

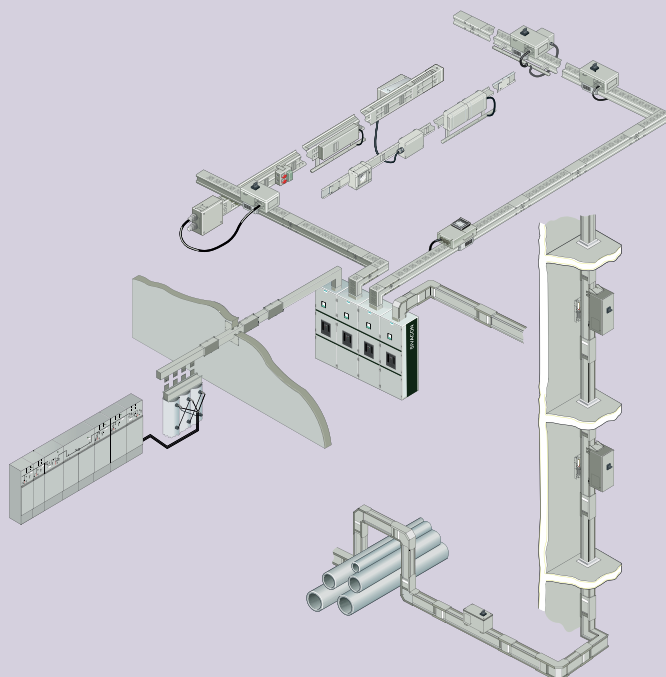
# Přípojnicové systémy Siemens





## Obsah

Přípojnicový systém SIVACON 8PS	3
Přehled přípojnic	4
System BD01	6
System BD2	8
System LD	10
System LI	12
System LR	14
Možnost komunikace u přípojnic	16
Příklady použití	18
Technická data	20
Přednosti přípojnic ve srovnání s kabely	22



Přípojnicové systémy uvedené v této publikaci tvoří soubor označený SIVACON 8PS. Slouží k přenosu a rozvodu proudů od 40 A do 6 300 A v oblastí nízkého napětí. Trasy přípojnic propojují transformátory s hlavními i podružnými rozváděči a přivedou elektrickou energii až ke konečnému spotřebiči.

## Přípojnicový systém SIVACON 8PS

### Jakýkoliv požadavek je možné splnit

Nabízíme pět různých typů přípojnicových systémů.

Ty se vzájemně doplňují a jsou určeny k přenosu elektrické energie i v těch nejsložitějších prostorách. Při použití v budovách se přípojnicový systém SIVACON 8PS vyznačuje transparentními a snadno sledovatelnými trasami. V průmyslových aglomeracích si můžete být jisti, že použitím přípojnic získáte rozvody elektrického proudu naprosto bezpečně a spolehlivě.

### Elektrickou energii lze přenášet bezpečně, spolehlivě a beze ztrát

Přípojnicové systémy SIVACON 8PS patří mezi mimořádně bezpečná zařízení. Jsou ověřovány jako nízkonapěťové rozvodné a přístrojové kombinace. Veškeré přípojnice SIVACON 8PS vyhovují IEC 61439-1/-6. Všechny systémy jsou v kovovém zapouzdření, což jim zaručuje zkratovou odolnost a nepatrnou požární zátěž. Toto je vlastnost nesmírně důležitá pro bezpečnost obsluhy a také pro okolní zařízení.

### Rozvody elektrické energie se snadno projektují a přizpůsobují okolí

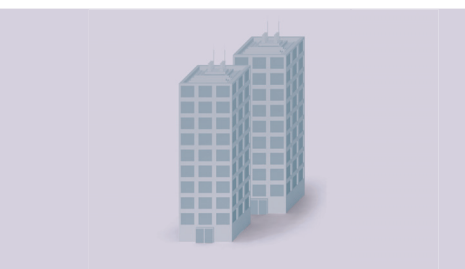
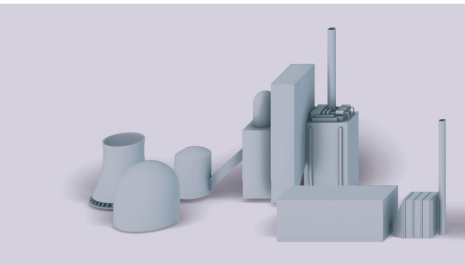
Doby, kdy příprava projektu a následně realizační práce byly velmi nákladné, jsou už dávnou minulostí. Navíc rozvody elektrické energie vždy znamenaly značné energetické ztráty. Použitím přípojnic řady SIVACON 8PS je snadné rozvod v budovách i v průmyslových komplexech vyprojektovat, realizovat a dodatečně rozšířit nebo měnit. To jsou požadavky, které dovedeme pomocí přípojnic splnit. Proti kabelovým instalacím, kde při doplnění dalšího spotřebiče je nutno položit komplikovaně další kabel, u přípojnicového rozvodu se nasadí další odbočná skříňka a je hotovo.

### SIVACON 8PS – přednosti ve zkratce

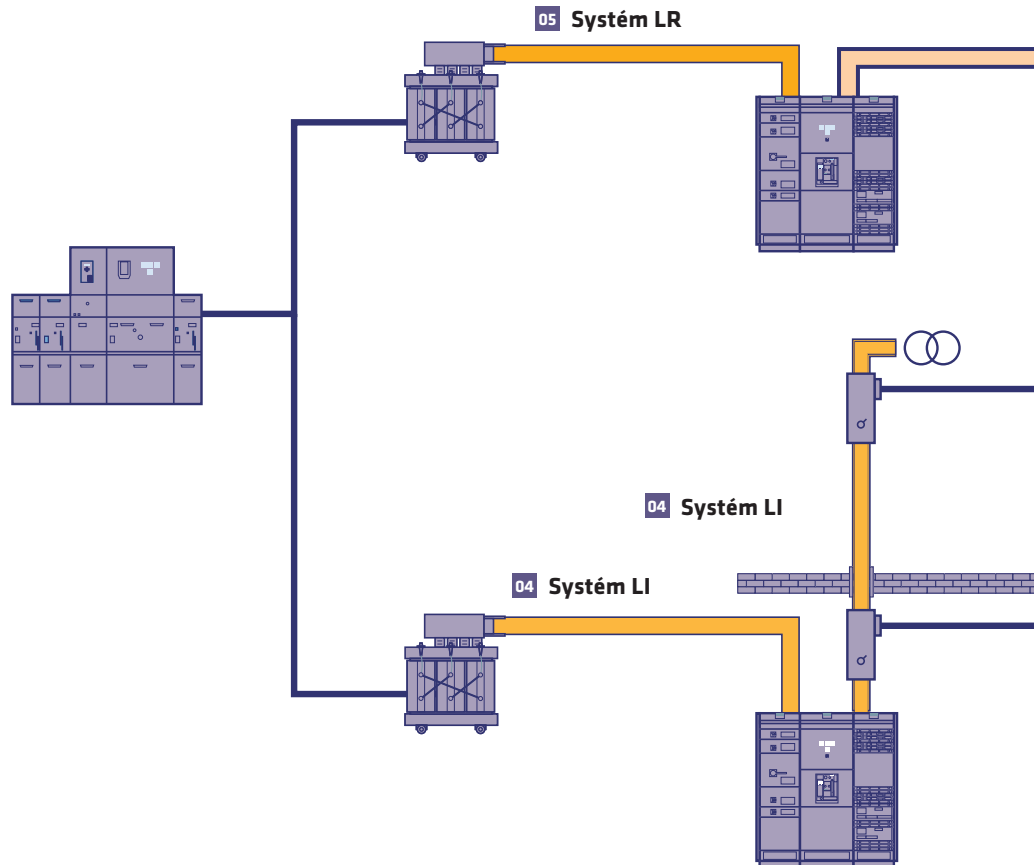
- ▶ **Proudový rozsah**  
K dispozici je kompletní portfolio od 40 A do 6 300 A pro použití v průmyslu i budovách
- ▶ **Bezpečnost**  
Všechny prvky ověřovány dle rozváděčových a přípojnicových norem
- ▶ **Flexibilita**  
Znamená výběr různých napájecích dílů a dílů pro změnu směru, různou konfiguraci vodičů, možnost kdykoliv trasu změnit nebo rozšířit, možnost nasazovat libovolně odbočné skříňky
- ▶ **Spolehlivost**  
Ověřené a odzkoušené přístroje, vysoká zkratová spolehlivost při reálném provozu
- ▶ **Vše z jednoho zdroje**  
Od projektu přes instalaci až po provoz
- ▶ **Pokroková technologie**  
Systémy schopné spolu komunikovat

# Přehled přípojnic

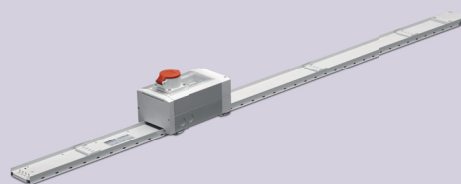
## Průmysl



## Infrastruktura



### 01 Systém BD01

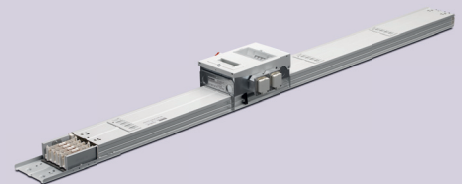


40 ÷ 160 A

$U_e$  max. 400 V

Rozvod elektrické energie s možností komunikace. Určený pro dílny a osvětlovací rozvody.

