



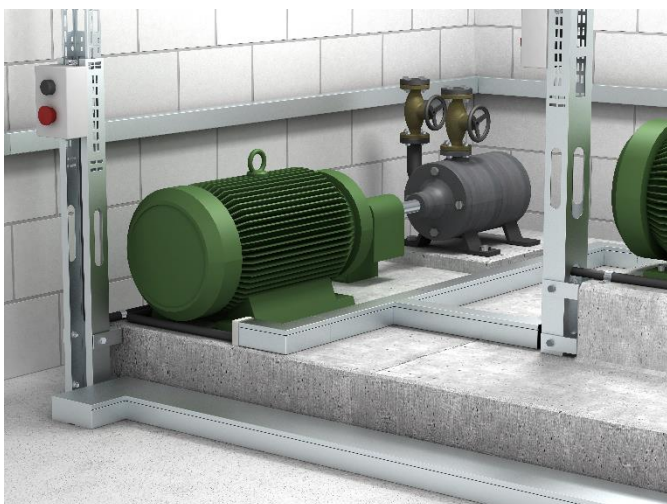
OBO
BETTERMANN

Newsletter
11/2022

Systemy kovových úložných kanálov LKM

V súčasnosti a budúcnosti pri raste automatizácie a robotizácie v priemysle a ďalších segmentoch výroby je dôležité, aby k strojom boli privedené káble v ochranných žľaboch tak, aby nedošlo k poškodeniu káblov a zároveň boli tieto rozvody bezpečné z hľadiska potenciálu a pevnosti.

Kovové kanály pre ukladanie vedení je možné použiť v dvoch oblastiach. V oblasti strojov a zariadení sa tento odolný systém používa na ukladanie a ochranu káblov a vedení. Uzatvorený systém umožňuje jednoduchú dodatočnú inštaláciu i s konfekcionovanými konektormi a spoľahlivo chráni pred mechanickým namáhaním a nečistotami. Kanály pre ukladanie vedení LKM 20030FS a 60100FS sú okrem toho testované ako nenormový spôsob uloženia pre zachovanie funkčnej odolnosti v požari podľa normy STN 92 0205.



Rad inteligentných montážnych detailov robí z kanálov pre ukladanie vedení spoľahlivého sprievodcu pri ukladaní káblov a vedení. Prepážka sa zasúva do výčnelkov na dne. Tým je zaistené vyrovnanie potenciálu bez dodatočných pomôcok. Kanálová spona sa nasadzuje na upevňovací otvor na dne a potom sa zaistí do okraja veľa. Montáž prepážky je možná i dodatočne.



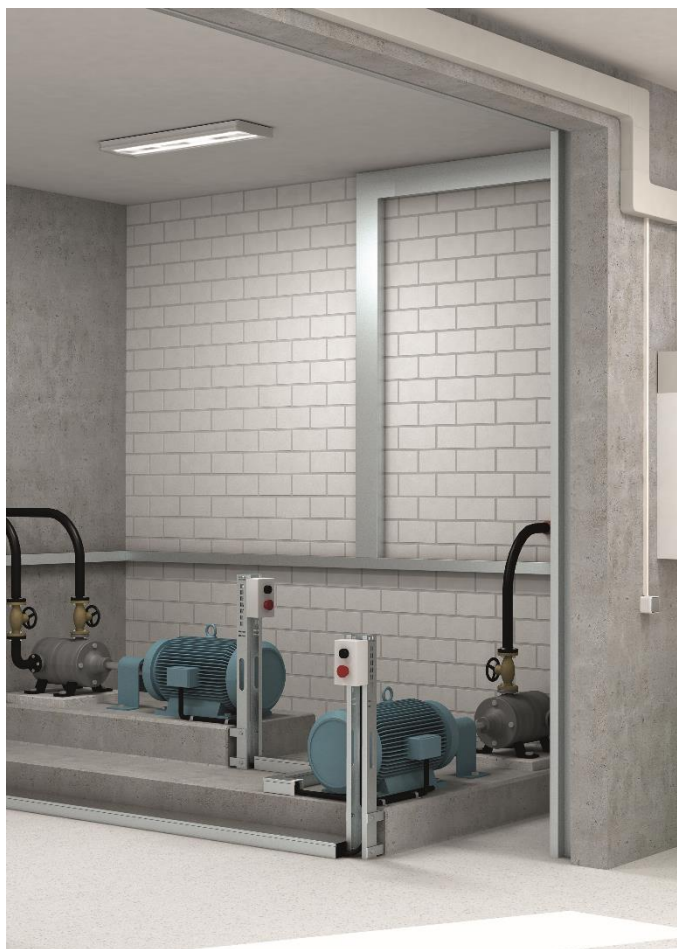
Spojka sa po montáži kanálov upevní do dielov určených pre spojenie. Tým sa súčasne zaručí vyrovnanie potenciálu medzi oboma dielmi. Vyrovnanie potenciálu medzi vrchným a spodným dielom je zaručené pomocou špeciálneho okraja veľa. Uzemnenie kanálov sa realizuje pomocou pripojovacieho jazýčka na dne.

