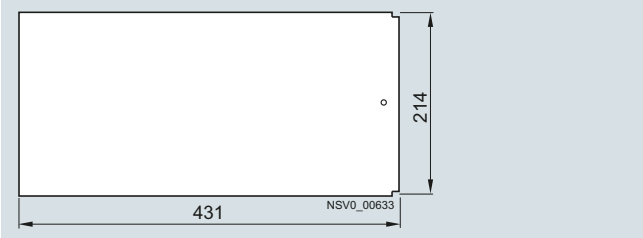


Odbočné skříňky

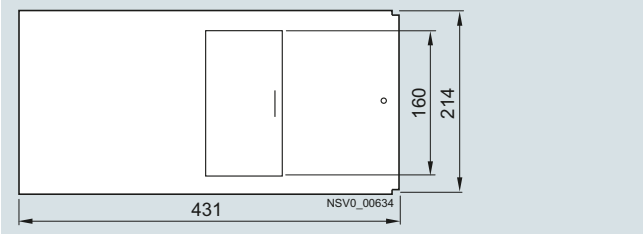
velikost 03 do 125 A



BD2-AK03X/F...

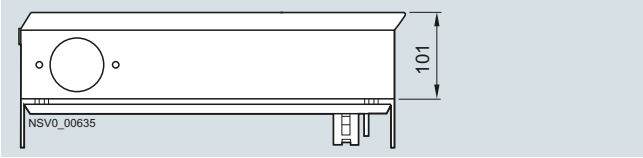


BD2-AK03M2/A...

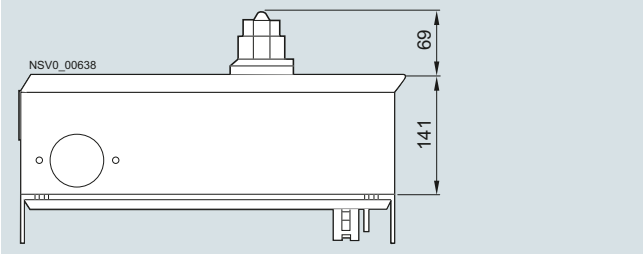


osazené pojistkovým vypínačem a výkonovým jističem

BD2-AK03X/GSTA00



BD2-AK03X/FS...

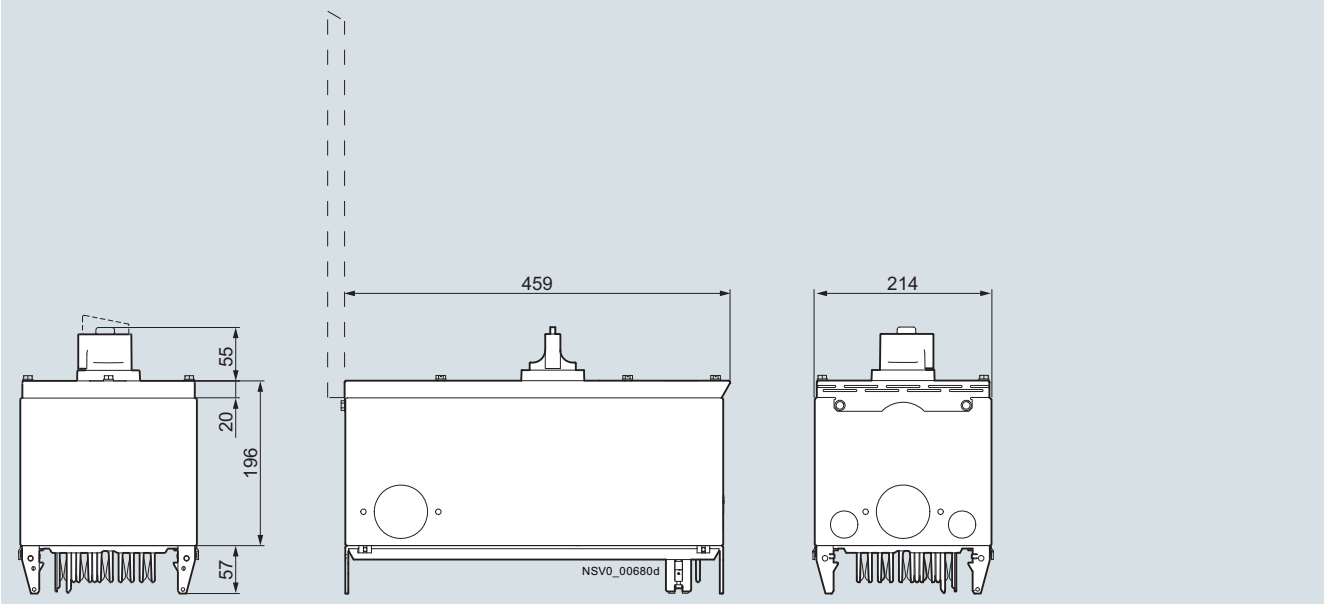


Rozměry

Odbočné skříňky

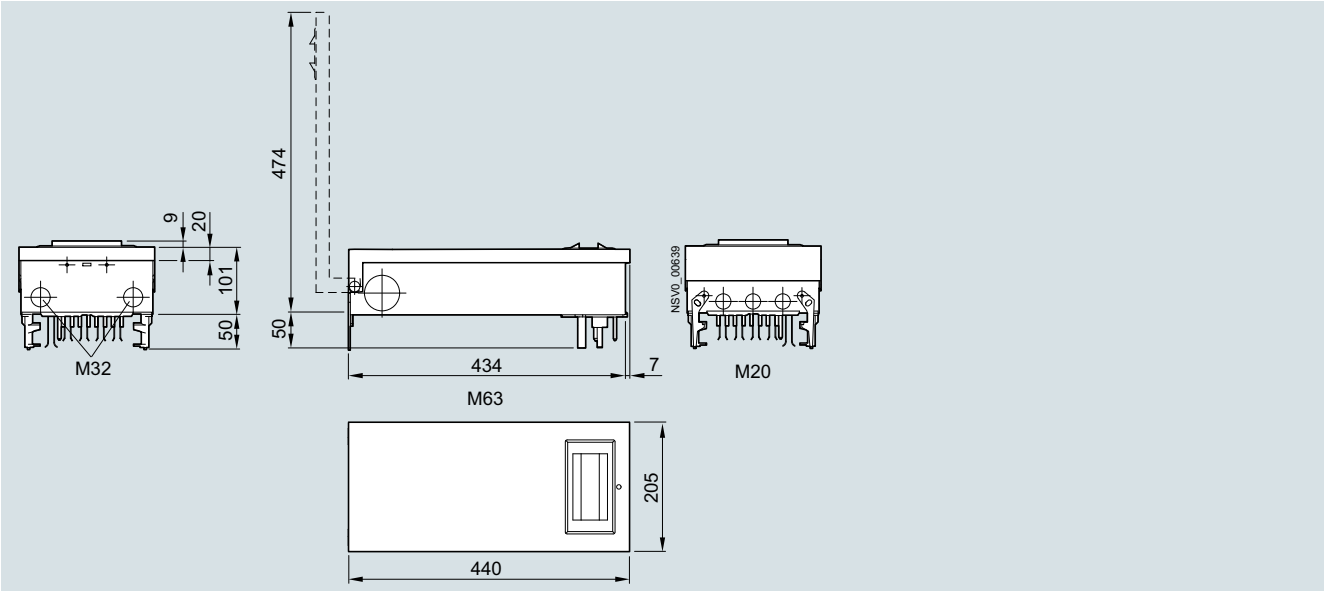
velikost 03 do 125 A

BD2-AK03/LSD...