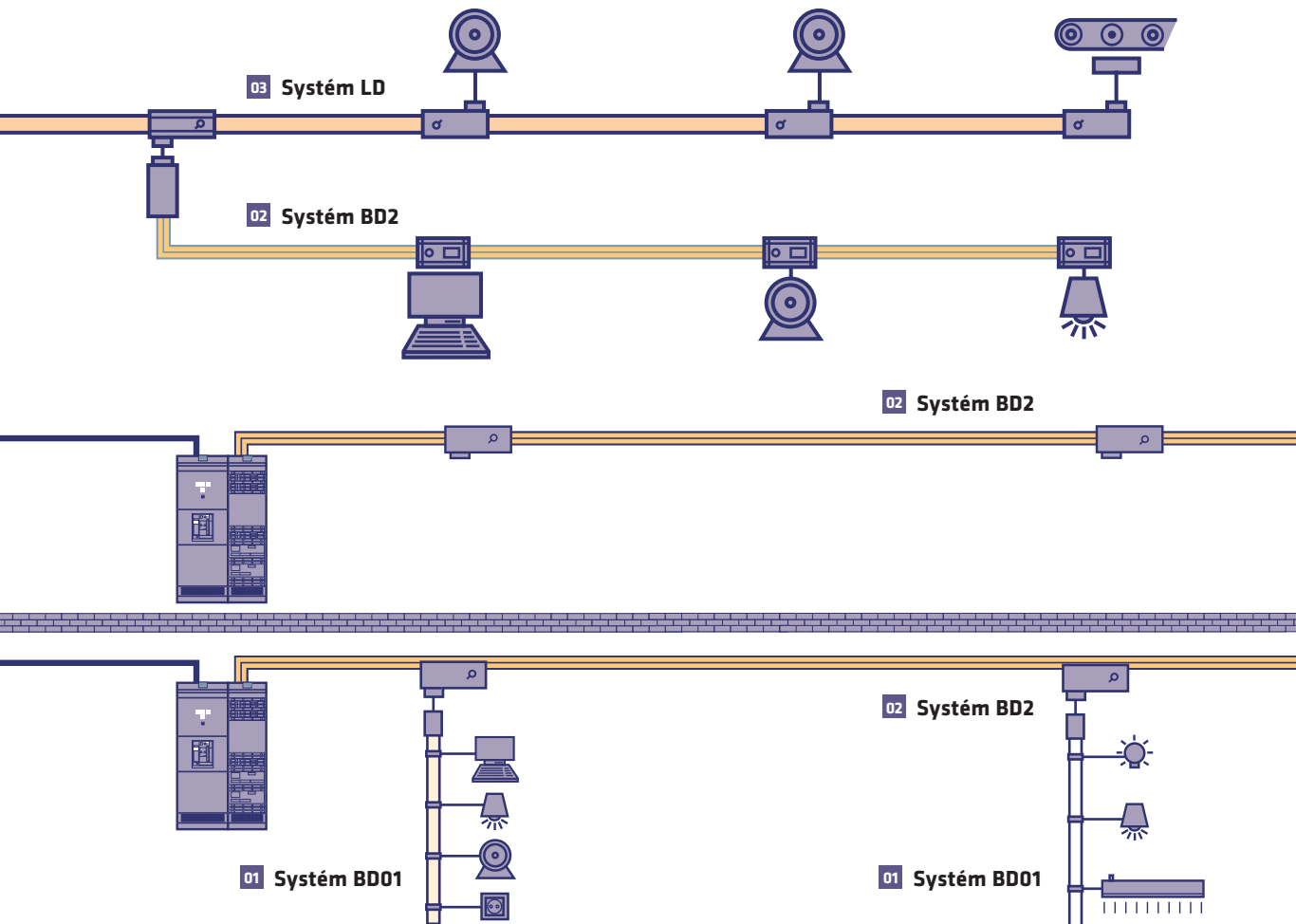
### 02 Systém BD2



160 ÷ 1 250 A

$U_e$  max. 690 V

Přípojnice pro přenos a rozvod elektrické energie. Komunikace s řídicím systémem je možná. Vhodný pro budovy, průmyslové výroby, malé závody.



03 Systém LD	04 Systém LI	05 Systém LR
1 100 ÷ 5 000 A	800 ÷ 6 300 A	400 ÷ 6 150 A
U <sub>e</sub> max. 1 000 V	U <sub>e</sub> max. 1 000 V	U <sub>e</sub> max. 1 000 V
Výkonná přípojnice s možností komunikace určená pro velké závody, automobilový průmysl, větrné elektrárny, výstavní haly, lodě a těžký průmysl.	Přípojnice je schopna přenášet a distribuovat velké výkony. Lze s ní komunikovat. Použijeme ji ve velkých budovách, výpočetních centrech a v různých průmyslových závodech, např. při výrobě elektronických zařízení nebo v chemickém průmyslu.	Přípojnice vhodná pro použití ve velmi znečištěném prostředí, v tunelech, ve venkovních rozvodech mezi budovami nebo v chemických závodech.

# System BD01

## Užitečné vlastnosti

- ▶ Při nasazování skříňky je zabráněno možnosti vniknutí prstu do odbočného místa, které se automaticky uzavírá
- ▶ Jednoduché projektování i montáž díky speciálním přírubám se zabudovanou kompenzační dilatací
- ▶ Spolehlivá ochrana při požáru testovanými protipožárními prvky

## Bezpečný a pro praxi užitečný rozvod elektrické energie

Systém přípojnic BD01 je určen pro proudy od 40 A do 160 A. Je vhodný pro instalaci v dílnách a malých průmyslových provozovnách, kde je potřeba napájet drobné spotřebiče. S výhodou se používá pro napájení osvětlovacích těles.

Jeho navržení a realizace je mimořádně jednoduchá, provoz pak naprosto bezproblémový. Odbočné skříňky většinou vybíráme z katalogu jako připravený výrobek. Kromě toho jsou i prázdné skříňky, které osadíme přístroji dle vašich požadavků. Není problém zabudovat Vámi zvolený jistič, chránič nebo zásuvky dle CZ normy, zásuvky Schuko nebo třífázové zásuvky CEE.

## Správné pořadí montáže i nasazení odbočných skříní je zajištěno promyšlenou konstrukcí

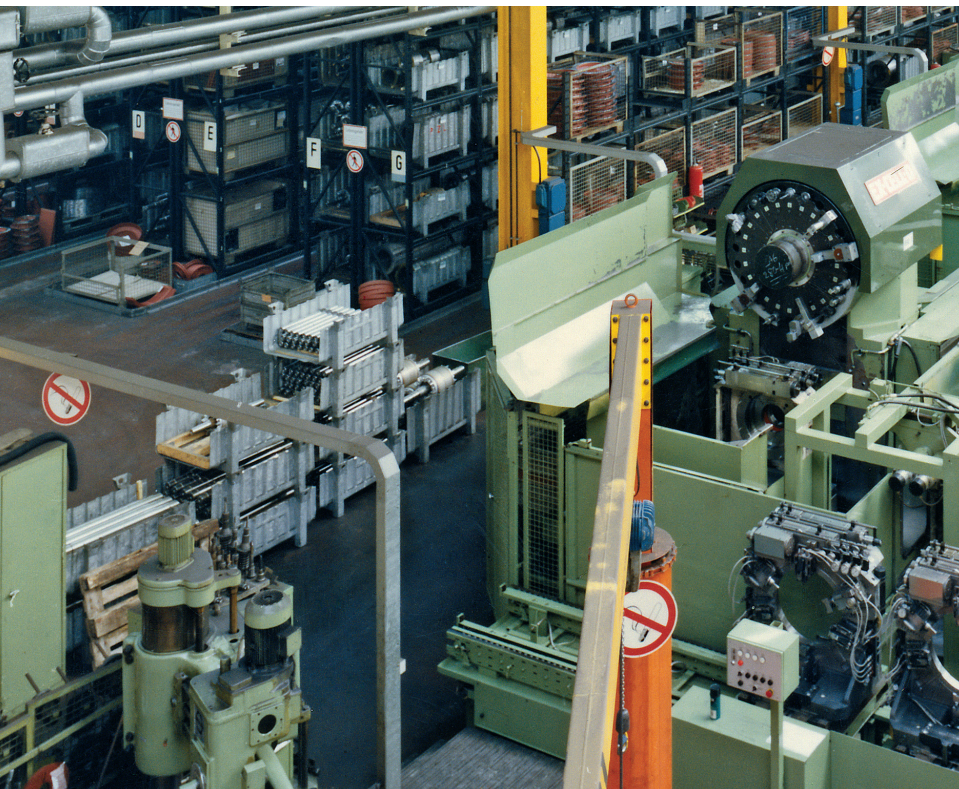
Přímé díly se nasazují a spojují naprosto spolehlivě propojovací asymetrickou přírubou, která zabrání nedovolenému spojení. Kódovatelné odbočné skříně

přispívají k vizuální přehlednosti napájení spotřebičů. Jejich nasazování je naprosto bezpečné. Odbočná místa chrání posuvná dvířka, která se otevrou až těsně před spojením kontaktů. Při demontáži se okamžitě automaticky uzavírou.