Držiak vedenia sa montuje pomocou upevňovacích skrutiek kanálov. Káble možno uchytiť pomocou káblových upevňovacích pásov. Chránič hrany sa nasadzuje na konce kanálov, čím zabráňuje poškodeniu vyvedených káblov.

Zachovanie funkčnej odolnosti v požiari

Uloženie káblov pomocou kovových kanálov pre ukladanie vedení je ako nenormový spôsob uloženia podľa normy STN 92 0205 schválený pre dobu zachovania funkčnej odolnosti až 90 minút. Kanály zabezpečujú inštalovaným káblom dodatočnú mechanickú ochranu. Tento variant montáže umožňuje spoľahlivo splniť požiadavky vyplývajúce z príslušných predpisov a tiež aj zo spôsobu prevádzky budovy. Ďalej sa používa v prípadoch, kedy z estetických dôvodov nie je vhodné voľné uloženie káblov so zachovaním funkčnej odolnosti.

Je povolená vodorovná montáž na stenu a strop. Kanál LKM20030 je schválený pre káble požiarnej signalizácie a telekomunikačné káble. Kanál LKM60100 je schválený pre silové, telekomunikačné a káble požiarnej signalizácie. Ako inštalčná pomôcka je pre kanál typu LKM60100 k dispozícii spona, ktorá zamedzuje vypadnutiu káblov pri montáži na stenu a strop. Po dokončení inštalácie káblov sa veko kanálu zaklapne na spodný diel kanálu.



V systéme je k dispozícii desať rôznych veľkostí kanálov s povrchom FS (pásovo zinkované) a FSK (pásovo zinkované, biely plastový povlak). Systém dopĺňajú zodpovedajúce tvarové diely a systémové prvky ako chrániče hrán, koncové diely, spojky a kanálové spony.