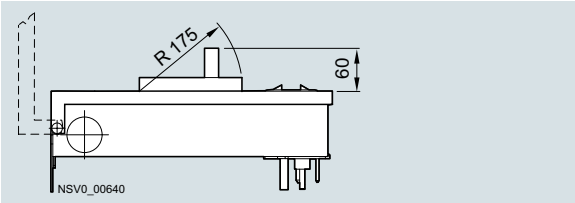
velikost 3 bis do A

BD2-AK3X/GS00



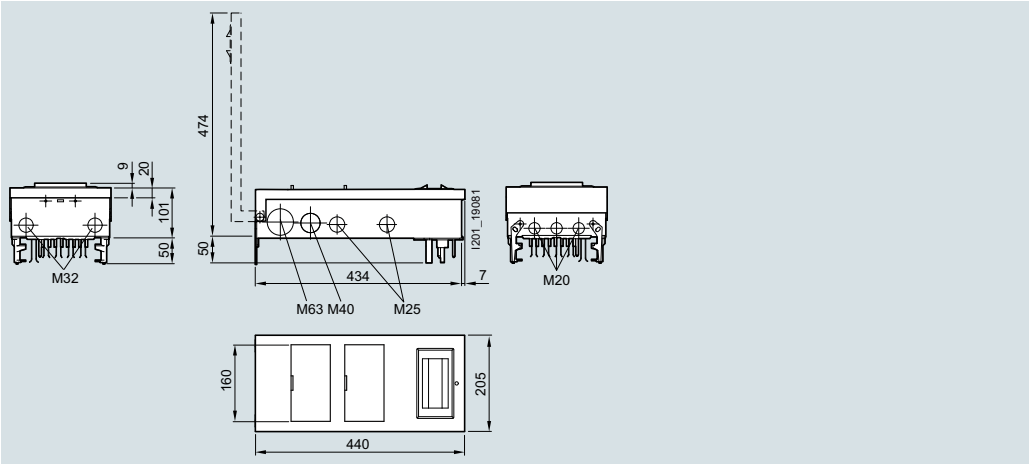
osazené pojistkovým vypínačem

BD2-AK3X/GSTZ00



volně osaditelné

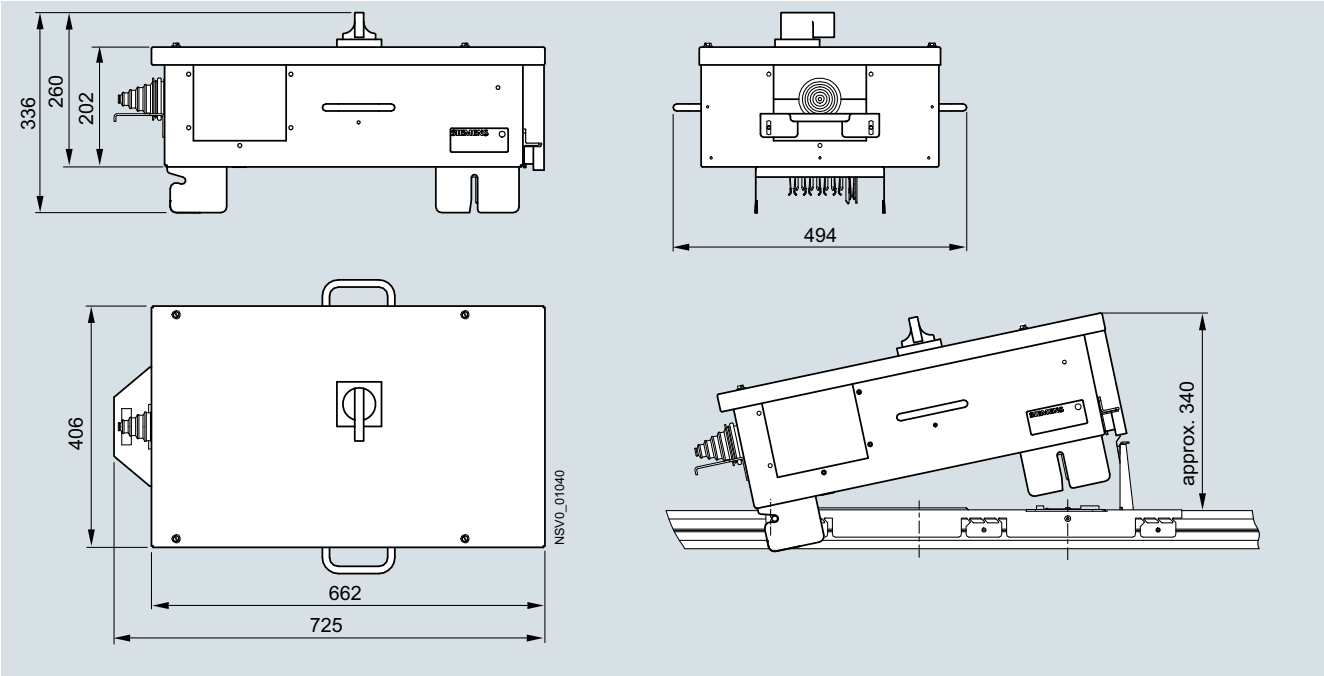
BD2-AK3M2/F



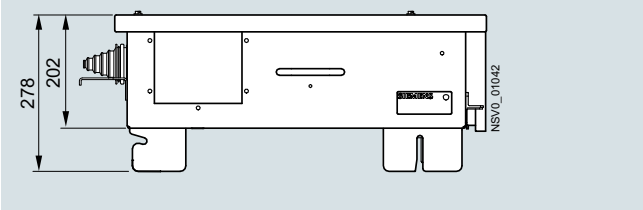
Odbočné skříňky

velikost 04 do 250 A

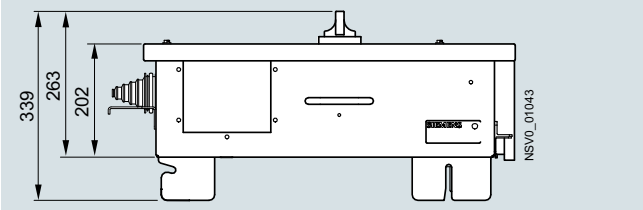
BD2-AK04/LSD...



BD2-AK04/SNH1, BD2-AK04/GB250J-...



BD2-AK04/FS...



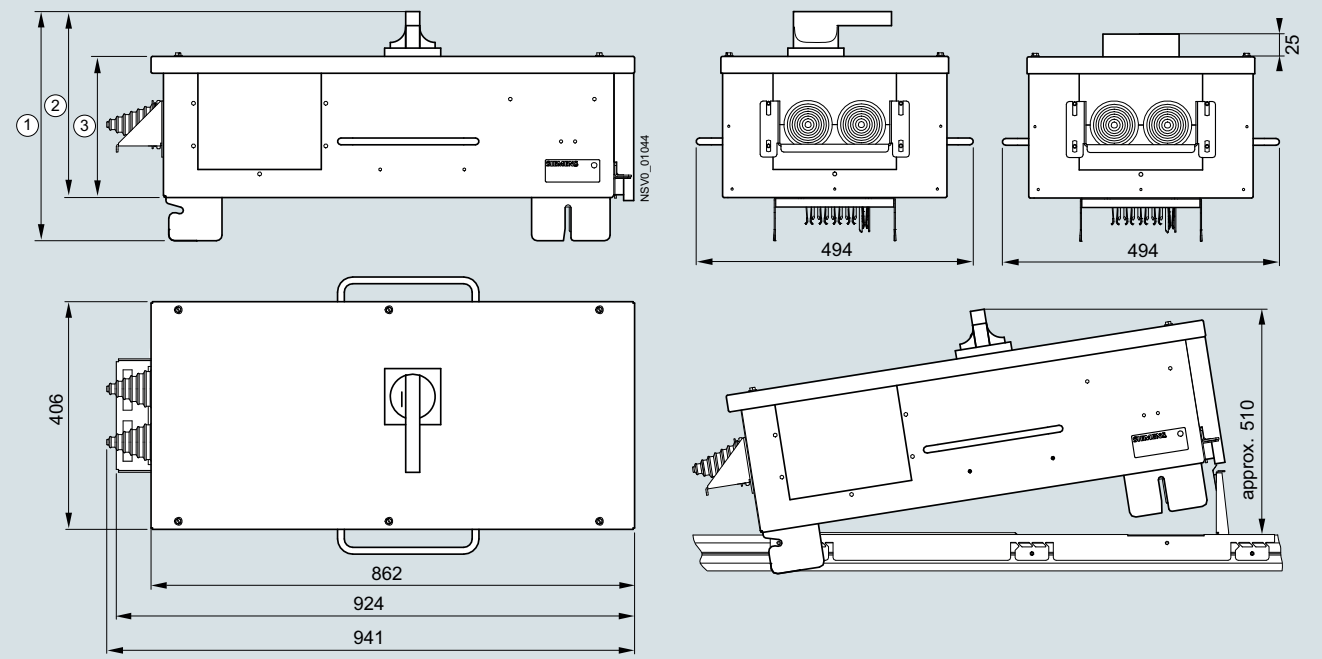
4

Rozměry

Odbočné skříňky

velikosti 05, 06 do 630 A

BD2-AK05/LSD..., BD2-AK06/LSD...

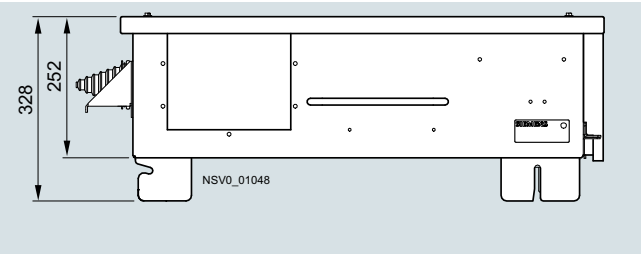


1 ...-AK05 + AK06 with 3VA14: 392 mm
...-AK06: 512 mm (pro příslušenství k 3VA25)

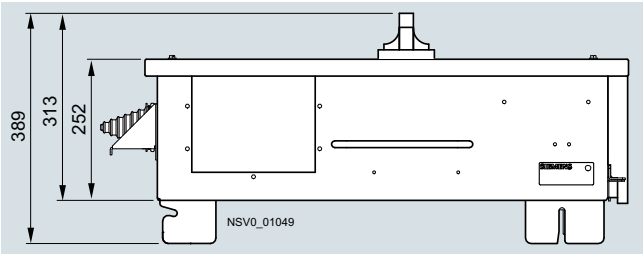
2 ...-AK05 + AK06 with 3VA14: 307 mm
...-AK06: 427 mm (pro příslušenství k 3VA25)

3 ...-AK05 + AK06 with 3VA14: 252 mm
...-AK06: 352 mm (pro příslušenství k 3VA25)

BD2-AK05/SNH2, BD2-AK06/SNH3

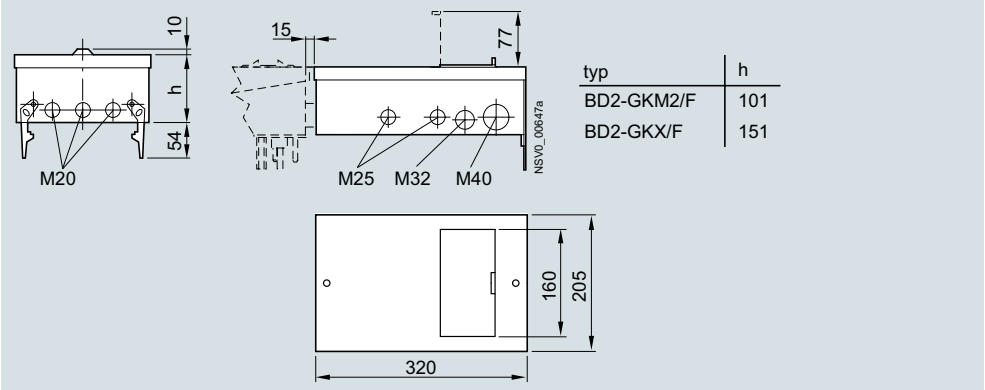


BD2-AK05/FS...



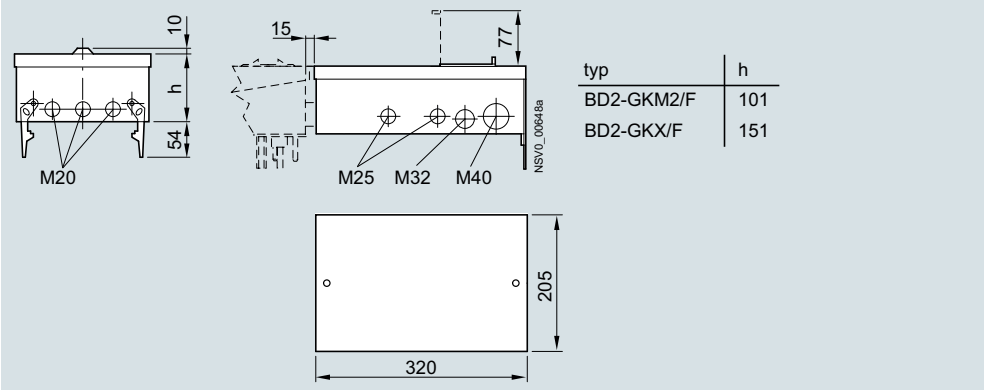
Přístrojové skříňky

BD2-GKM2/F



typ	h
BD2-GKM2/F	101
BD2-GKX/F	151

BD2-GKX/F

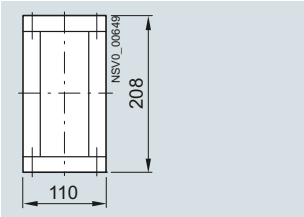


typ	h
BD2-GKM2/F	101
BD2-GKX/F	151

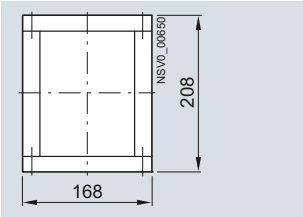
Rozměry

Krytka pro průchod zdí

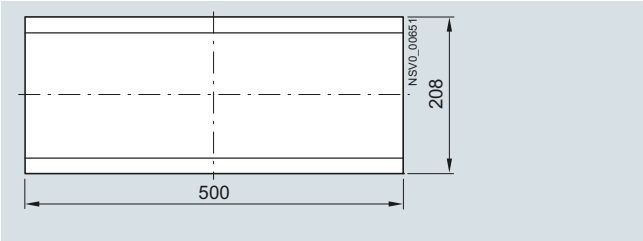
BD2-400-D



BD2-1250-D

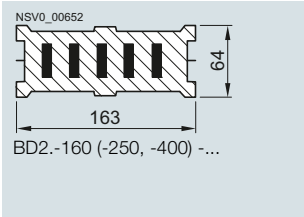


BD2-...-D

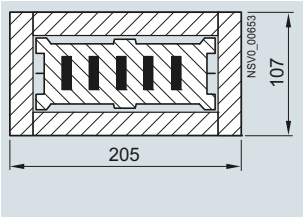


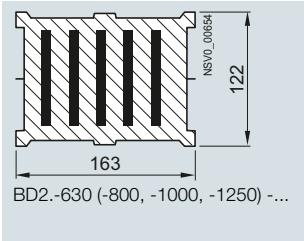
Protipožární ochrana

+BD2-S90 (S120)-...