## Příprava trasy je naprosto jednoduchá

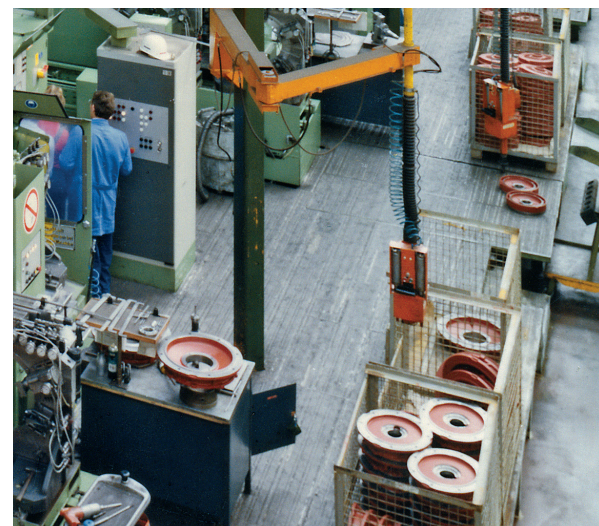
Odbočné skříňky jsou univerzální, použitelné pro všech pět proudových velikostí systému BD01. Napájecí skříňka je také univerzální, navíc ji lze instalovat na začátek, konec nebo na libovolné spojovací místo na trase. To jsou vlastnosti, které velmi zjednodušují projekt a montáž. Také počet skladovaných dílů je minimální.

Instalace tras do složitých tvarů budovy je umožněna flexibilním dílem, kterým změním směr trasy do všech úhlů (3D).

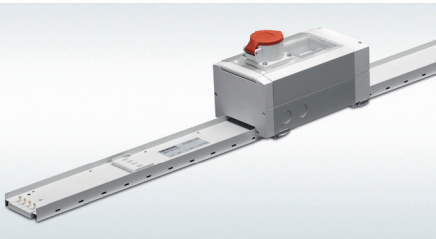
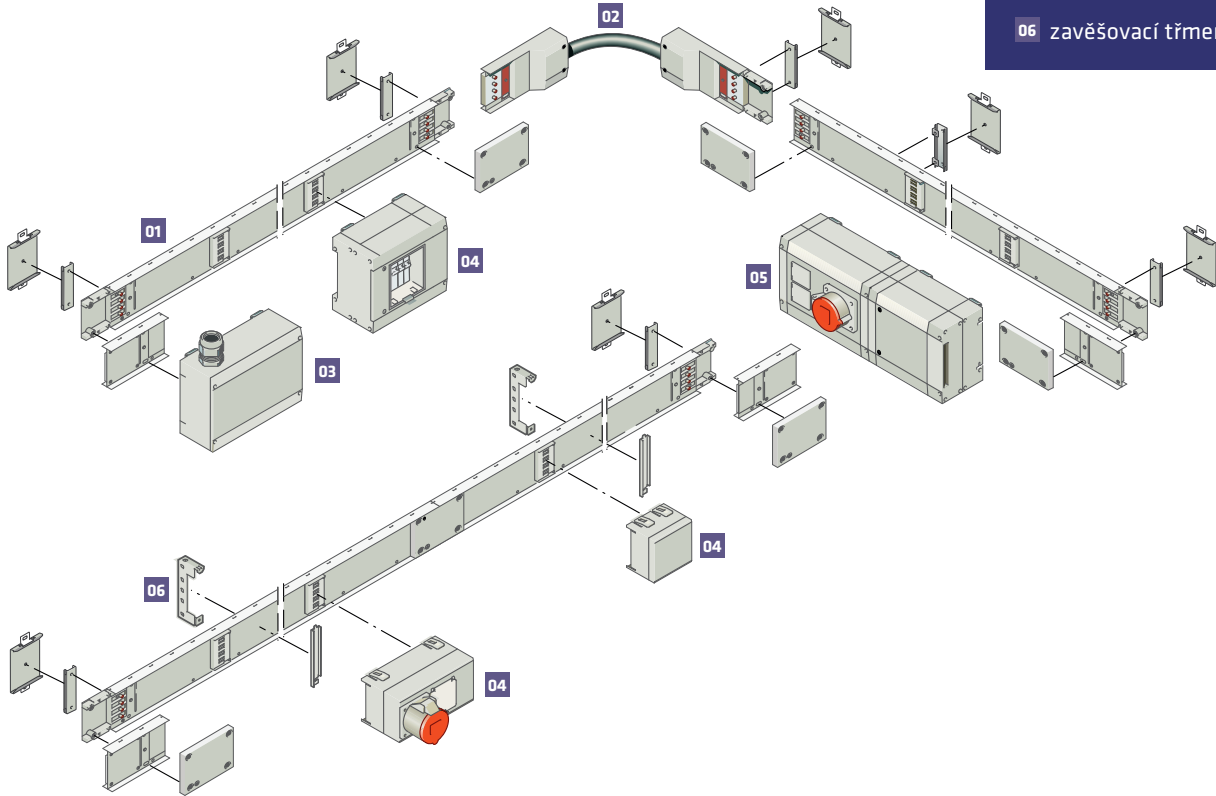


Ve výrobních dílnách se trasa přípojnice BD01 lehce přizpůsobí požadavkům napájení nářadí a pracovních strojů.

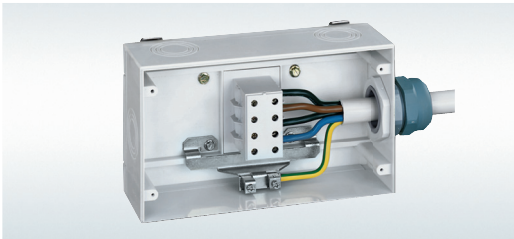
Systém BD01 je dostatečně flexibilní a kdykoliv později rozšiřitelný. Odbočné skříňky až do 63 A lze naprosto bezpečně nasunout/vysunout pod napětím.



- 01 přímý díl
- 02 díl pro změnu směru
- 03 napájecí skříňka
- 04 odbočná skříňka
- 05 přístrojová skříňka
- 06 zavěšovací třmen



Přípojnicový systém BD01 do 160 A má jednu konstrukční velikost pro pět různých jmenovitých proudů.



Napájecí skříňku můžeme nasadit na libovolné místo, kde se spojují dva přímé díly.



Přístrojové skříňky se nasadí vedle odbočných skříňek a vytvoří prostor pro další přístrojové vybavení.

**Technická data**

Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 400 V	požární zátěž	max. 0,76 kWh/m
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 400 V	požární zátěž (jednoho odbočného místa)	-
Krytí	IP54, IP55	poloha odbočných míst	lze zvolit po 0,5 m nebo 1 m na jedné straně
Jmenovitý proud $I_e$	40 ÷ 160 A	odbočné skříňky	do 63 A
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	15,3 kA	způsob propojení dílů	spojovací příruba se zabudovanou kompenzační délkou
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1 s)	2,5 kA	materiál vodičů	izolované Al nebo Cu vodiče
Počet vodičů	4 (PE = opláštění)	materiál opláštění	ocelový plech, zinkovaný, lakovaný

# System BD2

## Užité vlastnosti

- ▶ Systém má pouze dvě konstrukční velikosti pro sedm rozsahů proudů až do 1 250 A. Proudovodné vodiče (lišty) jsou Al nebo Cu
- ▶ Nedovolené manipulaci lze zabránit plombováním
- ▶ Do proudu 800 A je k dispozici díl pro změnu směru ve 3D

## Bezpečný při provozu a odolný proti požárům

Systém BD2 je řešen pro proudy od 160 A do 1 250 A. Jeho bezpečnost odpovídá nejvyšším požadavkům. Zvláště ve velkých budovách se uplatní protipožární díly, které zaručí dlouhodobý provoz i při působení ohně. Tato vlastnost je vyhledávaná i při stavbě lodí. Celý systém je konstrukčně miniaturizován a potřebuje pro instalaci nepatrné prostory. S výhodou se využije jako páteřní větev pro napájení podřízeného systému BD01.

## Montáž je mimořádně jednoduchá a rychlá

Bezpečnost práce při sestavování dílů je zvýšena promyšlenou konstrukcí, která neumožní spojit spolu díly nedovoleným způsobem. Spojovacím prvkem je svorníkový blok, který se dotahuje jediným šroubem. Obsahuje prvek pro kompenzaci tepelné dilatace proudových vodičů (lišť).

Plombovatelnost odbočných míst zabraňuje nežádoucím manipulacím.