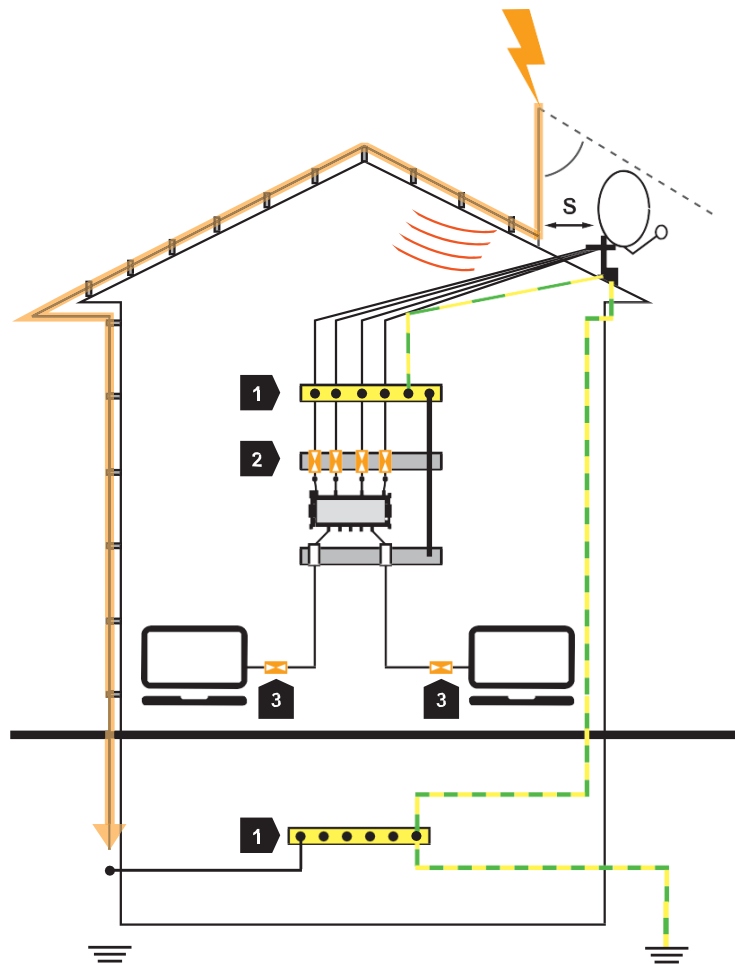
Rad inteligentných montážnych detailov robí z kanálov pre ukladanie vedení spoľahlivého sprievodcu pri ukladaní káblov a vedení. Prepážka sa zasúva do výčnelkov na dne. Tým je zaistené vyrovnanie potenciálu bez dodatočných pomôcok. Kanálová spona sa nasadzuje na upevňovací otvor na dne a potom sa zaistí do okraja veka. Montáž prepážky je možná i dodatočne.

Stiahnite a prelistujte si našu brožúru:
[Systém kovových úložných systémov LKM](#)

Vonkajší systém ochrany pred bleskom - satelitné systémy

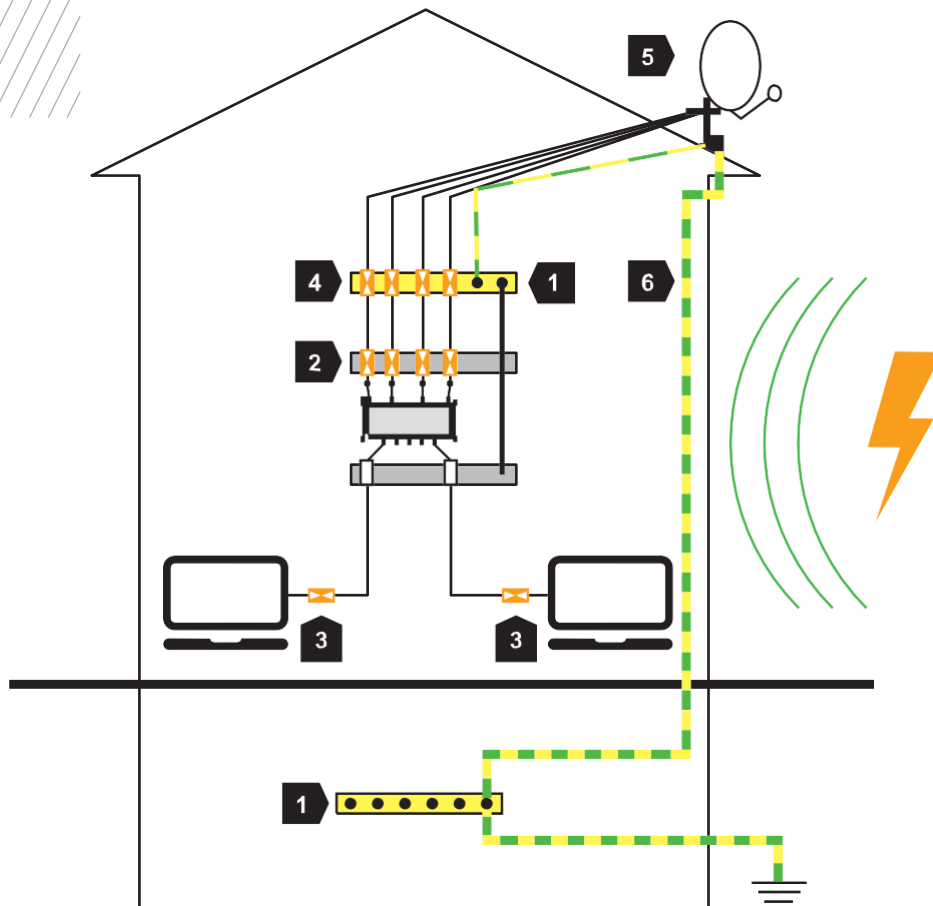
Satelitné systémy, resp. antény patria k objektom, ktoré sa často inštalujú na strechy a sú spoločne so zachytávacími tyčami veľmi exponované. Práve preto je nutné tieto zariadenia chrániť pomocou zachytávacích tyčí pred priamym úderom blesku tak, aby sama neslúžila ako zachytávacie zariadenie. Po inštalácii systému ochrany pred bleskom sa satelitná antény ideálne nachádza vo vnútri ochranného uhla zachytávacej tyče. V tomto prípade nehrozí nebezpečenstvo priameho úderu blesku do satelitných vedení.