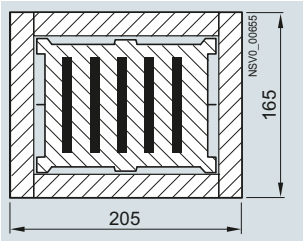


BD2.-160 (-250, -400) -...



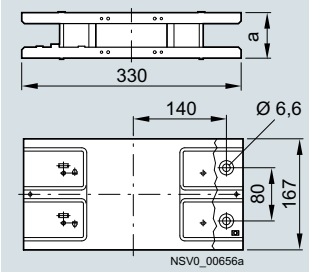


BD2.-630 (-800, -1000, -1250) -...



Svorníkový blok

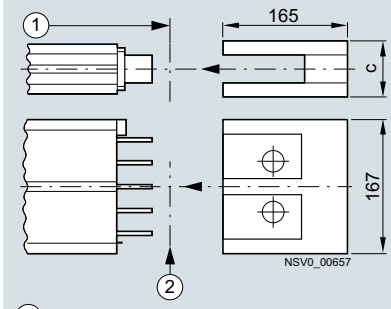
BD2-400-EK, BD2-1250-EK



typ	a mm
BD2-400-EK	68
BD2-1250-EK	126

Koncová příruba

BD2-400-FE, BD2-1250-FE



typ	c mm
BD2-400-FE	68
BD2-1250-FE	126

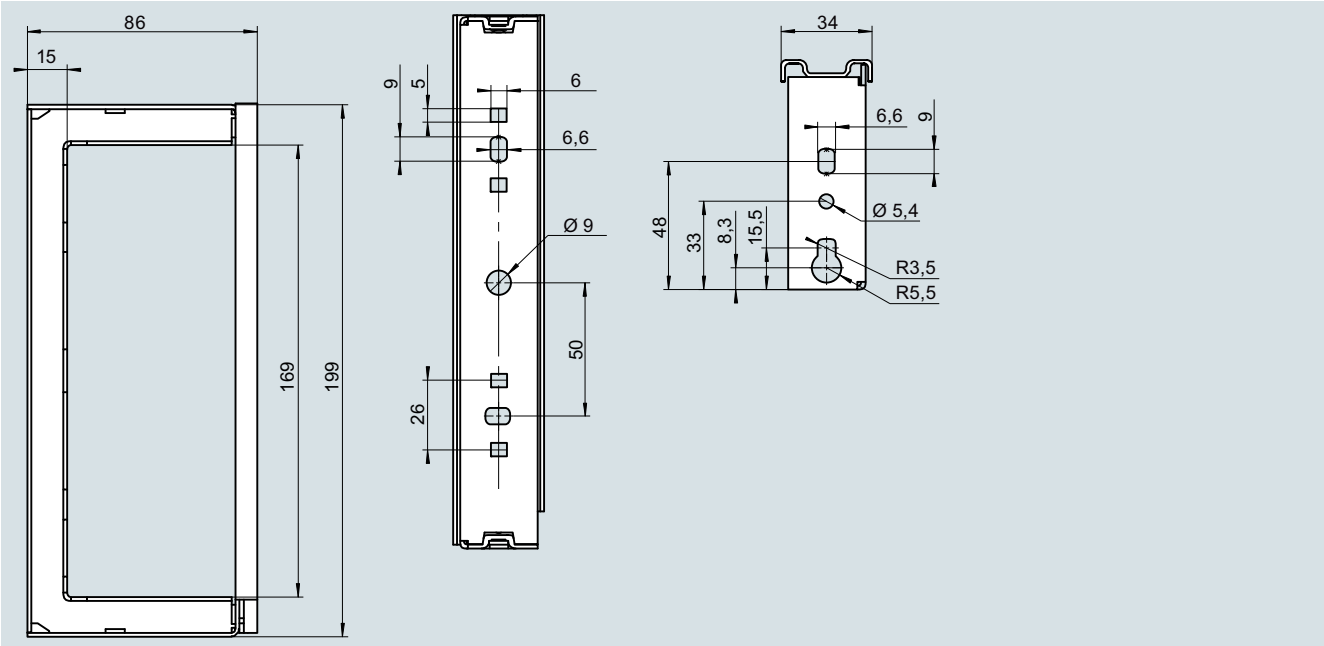
(1) délka přímého dílu

(2) konec krycí příruby = střed svorníkového bloku

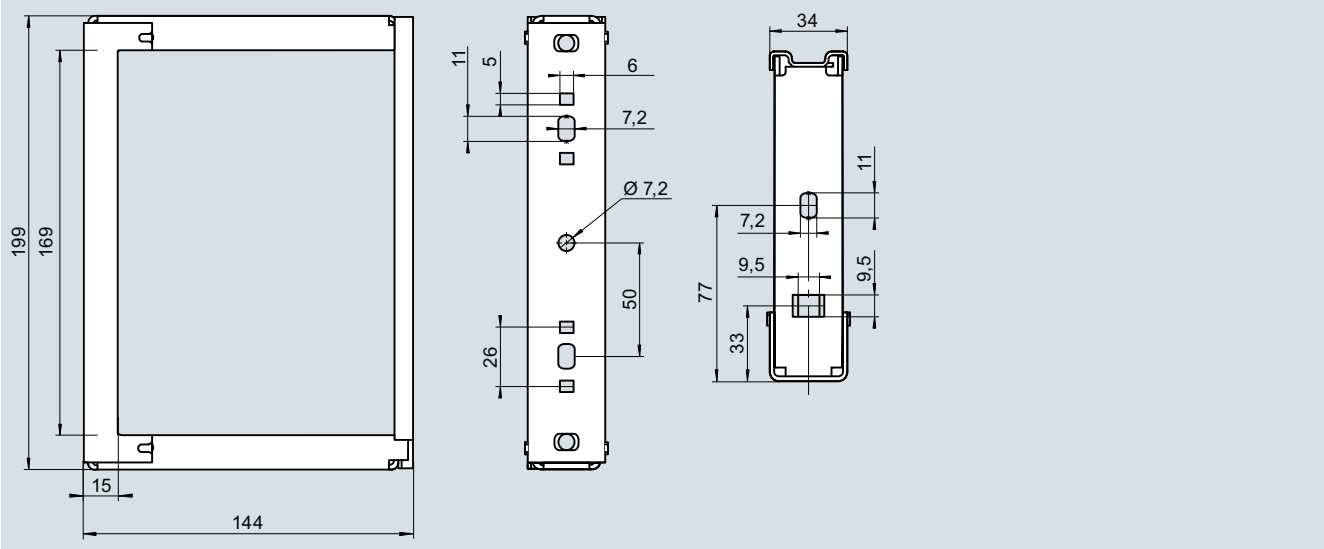
Fixing

Fixing brackets, flat and edgewise

BD2-400-BB



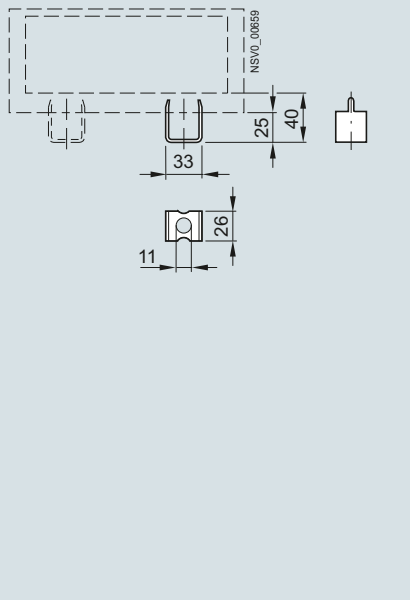
BD2-1250-BB



Rozměry

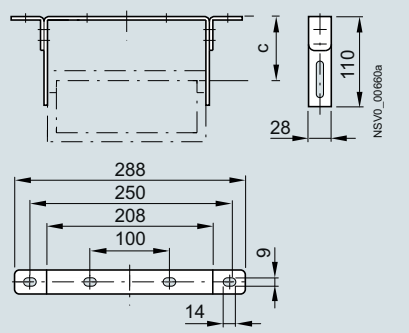
Spacers

BD2-DSB



distanční podpěra

BD2-BD



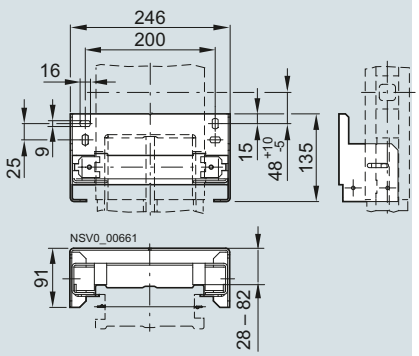
typ	c mm
BD2-400-BD	30 ... 82
BD2-1250-BD	50 ... 82

Při montáži na betonovou stěnu nebo strop používat pouze ocelové nebo rozpěrné hmoždinky.