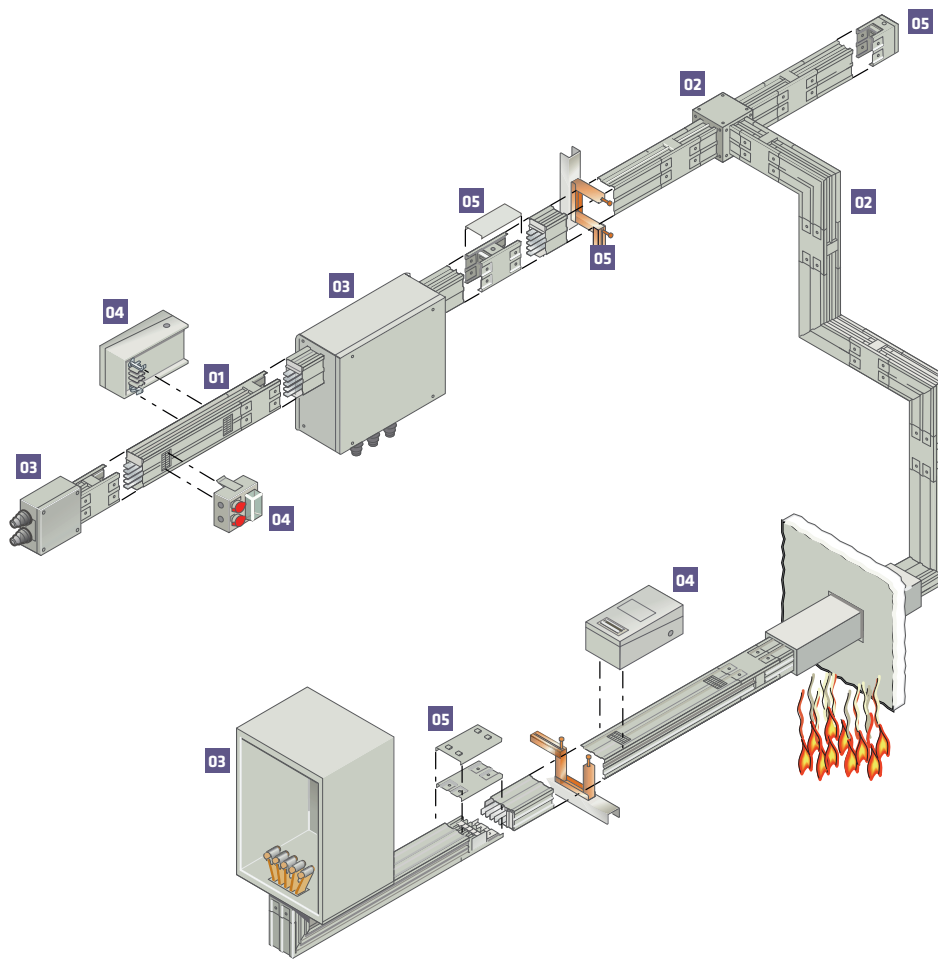
Ohebný díl až do proudu 800 A umožňuje změnu směru trasy do libovolného úhlu (3D).

## Provoz lze snadno kontrolovat a řídit komunikačními sběrnici

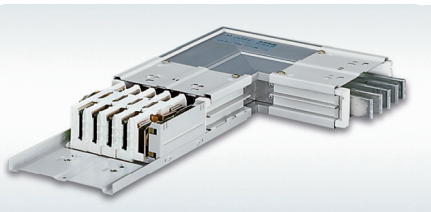
Napojení na komunikační systém umožní dálkově spínat spotřebiče, shromažďovat měřená data, sledovat vybrané parametry, řídit světelné úseky. To vše zefektivní výrobní proces a přispěje k úspoře energií.

Protipožární ucpávky jsou spolehlivé a ověřeny testem. Tím je zaručena vysoká bezpečnost provozu napájecího systému, tolik důležitá u administrativních budov.

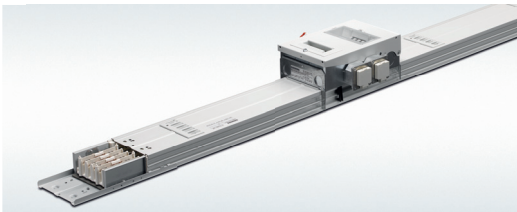




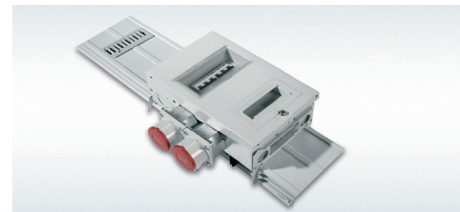
- 01 přímý díl
- 02 díl pro změnu směru
- 03 napájecí skříň
- 04 odbočná skříňka
- 05 doplňková a montážní výbava



Díly pro změnu směr umožní sestavit trasu ve složitých tvarech budov.



Komunikace mezi přípojnici a řídicím centrem umožní sbírat data a dálkově ovládat spotřebiče. Tím se proces ovládání výroby zjednodušuje.



Odbočné skříňe až do 530 A lze nasunout / vysunout pod napětím.

**Technická data**

Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 690 V	požární zátěž	max. 2,0 kWh/m
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 690 V	požární zátěž (jednoho odbočného místa)	-
Krytí	IP52, IP54, IP55	poloha odbočných míst	na jedné straně po 0,5 m, oboustranně s překrytím 0,25 m
Jmenovitý proud $I_e$	160 ÷ 1 250 A	odbočné skříňky	do 530 A
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	90 kA	způsob propojení dílů	svorníkový blok s integrovanou kompenzací tepelné dilatace
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1 s)	34 kA	materiál vodičů (lišt)	Al popř. Cu lišty
Počet vodičů	5	materiál opláštění	ocelový plech, zinkovaný, lakovaný

# System LD

## Užitné vlastnosti

- ▶ Připojení na transformátor, rozváděč SIVACON anebo libovolný rozváděč, je naprosto běžné a jednoduché
- ▶ Dostatečná ochrana proti vodě
- ▶ Odbočné skříně s jističem se běžně používají až do 1 250 A
- ▶ Sestavení trasy je velmi hospodárné a efektivní
- ▶ Odbočné skříně mají mimořádně velkou odolnost proti obloukovým zkratům

## Spolehlivá dodávka i těch nejvyšších elektrických proudů

Přípojnicový systém LD pokrývá požadavky na rozvod proudů od 1 100 A do 5 000 A. Přenáší elektrickou energii od transformátoru přes hlavní rozváděč až k velkým spotřebičům. S výhodou se nasazuje v automobilovém průmyslu pro svařovací linky.

## Bezpečný i na dlouhých trasách

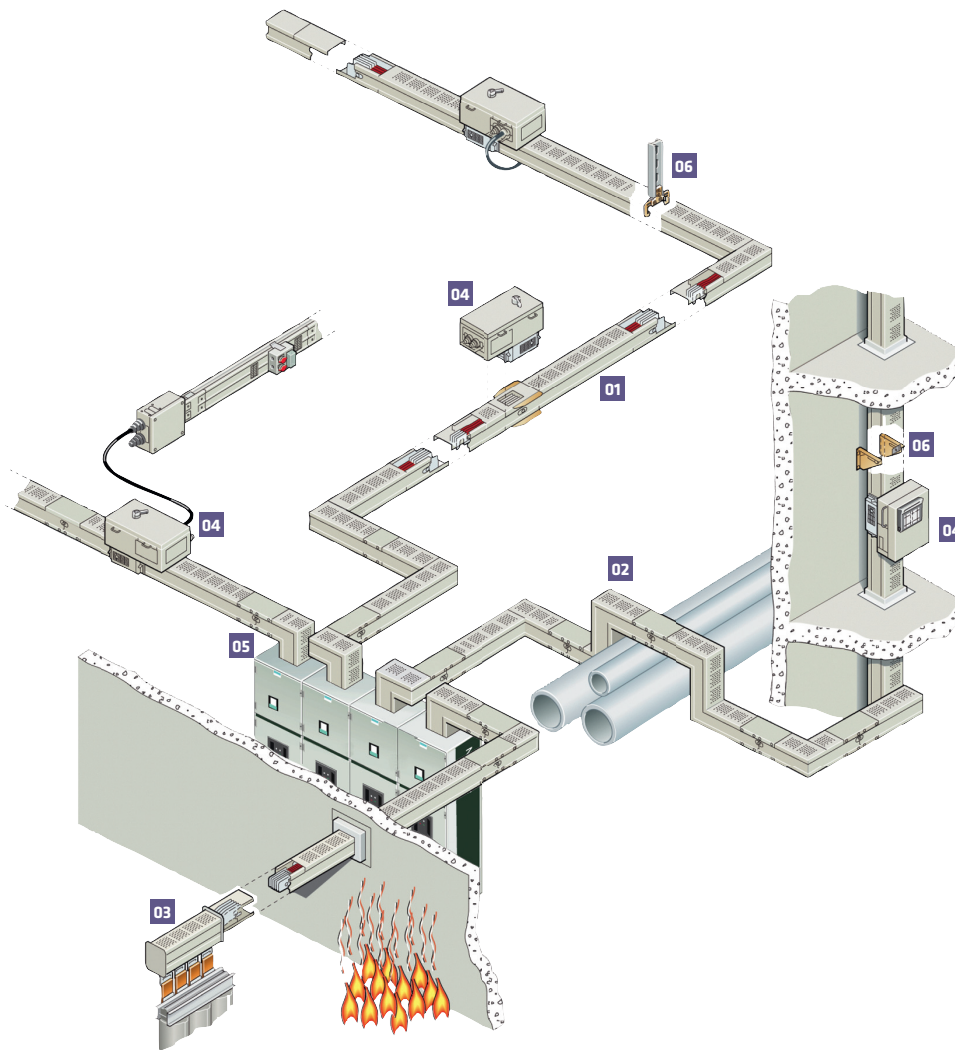
Samostatná, oddělená zemnicí lišta PE zvyšuje průřez ochranného obvodu a snižuje impedanci ochranné zemní smyčky v případě poruchy. To umožňuje sestavit přípojnice LD do dlouhých tras. Není problémem napájet spotřebiče až do proudu 1 250 A pomocí odbočných skříní osazených výkonovým jističem.