Pri údere blesku do zachytávacej tyče však do systému vstupuje prepätie. Toto prepätie je možné na úroveň bezpečnú pre chránené zariadenie spoľahlivo obmedziť napríklad pomocou zariadenia prepäťovej ochrany, akými sú OBO TV 4+1 (na ochranu napríklad kombinovaných prepínačov) alebo FC-SAT-D (na ochranu televízorov). Dôležitým predpokladom je to, aby bola tiež dodržaná oddeľovacia vzdialenosť (s) medzi zachytávacími tyčami a anténovým zariadením. Ochrana satelitného zariadenia pred bleskom a prepätím je znázornená na nasledujúcich obrázkoch.



	Prístroj	Výr. č.
1	Prípojnice potencionalneho vyrovnania, napr. OBO 1801 VDE	5015650
2	Koaxiálna prepäťová ochrana, napr. TV 4+1	5083400
3	Prístroj jemnej ochrany pre prírody SAT a 230 V, napr. OBO FC-SAT-D	5092816

Priebeh prúdu pri priamom údere blesku v blízkosti satelitnej antény



	Prístroj	Výr. č.
1	Prípojnice potenciálového vyrovnania, napr. OBO 1801 VDE	5015650
2	Koaxiálna prepäťová ochrana, napr. TV 4+1	5083400
3	Prístroj jemnej ochrany pre príklady SAT a 230 V, napr. OBO FC-SAT-D	5092816
4	Zvodič bleskových prúdov OBO DS-F	5093275/5093272
5	Uzemnenie antény 4 mm ² Cu	-
6	Uzemňovacie vedenie min. 16 mm ² Cu	-

Indukcia prepätia do satelitného systému

Koordinácia prvkov na ochranu proti blesku a prepätia umožňuje spoľahlivo zvädzať bleskové prúdy a prepätie. Pokiaľ budova nemá vnútornú ochranu pred bleskom, hrozí v dôsledku exponovanej inštalácie satelitného zariadenia nebezpečenstvo priameho úderu - satelitné zariadenie funguje ako zvodová tyč.

Z tohto dôvodu je nutné prepäťovú ochranu doplniť zvodmi bleskových prúdov triedy D1. Okrem bežného uzemnenia antény medeným vedením o priemere 4 mm² musí byť anténne zariadenie dodatočne prepojené s hlavnou uzemňovacou svorkou o priemere min. 16 mm².

Dátová technika

Dátová technika sa používa v rozmanitých oblastiach. Od jednoduché inštalácie tlačiarne k počítaču až po komplexné počítačové siete s tisíckami klientov. V ich rámci je nutné nezávisle na skutočných podmienkach starostlivo naplánovať použitie prepäťovej ochrany s prihliadnutím k dátovému rozhraniu.

Ethernet

Ethernet dnes predstavuje štandard v oblasti počítačových sietí. Špecifikované rýchlosti prenosu dát sa pohybujú v rozsahu od 10 Mbps do aktuálnych 10 Gbps a dáta možno prenášať ako klasickými medenými káblami, tak optickými káblami. Súčasťou štandardu je tiež prevedenie káblov a konektorov, napríklad RJ-45.