Stavebně vhodné jsou např.:
- obj. číslo: 15J1-A08/40 od firmy RICO
- SLM8N obj. č. 50521 od firmy Fischerwerke

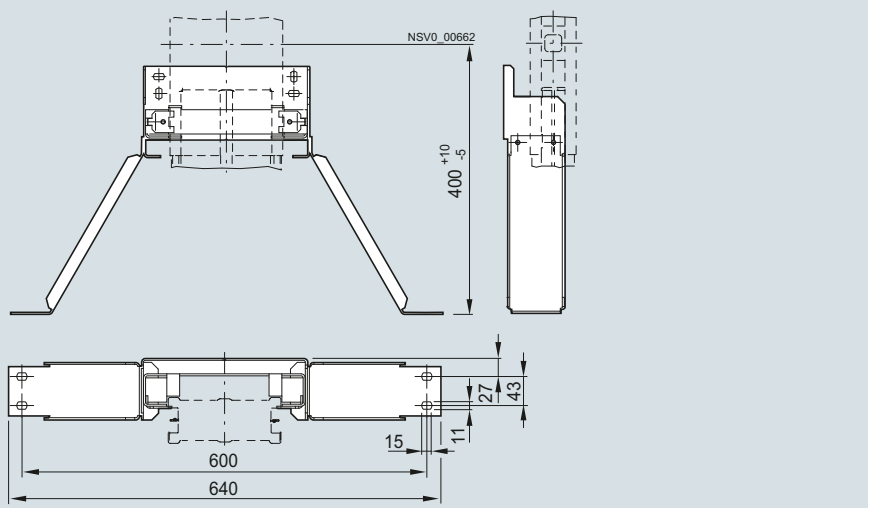
upevňovací prvek pro vertikální montáž

BD2-BWV



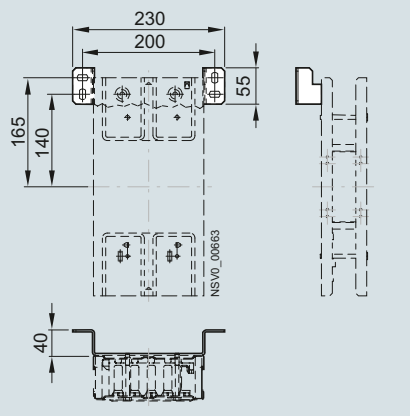
upevňovací prvek pro vertikální montáž

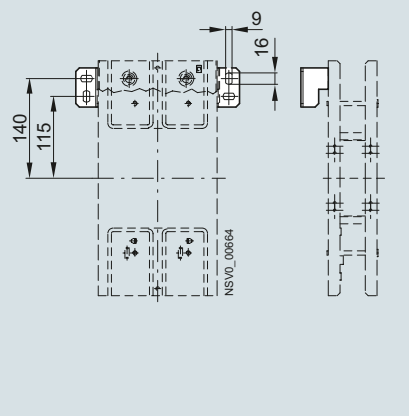
BD2-BDV



upevňovací prvek pro vertikální montáž

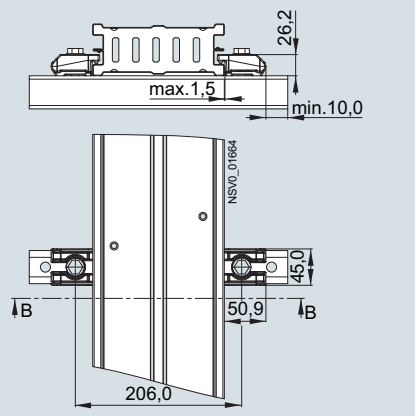
BD2-BVF





upevňovací prvek pro montážní lištu

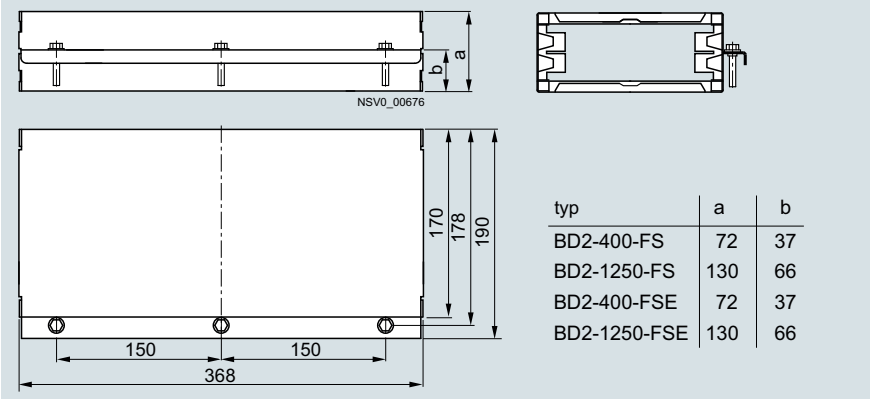
BD2-BVC



Krycí víčka pro vyšší krytí IP55

pro každé spojovací místo nebo koncovou přírubu

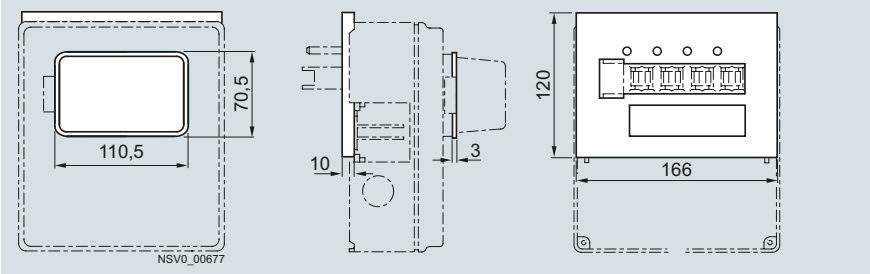
BD2-400-FS, BD2-1250-FS, BD2-400-FSE, BD2-1250-FSE



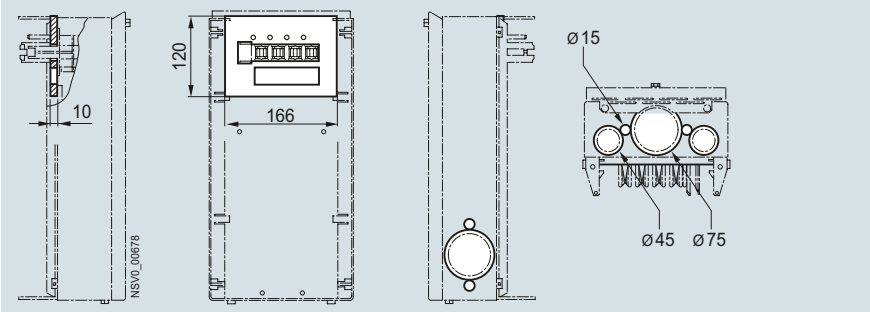
typ	a	b
BD2-400-FS	72	37
BD2-1250-FS	130	66
BD2-400-FSE	72	37
BD2-1250-FSE	130	66

pro odbočné skříňky

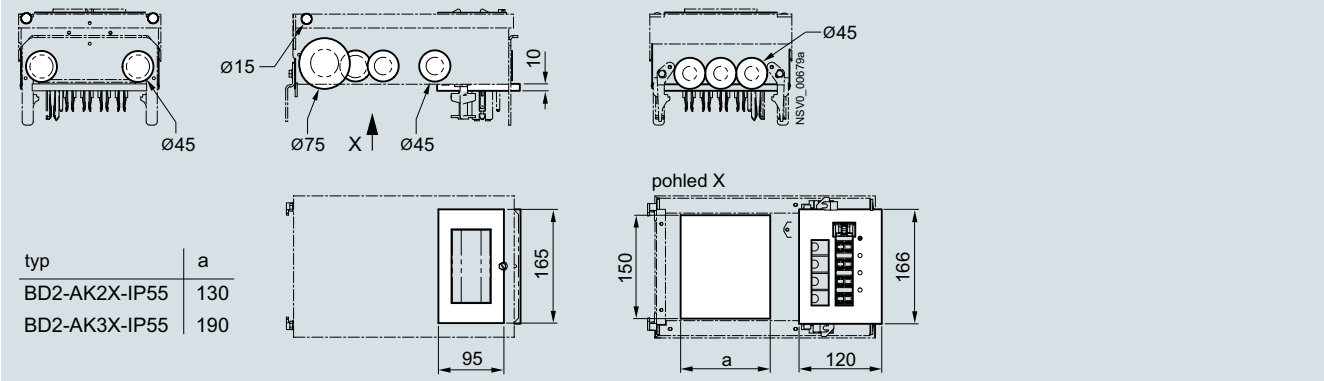
BD2-AK1-IP55



BD2-AK02-IP55, BD2-AK03-IP55



BD2-AK2X-IP55, BD2-AK3X-IP55



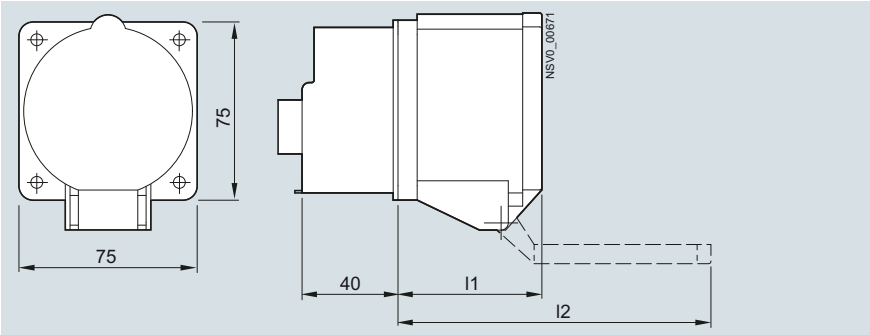
typ	a
BD2-AK2X-IP55	130
BD2-AK3X-IP55	190

Rozměry

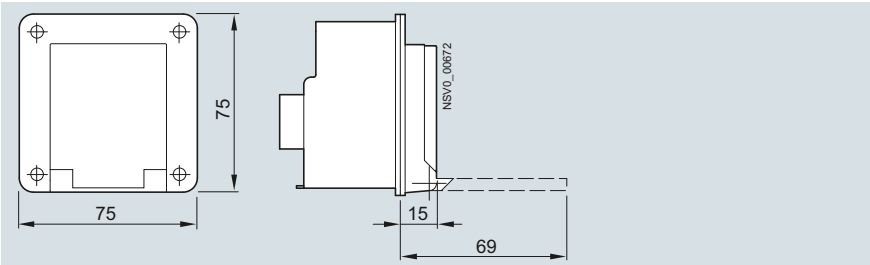
Zásuvky a příslušenství

zásuvky s adaptérovým pouzdrem

BD2-CEE

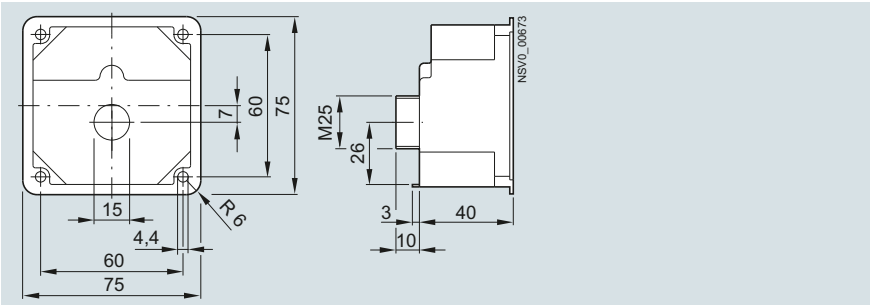


BD2-SD163



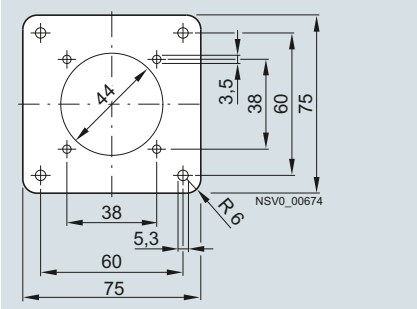
adaptérové pouzdro

BD2-AG

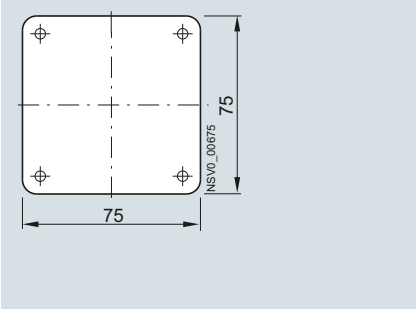


destička do pouzdra

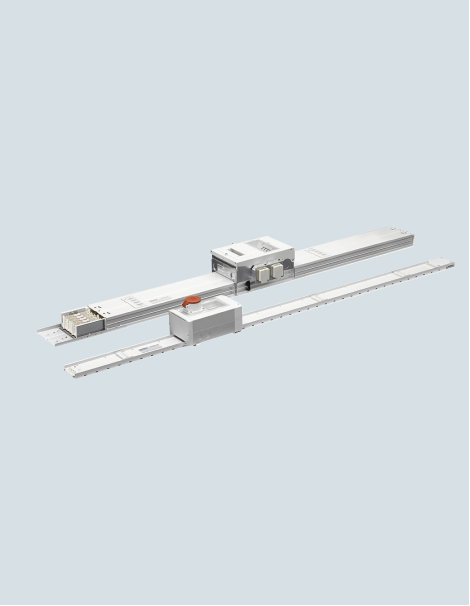
BD2-APM



BD2-APO



	Mennekes 1668	Mennekes 3385	BALS - 132002
	BD2-CEE163	BD2-CEE165	BD2-CEE325
l1	53	54	60
l2	110	110	130



5/2 Vysvětlivky
5/6 Poznámky ke katalogu
5/7 Pokyny pro objednávání
5/9 Další dokumentace
5/21 Obsah dle typů
5/22 Objednací čísla

Vysvětlivky

Přehled

Výrazy uvedené v následující tabulce vysvětlují zkráceně pojmy používané v tomto katalogu. Výrazy jsou vztaženy k normě IEC/EN 60947. Pokud je možné najít několik ekvivalentních pojmů, pak doporučujeme nahlédnout do příslušné odborné publikace.