## Zkratová odolnost je mimořádně velká

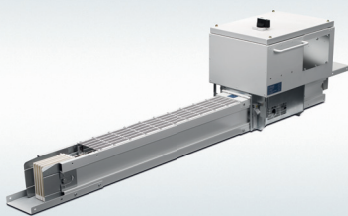
Distribuce elektrické energie může být spolehlivě a jednoduše navržena přímo z transformátorů, SIVACON rozváděčů. Použité díly jsou typově ověřené a vyznačují se velkou spolehlivostí. Vysoká zkratová odolnost přispívá k bezpečnosti systému. Proudovodné lišty jsou opatřeny epoxidovou vrstvou a ochlazovány prouděním vzduchu. To zvyšuje odolnost proti vodě až na krytí IP34 (stříkající voda).

Decentralizovaný rozvod elektrické energie pomocí přípojnic LD se použije všude tam, kde je velká spotřeba energie a kde se s výhodou využije možnosti dálkového ovládání a kontroly toku energie.

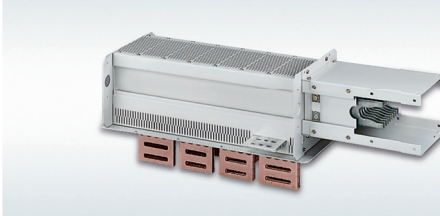




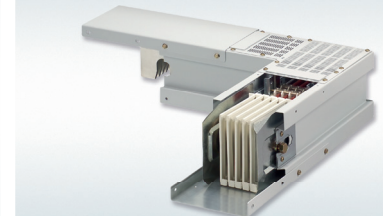
- 01 přímý díl
- 02 díl pro změnu směru
- 03 napájecí díl
- 04 odbočná skříňka
- 05 napojení na rozváděč
- 06 doplňková a montážní výbava



Systém LD se považuje za velmi spolehlivou a velmi robustní konstrukci pro proudy od 1 100 A do 5 000 A.



Díl pro napájení trasy přípojnic LD z transformátoru.



Sortiment dílů pro změnu směru je mimořádně bohatý a přizpůsobitelný složitým tvarům budovy.

**Technická data**

Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 1 000 V	požární zátěž	max. 8,83 kWh/m
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 1 000 V	požární zátěž (jednoho odbočného místa)	max. 10,8 kWh
Krytí	IP34, IP54	poloha odbočných míst	po 1 m na jedné straně
Jmenovitý proud $I_e$	1 100 ÷ 5 000 A	odbočné skříňky	do 1 250 A
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	286 kA	způsob propojení dílů	jednosvorníkový blok s hákem a svorníkem
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1 s)	116 kA	materiál vodičů	Al popř. Cu vodiče (lišty), s epoxidovým povrchem
Počet vodičů (lišty)	4, 5	materiál zapouzdření	ocelový plech, lakovaný

# System LI

## Užitné vlastnosti

- ▶ Všechny díly jsou ověřeny zkouškami dle IEC 61439-1/-6
- ▶ Vysoké krytí IP55
- ▶ Protipožární ucpávky ověřeny testem dle EN 1366-3
- ▶ Integrovaný systém dálkového měření a ovládání je základem pro další rozšiřování tras a hospodaření s energií dle ISO 50001
- ▶ Úsporná sendvičová konstrukce zlevňuje návrh a realizaci rozvodů
- ▶ Spolehlivé spojení vodičových lišt pomocí háku a svorníku

## Napájení pomocí systému LI je dlouhodobě spolehlivé

Systém LI je koncipován pro proudy od 800 A do 6 300 A. Používá se hlavně tam, kde jsou dlouhé rozvodné trasy - vícepodlažní budovy nebo výrobní haly. Díky své sendvičové konstrukci má minimální úbytky napětí. Systém může být zatěžován na plný výkon až do 40 °C.

## Bezpečnost pro obsluhu i okolní zařízení je prvořadá

Všechny díly systému LI, jako jsou přímé díly, díly pro změnu směru i odbočné skříně, jsou plně testovány dle nové normy IEC 61439-1/-6. Tím je u nich zabezpečena vysoká spolehlivost při provozu a zaručuje vysoký standard bezpečnosti obsluhy. Protipožární ucpávky jsou ověřeny zkušební a mají protipožární odolnost třídy EI90 a EI120 dle normy EN 1366-3, která je platná pro Evropu.

## Investice do přípojnic LI je výhodná pro dlouhodobé období

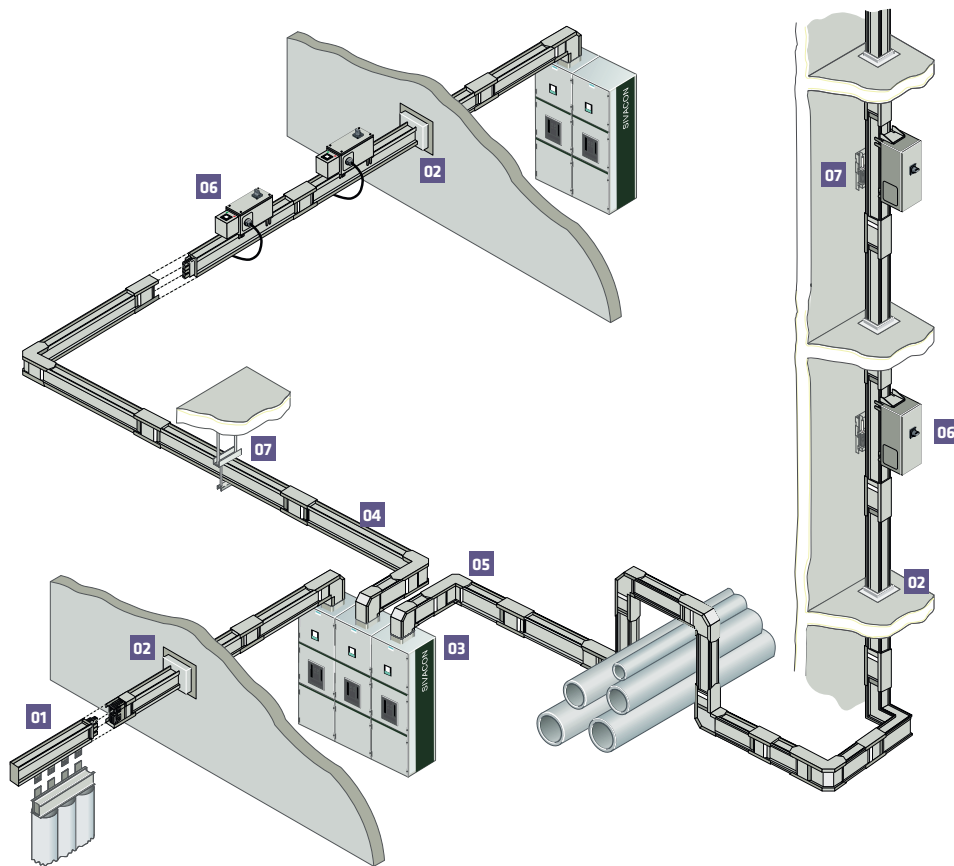
Konstrukce systému LI je velmi promyšlená a inovativní. Např. odbočné skříně lze propojovat komunikačními kanály a mít neustále pod kontrolou tok elektrických energií, ovlivňovat jejich spotřebu a hospodařit s ní. Ostatně toto je obsahem příslušné normy ISO 50001, která klade požadavky na správné hospodaření s elektrickou energií.

## Účinně plánovat a realizovat své záměry - přípojnice LI je trvalé a efektivní řešení

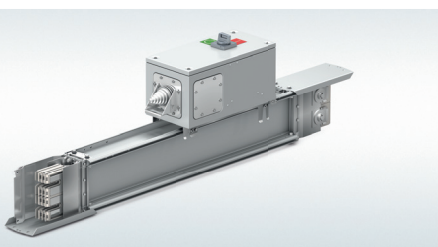
Přípojnice LI mají všechny vlastnosti, které můžeme při přípravě a realizaci napájecího systému požadovat. Systém je kompaktní, úsporný na montážní prostory, má široký sortiment dílů pro změnu směru umožňující realizaci těch nejsložitějších tras. K dispozici je několik konfigurací vodičů. Odbočné skříně lze vybrat s jističem nebo pojistkovým odpínačem, a to až do proudu 1 250 A. Většinu odbočných skříní můžeme nasadit pod napětí trasy.



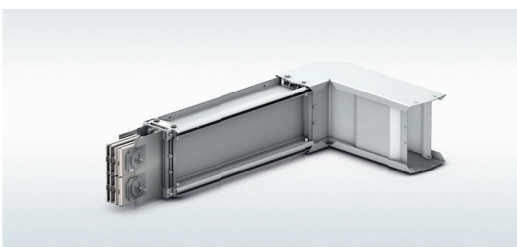
Pomocí systému LI lze přenášet velká množství elektrické energie i v těsných prostorech budovy. Systém LI lze využít i pro rozvod elektrické energie ze záložních zdrojů.



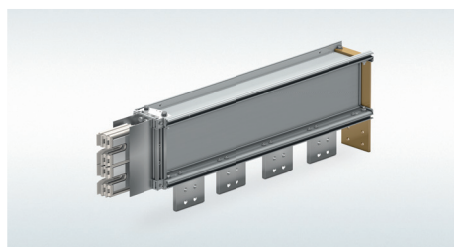
- 01 díl pro připojení k transformátoru
- 02 protipožární ucpávka
- 03 napájecí prvek pro připojení na rozváděč SIVACON S8
- 04 přímý díl
- 05 díl pro změnu směru
- 06 odbočná skříň
- 07 doplňková a montážní výbava



System přípojnic LI se svou sendvičovou konstrukcí se vyznačuje schopností přenášet vysoké proudy s minimálním úbytkem napětí.