Rozhranie

Do koncepcie ochrany pred prepätím je potrebné začleniť tiež externé prístroje, ako sú tlačiarne, skenery, alebo riadiace zariadenia ovládané prostredníctvom sériového, resp. paralelného rozhrania.

Existuje veľký počet rozhraní pre rôzne aplikácie. Od zbernicových vedení pre telekomunikácie a prenos dát, až po jednoduché koncové prístroje, medzi ktoré sa radia tlačiarne alebo skenery. Firma OBO preto ponúka veľké množstvo rôznych ochranných prístrojov, ktoré možno veľmi jednoducho nainštalovať priamo ku chráneným prístrojom.

•Rozhranie RS-232

RS232 predstavuje veľmi používané rozhranie. Často sa používa napríklad pre pripojenie modemov a iných periférnych zariadení. V poslednej dobe však bolo toto rozhranie do značnej miery vytlačené rozhraním USB. Pre riadiace vedenie sa ale štandard RS 232 využíva často aj naďalej.

•Rozhranie RS-42

RS-422 je sériový vysokorýchlostný štandard, vhodný pre komunikáciu medzi maximálne desiatimi účastníkmi, koncipovaný zbernicovým spôsobom. Systém možno využiť maximálne pre osem dátových vedení, pričom sa vždy dve vedenia využívajú ako vysielacie a prijímacie.

•Rozhranie RS-485

Priemyslovo zberné rozhranie RS 485 sa od rozhrania RS 422 líši iba nepatrne. Rozdiel spočíva v tom, že rozhranie RS 485 umožňuje pomocou špecifického protokolu pripojiť viac odosielateľov aj príjemcov (až 32 účastníkov). Maximálna dĺžka tohto zbernicového systému je pri použití krútenej dvojlinky približne 1,2 kilometrov pri prenosovej rýchlosti 1 MBit/s.

•Systém TTY

Na rozdiel od rozhrania RS-232 alebo iných sériových rozhraní nie je systém TTY riadený prepäťovo, a vôbec nie prúdovo (4–20 mA). Týmto spôsobom možno realizovať vedenie v dĺžke niekoľko sto metrov.

•Rozhranie V11

V11 je nemecké označenie pre RS 422. Americké označenie je však v praxi bežnejšie.

•Rozhranie V24

V24 je pôvodne nemecké označenie pre RS232. Americké označenie je však v praxi bežnejšie.

Systemy káblových zváraných rebríkov SLCS

Zvárané káblové rebríky typ SLCS sú využívané v mnohých priemyselných objektoch po celom svete a zabezpečujú spoľahlivé riešenia pre každý konštrukčný prvok montáže. Technológia zváraním na rozdiel od nitovaného prevedenia umožňuje výrobu rebríka až do šírky 1 200 mm.

Vďaka špeciálnemu tvaru smart priechok, ponúkajú zvárané káblové rebríky typ SLCS vynikajúce technické vlastnosti a výhody pri montáži. Rozmanitosť povrchovej úpravy káblového rebríka zahŕňa pásové zinkovanie, žiarové zinkovanie ponorom alebo celkové prevedenie v nerezovej oceli A2 a A4.

Stabilita zvaru: 100%-né zaťaženie

Technológia výroby rebríka zváraním zabezpečuje maximálnu konštrukčnú stabilitu s využitím optimálneho priestoru pre vertikálne aj horizontálne uloženie káblov.



Kryt

Pri horizontálnej inštalácii poskytuje kryt ochranu proti špine a prachu.

Objem

Obojstranné využitie priečky pre upevnenie káblov umožňuje maximálne využitie montážneho priestoru.



Testovaný

Konštrukčná stabilita rebríka a spoľahlivá ochrana proti korózii aj v miestach zvarov sú overené v našom vlastnom testovacom centre BET. Rebríky vyhoveli záťažovým testom a skúške pôsobenia vplyvu slanej parnej hmly.