Pro uvedené pojmy se odkazujeme na odpovídající předpisy, např. IEC/EN 60947-1. Pro správný překlad je využíván příslušný elektrotechnický slovník - IEV. (IEC 50: International Electrotechnical Vocabulary) např. IEV 441-17-31.

Nadmořská výška	Ve vysokých (nadmořských) výškách se snižuje hustota vzduchu, snižuje se izolační schopnost vzduchu a snižuje se ochlazovací schopnost okolí. Tyto okolnosti mají vliv na velikost provozního napětí a proudu u spínacích přístrojů, vedení i motorů. Také se mění parametry termických nadproudových ochran. Pokud je zapotřebí mít přesné údaje o provozu přístrojů ve výšce nad 2000 m, obraťte se, prosím, na vašeho obchodního zástupce Siemens nebo přímo na technickou podporu Siemens. (viz strana 5/17).
Teplota okolní, v zapouzdření přístroje (viz také norma IEV 441-11-13)	Teplota prostředí (uzavřeného zapouzdření), ve kterém je přístroj provozován. Zde je zapotřebí vzít v úvahu, že přístroj má ztrátový výkon, který vyvolá v uzavřeném zapouzdření další zvýšení oteplení.
Teplota okolní, ve volném prostředí (viz také norma IEV 441-11-13)	Teplota okolního prostředí (např. výrobní hala, rozvodna), ve kterém je přístroj instalován.
Bezpečnost proti dotyku hřbetem ruky (viz také norma EN 50274; 3.9)	Spínací přístroj, jehož částí, které jsou pod napětím, se nemůžeme dotknout zkušební koulí o průměru 50 mm je označován za výrobek s bezpečností proti dotyku hřbetem ruky.
Vzdušné vzdálenosti (viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.46/IEV 441-17-31)	Vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi podél neprůtažného vlákna položeného mezi těmito částmi nejkratší cestou. Vzdušná vzdálenost je určena jmenovitým impulsním napětím, kategorií přepětí a stupněm znečištění.
Bezpečnost proti chybnému sepnutí	Vyskytuje se pravděpodobnost, že během životnosti kontaktu dojde k falešnému signálu, které je pak vyhodnoceno následným elektronickým řídicím systémem (SPS, PLC). Údaje o bezpečnosti proti chybnému sepnutí jsou vztaženy na zkoušky pro normalizované hraniční hodnoty dle IEC/EN 61131-2.
Povrchové cesty (viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.51/IEV 151-03-37)	Nejkratší vzdálenost mezi dvěma vodivými částmi po povrchu izolačního materiálu. Povrchová cesta je určena jmenovitým izolačním napětím, stupněm znečištění a povrchovým proudem daného izolačního materiálu.
Vlhké teplo, konstantní	Klimatická zkouška, při které je zkoušený spínač namáhán v prostředí s konstantní vlhkostí 93% a okolní teplotou 40 °C. Během této zkoušky se v pravidelných intervalech provádějí kontroly elektrických a mechanických parametrů za účelem ověření funkčnosti.
Vlhké teplo, cyklické	Klimatická zkouška, při které je spínač namáhán cyklicky se měnícímu klimatu. Zkušební cyklus obsahuje 12 hodinový pobyt v prostředí s 93% relativní vlhkosti a teplotou okolí 40 °C. Dále následuje 12 hodinový pobyt v prostředí s 95% relativní vlhkosti a teplotou okolí 25 °C. Během této zkoušky se v pravidelných intervalech provádějí kontroly elektrických a mechanických parametrů za účelem ověření funkčnosti.
Bezpečné odpojení (viz také norma IEC/EN 61140; 3.24)	Odpojení od proudových okruhů s nebezpečným dotykovým napětím. Toto se provádí zesílenou nebo dvojitou izolací, která zabrání přenosu nebezpečného nebo náhodného napětí na další prvky zařízení. Např. přenos napětí mezi hlavními a pomocnými kontakty spínače, nebo mezi primární a sekundární stranou bezpečnostního transformátoru. Zde se požaduje oddělení proudových okruhů z důvodů bezpečnosti a zajištění správné funkce nízkonapěťových obvodů.
Spínač pro NOUZOVÉ VYPNUTÍ	Spínače pro NOUZOVÉ VYPNUTÍ slouží pro zabránění úrazu osob, poškození přístrojů nebo zpracovávaného materiálu.
Bezpečnost proti dotyku prstem (viz také norma EN 50274; 3.8)	Spínací přístroj, u něhož jsou živé části pod napětím řešeny tak, že se jich při obsluze není možno dotknout, jsou označovány jako přístroje bezpečné proti dotyku prstem. Toto platí i pro obsluhu přístrojů v těsném sousedství. Za bezpečný proti dotyku prstem je považován kruhový prostor, ke kterému je zabráněno dotyku ovládacím prvkem v kolmém směru o minimálním průměru 30 mm. Části nebezpečné pro dotyk je možno mít v kruhovém prostoru až v hloubce 80 mm.
Odpojovací funkce (viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.1.19)	Spínač má odpojovací funkci, pokud spínací kontakty v rozpojeném stavu mají dostatečnou vzdálenost, aby došlo k předepsanému přerušení dodávky el. energie. Při tom údaj o vzdušných a povrchových cestách vykazují předepsanou hodnotu. Celé zařízení, nebo jeho část, má pak jistotu bezpečného odpojení od zdroje elektrické energie (např. pro potřeby opravy a údržby).

Stupeň znečištění
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 5.5.58)

Ukazatel, který udává množství prachu a vzdušné vlhkosti, které mohou způsobit snížení napěťové odolnosti spínacího přístroje. Stupeň znečištění má následující velikosti:
- Stupeň znečištění 1:
  Nedochází k žádnému znečištění nebo jen k suchému, nevodivému znečištění. Znečištění nemá žádný vliv na napěťovou odolnost přístroje.
- Stupeň znečištění 2:
  Obvykle dochází jen k nevodivému znečištění. Občas se však může vyskytnout dočasná vodivost způsobená kondenzací.
- Stupeň znečištění 3: (Spínací přístroje pro průmyslové použití). Dochází k vodivému znečištění nebo k suchému, nevodivému znečištění, které se vlivem kondenzace stane vodivým.
- Stupeň znečištění 4:
  Znečištění vytváří trvalou vodivost, způsobenou např. vodivým prachem, deštěm nebo sněhem.

Nucené vypnutí
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.4.10 / IEV 441-16-11)

Vypnutí, při kterém je zajištěno, v souladu se specifikovanými požadavky, že všechny hlavní kontakty jsou v rozpojené poloze, když je ovladač v poloze, která odpovídá vypnutému (OFF) stavu přístroje.

Nucené spojení/ovládání

Nucené spojení mezi ovládací a spínací částí je tehdy, když ovladač působí přímou silou (bez přenosu síly pomocí pružného dílu) na spínací kontakty.

Nucené spínání
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.4.11 / IEV 441-16-12)

Nuceně spínané kontakty jsou navrženy tak, aby bylo zajištěno, že pomocné kontakty mechanického spínacího přístroje jsou v odpovídajících polohách vzhledem k rozepnuté nebo sepnuté poloze hlavních kontaktů. Kontakty stykače jsou nuceně sepnuty, pokud je zajištěno mechanickou konstrukcí, že spínací a rozpínací kontakt nikdy nemohou sepnout současně. Při tom musí být zabezpečeno, že po celou dobu životnosti kontaktu, ale i v poruchové situaci (např. svaření kontaktů) vzdálenost kontaktů zůstává minimálně 0,5 mm. Profesní společnosti kovoobráběcího průmyslu požadují tyto kontakty s nuceným vypínáním u stykačů pro ovládací systémy u lisů.

Ochrana proti neúmyslnému přímému dotyku.
(viz také norma EN 50274; 3.4)

Konstrukční opatření, které zabrání přímému dotyku (bez použití nářadí) s živými částmi (bezpečnost proti dotyku prstem, bezpečnost proti dotyku hřbetem ruky).

Odolnost proti rázům

Spínací přístroj je odolný proti rázům, pokud se nezmění po rázu jeho provozní stav a nezmění se parametry. U zapnutého jističe se nesmějí kontakty krátkodobě přerušit, u rozepnutého jističe se hlavní kontakty nesmějí vzájemně dotknout. Ochranný jistič se nesmí vybavit a signalizační kontakty nesmějí hlásit žádnou změnu stavu.

Bezpečnostní spínač bez možnosti nežádoucího zásahu

Spínač NOUZOVÉHO VYPNUTÍ bez možnosti nežádoucího zásahu. Tento spínač je bezpečný, pokud je ho možno přenastavit parametry pouze při použití speciálního nářadí nebo postupů. Spínač zůstává po vypnutí v zablokované poloze. Náhodná nebo úmyslná nesprávná manipulace (např. opakované sepnutí) je vyloučená..

Typ koordinace (přiřazení) t

Stav spínačové kombinace (motorstarter) během zkoušky a po zkoušce podmíněným zkratovým proudem:
- koordinace typu "1":
  - nejsou ohroženy osoby ani zařízení,
  - není zapotřebí úpravy pro další uvedení přístroje do provozu,
  - případná poškození spínačové kombinace jsou zanedbatelná a dovolená.
- koordinace typu "2":
  - nejsou ohroženy osoby ani zařízení
  - motorstarter je schopen dalšího provozu,
  - motorstarter nemá hrubší poškození, kromě lehkého svaření kontaktů, které
  - lze drobným zásahem rozpojit.