Optimální adaptace na složité tvary budovy není problémem.



Pro transformátory všech výrobců jsou k dispozici propojovací díly.

**Technická data**

Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 1 000 V	požární zátěž	dle požadavku
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 1 000 V	požární zátěž (jednoho odbočného místa)	dle požadavku
Krytí	IP55	poloha odbočných míst	až 3 odbočky na délce 3 m (na jedné straně)
Jmenovitý proud $I_e$	800 ÷ 6 300 A	odbočné skříně	do 1 250 A
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	330 kA	způsob propojení dílů	háček a svorníků s odstřížitelnou maticí
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1s)	150 kA	materiál vodičů (lišť)	izolované Al nebo Cu lišty
Počet vodičů (lišť)	3, 4, 5, Clean Earth, lze zvolit průřez N 200 %	materiál opláštění	Al, lakovaný

# System LR

## Užité vlastnosti

- ▶ Ideální systém pro venkovní a znečištěné prostředí, krytí IP68
- ▶ Vysoká odolnost proti chemickému prostředí a mechanickému poškození. Systém je zalit do epoxidové pryskyřice
- ▶ Kdykoliv je možné propojit systém LR se systémem LI nebo LD
- ▶ Odolnost proti ohni je ověřena na 180 min. dle IEC 60331

## Pro mimořádně nepříznivé okolní podmínky

Díly systému LR jsou zality do epoxidu. Tím získávají krytí IP68 a mimořádnou zkratovou odolnost. Proto je systém LR spolehlivým zařízením pro přenos elektrické energie i v těch nejhorších okolních podmínkách jako je vysoká vlhkost, korozivní prostředí nebo slaná atmosféra.

## Poloha trasy může být libovolná

Systém LR je velmi mechanicky robustní. Je určen pro proudy od 400 A do 6 150 A. Jeho montážní poloha může být vodorovná naplocho, vodorovná na hraně i svislá.

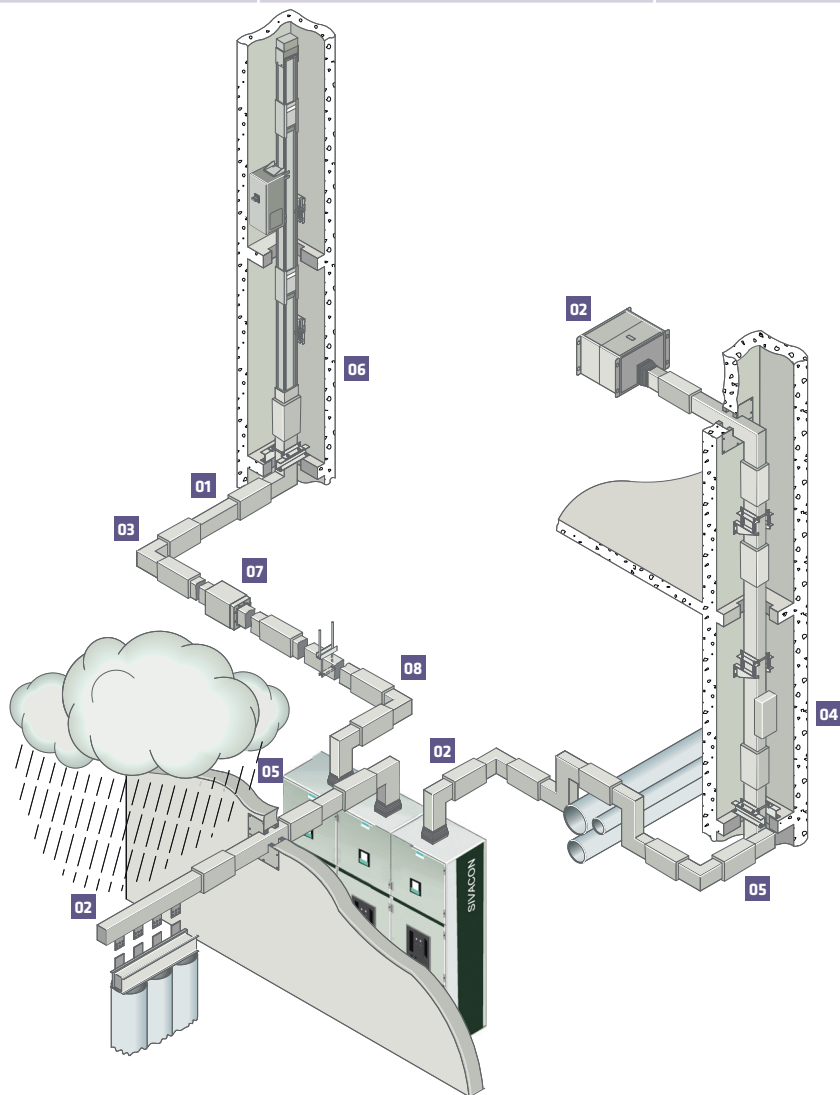
K dispozici jsou díly pro změnu směru, spojovací díly a T-kusy, které snadno realizují složitý tvar trasy a zauímají přitom malý stavební prostor. Nejčastější aplikací jsou venkovní průmyslové prostory.

## Systém LR je schopný přenášet i vysoké elektrické proudy

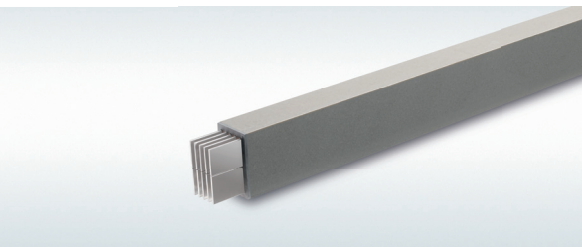
Díly na celé trase se spojují pomocí zalitých jednosvorníkových bloků. Montáž je rychlá a snadná. Je-li zapotřebí přejít na systém LD nebo LI, jsou k dispozici vhodné přechodky.



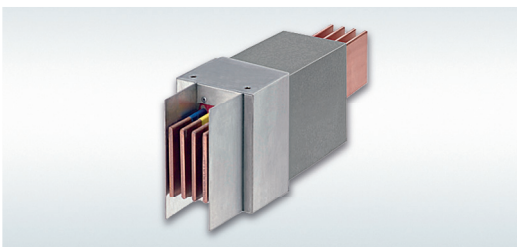
Díly systému LR jsou plně zalité do epoxidové pryskyřice a jsou zárukou vysoké mechanické pevnosti a mimořádného krytí IP68. Jsou určeny pro venkovní a znečištěné prostředí.



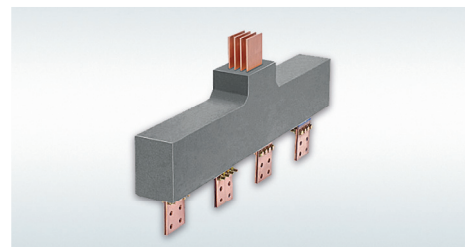
- 01 přímý díl
- 02 napájecí díl
- 03 díl pro změnu směru
- 04 odbočka
- 05 doplňková a montážní výbava
- 06 adaptér pro přechod na systém LI
- 07 tepelná kompenzace
- 08 spojovací místo zalité pryskyřicí



Vodiče systému LR se dodávají v provedení Al nebo Cu.



Přechod na systém LI nebo LD se realizuje pomocí přechodek.



Pro odběr energie z transformátoru je k dispozici velký výběr propojovacích dílů.

**Technická data**

Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 1 000 V	požární zátěž	max. 77,3 kWh/m
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 1 000 V	požární zátěž (jednoho odbočného místa)	-
Krytí	IP68	poloha odbočných míst	po 1 m na jedné straně
Jmenovitý proud $I_e$	400 ÷ 6 150 A	odbočné díly	na zvláštní požadavek
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	220 kA	způsob propojení dílů	jednosvorníkový blok
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1 s)	100 kA	materiál vodičů (líšty)	Al nebo Cu vodiče (líšty)
Počet vodičů (líšt)	3 plus PEN popř. 3, N plus PE	materiál opláštění	epoxidová pryskyřice

# Možnost komunikace u přípojnic

**Přípojnice lze zapojit do komunikačního systému - to je velká deviza pro budoucnost**

## Užité vlastnosti

- ▶ Zabudované měřicí přístroje a dálkově ovladatelné spínače jsou základem pro dobré hospodaření s elektrickou energií dle ISO 50001
- ▶ Flexibilita je usnadněna násuvnými odbočnými skříněmi
- ▶ Rozvody elektrické energie jsou maximálně transparentní
- ▶ Spolehlivý systém rozvodu díky centralizovanému řízení

## Rozvod elektrické energie potřebuje i kvalifikované řízení

Moderním trendem v oblasti rozvodu elektrické energie v budovách a průmyslových aglomeracích je rozšíření možnosti dálkové komunikace, měření a řízení. Nutná je zpětná vazba o spotřebě nejen velkých, ale i drobných spotřebičů připojených na podružné větve.

Základem pro správné zasahování do toku elektrické energie je transparentní zobrazení a informace o spotřebě. Máme-li tyto údaje, můžeme dodávku elektrické energie optimalizovat a správně s ní hospodařit.