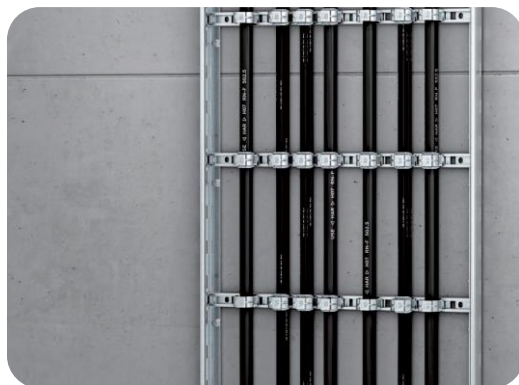
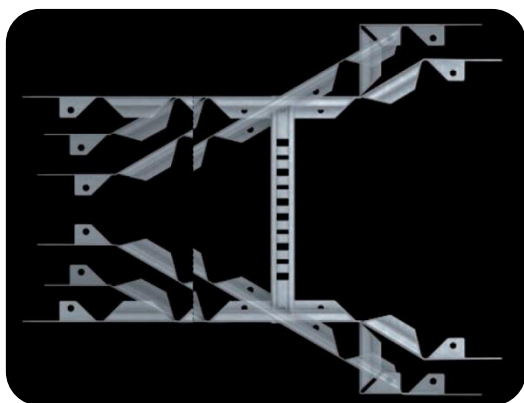
Dokonalá montáž

Zvárané káblové rebríky je možné inštalovať priamo na stenu. Novým riešením je aj možnosť voľne stojacej inštalácie.



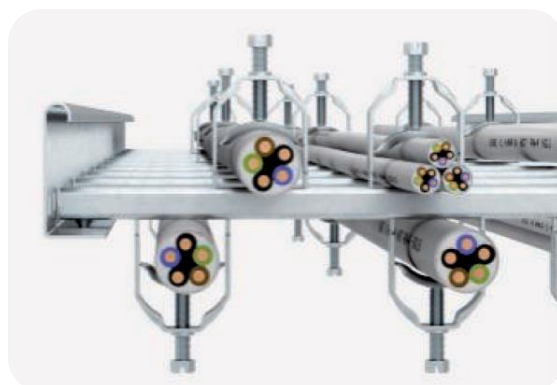
Upevňovacie prvky

Systém zváraných káblových rebríkov sa dokonale prispôsobí rozmanitým požiadavkám Vašej inštalácie. Pomocou upevňovacích prvkov - U príchytky typ 2056 s kovovou vaničkou, je možná montáž na obidve stany priečky, čím je montážny priestor priečky maximálne využitý. V rámci systému zváraných rebríkov je dostupná šírka priečky až do 1 200 mm .



Priestor

Vzdialenosť medzi priečkou a stenou pri montáži na stenu je približne 5 mm, čo zaisťuje dostatočne voľný priestor pre inštaláciu.



Variabilita montážnych riešení

Bočnice spojok sa dajú prispôbiť každému uhlu a akejkoľvek inštalácii. Takto sú možné tak symetrické ako aj asymetrické redukcie. Táto spojka je skutočne multifunkčná.

Mali ste možnosť nás vidieť:

9.11-10.11.2022 – 53. konferencia elektrotechnikov Slovenska, SEZ-KES, Košice

24.11.2022 – I. ELTEX, ELEKTROMANAGEMENT, Patince



Prezentačný stôl na 53.konferencii elektrikárov Slovenska, SEZ-KES



Prezentačný stôl na I.ELTEX, Patince

Môžete nás vidieť:



29.11-1.12.2022 – Monotematický seminár SEZ-KES: Fotovoltická elektroinštalácia v súčasnej praxi, Banská Bystrica

OBO si Vám dovoľuje ponúknuť **odborné školenia** zamerané na systémy s funkčnou odolnosťou v požiari, ktoré priebežne organizuje pre svojich zákazníkov. Pozostáva z teoretickej časti a praktickej časti, kde naši odborní lektori prevedú účastníkov úskaliami aplikácie jednotlivých výrobkov. Úspešní absolventi obdržia certifikát, ktorého držiteľia sú odborne spôsobilí vykonávať zhotovenie požiarnych konštrukcií podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. s použitím protipožiarnych systémov OBO Bettermann. V prípade záujmu o školenie nás neváhajte kontaktovať na info@obo.sk



22 GWh
UŠETRENEJ
ENERGIE



POSTAČÍ PRE
2 000 OBYVATEĽOV
MIEST (nadeň)



13 000 000 litrov
ušetrenej vody

4 100 ton
ušetrenej ocele



39 000 ton
menej CO₂

32 000 GWh
ušetrenej energie

Spotrebujme menej, dosiahneme viac

Prebiehajúce akcie

UŠETRÍTE AJ DOTANKUJTE!