Odpojovací funkce
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.1.18/IEV 441-17-19)

Spínač má odpojovací funkci, pokud spínací kontakty v rozpojeném stavu mají dostatečnou vzdálenost, aby došlo k předepsanému přerušení dodávky el. energie. Při tom údaj o vzdušných a povrchových cestách vykazují předepsanou hodnotu. Celé zařízení, nebo jeho část, má pak jistotu bezpečného odpojení od zdroje elektrické energie (např. pro potřeby opravy a údržby).

Vysvětlivky

Napětí, proudy, výkony, spínací časy

Celková doba vypínání
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.42/IEV 441-17-39)

Časový interval mezi začátkem vypínacího pohybu kontaktů spínacího přístroje (nebo předobloukové doby tavení pojistky) a okamžikem zhasnutí oblouku.

Zapínací doba (mechanického spínacího přístroje)
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.44/IEV 441-17-41)

Časový interval mezi povelem k zapnutí a okamžikem, kdy se dotknou kontakty ve všech pólech.

Smluvený tepelný proud I_{th}
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.2.1)

Nejvyšší hodnota proudu, kterou může přístroj přenášet po dobu minimálně osmi hodin. Při tom nesmí dojít k tepelnému přetížení. Zpravidla odpovídá hodnotě jmenovitého pracovního proudu.

Ztráty
(viz také norma IEV 151-03-18)

Rozdíl mezi přiváděnou a odebíranou energií provozního zařízení. Hlavní ztráty u spínacího zařízení nebo u provozního spotřebiče jsou tvořeny vývinem vlastního tepla při průchodu proudu.

Celková doba zapínání
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.43/IEV 441-17-40)

Časový interval mezi povelem k zapnutí a okamžikem, kdy proud začne protékat hlavním obvodem.

Minimální délka ovládacího povelu

Čas vybavovacího povelu pro ovládání přístroje (vybavovací impuls, délka zkratu u jističe), který je nutný pro to, aby nastala očekávaná reakce u ovládaného přístroje, např. nutná délka zkratového proudu pro vybavení jističe.

Vypínací doba (mechanického spínacího přístroje)
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.39/IEV 441-17-36)

Časový interval mezi daným začátkem vypínání a okamžikem rozpojení opalovacích kontaktů ve všech pólech.

Kategorie přepětí
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.60)

Smluvené číslo pro kategorii přepětí, např. při účinku blesku, nebo přepěťových jevech při spínání, které by se mohly objevit v obvodu. Pro průmyslové spínací přístroje platí kategorie přepětí III. Z hlediska přepěťové kategorie je následující členění:

- Kategorie přepětí IV:
  Připojení bezprostředně na začátek instalace (přímý účinek blesku je možný). Např. při venkovním vedení.
- Kategorie přepětí III:
  Spotřebiče se speciálními požadavky na připojitelnost v pevných instalacích, které jsou opatřeny přepěťovými ochranami, např. spínače v NN rozvaděčích nebo řídící systémy v průmyslových aplikacích.
- Kategorie přepětí II:
  Elektrické spotřebiče napojené na pevné instalace, např. domácí spotřebiče, elektrické nářadí.
- Kategorie přepětí I:
  Jsou použity provozní prostředky jako přepěťové ochrany , např. pro elektronické přístroje ..

Jmenovitá vypínací schopnost
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.5.3)

Jmenovitá vypínací schopnost zařízení je efektivní hodnota proudu udaná výrobcem, který je zařízení schopno spolehlivě vypnout při stanovených podmínkách vypnutí. Proud odpovídá kategorii užití. Údaje se vztahují ke jmenovitému provoznímu napětí a jmenovitému provoznímu proudu.

Podmíněný zkratový proud I_q
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 2.5.29/IEV 441-17-20)

Předpokládaný proud, který může obvod nebo spínací zařízení, chráněné určitým jistícím přístrojem proti zkratu, spolehlivě snést po celou funkční dobu tohoto přístroje za předepsaných podmínek užití a funkce. Např. výkonový stykač chráněný proti zkratu jističem ve funkci motorového startéru.

Jmenovité napětí zdroje řídicího obvodu U_s
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.5.1)

Napětí, které přivedeno na vstupní svorky řídícího proudového obvodu. Toto napětí může být odlišné od hodnoty jmenovitého ovládacího napětí a to vlivem zapojení transformátorů nebo odporů do řídícího obvodu

Jmenovitý proud I_n (u výkonových jističů)
(viz také norma IEC/EN 60947-2; 4.3.2.3)

Proud, udávaný pro výkonové jističe, je stejný jako jmenovitý trvalý proud a smluvený tepelný proud.

Jmenovitá frekvence
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.3)

Kmitočet napájecí sítě, pro který je zařízení navrženo a jemuž odpovídají ostatní charakteristické hodnoty.

jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.1.3)

Vrcholová hodnota napěťového impulsu předepsaného tvaru a polarity, kterou je zařízení schopné vydržet bez poruch za stanovených zkušebních podmínek a k níž se vztahují hodnoty vzdušných vzdáleností. Jmenovité impulsní výdržné napětí zařízení musí být rovné nebo vyšší než hodnoty stanovené pro přechodné napětí v obvodu, v němž je zřízení použito.

Jmenovité izolační napětí U_i
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.1.2)

Napětí, které je přiřazeno pro izolační zkoušky a zkoušky povrchových cest. Nejvyšší hodnota jmenovitého provozního napětí nesmí být vyšší než hodnota jmenovitého izolačního napětí.

Jmenovitá zapínací schopnost
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.5.2)

Proud, který spínací přístroj může sepnout. Je stanoven pro určitou kategorii užití a příslušné jmenovité provozní napětí.

Jmenovitý provozní proud I_e
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.2.3)

Hodnota proudu, který spínací přístroj může vést trvale. Jeho hodnota je závislá na jmenovitém provozním napětí, době trvání vedeného proudu, kategorii užití a teplotě okolí.

Jmenovitý pracovní výkon
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.2.3)

Výkon, který může jistič přenášet. Hodnota odpovídajícího proudu je závislá na jmenovitém pracovním napětí a stanovení kategorie užití. Např. jistič v kategorii užití AC-3 má jmenovitý pracovní výkon 37 kW při 400 V.

Jmenovité ovládací napětí U_c
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.5.1)

Ovládací napětí, které se pře ovládací kontakt přivádí na řídicí obvody. Může se lišit od napětí řídícího obvodu z důvodů zapojení transformátorů, usměrňovačů nebo rezistorů.

Jmenovité provozní napětí U_e
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.1.1)

Napětí, které patří mezi charakteristické parametry přístroje. Jmenovité provozní napětí nesmí být nikdy vyšší než jmenovité izolační napětí.

Jmenovitý výkon
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.2.3)

Výkon motoru, který je při stanoveném jmenovitém pracovním napětí přístroj schopen napájet.

Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost I_{cs}
(viz také norma IEC/EN 60947-2; 4.3.5.2.2)

Hodnota zkratového proudu, který je schopen jistič opakovaně vypnout (zkušební cyklus O-CO-CO, dříve označovaný P-2). Velikost zkratového proudu je závislá na jmenovitém provozním napětí. Po vypnutí zkratu je jistič schopen dále přenášet jmenovitý trvalý proud i za zvýšené teploty a vybavit přetížení.

Jmenovitá zkratová vypínací schopnost I_{cn}
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.6.3)

Nejvyšší proud, který je jistič schopen bez poškození vypnout. Proud je udán jako efektivní hodnota a je závislý na jmenovitém provozním napětí a frekvenci.

Jmenovitá zkratová zapínací schopnost I_{cm}
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.6.2)

Nejvyšší hodnota proudu, který může spínač bez poškození zapnout. Jeho velikost je vztažena pro jmenovité pracovní napětí a frekvencí. Velikost proudu je udána (proti jiným údajům) jako vrcholová hodnota.

Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.6.1)

Schopnost elektrického přístroje přenášet zkratový proud v pevně ohraničeném časovém intervalu. Bez poškození, např. nadměrným oteplením.

Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost I_{cu}
(viz také norma IEC/EN 60947-2; 4.3.5.2.1)

Maximální hodnota zkratového proudu, který může jistič vypnout (zkušební cyklus O-CO, dříve označovaný P-1). Po vypnutí tohoto zkratu je jistič schopen vybavit přetížení (v dané toleranci).

Jmenovitý trvalý proud I_u
(viz také norma IEC/EN 60947-1; 4.3.2.4)

Hodnota proudu, jenž je schopen spínací přístroj vést trvale (týden, měsíc nebo rok).

Symboly použité v technickém popisu

ED	doba trvání zapnutí
$I_{\Delta n}$	vybavovací hodnota spouště zemního zkratu
I_{cm}	jmenovitá zkratová zapínací schopnost
I_{cn}	jmenovitá zkratová vypínací schopnost
I_{cs}	jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost
I_{cu}	jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost
I_{cw}	jmenovitý krátkodobý výdržný proud
I_e	jmenovitý provozní proud
i	počáteční špičková hodnota zkratového proudu transformátoru
I_L	vybavovací hodnota monitoringu zátěže
I_n	jmenovitý proud
I_{NT}	jmenovitý proud transformátoru
I_{PK}	jmenovitý špičkový výdržný proud
I_q	jmenovitý podmíněný zkratový proud
I_r	nastavená hodnota nadproudové spouště r
I_{rm}	vybavovací hodnota nezpožděné zkratové spouště
I_T	vybavovací hodnota zemní poruchové spouště
I_{th}	smluvený tepelný proud bez krytu
I_{the}	smluvený tepelný proud v krytu
I_u	jmenovitý trvalý proud
S_{NT}	jmenovitý výkon transformátoru
t_r	doba zpoždění nadproudové spouště
t_T	doba zpoždění zemní zkratové spouště
t_v	doba zpoždění zkratové spouště
I_{rmf}	vybavovací hodnota pevné, nezpožděné zkratové spouště
I_{rmv}	vybavovací hodnota zpožděné zkratové spouště
U_c	jmenovité ovládací napětí
U_e	jmenovité provozní napětí
U_i	jmenovité izolační napětí
U_{im}	jmenovité impulsní výdržné napětí
u_k	zkratové napětí transformátoru
U_s	jmenovité napětí zdroje řídicího obvodu

Poznámky ke katalogu

Přehled

Značky

Všechny výrobky Siemens nebo dodavatelských institucí mají své obchodní značky nebo obchodní jméno. Použití těchto údajů třetí osobou vede k porušení obchodních práv držitele značky.

Změny parametrů

Společnost Siemens si vyhrazuje právo na změny údajů u výrobku uvedených v tomto katalogu. Jedná se např. o změny parametrů, rozměrů, váhy a pod.

Rozměry

Všechny udávané rozměry jsou v mm.

Vyobrazení

Uvedené vyobrazení a nákresy jsou nezávazné.

Technická data

Technická data uvedená v tomto katalogu slouží jako všeobecná informace. Při montáži, provozu a údržbě je nutno se řídit pokyny uvedenými v návodu k použití, který je vždy k výrobku přiložen.