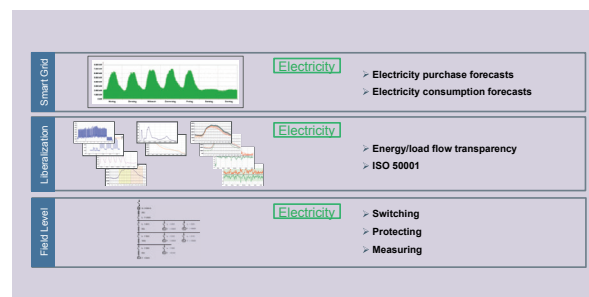
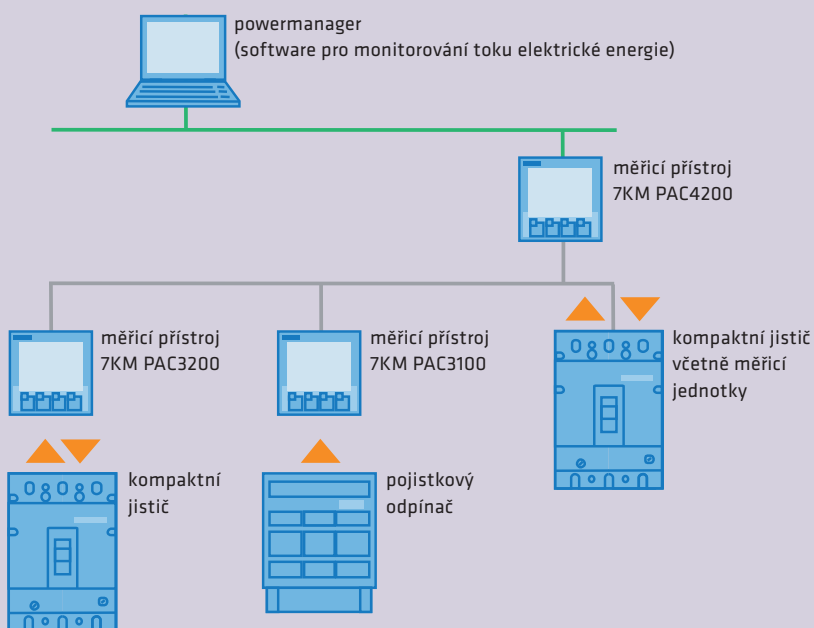
Abychom mohli respektovat požadavky na efektivní napájení, měli správné informace o stavu ovládacích a ochranných prvků, využijeme možnosti komunikační nástavby a dalšího příslušenství přípojnic Siemens. Takto můžeme spolupracovat se systémy BD01, BD2, LD a LI.

## Mnohostranné využití komunikačních systémů

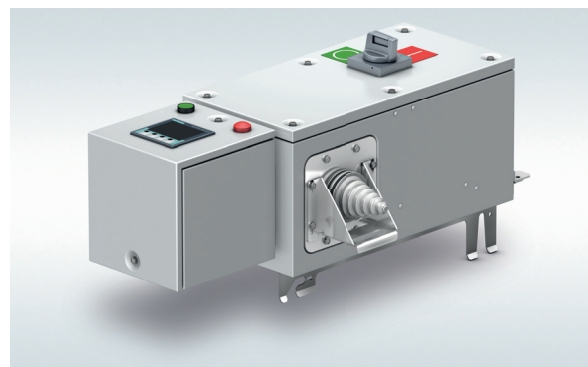
Přípojnice SIVACON 8PS mají všechny předpoklady k tomu, aby trasy sestavené z jednotlivých dílů, odbočných skříní a dalšího příslušenství vytvořily efektivní napájecí systém schopný pomoci komunikačního vedení provádět měření, ovládat spínače a zjišťovat stav ochrany. Rozvod elektrické energie se pak stává přehledným a hospodárným.

V průmyslové výrobě je robustní systém předpokladem pro spolehlivou funkci. Možnost dálkového ovládání a snímání dat zrychluje vyhledání a odstranění závady v dodávce energie a tím zamezí ztrátám způsobeným odstávkou energie.

## Příklad inteligentního rozvodu elektrické energie



Základem kvalitního řízení je přehlednost  
Odbočná skříňka systému LI včetně PAC



# Přípojnicový systém SIVACON 8PS – vhodný pro komunikaci a rozšiřování

Základní funkce: přenos a rozvod elektrické energie



## Rozšířené funkce

řízení energetického  
provozu v budovách

spínání, hlášení,  
dálkové ovládání

měření spotřeby  
a signalizace

zasíťování  
funkcí

## Komunikační možnosti

**KNX**

**PROFIBUS**

**PROFINET**

**Modbus**



# Příklady použití



## Rychlá rekonstrukce napájení použitím modulárního systému

### Požadavky

Rozsáhlé strojní vybavení, jsou zapotřebí flexibilní větve pro stroje a ruční montážní pracoviště. Rekonstrukce musí být co nejjednodušší a je nutno respektovat současné přemísťování a reorganizaci výroby.

### Řešení

- ▶ dvě přípojnicové souběžně vedené větve
- ▶ dvě napájecí kompaktní skříně po 400 A systému BD2 (180 m dlouhé), zavěšené 50 cm pod stropem
- ▶ odbočné skřínky mají vybavení dle potřeby spotřebičů
- ▶ odbočné skřínky lze nasadit každých 50 cm
- ▶ jednoduché napojení na malé, příruční rozváděče osazené třífázovými a jednofázovými zásuvkami (CEE, CZ)

### Výsledek

Použitím modulárního systému se časy pro montáže redukuje na minimum, rekonstrukce probíhá velmi rychle. Navíc je kdykoliv v budoucnosti možné trasy doplnit, rozšířit a vyzbrojit dalšími odbočnými skřínkami pro později instalované stroje.

## Náročný napájecí systém pro odběry vysokých elektrických proudů

### Požadavky

Pro novou halu na výrobu solárních článků se požaduje napájecí systém s vysokými nároky na spolehlivý provoz. Výroba je energeticky náročná, je nutno respektovat vysoký odběr jednotlivých pracovišť.

### Řešení

- ▶ napájení je realizováno pomocí pěti transformátorů, které jsou propojeny pěti trasami přípojnic systému LD s hlavními NN rozváděči
- ▶ ve výrobní hale je instalováno osm tras po 4 000 A opatřených odbočnými skřínkami až do 1 250 A - většinu lze nasadit pod napětím
- ▶ dvě rezervní trasy 2 500 A pro budoucí doplnění haly dalšími spotřebiči

### Výsledek

Kompaktní konstrukce přípojnicového systému LD je ekonomickým řešením pro rozvod velkých proudů. Systém přitom zaujímá málo stavebního prostoru. Má atraktivní design, lze jej snadno napojit na komunikační sběrnice. Vysoká zkratová odolnost a malá požární zátěž přispívají k bezpečnému provozu. Příprava, projektování a instalace tras jsou poměrně jednoduché.



## Spolehlivý a transparentní napájecí rozvod v datovém centru

### Požadavky

Dodávka elektrické energie pro datové centrum vyžaduje velkou spolehlivost, transparentnost a možnost zálohování. Dalším požadavkem je malá požární zátěž a zanedbatelný vliv parazitních elektromagnetických polí.

### Řešení

- ▶ redundantní napájecí systém např. BD2
- ▶ podřízený rozvodný systém umístěný v plovoucí podlaze pro přímé napájení jednotlivých skříní
- ▶ síťové uspořádání zálohových napájecích odbočných skříní a paralelně uložený bus-systém

### Výsledek

Rozvod elektrické energie se vyznačuje velkou transparentností. Napájení jednotlivých skříní je zabezpečeno s vysokou spolehlivostí. Snadno se stahují data o toku elektrické energie a její spotřebě. Systém lze kdykoliv rozšířit a doplnit.



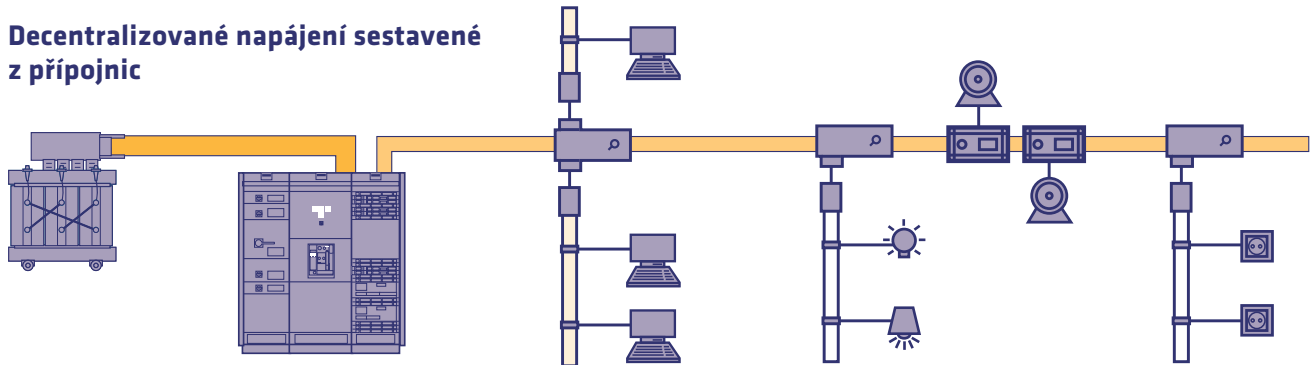
# Technická data

	Systém BD01	Systém BD2
		
Certifikační značky	CE EAC 	CE EAC  
Jmenovité izolační napětí $U_i$	AC 400 V	AC 690 V
Jmenovité provozní napětí $U_e$	AC 400 V	AC 690 V
Krytí	IP54, IP55	IP52, IP54, IP55
Jmenovitý proud $I_e$	40 ÷ 160 A	160 ÷ 1 250 A
Špičková zkratová odolnost $I_{pk}$	do 15,3 kA	do 90 kA
Krátkodobá zkratová odolnost $I_{cw}$ (1 s)	do 2,5 kA	do 34 kA
Počet vodičů	4 (PE = opláštění)	5
Požární zátěž	max. 0,76 kWh/m	max. 2,0 kWh/m
Požární zátěž (jednoho odbočného místa)	-	-
Poloha odbočných míst /odboček	lze zvolit po 0,5 m nebo 1 m po jedné straně	na jedné straně po 0,5 m, oboustranně s překrytím 0,25 m
Odbočné skříňky	63 A	530 A
Způsob propojení dílů	spojovací příruba se zabudovanou kompenzační délkou	svorníkový blok s integrovanou kompenzací tepelné dilatace
Materiál vodičů	izolované vodiče Al nebo Cu	Al nebo Cu vodiče (lišty)
Materiál opláštění	ocelový plech, zinkovaný, lakovaný	ocelový plech, zinkovaný, lakovaný