Kúpte si výhodne prepäťové ochrany a získate 10€ na nákup v sieti OMV.

ZÍSKAJ AŽ 30€!

Kúp dve prepäťové ochrany a dostaneš tri poukážky OMV v celkovej hodnote až 30€. Akcia platí na vybrané typy prepäťových ochrán. Predajná akcia platí do odvolania.

Viac informácií Vám radi poskytneme na telefónnom čísle 033/648 62 25 alebo na info@obo.sk.

Kúpte si výhodne prepäťové ochrany



Získaj až 30€*!



A ZÍSKATE 10 €
NA NÁKUP V SIETI











* Kúp dve prepäťové ochrany a dostaneš tri poukážky OMV v celkovej hodnote až 30€. Akcia platí na vybrané typy prepäťových ochrán.

www.obo.sk



SPÁJAJTE S OBO

Pri zakúpení odbočných krabíc OBO Vám **ZDARMA** pribalíme set univerzálnych svoriek OBO!

Viac informácií Vám radi poskytneme na telefónnom čísle 033/648 62 25 alebo na info@obo.sk.



Univerzálna bezskrútková svorka OBO



Spájajte s OBO

Kúpou odbočných krabíc OBO získate **ZDARMA** set univerzálnych OBO svoriek



Odbočná krabica/Typ svorky	3 pólová nábojná	5 pólová nábojná	2 pólová univerzálna	3 pólová univerzálna	5 pólová univerzálna	Svorky ZDA/OMV
A 6 (10 ka ²)	3x	1x	2x	2x	1x	9 ks
A 8 (10 ka ²)	3x	1x	2x	1x	2x	9 ks
A 11 (10 ka ²)	2x	3x	3x	2x	1x	11 ks
A 11 HF FW (10 ka ²)	5x	1x	3x	2x	1x	12 ks
A 14 (10 ka ²)	6x	1x	4x	2x	1x	14 ks
A 18 (10 ka ²)	5x	1x	5x	2x	1x	14 ks
T 25 (5 ka ²)	1x	1x	2x	1x	1x	6 ks
T 40 (5 ka ²)	3x	1x	1x	2x	1x	8 ks
T 60 (5 ka ²)	5x	1x	5x	5x	1x	17 ks
T 100 (1 ka ²)	-	-	1x	1x	1x	3 ks
T 180 (1 ka ²)	3x	1x	2x	2x	1x	9 ks
T 250 (1 ka ²)	4x	1x	3x	4x	1x	13 ks
T 350 (1 ka ²)	10x	3x	6x	6x	2x	28 ks

* počet kusov v balení, minimálny odber 1 balenie
Akciev ponúka za vzhľadného let na uvedené kombinácie balení.

www.obo.sk



MCD 50 B+C

Zásuvné viacnásobné iskrisko OBO typu MCD 50 B+C je zvodič bleskových prúdov typu 1+2 podľa STN EN 61643-11:2005 (staršie označenie B+C), konštruovaný pre použitie na rozhraní LPZ OA až LPZ 2 podľa koncepcie zón ochrany pred bleskom z STN EN 62305-1 až 4.

- Vhodné pre všetky typy ochrany pred bleskom.
- Vysoká schopnosť zvodu bleskových prúdov.
- Vždy dve možnosti pripojenia pre vodič L a N/PE.
- Spĺňa požiadavky STN 33-2000-4-443.

Viac informácií Vám radi poskytneme na telefónnom čísle 033/648 62 25 alebo na info@obo.sk.