Další technické informace naleznete na adrese:
www.siemens.com/lowvoltage/produkt-support

- pod heslem "Produktliste"
  - Technická data
- pod názvem “ Beitragsliste”, "Entry list":
  - aktuální
  - downloads
  - FAQ (nejčastější otázky)
  - příručky / návody k použití (BA)
  - charakteristiky
  - certifikáty

Konfigurátor naleznete na adrese:
www.siemens.com/lowvoltage/konfiguratoren

Montáž, provoz, údržba

Je bezpodmínečně nutné respektovat pokyny pro montáž, provoz a údržbu. Tyto údaje jsou uvedeny v přiložených dokumentech.

EM LP En 04.12.2018

Logistika

Všeobecné poznámky

Naše logistické oddělení se řídí při své činnosti pravidlem: “nejvyšší spolehlivost od objednání až po dodávku”. Při tom jsou respektovány nejvyšší požadavky zákazníků na elektronické objednávání a příslušnou komunikaci. Ochrana životního prostředí je samozřejmostí. Logistické operace jsou optimalizovány a zaručují nejvyšší kvalitu a rychlost vyřízení zakázky.

Osobním zainteresováním příslušných pracovníků je zaručena dodávka zboží v mimořádně krátkých termínech.

Pro preferované výrobky nabízíme dodávku přímo ze závodu.

Veškerá příslušná činnost respektuje certifikáty ISO-9001 a důsledně podléhá kontrole jakosti.

Elektronická podpora objednávání je rychlá, bez zvýšených nákladů a bez omylů. Pokud potřebujete pro tento způsob práce poradit obraťte se na nás.

Balení, balicí množství

Naše zboží je pečlivě zabaleno a zajišťuje ochranu proti prachu a mechanickému poškození. Takto je zabezpečeno dodání výrobku bez porušení kvality až ke konečnému uživateli.

Při výběru našich balicích technik klademe důraz na minimální poškození životního prostředí, snižování množství odpadků a možnost opětné recyklace obalů (např. vlnitý papír místo polystyrenových chipsů pro balíky do 32 kg).

Často používáme zabalení více kusů a techniku balení pro opětné použití. Tímto způsobem balení snižujeme znečištění okolí a přizpůsobujeme se vašim potřebám.

V rychlosti představíme výhody tohoto způsobu balení:

- Snížená pracnost při objednávání.
- Úspora nákladů při použití menšího sortimentu obalů.
- Zrychlí a zlevní se vybalování.
- Při způsobu montáží "Just-in-time" přichází vhodně zabalená dodávka na pracoviště a sníží se nároky na pomocné skladovací prostory.
- Seskupením materiálu do sad se montážní práce zrychlí.
- Obaly jsou přizpůsobeny rozměrům “Europalet”, které se pro naše dodávky běžně používají.
- Nezanedbatelné je i snížení zátěže okolního prostředí.

Pokud při objednávání není požadováno jinak, je naše zboží odesláno v individuálním balení.

> Při dodávkách drobných dílů nebo příslušenství vám nabízíme zabalení do standardního balíčku, který obsahuje 5,10, 50 nebo 100 kusů.
> Při opakovaných objednávkách tohoto množství bude zaručena při dokonalé kvalitě přístrojů bezproblémová dodávka.

Přístroje jsou dodávány v běžných kartonových obalech. V připojeném, nalepovacím štítku obdržíte v německém a anglickém jazyce základní informace o přístroji, případná výstražná upozornění a označení CE. Vedle objednacího čísla (MLFB) a balicího množství je udán i odkaz na provozní předpisy - operating instruction (Instr.-Order-No.) vašeho obchodního zastoupení. Blíže viz swww.siemens.com/automation/partner.

Pro rychlejší a operativní průběh objednávání a logistiky je udán čárový kód EAN (EAN barcode).

Přiřazení objednacího čísla a čárového kódu EAN v elektronické podobě patří mezi základní data pro oblast nízkonapěťových přístrojů v rozvaděčové a instalační technice.

Příplatek za hliník (Al) a měď (Cu)

K cenám výrobků se připočítávají příplatky za hliník a měď. Přirážka za hliník (Al) nebo měď (Cu-DEL) se vztahuje k oficiálním cenám na trhu, platné v den příchodu objednávky nebo v den zpracování objednávky.

Pro výrobky uvedené v tomto katalogu se vychází z ceny hliníku a mědi 150,– E/100 kg. Pro den dávky přístrojů se připočítá příplatek za hliník a měď dle kurzu DEL.

Vzorec pro výpočet přirážky za Al/Cu:

$$\frac{\text{Cu-DEL-cena popř. Al cena € – 150 €}}{\text{100 kg}} \times \text{Cu/Al váha (kg)}$$

Cena za měď a hliník se denně aktualizuje a zjišťuje na internetu na adrese:

www.kabelverband.org

Zde nalezneme „Aktuelle Metall-Notierungen“, a dále:

- „KUPFER DEL-Notiz / hoch“
- „ALU in Kabeln“

Objednací údaje

Při objednávání je vždy nutno uvést “objednací číslo” a “typ”.

Objednací číslo

Při objednávání přípojnicových dílům BD01 a BD2 se musí použít objednávací číslo v kompletním tvaru, včetně předřazené písmenkové zkratky BVP, např.: BVP034262.

Typ

Pokud typové označení obsahuje značku hvězdičky (*), je toto označení neúplné (např. variabilní délkové míry u některých dílů) a musí se doplnit do přiložené tabulky. Objednací číslo bez tohoto údaje je nedostatečné.

Objednávky malého množství

Při objednávání malého množství překračují náklady na zpracování a odbavení zásilky hodnotu objednávaného zboží. Zde doporučujeme soustředit několik položek do jedné objednávky. Pokud to není možné, pak vás upozorňujeme, že bude-li cena objednávky nižší než 250.- Euro, připočítáme vám 20.- Euro za zpracování a fakturaci zakázky.

Pokyny pro objednání

Přehled

Vysvětlivky k výběru zboží a k objednávání položek

Při objednávání produktů, které se liší od standardních verzí v katalogu musí být k uvedenému objednacímu kódu přidáno, **"–Z".** Požadované funkce je třeba zadat pomocí alfanumerických objednávkových kódů nebo prostého textu.

Objednávky velmi malých množství

Pokud jsou zadány velmi malé objednávky, náklady spojené se

zpracováním objednávky jsou vyšší než hodnota objednávky. Doporučujeme proto, abyste spojili několik malých objednávek. Pokud to není možné, litujeme, že jsme povinni účtovat malý poplatek za zpracování: za objednávky s čistou hodnotou zboží nižší než 250 EUR účtujeme příplatek 20 EUR na pokrytí nákladů na zpracování objednávky, dopravu a fakturaci.

Vysvětlení údajů o výběru a objednání

Standardní dodací lhůta (DL)

DL v dnech (d)	Standardní dodací lhůty (DL) jsou platné z výroby od společnosti Siemens AG (produkty připravené k odeslání). Dodací lhůty závisí na místě určení a způsobu dopravy. Standardní doba přepravy pro ČR je dva dny.	Uvedené standardní dodací lhůty jsou v době před tiskem správné a podléhají neustálé optimalizaci. Aktuální informace najdete na www.siemens.com/industrymall
X Na vyžádání	V těchto případech musí být dodací lhůta prověřena.	

Cena

Uvedená cena v EUR se vztahuje k ceně za jednotku.

Cena jednotky (CJ)

Cenová jednotka definuje počet jednotek, sad nebo metrů, na které se vztahuje uvedená cena.

Množství v balení (Bal)

Velikost balení definuje počet jednotek, sad nebo metrů, například pro vnější obal.

Lze objednat pouze množství definované velikostí balení nebo jeho násobek.

Cenová skupina (PG)

Každý produkt je přiřazen k cenové skupině.

Příklad

BVP:203532

DL: 11 pracovních dní
Cena: 10 ks (= CJ) stojí EUR 99.-
(1 ks stojí EUR 9.90)
PG: 13X
Objednatelné množství 10 ks nebo jeho násobky

DL d	Typ	Objednací číslo	Bal/ ks	Váha
X	**BD2-DSB**	**BVP:203532**	10 units	0,030

Poznámka:

Zde uvedená objednací čísla, související specifikace, údaje o výběru a objednání jsou pouze příklady. Při objednávání vždy použijte údaje o výběru a objednání v kapitolách produktu.

Příplatky za kovy/exportní označení

Aby se vyrovnaly kolísavé ceny surovin (například stříbra, mědi, hliníku, olova, zlata, dysprosia a neodymu), vypočítávají se denně přirážky u produktů obsahujících tyto suroviny pomocí kovového faktoru.

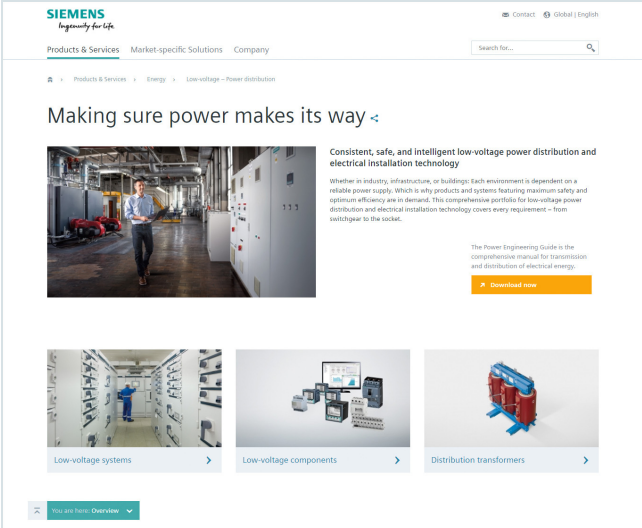
Při překročení základních cenových faktorů pro tuto surovinu se k ceně produktu připočítává příplatek za cenu kovů.

Faktor kovu každého produktu určuje, pro které suroviny se příplatky za kovy počítají, z jaké nabídky a pomocí které metody výpočtu (hmotnostní nebo procentuální metoda).

Přesné vysvětlení faktoru kovu naleznete na:
www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/

Exportní označení produktu / příplatky za kovy jsou denně aktualizovány na:
www.siemens.com/industrymall.

Technika nízkého napětí pro přístroje a instalace na stránkách WWW



Na internetu vám nabízíme širokou škálu doprovodných informací, vhodných pro nízkonapěťovou přístrojovou a instalační techniku. Je to např.:

- Návody k použití a manuály k přímému stažení.
- Aktuální informace o seminářích a jiných akcích.
- Okamžité řešení vašich problémů a otázek.
- Aktualizace (upgrade) a stažení užitečných software.
- Telefonické konzultace - jsou rozšířené ve více než 190 zemích světa.
- Fotografie a ilustrace pro vaši potřebu.

A mnohem více - to vše pohodlně a snadno naleznete na:

www.siemens.com/lowvoltage

Výběr výrobků pomocí interaktivního katalogu CA 01

Podrobné informace získáte pomocí komfortních interaktivních činností.

Interaktivní katalog CA01 obsahuje více než 80 000 položek výrobního programu NN přístrojové techniky Siemens. Orientace v tomto množství je jednoduchá.

Zde naleznete vše, co potřebujete k vyřešení vašich problémů z oblasti automatizační, spínací, instalační a pohonářské techniky. Všechny informace jsou přehledně uspořádané a jejich vyhledávání je snadné a podporuje vaši intuici.