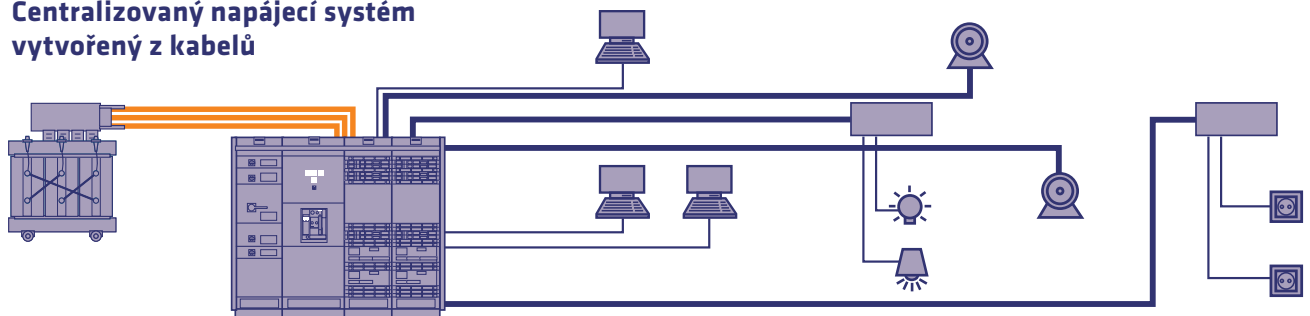
	Systém LD	Systém LI	Systém LR
			
	   		 
	AC 1 000 V	AC 1 000 V	AC 1 000 V
	AC 1 000 V	AC 1 000 V	AC 1 000 V
	IP34, IP54	IP55	IP68
	1 100 ÷ 5 000 A	800 ÷ 6 300 A	400 ÷ 6 150 A
	do 286 kA	do 330 kA	do 220 kA
	do 116 kA	do 150 kA	do 100 kA
	4, 5	3, 4, 5, Clean Earth, volitelně také vodič N 200 %	3 plus PEN popř. 3, N plus PE
	max. 8,83 kWh/m	dle požadavku	max. 77,3 kWh/m
	max. 10,8 kWh	dle požadavku	-
	po 1 m na jedné straně	až 3 na délce 3 m (na jedné straně)	po 1 m na jedné straně
	1 250 A	1 250 A	-
	jednosvorníkový blok s hákem a svorníkem	hák a svorník s odstřížitelnou maticí	svorníkový blok
	Al nebo Cu vodiče (lišty), s epoxidovým povrchem	Al nebo Cu vodiče (lišty)	Al nebo Cu vodiče (lišty)
	ocelový plech, lakovaný	Al, lakovaný	epoxidová pryskyřice

# Přednosti přípojníc ve srovnání s kabely

## Decentralizované napájení sestavené z přípojníc



## Centralizovaný napájecí systém vytvořený z kabelů



Vlastnosti	Přípojnice	Kabely
Testovaná kvalita dílů a přístrojů	Kontrolovaná kvalita provedení a vysoká zkratová odolnost ověřená dle IEC 60439-1/-2 popř. IEC 61439-1/-6	Kvalita provedení a s tím související bezpečnost provozu je závislá na výrobních a montážních podmínkách
Požární zátěž	Nepatrná, hodnoty jednotlivých systémů můžeme najít v tabulce na str. 20	Dostí vysoká, závislá na typu kabelu
PVC / nepřítomnost halogenů	Přímé díly přípojníc jsou prakticky bez halogenů	Standardní kabely jsou většinou z PVC a obsahují halogenové prvky. Bezhalogenové provedení kabelů je extrémně drahé a kabely mají dlouhou dodací lhůtu
Možnost změny vedení, rozšíření nebo posunutí spotřebičů	Mimořádně vysoká flexibilita, odbočné skříně lze dle potřeby kdykoliv posunout (i v případě, že trasa je pod napětím). Trasu lze kdykoliv rozšířit a přizpůsobit nové konfiguraci spotřebičů. Nevznikají žádné časové ztráty při montáži	Je třeba vytvořit novou kabelovou trasu, stávající kabely jsou propleteny, trasa obsahuje složité přístupné svorky, kabely procházejí nepřístupnými místy. Montážní práce jsou náročné na čas
Nároky na stavební prostor	Velmi malé díky kompaktním a tvarovým dílům, které sledují tvar budovy. Proudová zatížitelnost je vyšší	Kabelové trasy potřebují velké rádiusy, uložení je náročné na pomocný materiál, seskupení kabelů závisí na proudovém zatěžování
Prostorové požadavky na distribuční NN rozváděč	Žádné, ochranné a spínací přístroje jsou součástí odbočných skříní decentralizovaných napájecích rozvodů	Náročné na prostor
Hledání a odstraňování poruchy	Velmi jednoduché díky přehledně uspořádaným trasám a odbočným skříním umístěným nedaleko od spotřebičů	Složité vyhledávání poruch, kabely jsou položeny ve velkých seskupeních, ovládací přístroje jsou daleko od spotřebičů
Vliv elektromagnetických polí	Nepatrné vyzařování parazitních elektromagnetických polí díky příznivému uspořádání proudových vodičů (lišť)	Kabelové sítě jsou zdrojem nežádoucích elektromagnetických polí
Čas potřebný pro montáž	Krátké montážní časy, vysoká produktivita práce, část činnosti se přesunula do výroby přípojníc	Práce jsou časově náročné a s vyššími náklady

OEZ s.r.o., Šedivská 339, 561 51 Letohrad,  
tel.: +420 465 672 111, fax: +420 465 672 151, e-mail: oez.cz@oez.com, www.oez.cz



DIČ: CZ49810146

IČ: 49810146

Firma zapsaná v obch. rejstříku KS v Hradci Králové, oddíl C, vložka 4649

## TECHNICKÁ PODPORA



**Minia, Modeion, Arion, Varius, Conteo, Distri**

tel.: +420 465 672 222

e-mail: technicka.podpora.cz@oez.com



**Softwarová podpora - programy Sichr, Prozik,  
Konfigurátor OEZ, podpora pro CAD/CAE a e-shopy**

e-mail: softwarova.podpora.cz@oez.com

## KATALOGOVÁ DOKUMENTACE



Pro zaslání katalogové dokumentace, prosíme,  
vyplňte formulář uvedený na adrese:  
[www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace](http://www.oez.cz/ke-stazeni/zadost-o-zaslani-dokumentace)

## OBCHOD



**Prodej a příjem objednávek**

tel.: +420 465 672 379

e-mail: prodej.cz@oez.com

e-mail: objednavky.cz@oez.com

## SERVISNÍ SLUŽBY



**Operativní servis**

tel.: +420 465 672 313

e-mail: servis.cz@oez.com



**Nepřetržitá pohotovostní služba**

tel.: +420 602 432 786



**Prevence poruch - asistenční služby,  
diagnostika a údržba přístrojů**

tel.: +420 465 672 369

e-mail: servisni.sluzby.cz@oez.com



**Modernizace rozváděčů - retrofity**

tel.: +420 465 672 193

e-mail: retrofity.cz@oez.com

OEZ Slovakia, spol. s r.o., Rybníčná 36c, 831 07 Bratislava  
tel.: +421 2 49 21 25 11, fax: +421 2 49 21 25 25, e-mail: oez.sk@oez.com, www.oez.sk



IČ DPH: SK2020338738

IČO: 314 05 614

Obchodný register Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sro, vložka číslo: 9850/B

## TECHNICKÁ PODPORA



**Minia, Modeion, Arion, Varius, Conteo, Distri**

tel.: +421 2 49 21 25 55

e-mail: technicka.podpora.sk@oez.com



**Servis**

tel.: +421 2 49 21 25 09

Nepřetržitá pohotovostní služba servisu

tel.: +421 905 908 658

e-mail: servis.sk@oez.com

## OBCHOD



**Predaj, reklamácie, expedícia**

tel.: +421 2 49 21 25 13

tel.: +421 2 49 21 25 15

e-mail: predaj.sk@oez.com

Změny vyhrazeny