Prírodnosť	Využitie
Západný systém siet vyfukovaná do vzduchu	Máť rozč. montáže do väčšiny bežných typov rozvádzačových skriní.
Preverená bezpečnosť – európske značky VDE, ÖVE, KEVA, VEEEL	Zvodč je spoľahlivý pri vlastných spôsoboch oddiľtia, preverený niekoľkými nezávislými inštitúciami.
Nízka ochranná úroveň (U _n = 1,3 kV)	Viacnásobnosť má je potrebná pri pri vzdialenosti medzi systém 1 a 2 (triedy B+C) < 5 m.
Dve možnosti pripojenia na každej strane.	Jednoduchá výmena chybných dielov. Jednoduchá inštalácia vodičov s väčším priemerom.
Vysoká schopnosť zhasňania následných prúdov.	Majúť použitá v okolost transformátorov.
Božný spojovací kábel.	Nie sú potrebné dodatočné spojovacie vodiče.

Typ	Obchodné označenie	Prípustnosť	Normy
MCD50-B-C-3-1	306388	Čiastka podľa STN EN 61643-11, Normálne napätie 230 V, Maximálne prevádzkové napätie U _c 250 V, frekvencia 50-50 Hz	Typ 1+2
MCD50-B-C-3-1-05	306389	Maximálny prúd I _{imp} 50 kA, Špecifická energia 0,63 MJ/m ²	
MCD50-B-C-3	306390	Ochranná úroveň U _n 1,3 kV, Maximálne spojitelné skratové odbočenie 500 A @ 0,2 s	
MCD50-B-C-3-05	306391	Skratové odbočenie 17,5 kA, Schopnosť zhasňania následného prúdu I _{res} 35 kA	

➤ Zásuvné viacnásobné iskrisko OBO typu MCD 50-B+C je zvodič bleskových prúdov typu 1+2 podľa STN EN 61643-11:2005 (staršie označenie B+C), konštruovaný pre použitie na rozhraní LPZ OA až LPZ 2 podľa koncepcie zón ochrany pred bleskom z STN EN 62305-1 až 4.

➤ Pretože sa u ochranného prístroja jedná o zapuzdrené iskrisko, nevznikajú žiadne emisie iskrík mimo pazdru. Z tohto dôvodu možno vodič namontovať na normovanú lištu NS 35 v skrinke rozvádzača bežne dostupnej v obchodných sieťach.

OBO
BETTERMANN

www.obo.sk

Kontakty

OBO Bettermann s.r.o.

Viničnianska cesta 13
902 01 Pezinok
www.obo.sk
info@obo.sk
Tel. : +421 33 648 62 22



Obchodné oddelenie:

KTS/BSS – káblové nosné systémy

Bc. Juraj Lúčny

Tel. – 033 648 62 29

Mobil – 0910 444 620

Email – lucny.juraj@obo.sk

TBS – ochrana pred bleskom a prepätím

Ing. Jozef Daňo

Tel. – 033 648 62 36

Mobil – 0915 843 517

Email – dano.jozef@obo.sk

UFS/LFS/EGS – podlahové a podparapetné káblové systémy

Mgr. Jaroslav Šlesár

Tel. – 033 648 62 28

Mobil – 0905 610 511

Email – slesar.jaroslav@obo.sk

VBS – spojovacie a upevňovacie systémy

Miloš Weinzettl

Tel. – 033 648 62 30

Mobil – 0918 675 540

Email – weinzettl.milos@obo.sk

Vnútrotná služba:

Erika Mareková

Tel. – 033 648 62 27

Email – marekova.erika@obo.sk

Martina Pokorná

Tel. – 033 648 62 26

Email – pokorna.martina@obo.sk

Erik Eliáš

Tel. – 033 648 62 31

Mobil – 0905 610 874

Email – elias.erik@obo.sk

[OBO Bettermann Slovensko](#) | [Facebook](#)



Sledujte nás na Facebooku!



Novinky, zaujímavosti a aktuálne dianie. Staňte sa našim fanúšikom na facebookovej stránke OBO Bettermann Slovensko. Tešíme sa na Vás!