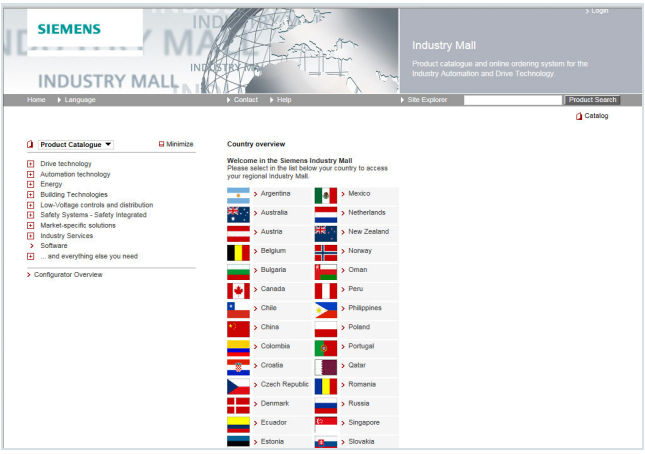
Následná objednávka se pak vyřídí faxem, nebo kliknutím několika tlačítek přes přímé spojení online.

Informace k interaktivnímu katalogu CA 01 naleznete na:

www.siemens.com/automation/ca01

nebo na DVD.

Industry Mall



Industry Mall - to vše jsou informace online, výběr produktů i objednávání.

Podrobné informace o našich výrobcích, příslušná vyobrazení, certifikáty

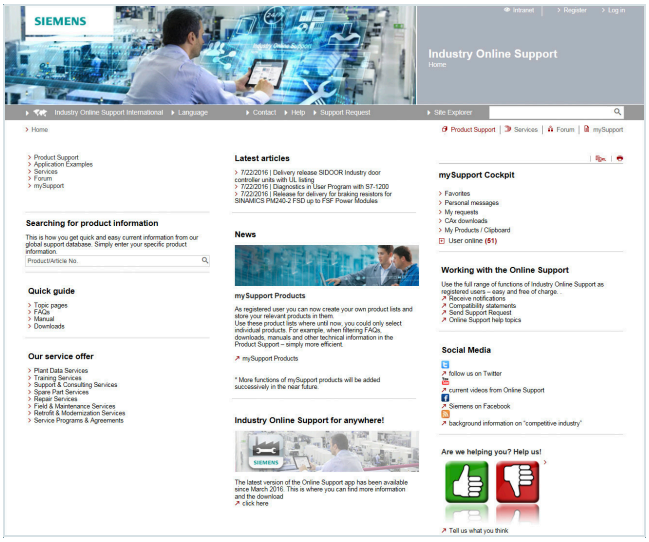
a data CAx.

- Jednoduchý návrh základního uspořádání.
- Získání individuálního ocenění.
- Přístup ke zkušebním protokolům.
- Možnost objednávání online.
- Sledování plynulosti vyřizování objednávky.
- Snadné získání informací o aktuálním školení nebo jiných servisních aktivitách.

Industry Mall naleznete na adrese:

www.siemens.com/industrymall

Průmyslová podpora - online



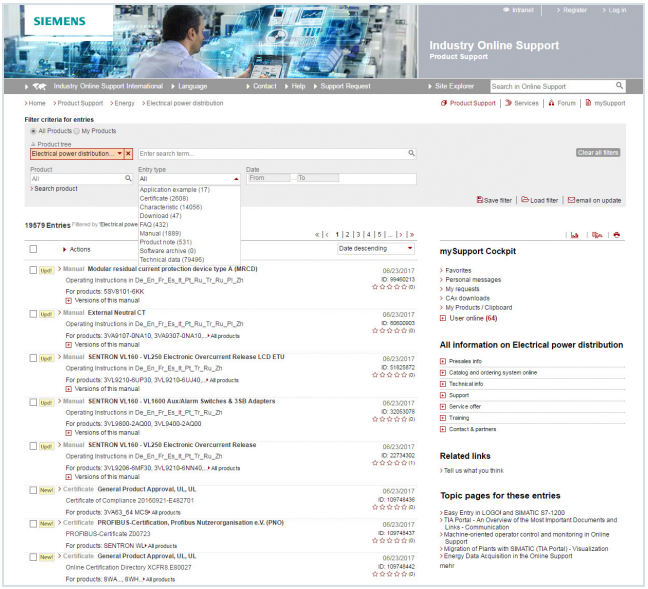
Rozsáhlá podpora - všude a v kteroukoliv dobu

FAQ - nejčastější otázky. Příklady aplikací, informace o změnách v konstrukcích nebo o nových výrobcích.

- Rychlé řešení technických potížích.
- Diskuze a výměna názorů s ostatními uživateli.
- Zajištění nejdůležitějších dat pro potřeby vašeho plánování.
- Veškeré informace získáte velmi rychle - pomůže vám zařazení dat do bloků a jejich filtrování.
- Automatické aktualizování informací k vašemu projektu.

Link k portálu "Service & Support" naleznete na adrese:

www.siemens.com/online-support



Ve výběrovém poli „Entry type“ v produktové podpoře, najdete následující:

- Příklad aplikace
- Certifikáty
- Charakteristiky
- Poklady ke stažení
- FAQ
- Manuály
- Poznámky k produktu
- Archiv software
- Technická data

www.siemens.com/lowvoltage/product-support

Kromě toho jsou zde k dispozici také katalogy např. LV10 - Nízkonapěťové rozvody a jistící přístroje.

www.siemens.com/lowvoltage/catalogs

Průmyslová podpora App - online

Hlavní funkce v přehledu:

- Možnost skenování výrobního kódu (EAN-/QR- a Data matrix-codes) s přímým zobrazením technických informací k danému výrobku, vč. grafického zobrazení (CAx-data).
- Zaslání informací o výrobku emailem přímo na jiné pracoviště pro potřeby další práce.
- Přeposílání požadavků na technickou podporu (Support Requests) pro získání detailních informací. Včetně možnosti připojit fotografie.
- Obsah informace a diskuze je možno realizovat v 6 jazycích (německy, anglicky, francouzsky, italsky, španělsky a čínsky) – vč. simuntálního překladu do angličtiny.
- Funkce Offline-Cache umožňuje zaznamenat a později opětně vyvolat soubor k dané problematice.
- Zařazení PDF dokumentů do příslušné knihovny nebo jiné úschovy.

Rychlý přehled všech funkcí a možností naleznete na:

https://new.siemens.com/global/en/products/software/mobile-apps/industry-online-support.html

SIEMENS

Android:

GET IT ON Google Play

Industry Online Support App ANDROID

Apple iOS:

Download on the App Store

Industry Online Support App iOS

Windows:

Get it from Microsoft

Industry Online Support App WINDOWS

Typový přehled

typ	provedení	strana
Systém BD01		
BD01-...	Přímé díly	3/11
BD01-...-E	Napájecí skříňky	3/12
BD01-...-KB	Svorníkový blok	3/22
BD01-...-R...	Díl pro změnu směru, flexibilní	3/12
BD01-AK...	Odbočné skříňky	3/13 ... 3/18
BD01-AK...-IP55	Díly pro IP55 odbočné skříňky	3/21
BD01-B	Upevňovací třmen pro zavěšení	3/22
BD01-BA, -BAP	Závěsný třmen	3/22
BD01-EF	Koncová příruba	3/22
BD01-FAS	Díly pro IP55 pro odbočná místa	3/21
BD01-FES	Díly pro IP55 pro napájecí skříňky	3/21
BD01-FS	Díly pro IP55 pro místa spojení dílů	3/21
BD01-GK...	Odbočné skříňky, vyrobené z hliníku	3/19 ... 3/20
BD01-K	Kódovací sada pro odbočná místa	3/22
BD01-KS	Díly pro IP55 pro napájecí skříňky	3/21
BD01-R...	Díl pro změnu směru, flexibilní	3/12
BD01-S90	Protipožární zábrana	3/22

typ	provedení	strana
Systém BD2		
BD2.-...-S...	Přímé díly	4/24, 4/26
BD2.-...-EE	Koncová napájecí skříňka	4/44 ... 4/46
BD2.-...-L...	Přímé díly (L-kus)	4/28, 4/29, 4/32, 4/33, 4/36, 4/37, 4/40, 4/41
BD2.-...-ME	Středová napájecí skříňka	4/46, 4/47
BD2.-...-R	Ohebné díly	4/34, 4/35, 4/42, 4/43
BD2.-...-T...	Ohebné díly (T-kus)	4/34, 4/35, 4/42, 4/43
BD2.-...-VE	Napájecí díl pro zaústění do rozvaděče	4/46, 4/47
BD2.-...-W	Díly pro změnu směru	4/25, 4/27
BD2.-...-Z...	Díly pro změnu směru (Z-units)	4/30, 4/31, 4/38, 4/39
BD2-...-BB, -BVF	Upevňovací třmen	4/61, 4/62
BD2.-...-BD	Distanční podpěra	4/61
BD2.-...-DSB	Distanční podložka	4/61
BD2-...-D	Upevňovací prvky	4/62
BD2-...-EBAL	Přívody kabelů	4/62
BD2-...-FE	Koncová příruba	4/61
BD2-...-FS, -FAS	Krycí víčka pro IP55	4/63
BD2-...-KR	Kabelový prostor	4/62
BD2-...-MBAL	Deska pro montáž kabelových průchodek	4/62
BD2-...-EK	Svorníkový blok	4/61
BD2-AG	Pouzdro pro zásuvku pro zásuvku	4/64
BD2-AK...	Odbočné skříňky	4/48 ... 4/59
BD2-AK...-IP55	Těsnění IP55 pro odbočné skříňky	4/63
BD2-AP...	Montážní destička pro montáž zásuvek	4/64
BD2-B...	Upevňovací prvky	4/61
BD2-CEE...	Zásuvka - mezinárodní CEE	4/64
BD2-GK...	Přístrojové skříňky - mezinárodní	4/60
BD2-SD...	Zásuvka - Schuko	4/64

objednací číslo	provedení	strana
Systém BD01		
BVP:.....	Údaje pro volbu a objednání	3/11 ... 3/22
Systém BD2		
BVP:.....	Údaje pro volbu a objednání	4/24 ... 4/64

Další informace

www.siemens.cz/pripojnice

Další informace obdržíte na
naší zákaznické lince:
Tel.: +420 800 90 90 90
sivacon.cz@siemens.com

Siemens, s.r.o.
Smart Infrastructure
Distribution Systems
Nádražní 25
789 85 Mohelnice
Česká republika

Informace uvedené v tomto katalogu obsahují pouze všeobecné charakteristiky, které se v konkretních případech nemusí shodovat s popisem nebo se mohou následkem dalšího vývoje produktu měnit. Požadované vlastnosti jsou potom závazné jen tehdy, pokud byly výslovně dohodnuty ve smluvních podmínkách. Dodací lhůty a technické změny jsou vyhrazeny. Veškerá produktová označení mohou být ochrannými známkami nebo produktovým označením společnosti Siemens nebo dodavatelů. Jejich použití třetími stranami pro vlastní účely se mohou porušit práva majitelů.